



NOTA INFORMATIVA EN RELACIÓN CON LA PUBLICACIÓN DEL TEMARIO DE LOS PROCESOS SELECTIVOS CONVOCADOS POR LA XUNTA DE GALICIA EN EL DIARIO OFICIAL DE GALICIA Nº 140 DE 24/07/2013 Y Nº 199 DE 17/10/2013.

El Diario Oficial de Galicia nº 140, de 24 de julio de 2013, publica la Orden de 16 de julio de 2013 por la que se convoca proceso selectivo para la integración en la escala de agentes facultativos/as medioambientales de la Xunta de Galicia, subgrupo C1, de los funcionarios/as del cuerpo de auxiliares técnicos/as de la Xunta de Galicia, subgrupo C2, escala de agentes forestales.

El Diario Oficial de Galicia nº 199, de 17 de octubre de 2013, publica la Orden de 11 de octubre de 2013 por la que se convoca proceso selectivo para el ingreso en el cuerpo de ayudantes facultativos de la Xunta de Galicia, subgrupo C1, escala de agentes facultativos medioambientales.

Cumpliendo con el compromiso adquirido, la EGAP, continúa con la publicación de los temarios correspondientes a los distintos procesos selectivos convocados formalmente.

Teniendo en cuenta, por una parte, el volumen y complejidad en la elaboración de un material didáctico que sirva de referencia básica y, por otra, el interés de la EGAP para que los posibles usuarios dispongan a la mayor brevedad posible de dicho material, la publicación del mismo en la página web de la Escuela (<http://egap.xunta.es>), se irá produciendo de la siguiente manera:

1) **Parte común**, ya está actualizada y consolidada desde la fecha de publicación en el DOG del nombramiento del tribunal del proceso (Base II. de la convocatoria¹), correspondiente a los procesos selectivos para la integración en la escala de agentes facultativos/as medioambientales de la Xunta de Galicia, subgrupo C1, de los funcionarios/as del cuerpo de auxiliares técnicos/as de la Xunta de Galicia, subgrupo C2, escala de agentes forestales y el ingreso en el cuerpo de ayudantes facultativos de la Xunta de Galicia, subgrupo C1, escala de agentes facultativos medioambientales.

2) **Parte específica**, se irá publicando en la página web de la Escuela, a medida que los procesos de elaboración y revisión vayan concluyendo, así como las posibles actualizaciones posteriores.

¹ II. Proceso selectivo.

II.1. Oposición.

El programa que regirá las pruebas selectivas es el que figura como anexo I de esta orden. Se tendrán en cuenta las normas de derecho positivo relacionadas con el contenido del programa que en el momento de la publicación en el DOG del nombramiento del tribunal del proceso cuenten con publicación oficial en el boletín o diario correspondiente, aunque su entrada en vigor esté diferida a un momento posterior.





Su contenido se publicará en las dos lenguas oficiales, no obstante, y a fin de facilitar a la mayor brevedad posible este material a los usuarios, se publicarán en la web los temas originales de los autores y su versión traducida, en los pocos casos que aún no está, se incorporará en los próximos días, una vez dispongamos de ella.

Para mayor información se pueden poner en contacto con el servicio de Estudios, Investigación y Publicaciones a través del correo electrónico temarios.egap@xunta.es, y del teléfono 881 99 71 74.

La Escuela reitera que los temarios por ella facilitados no tienen carácter oficial, por lo que en ningún caso vincularán a los opositores o a los tribunales; sino que se trata de instrumentos complementarios que servirán de apoyo y ayuda como textos de referencia pero nunca de forma exclusiva y excluyente.

Santiago de Compostela, 28 de julio 2014

Última actualización: 27 de octubre de 2014



**1. COMPETENCIAS DE LA
COMUNIDAD AUTÓNOMA DE
GALICIA EN MATERIA
AMBIENTAL Y DE MONTES. LA
CONSELLERÍA DEL MEDIO
RURAL Y DEL MAR Y LA
CONSELLERÍA DE MEDIO
AMBIENTE, TERRITORIO E
INFRAESTRUCTURAS:
ESTRUCTURA Y
ORGANIZACIÓN. FUNCIONES
ATRIBUIDAS A LA ESCALA DE
AGENTES FACULTATIVOS
MEDIOAMBIENTALES EN LA
LEY 2/2000, DE 21 DE
DICIEMBRE.**

TEMA 1. COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA AMBIENTAL Y DE MONTES. LA CONSELLERÍA DEL MEDIO RURAL Y DEL MAR Y LA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS: ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN. FUNCIONES ATRIBUÍDAS A LA ESCALA DE AGENTES FACULTATIVOS AMBIENTALES EN LA LEY 2/2000, DE 21 DE DICIEMBRE.

COMPETENCIAS DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA EN MATERIA AMBIENTAL Y DE MONTES.

Con respecto a la legislación en la materia de medio ambiente y montes, el artículo 149.1.23ª de la Constitución española de 1978 (en adelante, CE) atribuye al Estado la **competencia exclusiva sobre la legislación básica** relativa "a la protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales de protección en esta materia". (El mismo régimen competencial diseña este mismo artículo en materia de montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias, reservando al Estado la competencia exclusiva sobre la legislación básica en esta materia.)

Por su parte, el artículo 148.1.9ª CE permite a las Comunidades Autónomas asumir competencias **en la gestión** del medio ambiente y, por tanto, **en la ejecución de la legislación ambiental**.

Estas competencias de ejecución o gestión conllevan el ejercicio de la potestad organizativa autonómica y la regulación de sus especialidades procedimentales, así como de las potestades autorizatorias, sancionadoras, inspectoras y de policía de las Administraciones autonómicas.

Por su parte, el Estatuto de Autonomía de Galicia recoge en su artículo 27.30, **como competencia de la Comunidad Autónoma, el dictar "normas adicionales sobre protección del medio ambiente y del paisaje en los términos del artículo 149.1.23ª de la Constitución"** lo cual ampara las leyes gallegas en la materia. Así mismo, el artículo 27.10 otorga competencia exclusiva a la Comunidad Autónoma de Galicia en materia de montes y aprovechamientos forestales, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 149.1.23ª de la CE.

La competencia que tiene la Comunidad Autónoma para dictar normas adicionales permite, de acuerdo con la jurisprudencia del Tribunal Constitucional, **que ésta pueda dictar leyes que "en desarrollo" de la legislación estatal, suponga** establecer normas adicionales de protección; siempre que estas leyes autonómicas sean compatibles y no contradigan ni ignoren, reduzcan o limiten la protección establecida en la legislación básica del Estado.

Resaltar que, con carácter excepcional, de acuerdo con el artículo 27.11 del Estatuto, la Comunidad Autónoma de Galicia dispone de un título competencial específico en materia de **régimen jurídico de los montes vecinales en mano**

común, que se justifica por su carácter de institución propia del Derecho Civil Gallego, respecto de la cual la competencia de la Comunidad Autónoma es exclusiva. (La conservación, modificación y desarrollo de las instituciones propias del Derecho Civil Gallego son competencia exclusiva de Galicia según establece el Estatuto de Autonomía en su artículo 27.4.)

Competencia exclusiva en cuyo ejercicio la Comunidad Autónoma de Galicia ha dictado la Ley 13/1989, de 10 de octubre, Ley de montes vecinales en mano común de Galicia, así como su Reglamento, aprobado por Decreto 260/1992, de 4 de septiembre.

Por el Real Decreto 167/1981, de 9 de enero y el Real Decreto 1535/1984, de 20 de junio, se procede al traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de conservación de la naturaleza a la Comunidad Autónoma de Galicia según los cuales se diferencia entre funciones que asume Galicia, funciones que se reserva el Estado y Funciones en que han de concurrir la Administración del Estado y la de la Comunidad Autónoma.

A). Funciones que asume la Comunidad Autónoma

1.º Corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia, dentro de su ámbito territorial, en el marco de la legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales, vías pecuarias y protección del medio ambiente, en lo que se refiere a la conservación de la naturaleza y en los términos del presente Acuerdo y de los Decretos y demás normas que lo hagan efectivo y se publiquen en el «Boletín Oficial del Estado», las siguientes funciones, en parte ya transferidas por el Real Decreto 167/1981, de 9 de enero .

1. El desarrollo de la legislación básica sobre montes, aprovechamientos forestales y vías pecuarias, en lo que se refiere a protección de la Naturaleza.

2. El estudio e inventariado de los recursos naturales renovables.

3. La creación, conservación, mejora y administración de masas forestales en los montes consorciados o con convenios con el ICONA.

4. Las funciones atribuidas a la Administración del Estado en materia de montes del Estado y montes de titularidad del ICONA, de conformidad con la legislación sobre el Patrimonio del Estado.

5. La administración y gestión de los montes propiedad de Entidades públicas distintas del Estado, declarados de Utilidad Pública.

6. La declaración y tutela de los montes protectores y la clasificación y tutela de los Montes Vecinales en mano común.

7. Las funciones actualmente atribuidas al ICONA relativas a montes de

propiedad privada.

8. La declaración de utilidad pública, así como la inclusión y exclusión en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

9. Las actuaciones para el establecimiento, mejora y regeneración de pastizales y para las obras y trabajos complementarios y auxiliares.

10. La tramitación y resolución de los expedientes de estimación y deslinde parcial de riberas de ríos y arroyos, así como de los expedientes de expropiación y ocupación de terrenos estimados como riberas por causa de utilidad pública.

11. Las funciones atribuidas a la Administración del Estado en materia de vías pecuarias, con excepción de la enajenación de terrenos sobrantes en aquellas cuyo itinerario sobrepase el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

12. La declaración de los Parques Naturales.

13. La gestión y administración de los espacios naturales protegidos, a excepción de los Parques Nacionales, que se ajustarán a lo establecido en el apartado B. 10).

14. La administración y gestión de las Reservas Nacionales de Caza, Cotos Nacionales, Refugios Nacionales de Caza, Cotos de Caza Controlada y Cotos Sociales, así como la aprobación de los planes de uso y gestión de los mismos.

15. La protección y restauración del paisaje.

16. La conservación y mejora de los suelos agrícolas y forestales.

17. Las competencias atribuidas en estas materias a las Comunidades Autónomas por Ley 25/1982, de 30 de junio, de Agricultura de Montaña.

18. Las funciones que tiene atribuidas el ICONA en virtud de la Ley 11/1971, de 3 de marzo, sobre semillas y plantas de vivero, sin perjuicio de lo establecido en el apartado B. 13).

19. La promoción y ejecución de la política recreativa y educativa de la naturaleza.

20. La protección conservación fomento y ordenado aprovechamiento de las riquezas piscícolas continental y cinegética y la aplicación de las medidas conducentes a la consecución de estos fines.

21. La vigilancia y control de las aguas continentales en cuanto se refiere a la riqueza piscícola.

22. El establecimiento y ejecución de programas en materia de protección de

especies amenazadas o en peligro de extinción y mantenimiento Y reconstrucción de equilibrios biológicos en el espacio natural.

23. La expedición de licencias para el ejercicio de la caza y la pesca.
24. La concesión de permisos para cazar en los terrenos de las Reservas y Cotos Nacionales de Caza, Cotos Sociales de Caza, zonas de caza controladas y para la pesca de Cotos de Pesca.
25. La prevención y lucha contra incendios forestales.
26. La tramitación e imposición de las sanciones que correspondan a las funciones que se traspasan a la Comunidad Autónoma.
27. Las actuaciones en las zonas de influencia socioeconómica de los Parques Nacionales y Reservas Nacionales de Caza, según el Real Decreto 1105/1982.
28. El establecimiento de convenios de cooperación con Administraciones Locales en materia de creación regeneración y mejora de zonas verdes.

B). Funciones que se reserva el Estado

1. Legislación básica sobre montes aprovechamientos forestales y vías pecuarias y protección del medio ambiente, en lo que se refiere a conservación de la naturaleza.
2. El establecimiento de las bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica en lo que se refiere a materias forestales y de conservación del medio natural.
3. Obras públicas de interés general o cuya realización afecte a más de una Comunidad Autónoma.
4. Relaciones internacionales, coordinación y seguimiento de las materias derivadas de acuerdos internacionales. La Comunidad Autónoma de Galicia podrá asistir y participar, dentro de la delegación española, en aquellas reuniones técnicas de carácter internacional, cuando sea requerida para ello o solicitar su participación, cuando en las mismas se trate de materias que afecten a sus intereses.
5. Estadísticas para fines estatales.
6. El Inventario Forestal Nacional.
7. Los inventarios nacionales de zonas de erosión, y espacios de protección especial.
8. El registro especial de Asociaciones de Montaña.

9. Gestión de los medios aéreos para proporcionar cobertura a nivel nacional contra incendios forestales y normalización de material y equipos de prevención y extinción, así como las funciones derivadas de los seguros contra riesgos por incendios forestales.

10. La gestión y administración de los Parques Nacionales sin perjuicio de los Convenios que se realizarán con la Comunidad Autónoma de Galicia, así como la aprobación de los planes rectores de uso y gestión.

11. Aprobación de los planes rectores de uso y gestión de los espacios incluidos en Convenios internacionales, ratificados por las Cortes Generales, así como la ratificación de los instrumentos de planificación de espacios naturales a efectos de homologación internacional.

12. La aprobación de los planes rectores de uso y gestión de aquellos espacios naturales protegidos que afecten a más de una Comunidad Autónoma.

13. El comercio internacional de semillas forestales, flora y fauna silvestre.

14. Las casas forestales del ICONA utilizadas para reuniones y estudios de carácter nacional o internacional.

15. Las demás funciones, correspondientes a competencias del Estado del artículo 149,1 de la Constitución, con incidencia territorial.

C). Funciones en que han de concurrir la Administración del Estado y la de la Comunidad Autónoma ; formas de cooperación

1.º La Administración del Estado y la Comunidad Autónoma de Galicia desarrollarán de manera compartida las siguientes funciones:

1. La Comunidad Autónoma de Galicia participará en la planificación de las actuaciones que tengan por objeto la restauración hidrológico-forestal cuando afecten a territorios que superen su ámbito territorial. La ejecución de dichas actuaciones se convendrá con las Comunidades Autónomas afectadas.

2. La coordinación de las actuaciones de mantenimiento y restauración de equilibrios biológicos, cuando afecten a territorios que superen el ámbito de la Comunidad Autónoma, sin perjuicio de su ejecución por la Comunidad Autónoma de Galicia dentro de su territorio.

3. La coordinación, en los incendios forestales, de los medios de auxilio y especialmente de los de comunicación y aéreos, así como la sistematización de estadísticas y la coordinación de ayudas entre distintas Comunidades Autónomas.

4. La Administración del Estado, a efectos de coordinación mantendrá los inventarios y registros de carácter estatal de acuerdo con las bases establecidas o

que se establezcan a partir de la información normalizada que recibirá de las Comunidades Autónomas, información que revertirá en beneficio de las mismas.

5. La Comunidad Autónoma de Galicia informará a la Administración del Estado de la planificación del uso y de la gestión de los montes del Estado, de los Montes de utilidad pública y de los espacios naturales protegidos sobre los que tenga competencia.

6. Sin perjuicio de otras facultades que la legislación de Parques Nacionales pueda reconocer a la Comunidad Autónoma de Galicia, ésta participará en la elaboración por el Estado de los planes rectores de uso y gestión de los Parques Nacionales situados en su territorio, así como de los espacios incluidos en Convenios internacionales ratificados por las Cortes Generales.

7. La composición de los Patronatos de los Parques Nacionales situados en el territorio de Galicia se establecerá por Convenio entre la Administración del Estado y la Comunidad Autónoma. El Presidente será nombrado por el Gobierno de la Nación y el Vicepresidente por la Comunidad Autónoma de Galicia.

8. Los Conservadores de los Parques Nacionales mencionados en el apartado anterior se nombrarán por el Gobierno de la Nación, de acuerdo con la Comunidad Autónoma.

2.º Se desarrollarán coordinadamente entre el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación Y la Comunidad de Galicia ,a través del órgano colegiado que sea reglamentariamente establecido por el citado Ministerio y con participación de todas las Comunidades Autónomas, las siguientes funciones:

1. Las bases para el establecimiento de la Orden general de vedas de especies cinegéticas y piscícolas, así como la elaboración de las listas de especies protegidas, sin perjuicio de las normas complementarias que puedan dictarse por las Comunidades Autónomas.

2 La expedición de licencias de caza y pesca para ámbito superior al de la Comunidad Autónoma y la distribución y aplicación de los ingresos producidos por estas licencias.

3. Las normas de actuación de los servicios de Guardería Forestal, por razones de protección civil.

4. La normalización de las señales y leyendas de los terrenos sometidos a régimen especial de caza y pesca continental.

5. El establecimiento de la normativa para la homologación de los trofeos de caza.

6. El desarrollo de programas generales de educación en la Naturaleza.

7. La distribución de semillas forestales, así como de especies de fauna y flora silvestres.

8. Las funciones atribuidas a la Junta Nacional de Anillamiento.

9. Así como aquellas otras actuaciones en las que de mutuo acuerdo se estime de interés por ambas Administraciones.

3.º El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en la medida de sus posibilidades, prestará apoyo técnico y material a las Comunidades Autónomas para el desarrollo de sus actividades en las funciones transferidas.

4.º La Comunidad Autónoma de Galicia prestará, en la medida de sus posibilidades y cuando así se requiera, el apoyo técnico necesario para contribuir al ejercicio de la coordinación y a la representación técnica internacional por parte de la Administración del Estado.

5.º Los Patronatos y las Juntas Rectoras de los Espacios Naturales Protegidos, así como las Juntas Consultivas de las Reservas Nacionales de Caza y la representación del MAPA en los mismos, se adaptarán al proceso autonómico.

6.º La Comunidad Autónoma de Galicia asumirá los compromisos derivados de los Convenios suscritos por ICONA hasta la fecha, en relación con el Plan Nacional de Empleo.

Por lo que atañe a la regulación de los Parque nacionales, tras la jurisprudencia asentada por el Tribunal Constitucional en los años 2004 y 2005, el modelo de organización y gestión de la Red se ha visto modificado, estando tal modelo regulado en la Ley 5/2007, de 3 de abril, de Red de Parques Nacionales, que establece que administración es la competente según trámite y procedimiento.

Así, por ejemplo por Real Decreto 1082/2008, de 30 de junio se produjo la ampliación de las funciones y servicios de la Administración del Estado traspasados a la Comunidad Autónoma de Galicia, en materia de conservación de la naturaleza (Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia).

A) Funciones de la Administración del Estado que asume la Comunidad Autónoma de Galicia

1. La Comunidad Autónoma de Galicia asume la administración y gestión ordinaria y habitual de los Parques Nacionales ubicados dentro de su ámbito territorial.

2. Asimismo, corresponde a la Comunidad Autónoma de Galicia la aprobación y ejecución de los Planes Rectores de Uso y Gestión de los Parques Nacionales existentes en su territorio, determinar la composición del Patronato, su régimen interno de funcionamiento y el nombramiento de su Presidente, en el marco de la legislación básica del Estado.

B) Funciones que se reservan a la Administración del Estado.

1. Elaborar el Plan Director de la Red de Parques Nacionales, su seguimiento y evaluación y el desarrollo y financiación del programa de actuaciones comunes de la Red.

2. Proponer los instrumentos de cooperación para conseguir los objetivos de los Parques Nacionales, cuya declaración se efectuará mediante Ley de Cortes Generales, y de la Red en su conjunto; facilitar el intercambio de experiencias entre las personas que trabajan en la Red y fomentar la implicación de la sociedad en la consecución de sus objetivos.

3. Promover la aplicación de los mecanismos necesarios para suprimir los usos declarados con carácter básico como incompatibles con los objetivos de la Red y promover el incremento y consolidación de su patrimonio público.

4. Promover el conocimiento científico, contribuir a financiar las iniciativas de fomento de desarrollo sostenible y representar a España en las redes internacionales equivalentes.

Por Real Decreto 971/1984, de 28 de marzo, ampliado por Real Decreto 234/1998, de 16 de febrero, se procede al **traspaso de funciones y servicios del Estado en materia de medio ambiente:**

1) Funciones del Estado que asume la Comunidad Autónoma.

La Comunidad Autónoma de Galicia tramitará y resolverá los expedientes de concesión de beneficios previstos en esta materia, en la legislación vigente. Por lo que se refiere a la concesión de los beneficios de carácter fiscal, la Comunidad Autónoma incluirá como resolución definitiva lo que le haya sido comunicado por el Ministerio de Economía y Hacienda.

2). Servicios y funciones que se reserva la Administración del Estado

a) Elaboración de proyectos de legislación básica.

b) Coordinación y vigilancia de las actividades de política ambiental del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y de las distintas actuaciones de los restantes Departamentos ministeriales con incidencia ambiental como función propia del Secretariado de la Comisión Interministerial de Medio Ambiente.

3). Funciones en que han de concurrir la Administración del Estado y las de la Comunidad Autónoma y forma de cooperación

Se desarrollarán coordinadamente entre el Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo y la Comunidad Autónoma de Galicia mediante las Comisiones que al efecto se designan, las siguientes funciones:

a) Formulación y dirección de la política ambiental en los respectivos ámbitos de competencia.

b) Campañas de concienciación cívico-ambiental.

c) Planificación y distribución entre las Comunidades Autónomas de las subvenciones y beneficios previstos en la legislación vigente sobre la materia de medio ambiente.

Básicamente, y sin carácter exhaustivo, la legislación autonómica en Galicia en materia medioambiental y de montes está actualmente constituida por:

1. La ley 1/1995, de 2 de enero, de protección ambiental de Galicia.

Esta Ley tiene como objeto el establecimiento de las normas que, en el ámbito de la competencia de la Comunidad Autónoma, configuran el sistema de defensa, protección, conservación y restauración, en su caso, del medio ambiente en Galicia y aseguran una utilización racional de los recursos naturales.

Los principios que inspiran la presente Ley y que servirán de marco a todo el desarrollo normativo ulterior de protección ambiental son:

a) Clasificación de las actividades de acuerdo con su incidencia ambiental, a fin de evitar y corregir los efectos negativos que estas pueden tener en el medio ambiente, a través de los procedimientos de evaluación ambiental previa, en su caso, y de la vigilancia y control de las mismas.

b) De prevención, compatibilizando la defensa de los valores ambientales con el desarrollo económico y el progreso técnico.

c) De utilización racional y de defensa de los recursos naturales y el paisaje, que constituyen el patrimonio natural de Galicia, al objeto de que su utilización se realice de manera racional, orientada al aprovechamiento sostenido, al mantenimiento de la diversidad genética y a la conservación de la capacidad de retroalimentación y regeneración del ecosistema, evitando en todo momento los daños irreversibles al equilibrio ecológico y contribuyendo a la protección de la salud humana y a la conservación de las especies.

d) De promoción de la investigación científica y tecnológica, orientando la acción investigadora al reciclaje y recuperación de los residuos, a la protección del medio ambiente, a la lucha contra la contaminación y a la defensa de la calidad de los distintos sectores que integran el medio natural y humano.

e) De promoción de la educación ambiental, en todos los niveles educativos, y de la concienciación ciudadana, en todos los sectores sociales, para una eficaz defensa de los valores ambientales, a fin de que, de acuerdo con una información objetiva, completa y actual, pueda participar la totalidad de la población en la defensa de su

medio ambiente.

f) De coordinación, tanto en lo que hace referencia a las distintas administraciones y regulaciones, ya sean sectoriales, ya de actividades con incidencia ambiental, como a sus componentes, a fin de asegurar su coherencia, de manera que se facilite su aplicación y gestión administrativa, al objeto de potenciar y agilizar la actividad administrativa.

g) De subsidiariedad, a fin de garantizar la actuación de los ayuntamientos para que afronten sus problemas ambientales y para asegurar el ejercicio efectivo de la disciplina ambiental, a cuyo objeto se fomentarán las fórmulas consorciales entre municipios, con arreglo a la Ley de Bases de Régimen Local, para la solución de los problemas ambientales comunes.

h) De corrección del ilícito ambiental mediante un efectivo régimen sancionador que sirva para corregir las conductas manifiestamente insolidarias y atentatorias al bien común que es el medio ambiente.

i) De publicidad, participación y transparencia administrativa, por lo que las actuaciones sobre medio ambiente se basarán en el libre acceso del público a una información objetiva, fiable y concreta, que sirva como base para una efectiva participación de los sectores sociales implicados.

j) De pacto ambiental, como actuación encaminada a obtener acuerdos, tanto en el establecimiento de medidas preventivas y correctoras como, sobre todo, en situaciones con planteamientos ambientales conflictivos que afecten a sectores sociales y económicos, en las que, mediante una estrategia adecuada, se consiga la compatibilización de las medidas correctoras con la viabilidad de las empresas a través de innovaciones tecnológicas en los procesos de fabricación y en los sistemas de eliminación de agentes contaminantes, teniendo presente que la Administración no podrá aceptar la pervivencia de situaciones que produzcan agresiones o deterioro grave del medio ambiente.

k) De integración de los requisitos de protección del medio ambiente en las políticas económicas, industriales, agrarias y sociales.

l) De fomento de las actuaciones dirigidas a regenerar los deterioros y degradaciones producidos en el medio ambiente.

A los efectos de esta Ley, se considera que son elementos que tienen que protegerse:

- el medio natural constituido por la población, la fauna, la flora, la diversidad genética, el suelo, el subsuelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, así como la interrelación entre los elementos antes mencionados



- los recursos naturales y culturales, incluido el patrimonio arquitectónico y arqueológico, en cuanto pueden ser objeto de contaminación y deterioro por causas ambientales.
2. La Ley 7/2008, de 7 de julio, Ley del Paisaje de Galicia .

El objeto de esta Ley es el reconocimiento jurídico, la protección, la gestión y la ordenación del paisaje de Galicia, a fin de preservar y ordenar todos los elementos que la configuran en el marco del desarrollo sostenible, entendiendo que el paisaje tiene una dimensión global de interés general para la comunidad gallega, por cuanto trasciende a los campos ambientales, culturales, sociales y económicos.

A tal fin, por esta Ley se impulsa la plena integración del paisaje en todas las políticas sectoriales que incidan en el mismo.

3. La Ley 8/2002, de 18 de diciembre, Ley de Protección del ambiente atmosférico de Galicia.

Ley que tiene por objeto el establecimiento, en la Comunidad Autónoma de Galicia y dentro del marco de sus competencias, de las normas, criterios y técnicas de ordenación para mantener un alto nivel de calidad del aire ambiente y mejorarla, en su caso, así como para prevenir, vigilar y reducir la contaminación atmosférica.

Se trata de una Ley orientada a la consecución de un desarrollo sostenible, con el fin de evitar la contaminación atmosférica producida por el hombre, directa o indirectamente, mediante la introducción en la atmósfera de contaminantes que, por sí mismos o como consecuencia de su transformación, puedan inducir efectos nocivos, perjudiciales o molestos sobre la salud humana, los ecosistemas y hábitat implantados en suelos o aguas, el paisaje, los recursos naturales, los materiales, incluido el patrimonio histórico, el clima o la propia calidad físico-química del aire.

4. Ley 9/2001, de 21 de agosto Ley de Conservación de la Naturaleza de Galicia

Su objeto es establecer normas encaminadas a la protección, conservación, restauración y mejora de los recursos naturales y a la adecuada gestión de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, además de la gea de la comunidad autónoma gallega, a la difusión de sus valores, así como a su preservación para las generaciones futuras.

5. Ley núm. 7/2012, de 28 de junio, Ley de Montes de Galicia.

Su objeto es establecer el marco normativo de los montes o terrenos forestales existentes en la Comunidad Autónoma de Galicia, de conformidad con lo establecido en la Constitución española, el Estatuto de autonomía de Galicia y la Ley estatal 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

Esta ley será de aplicación a todos los montes o terrenos forestales del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Los montes vecinales en mano común se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, en la presente ley, la legislación de derecho civil de Galicia y la costumbre.

6. Ley 10/2008, de 3 de noviembre, Ley de Residuos de Galicia

Constituye el objeto de la presente Ley, en el marco de la normativa de la Unión Europea y de la legislación básica del Estado, prevenir la producción de residuos, establecer el régimen jurídico general de la producción y gestión de los residuos, fomentando, por este orden, su reducción, reutilización, reciclaje y otras formas de valorización, y la regulación de los suelos contaminados, en orden a proteger el medio ambiente y la salud humana.

Dentro de los objetivos de este Ley esta el alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente, dotando a los entes públicos competentes de los mecanismos de intervención y control necesarios para garantizar una adecuada gestión de los residuos y, en particular:

- a) Prevenir los riesgos para la salud y el bienestar de las personas, sin provocar incomodidades por el ruido o los olores.
- b) Proteger el medio ambiente sin crear riesgos para el agua, el suelo, la flora y la fauna.
- c) Preservar el paisaje y, particularmente, los lugares de especial interés.
- d) Reducir la cantidad y nocividad de los residuos generados en Galicia.
- e) (...)
- g) Prohibir el abandono, vertido o eliminación incontrolados de los residuos, así como tender a limitar la eliminación de los residuos a aquellos no valorizables.
- h) Regular los suelos contaminados al objeto de prevenir y reparar los daños en el suelo.
- i) (...)
- k) Desarrollar instrumentos de planificación, inspección y control que favorezcan la suficiencia, seguridad y eficiencia de las actividades de gestión de los residuos.

Esta Ley es de aplicación a todo tipo de residuos que se originen o gestionen en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma de Galicia, con las siguientes exclusiones:

- a) Las emisiones a la atmósfera reguladas en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, y en la Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de Protección del Ambiente Atmosférico de Galicia.
- b) Los residuos radiactivos regulados en la Ley 25/1964, de 29 de abril, de Energía Nuclear.
- c) Los vertidos de efluentes líquidos a las aguas continentales regulados en el Texto Refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, los vertidos desde tierra al mar regulados por la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas, y los vertidos desde buques y aeronaves al mar regulados por los tratados internacionales de que España sea parte.

La presente Ley se aplicará supletoriamente, en defecto de regulación específica, a las siguientes materias, que se regirán por su legislación específica:

- a) La gestión de los residuos resultantes de la prospección, extracción, valorización, eliminación y almacenamiento de recursos minerales, así como de la explotación de canteras, en lo regulado en la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas.
- b) La actividad de producción y gestión de subproductos animales no destinados al consumo humano en lo no previsto en la normativa de aplicación.
- c) Los residuos producidos en las explotaciones agrícolas y ganaderas consistentes en materias fecales y otras sustancias naturales y no peligrosas cuando se utilicen exclusivamente en el marco de las explotaciones agrarias, con arreglo a lo dispuesto en la disposición adicional quinta de la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.
- d) Los explosivos, cartuchos y artificios pirotécnicos desclasificados, así como los residuos de materias primas peligrosas o de productos explosivos utilizados en la fabricación de los anteriores, en lo regulado en el Reglamento de Explosivos, aprobado mediante el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero.
- e) Las tierras separadas en las industrias agroalimentarias en sus fases de recepción y de limpieza primaria de las materias primas agrícolas, cuando estén destinadas a su valorización como tratamiento de los suelos y produzcan un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos.

7. Ley 10/1995, de 23 de noviembre, Ley de Ordenación del territorio de Galicia

Tiene como finalidad establecer los objetivos fundamentales y crear los instrumentos necesarios para la coordinación de la política territorial y la ordenación del espacio de la Comunidad Autónoma de Galicia, al objeto de favorecer la

utilización racional del territorio gallego y proteger el medio natural, mejorar la calidad de vida y contribuir al equilibrio territorial.

8. Ley 3/2007, de 9 de abril, Ley de incendios forestales de Galicia.

Su objeto es la defensa de los montes o terrenos forestales frente a los incendios y proteger a las personas y los bienes afectados por los mismos, promoviendo la adopción de una política activa de prevención coordinada de todas las administraciones públicas de acuerdo con la legislación gallega en materia de emergencias.

CONSELLERÍA DEL MEDIO RURAL Y DEL MAR Y LA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS: ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN.

Los decretos 1/2012, de 3 de enero y 13/2012, de 4 de enero, fijaron la estructura orgánica de la Xunta de Galicia y de sus consellerías respectivamente, siendo por Decreto núm. 46/2012, de 19 de enero por el que se determina la estructura orgánica y funcional de la Consellería del Medio Rural y del Mar y por Decreto núm. 44/2012, de 19 de enero, por el que se determina la estructura orgánica y funcional de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras.

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA CONSELLERÍA DEL MEDIO RURAL Y DEL MAR.

Ámbito competencial

La Consellería del Medio Rural y del Mar es el órgano de la Administración gallega al que, bajo la superior dirección de la persona titular del departamento, le corresponde proponer y ejecutar las directrices generales del Gobierno en el ámbito rural, que engloba las competencias en materia de agricultura, ganadería, desarrollo rural y ordenación comarcal, estructuras rurales, industrias agroalimentarias y forestales, montes, prevención y defensa de los incendios forestales. Asimismo, le corresponde la ordenación pesquera en aguas interiores, marisqueo, acuicultura, cofradías de pescadores y demás organizaciones y asociaciones de los profesionales del sector, industrias pesqueras y conserveras, establecimientos de almacenamiento, manipulación, ventas y transformación del pescado y enseñanzas marítimo-pesqueras, náutico-deportivas, y buceo, cooperación pesquera interinstitucional y con el exterior, salvamento marítimo, lucha contra la contaminación y planificación y actuaciones portuarias, de acuerdo con lo establecido en el Estatuto de autonomía para Galicia y según los términos señalados por la Constitución española, sin perjuicio de las competencias que puedan corresponderles a los otros organismos de la comunidad autónoma.

Estructura de la Consellería

Para el ejercicio de sus funciones, la Consellería del Medio Rural y del Mar se estructura en los siguientes **órganos**:

0. El/la conselleiro/a.
1. Secretaría General Técnica.
2. Secretaría General del Medio Rural y Montes.
 - 2.1. Dirección General de Desarrollo Rural.
 - 2.2. Dirección General de Producción Agropecuaria.
3. Secretaría General del Mar.
 - 3.1. Dirección General de Desarrollo Pesquero.

Organismos, entes y órganos colegiados adscritos a la Consellería

Quedan adscritos a esta consellería los siguientes organismos y entes públicos:

- a) El organismo autónomo Fondo Gallego de Garantía Agraria. (Fogga)
- b) El ente público Agencia Gallega de Desarrollo Rural.
- c) El ente público Instituto Gallego de Calidad Alimentaria.
- d) El ente público Puertos de Galicia.
- e) El ente público Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino.

Quedan adscritos a esta consellería los siguientes **órganos colegiados**:

- a) Los jurados provinciales de Montes Vecinales en Mano Común.
- b) Los comités territoriales de montes.
- c) El Consejo Forestal de Galicia.
- d) El Consejo Agrario Gallego.
- e) El Consejo Gallego de Pesca.
- f) El Comité Científico Gallego de Pesca.

Servicios centrales

El/la conselleiro/a

El/la conselleiro/a es la autoridad superior de la Consellería y con tal carácter

está investida de las atribuciones que le confiere el artículo 34 de la Ley 1/1983, del 22 de febrero, de normas reguladoras de la Xunta y de su Presidencia.

Con dependencia directa de la/del conselleira/o se encuentra la Subdirección General de Guardacostas de Galicia que se estructura en las siguientes unidades:

1. Servicio de Protección de Recursos,
2. Servicio de Búsqueda, Salvamento Marítimo y Lucha contra la Contaminación,
3. Servicio de Inspección Veterinaria.

Secretaría General Técnica

La Secretaría General Técnica cuenta, para el ejercicio de sus funciones, con las siguientes unidades bajo su dependencia orgánica y funcional:

- Vicesecretaría General.
- Subdirección General de Coordinación Administrativa y Apoyo Normativo.
- Subdirección General de Coordinación Presupuestaria y Contratación.
- Subdirección General de Régimen Jurídico-Administrativo.
- Subdirección General de Personal.
- Servicio de Coordinación y Seguimiento del PDR.

Se adscriben orgánicamente a la Secretaría General Técnica, con nivel de subdirección general, la Asesoría Jurídica del Medio Rural, la Asesoría Jurídica del Mar, y la Intervención Delegada que dependerán funcionalmente de la Asesoría Jurídica General de la Xunta de Galicia y de la Intervención General de la Comunidad Autónoma, respectivamente.

Secretaría General del Medio Rural y Montes

La Secretaría General del Medio Rural y de Montes se estructura en las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Recursos Forestales. Que contará con las siguientes unidades con nivel orgánico de servicio:
 - 1.1. Servicio de Gestión Forestal,
 - 1.2. Servicio de Fomento Forestal,

- 1.3. Servicio de Montes Vecinales en Mano Común y Estructuras Forestales,
- 1.4. Servicio del Medio Forestal.
2. Subdirección General de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales, que contará con las siguientes unidades con el nivel orgánico de servicio:
 - 2.1. Servicio de Organización y Control de Medios,
 - 2.2. Servicio de Programación,
 - 2.3. Servicio de Planificación Preventiva.
3. Subdirección General de Formación y Transferencia Tecnológica.

Que, para el ejercicio de sus funciones, contará con las siguientes unidades con categoría de servicio:

 - 3.1. Servicio de Formación Agroforestal,
 - 3.2. Servicio de Transferencia Tecnológica, Estadísticas y Publicaciones.
4. Subdirección General de Industrias y Calidad Agroalimentaria. Que se estructura en las siguientes unidades:
 - 4.1. Servicio de Industrialización y Comercialización,
 - 4.2. Servicio de Promoción de la Calidad Agroalimentaria,
 - 4.3. Servicio de Control de la Calidad Alimentaria.
5. Subdirección General de Innovación y Experimentación Agroforestal. Que contará con las siguientes unidades con categoría de servicio:
 - 5.1. Centro de Investigaciones Agrarias de Mabegondo (A Coruña), del que dependen la Estación Experimental de Ganadería de Montaña Marco da Curra (Monfero-A Coruña), la Estación Experimental Agroganadera de A Pobra do Brollón (Lugo) y la Estación Experimental Agrícola de Baixo Miño en Salceda de Caselas (Pontevedra).
 - 5.2. Estación de Viticultura y Enología de Galicia (Leiro-Ourense), de la que depende la Estación Experimental de Viticultura y Enología de Ribadumia (Pontevedra).
 - 5.3. Laboratorio Agrario y Fitopatológico de Galicia (Mabegondo-A Coruña).
 - 5.4. Centro de Investigación Forestal de Lourizán.

Dirección General de Desarrollo Rural

Para el ejercicio de sus funciones contará con la siguiente unidad:

1. Subdirección General de Infraestructuras Agrarias, que contará con los siguientes servicios:
 - 1.1. Servicio de Seguimiento y Supervisión de Proyectos,
 - 1.2. Servicio de Reforma de las Estructuras,
 - 1.3. Servicio de Apoyo.

Dirección General de Producción Agropecuaria

Para el ejercicio de sus funciones contará con las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Ganadería. Para el desarrollo de sus funciones se estructura en los siguientes servicios:
 - 1.1. Servicio de Sanidad Animal,
 - 1.2. Servicio de Producciones Ganaderas,
 - 1.3. Servicio de Dotación de Medios,
 - 1.4. Servicio de Seguridad Alimentaria en las Producciones Ganaderas.
 - 1.5. Laboratorio de Sanidad y Producción Animal de Galicia, con nivel orgánico de servicio, le corresponde la coordinación de las actuaciones realizadas por los laboratorios de sanidad animal de Mabegondo (A Coruña) y Salcedo (Pontevedra).
 - 1.6. Centro de Recursos Zoogenéticos de Galicia, con categoría de servicio.
2. Subdirección General de Apoyo a las Explotaciones Agrarias. Que se estructura en las siguientes unidades:
 - 2.1. Servicio de Explotaciones Agrarias,
 - 2.2. Servicio de Sanidad y Producción Vegetal,
 - 2.3. Servicio de Mejora de la Competitividad de las Producciones.
3. Subdirección General de Planificación y Coordinación de Programas. Para el desarrollo de sus funciones, contará con las siguientes unidades:

3.1. Servicio de Coordinación y Seguimiento,

3.2. Servicio de Auditoría Interna en la Cadena Alimentaria.

Secretaría General del Mar

Esta secretaría general se estructura en las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Innovación Tecnológica. Para el desarrollo de sus funciones, esta subdirección general se estructura en los siguientes servicios:

1.1. Servicio de Innovación Tecnológica de la Flota,

1.2. Servicio de Innovación Tecnológica de las Industrias,

1.3. Servicio de Coordinación y Control del Fondo Europeo de Pesca.

2. Subdirección General de Pesca y Mercados de la Pesca. Para el desarrollo de sus funciones, esta subdirección general se estructura en las siguientes unidades:

2.1. Servicio de Pesca,

2.2. Servicio de Mercados,

2.3. Servicio de Análisis y de Registros,

3. Subdirección General de Acuicultura. Que se estructura en los siguientes servicios:

3.1. Servicio de Innovación Tecnológica de la Acuicultura

3.2. Servicio de Planificación y Gestión de la Acuicultura,

Dirección General de Desarrollo Pesquero

La Dirección General de Desarrollo Pesquero contará con las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Gestión, Enseñanza y Relaciones Sectoriales. Esta subdirección general se estructura en las siguientes unidades:

1.1. Servicio de Coordinación y Apoyo a la Gestión,

1.2. Servicio de Enseñanza y Titulaciones Náutico-Pesqueras,

1.3. Servicio de Apoyo y Relación con las Organizaciones Sectoriales.

2. Subdirección General de Desarrollo Pesquero. Que para el desarrollo de sus funciones, esta subdirección general cuenta con las siguientes unidades:

2.1. Servicio de Gestión de los Recursos Marisqueros,

2.2. Servicio de Desarrollo Pesquero,

2.3. Servicio de Desarrollo de las Zonas de Pesca.

3. Subdirección General de Investigación y Apoyo Científico-Técnico. Esta subdirección general se estructura en las siguientes unidades:

3.1. Servicio de Coordinación de la Investigación Marina y Proyectos,

3.2. Servicio de Planificación,

3.3. Con nivel orgánico de servicio, el Centro de Investigaciones Marinas (Cima). El Cima está integrado por el Centro de Investigaciones Marinas de Corón-Vilanova y el Centro de Cultivos Marinos de Ribadeo.

Dependerán funcionalmente de la Dirección General de Desarrollo Pesquero los centros públicos de enseñanzas náuticas y marítimo-pesqueras:

- Instituto Gallego de Formación en Acuicultura (Igafa).
- Instituto Politécnico Marítimo-Pesquero del Atlántico de Vigo.
- Escuela Oficial Náutico-Pesquera de Ribera.
- Escuela Oficial Náutico-Pesquera de Ferrol.

Órganos periféricos

Jefaturas territoriales

Para el ejercicio de sus competencias, la Consellería del Medio Rural y del Mar se organiza en las jefaturas territoriales de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra.

Al frente de cada jefatura territorial existirá un jefe territorial del cual dependerán orgánicamente todos los servicios y las unidades administrativas de la consellería que radiquen en el ámbito territorial mencionado.

Para el cumplimiento de sus cometidos, las jefaturas territoriales contarán con las siguientes unidades con categoría de servicio:

- Servicio Jurídico-Administrativo,

- Servicio de Explotaciones Agrarias,
- Servicio de Infraestructuras Agrarias,
- Servicio de Ganadería,
- Servicio de Control de la Calidad Agroalimentaria e Industrias,
- Servicio de Montes,
- Servicio de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales,

En A Coruña, Vigo y Celeiro existirá una jefatura de coordinación del área del mar con nivel orgánico de servicio, a la que, bajo la dependencia de las jefaturas territoriales, le corresponde la coordinación de las competencias y del personal de la Consellería en el área del mar, así como de los siguientes servicios:

- Servicio de Recursos Marinos,
- Servicio de Competitividad e Innovación Tecnológica.

Oficinas agrarias comarcales y Distritos forestales

Ambos órganos, integrados en la estructura territorial de la consellería a través de las respectivas jefaturas territoriales, dependerán orgánicamente del jefe o jefa territorial

ESTRUCTURA Y ORGANIZACIÓN DE LA CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE, TERRITORIO E INFRAESTRUCTURAS

Por el Decreto 13/2012, de 4 de enero, por el que se fija la estructura orgánica de las consellerías de la Xunta de Galicia, se establece una nueva estructura de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras, a la que se le adscribe la Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

Ámbito competencial

La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras es el órgano de la Administración de la Comunidad Autónoma al que le corresponden las competencias y funciones en materia de ambiente, ordenación del territorio y urbanismo, vivienda y suelo, infraestructuras, movilidad, y conservación de la naturaleza, conforme a lo establecido en el Estatuto de autonomía para Galicia en los términos señalados en la Constitución española.

Estructura de la Consellería

La Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras se estructura

en los siguientes órganos superiores y de dirección:

- a) El/La conselleiro/a.
- b) La Secretaría General Técnica.
- c) La Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo.
- d) La Secretaría General de Calidad y Evaluación Ambiental.
- e) La Dirección General de Movilidad.
- f) La Dirección General de Sostenibilidad y Paisaje.
- g) La Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

Organismos, entes y órganos adscritos a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras

- a) El ente público de naturaleza consorcial Agencia de Protección de la Legalidad Urbanística,
- b) El ente público empresarial autónomo Aguas de Galicia,
- c) El organismo autónomo Instituto Gallego de la Vivienda y Suelo,
- d) El Jurado de Expropiación de Galicia,
- e) El organismo autónomo Instituto de Estudios del Territorio.
- f) La Agencia Gallega de Infraestructuras,

Asimismo, también quedan adscritos a la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras los siguientes **órganos colegiados**:

- a) El Consejo Gallego de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible,
- b) La Comisión Superior de Urbanismo de Galicia,
- c) La Comisión de Coordinación de Sistemas de Información Geográfica y Cartográfica,
- d) El Consello Gallego de Transportes,
- e) El Comité Gallego de Pesca Fluvial,
- f) Los comités provinciales de pesca fluvial,

- g) El Comité Gallego de Caza,
- h) Los comités provinciales de Caza.

Servicios Centrales

El/la conselleiro/a

El/la conselleiro/a es la autoridad superior de la Consellería y con tal carácter está investido de las atribuciones enumeradas en el artículo 34 de la Ley de Galicia 1/1983, de 22 de febrero, de normas reguladoras de la Xunta y de su Presidencia.

La Secretaría General Técnica

Para el ejercicio de sus competencias, la Secretaría General Técnica contará con los siguientes órganos:

- a) Vicesecretaría General.
- b) Subdirección General de Personal y Gestión Económica.
- c) Subdirección General de Régimen Jurídico-Administrativo.

Se adscriben orgánicamente a la Secretaría General Técnica, con nivel de subdirección general, la Asesoría Jurídica de Medio Ambiente y Territorio, la Asesoría Jurídica de Infraestructuras y la Intervención Delegada, que dependerán funcionalmente de la Asesoría Jurídica General de la Xunta de Galicia y de la Intervención General de la Comunidad Autónoma, respectivamente.

La Vicesecretaría General

Con nivel orgánico de subdirección general, para el desarrollo de sus funciones contará con los siguientes servicios:

- 1. Servicio de Contratación,
- 2. Servicio de Coordinación Técnica e Inspección.

Secretaría General de Ordenación del Territorio y Urbanismo

Esta Secretaría General se estructura en los siguientes órganos administrativos:

- 1. Servicio de Obras y Supervisión de Proyectos.
- 2. Servicio Jurídico-Administrativo.

3. Subdirección General de Ordenación del Territorio, que para el desarrollo de sus funciones contará con los siguientes servicios:

3.1. Servicio de Ordenación Territorial.

3.2. Servicio de Autorizaciones e Informes Sectoriales.

4. Subdirección General de Urbanismo. Que contará, con nivel orgánico de servicio, con las siguientes unidades:

4.1. Servicio de Planificación Urbanística I.

4.2. Servicio de Planificación Urbanística II.

4.3. Servicio de Planificación Urbanística III.

Secretaría General de Calidad y Evaluación Ambiental

Para el ejercicio de sus funciones la Secretaría General de Calidad y Evaluación Ambiental se estructura en las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Coordinación Ambiental. Que cuenta, con nivel orgánico de servicio, con las siguientes unidades:

1.1. Servicio de Gestión Ambiental.

1.2. Servicio Jurídico-Administrativo.

1.3. Servicio de Intervención Ambiental.

2. Subdirección General de Evaluación Ambiental, que para el desarrollo de las funciones que tiene encomendadas contará, con las siguientes unidades:

2.1. Servicio de Evaluación Ambiental.

2.2. Servicio de Prevención y Gestión Ambiental.

2.3. Servicio de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

3. Subdirección General de Residuos y Suelos Contaminados. Que reúne las siguientes unidades:

3.1. Servicio de Planificación, Prevención e Información.

3.2. Servicio de Control de la Gestión de Residuos y Calidad de los Suelos.

4. Subdirección General de Meteorología e Investigación. Que, con nivel orgánico

de servicio, tiene las siguientes unidades:

4.1. Servicio de Cambio Climático e Investigación Ambiental.

4.2. Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia.

Dirección General de Movilidad

Bajo la dependencia directa de la persona titular de la Dirección General de Movilidad, se estructura en las siguientes unidades administrativas:

1. Subdirección General de Ordenación del Transporte, que cuenta con los siguientes servicios:

1.1. Servicio de Concesiones.

1.2. Servicio de Coordinación de los Planes de Transporte.

1.3. Servicio de Estudios y Apoyo Jurídico.

1.4. Servicio de Autorizaciones, Informes y Junta Arbitral.

2. Subdirección General de Inspección del Transporte, dimensionada en dos servicios:

2.1. Servicio de Inspección.

2.2. Servicio de Informes y Recursos.

3. Subdirección General de Planificación Técnica que cuenta con el siguiente servicio:

3.1. Servicio de Infraestructuras.

Dirección General de Conservación de la Naturaleza

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza se estructura en las siguientes unidades:

1. Subdirección General de Espacios Naturales y Biodiversidad, que para desarrollar sus funciones contará con las siguientes unidades con nivel orgánico de servicio:

1.1. Servicio de Conservación de Espacios Naturales,

1.2. Servicio de Conservación de la Biodiversidad,

1.3. Servicio de Análisis de Proyectos, Planes y Programas.

2. Subdirección General de Recursos Cinegéticos y Piscícolas, que cuenta con el siguiente servicio:

2.1. Servicio de Caza y Pesca Fluvial.

Bajo la dependencia orgánica y funcional de la persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza existe la siguiente unidad con nivel orgánico de servicio:

3. Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia.

Órganos periféricos

Jefaturas territoriales

Para el ejercicio de sus competencias la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras se organiza en las jefaturas territoriales de A Coruña, Lugo, Ourense y Pontevedra que desarrollarán sus funciones en el ámbito provincial respectivo, sin perjuicio de las funciones de coordinación del ejercicio de las competencias que asume cada delegación en su correspondiente ámbito territorial, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2 del Decreto 245/2009, de 30 de abril.

1. Al frente de cada jefatura territorial estarán los/las jefes/as territoriales.

2. Integran cada una de las jefaturas territoriales los siguientes servicios:

2.1. Servicio de Calidad y Evaluación Ambiental.

2.2. Servicio de Contratación y Apoyo Administrativo.

2.3. Servicio de Urbanismo.

2.4. Servicio de Movilidad.

2.5. Servicio de Conservación de la Naturaleza.

FUNCIONES ATRIBUÍDAS A LA ESCALA DE AGENTES FACULTATIVOS AMBIENTALES EN LA LEY 2/2000, DE 21 DE DICIEMBRE.

Por la ley 2/2000, de 21 diciembre, y al amparo de lo dispuesto en el artículo 20 de la Ley 4/1988, de 26 de mayo, de la función pública de Galicia, dentro del cuerpo de ayudantes facultativos de la Xunta, grupo C, se crea la escala de agentes facultativos medioambientales de la Xunta de Galicia.

El artículo 3 de esta Ley 2/2000 establece que corresponderá a la escala de

agentes facultativos medioambientales el desempeño de las funciones de ejecución, colaboración y apoyo a los cuerpos facultativos de grado superior y medio, así como la dirección y control directos del personal a su cargo.

Así, serán funciones de esta escala las siguientes:

- a) La custodia y protección de la riqueza forestal y de los ecosistemas naturales, controlando las actividades relacionadas con la utilización y aprovechamientos de recursos naturales.
- b) La participación en las tareas de defensa y prevención de los incendios forestales y cualquier otra causa que amenace los ecosistemas.
- c) La custodia y protección de los espacios naturales, de la riqueza cinegética y piscícola y de la flora y fauna silvestres.
- d) La ejecución y coordinación de trabajos y adopción de las medidas que se precisen para la prestación de los servicios de custodia y protección de la riqueza forestal y medioambiental.
- e) Cualesquiera otras que se le encomienden reglamentariamente en relación con la gestión y tutela de los recursos naturales renovables y con la conservación del medio ambiente.

En el ejercicio de sus funciones, los agentes facultativos medioambientales de la Xunta de Galicia tendrán la consideración de agentes de la autoridad.(Disposición adicional primera de esta Ley).

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

2. CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LA SALUD EN EL TRABAJO Y LOS RIESGOS. TIPOS DE RIESGOS. CONSECUENCIAS Y COSTOS DE LOS RIESGOS. RIESGOS GENERALES.

TEMA 2. CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LA SALUD EN EL TRABAJO Y LOS RIESGOS. TIPOS DE RIESGOS. CONSECUENCIAS Y COSTES DE LOS RIESGOS. RIESGOS GENERALES.

CONCEPTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON LA SALUD EN EL TRABAJO Y LOS RIESGOS.

La primera sesión del Comité Conjunto OIT-OMS (1950) definió **la salud en el trabajo** como aquella que *«debe tender a la promoción y al mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; la prevención de las pérdidas de salud de los trabajadores causadas por sus condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores en sus puestos de trabajo, frente a los riesgos derivados de factores que puedan dañar dicha salud; la colocación y el mantenimiento de los trabajadores en su ambiente laboral adaptando sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, en síntesis, la adaptación del trabajo al hombre y de cada hombre a su trabajo»*. Por su parte, el Convenio número 155 OIT¹ establece que **«el término salud, en relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo»**.

La segunda definición es mucho más apropiada en cuanto prescinde de las medidas y se centra en la propia idea de salud o en el propio fin de la salud laboral, conseguir el más alto grado de bienestar físico, mental y social en relación con el sujeto, el trabajador, y con el medio en que ese sujeto realiza su actividad, en cualquier profesión.

Sobre la base de esta definición, puede afirmarse que el objetivo para conseguir ese alto grado de salud en sus tres dimensiones es el de la adecuación constante de las condiciones de trabajo al desarrollo de las capacidades físicas, intelectuales-psíquicas y de relación social de la persona. Puede observarse en este objetivo una idea dinámica de la salud que es inherente a su propia configuración, ya que, el más alto grado de ésta sólo se consigue procurando continuamente mejorarla.

Esta acepción dinámica no debe excluir una consideración de la salud que podría calificarse de estática, entendida como «ausencia de riesgos capaces de causar enfermedades, generalmente las de desarrollo lento y las crónicas derivadas del proceso de producción y de las condiciones de diseño del propio trabajo».

El artículo 4 de la Ley 31/1995, de 8 noviembre, Prevención de Riesgos Laborales (en adelante Ley 31/1995) establece como definiciones las siguientes;

A efectos de la Ley y de las normas que la desarrollen:

¹Convenio número 155 OIT, sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo, de 22 de junio de 1981, ratificado por España el 26 de julio de 1985.

1º Se entenderá por «**prevención**» el conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

2º Se entenderá como «**riesgo laboral**» la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

3º Se considerarán como «**daños derivados del trabajo**» las enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

4º Se entenderá como «**riesgo laboral grave e inminente**» aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un daño grave para la salud de los trabajadores. En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de los trabajadores, se considerará que existe un riesgo grave e inminente cuando sea probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aun cuando éstos no se manifiesten de forma inmediata.

5º Se entenderán como **procesos, actividades, operaciones, equipos o productos «potencialmente peligrosos»** aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores que los desarrollan o utilizan.

6º Se entenderá como «**equipo de trabajo**» cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

7º Se entenderá como «**condición de trabajo**» cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

a) Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.

b) La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

c) Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

d) Todas aquellas otras características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que esté

expuesto el trabajador.

8º Se entenderá por «**equipo de protección individual**» cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

La disposiciones adicional Primera de la Ley 31/1995 establece la regulación de determinados conceptos a efectos de Seguridad Social.

"Sin perjuicio de la utilización de las definiciones contenidas en esta Ley en el ámbito de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, tanto la definición de los conceptos de accidente de trabajo, enfermedad profesional, accidente no laboral y enfermedad común, como el régimen jurídico establecido para estas contingencias en la normativa de Seguridad Social, continuarán siendo de aplicación en los términos y con los efectos previstos en dicho ámbito normativo

El Real Decreto Legislativo 1/1994, de 20 de junio, Ley General de la Seguridad Social de 1994 (en adelante LGSS) establece los siguientes conceptos:

Artículo 115 de la LGSS. Concepto del accidente de trabajo

1. Se entiende por accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

2. Tendrán la consideración de accidentes de trabajo:

a) Los que sufra el trabajador al ir o al volver del lugar de trabajo.

b) Los que sufra el trabajador con ocasión o como consecuencia del desempeño de cargos electivos de carácter sindical, así como los ocurridos al ir o al volver del lugar en que se ejerciten las funciones propias de dichos cargos.

c) Los ocurridos con ocasión o por consecuencia de las tareas que, aun siendo distintas a las de su categoría profesional, ejecute el trabajador en cumplimiento de las órdenes del empresario o espontáneamente en interés del buen funcionamiento de la empresa.

d) Los acaecidos en actos de salvamento y en otros de naturaleza análoga, cuando unos y otros tengan conexión con el trabajo.

e) Las enfermedades, no incluidas en el artículo siguiente, que contraiga el trabajador con motivo de la realización de su trabajo, siempre que se pruebe que la enfermedad tuvo por causa exclusiva la ejecución del mismo.

f) Las enfermedades o defectos, padecidos con anterioridad por el trabajador, que se agraven como consecuencia de la lesión constitutiva del accidente.

g) Las consecuencias del accidente que resulten modificadas en su naturaleza, duración, gravedad o terminación, por enfermedades intercurrentes, que constituyan complicaciones derivadas del proceso patológico determinado por el accidente mismo o tengan su origen en afecciones adquiridas en el nuevo medio en que se haya situado el paciente para su curación.

3. Se presumirá, salvo prueba en contrario, que son constitutivas de accidente de trabajo las lesiones que sufra el trabajador durante el tiempo y en el lugar del trabajo.

4. No obstante lo establecido en los apartados anteriores, no tendrán la consideración de accidente de trabajo:

a) Los que sean debidos a fuerza mayor extraña al trabajo, entendiéndose por ésta la que sea de tal naturaleza que ninguna relación guarde con el trabajo que se ejecutaba al ocurrir el accidente.

En ningún caso se considerará fuerza mayor extraña al trabajo la insolación, el rayo y otros fenómenos análogos de la naturaleza.

b) Los que sean debidos a dolo o a imprudencia temeraria del trabajador accidentado.

5. No impedirán la calificación de un accidente como de trabajo:

a) La imprudencia profesional que es consecuencia del ejercicio habitual de un trabajo y se deriva de la confianza que éste inspira.

b) La concurrencia de culpabilidad civil o criminal del empresario, de un compañero de trabajo del accidentado o de un tercero, salvo que no guarde relación alguna con el trabajo.

Artículo 116 de la LGSS. Concepto de la enfermedad profesional

Se entenderá por enfermedad profesional la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena en las actividades que se especifiquen en el cuadro que se apruebe por las disposiciones de aplicación y desarrollo de esta Ley, y que esté provocada por la acción de los elementos y sustancias que en dicho cuadro se indiquen para cada enfermedad profesional.

Artículo 117 de la LGSS. Concepto de los accidentes no laborales y de las enfermedades comunes

1. Se considerará accidente no laboral el que, conforme a lo establecido en el artículo 115, no tenga el carácter de accidente de trabajo.

2. Se considerará que constituyen enfermedad común las alteraciones de la salud que no tengan la condición de accidentes de trabajo ni de enfermedades profesionales, conforme a lo dispuesto, respectivamente en los apartados 2 e), f) y g) del artículo 115 y en el artículo 116.

Artículo 118 de la LGSS. Concepto de las restantes contingencias

El concepto legal de las restantes contingencias será el que resulte de las condiciones exigidas para el reconocimiento del derecho a las prestaciones otorgadas en consideración a cada una de ellas.

Por su parte, el artículo 3 del Decreto 17/2009, de 21 de enero, por el que se aprueba el Plan de Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General de la Xunta de Galicia, a su vez establece conceptos y definiciones:

Accidente: suceso no deseado que puede dar lugar a la muerte, enfermedad, herida, daño u otra pérdida.

Auditoría: revisión sistemática para determinar si las actividades y resultados correspondientes están conformes con los acuerdos establecidos, y si estos acuerdos se están implantando eficazmente y son adecuados para conseguir los objetivos y la política de la organización.

Mejora continua: proceso de mejora del Plan de prevención de riesgos laborales, para conseguir mejoras de las actuaciones en dicho campo, en línea con la política de prevención de riesgos laborales de la organización.

Peligro: un foco o una actuación con un potencial capaz de dañar en términos de lesión humana, enfermedad, daño a la propiedad, al entorno del lugar de trabajo o una combinación de estos.

Identificación del peligro: proceso de reconocimiento de que existe un peligro y definición de sus características.

Incidente: suceso que puede provocar un accidente o que tiene el potencial para llegar a provocar un accidente, incluye el concepto de accidente blanco.

Partes interesadas: individuo o grupo a quien influye o afecta directamente el comportamiento de la seguridad y salud laboral (en adelante SSL) en una organización.

No conformidad: cualquier desviación de los estándares de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, actuaciones de la SSL que pudiesen directa o indirectamente llevar a lesiones y enfermedades personales, daño a la propiedad, daño al entorno del lugar de trabajo o una combinación de todos ellos.

Objetivos: objetivos en términos de actuación de la SSL que una organización se fija alcanzar. Deberían ser cuantificados en cuanto sea posible.

Salud y seguridad laboral: condiciones y factores que afectan al bienestar de los trabajadores y trabajadoras, personal temporal, personal subcontratado, visitantes y cualquiera otra persona en el lugar de trabajo.

Riesgo: posibilidad de que un trabajador o trabajadora sufra un determinado daño derivado del trabajo. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorará conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.

Evaluación del riesgo: proceso global de estimación de la magnitud del riesgo y la decisión sobre si el riesgo es o no tolerable.

Seguridad: inmunidad frente a un inaceptable riesgo de daño.

Riesgo trivial: un riesgo que no requiere ninguna acción singular.

Riesgo tolerable: no se necesita mejorar la acción preventiva en general. Se deben considerar soluciones más rentables. Comprobaciones periódicas para asegurar las medidas de control.

Riesgo moderado: hacer esfuerzos para reducir el riesgo, con los medios precisos.

Riesgo importante: no comenzar el trabajo hasta reducir el riesgo. Se precisarán recursos considerables. Si se está realizando un trabajo, se remediará el problema en un plazo mínimo.

Riesgo intolerable: no debe iniciar o continuar el trabajo hasta reducir el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, se debe prohibir el trabajo.

Prevención: conjunto de actividades o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.

Daños derivados del trabajo: enfermedades, patologías o lesiones sufridas con motivo u ocasión del trabajo.

Riesgo laboral grave e inminente: aquel que resulte probable racionalmente que se materialice en un futuro inmediato y pueda suponer un riesgo grave para la salud de las trabajadoras y trabajadores. En el caso de exposición a agentes susceptibles de causar daños graves a la salud de las trabajadoras y trabajadores, se considerará que existe riesgo grave e inminente cuando sea probablemente razonable que se materialice en un futuro inmediato una exposición a dichos agentes de la que puedan derivarse daños graves para la salud, aún cuando estos no se manifiesten de forma inmediata.

Procesos, actividades, operaciones, equipos o productos potencialmente peligrosos: aquellos que, en ausencia de medidas preventivas específicas, originen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores y trabajadoras que lo desarrollen o utilicen.

Equipos de trabajo: cualquier máquina, aparato, instrumento o instalación utilizada en el trabajo.

Condición de trabajo: cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y la salud del personal trabajador. Quedan específicamente incluidas en esta definición:

- Las características generales de los locales, instalaciones, equipos, productos y demás útiles existentes en el centro de trabajo.

- La naturaleza de los agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el ambiente de trabajo y sus correspondientes intensidades, concentraciones o niveles de presencia.

- Los procedimientos para la utilización de los agentes citados anteriormente que influyan en la generación de los riesgos mencionados.

- Todas aquellas características del trabajo, incluidas las relativas a su organización y ordenación, que influyan en la magnitud de los riesgos a que está expuesto el personal trabajador.

Equipo de protección individual: cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar a su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado para tal fin.

Principio de igualdad: implica el igual reconocimiento y valoración de hombres y mujeres, así como de las tareas, funciones y roles que desarrollan.

Transversalidad de género: estrategia que implica la integración de la perspectiva de género en todas las acciones, áreas y políticas públicas sin excepción.

Sexo: características biológicas de los seres humanos, diferenciales para varones y mujeres.

Género: características socioculturales atribuidas diferencialmente a varones y mujeres, que son aprendidas y mudables.

Acoso: situación en que una persona o grupo de personas ejercen violencia psicológica y, en ocasiones, incluso física, de manera sistemática y recurrente por un período de tiempo prolongado.

Paridad: proporcionalidad en la representación de hombres y mujeres.

Conciliación de la vida laboral, personal y familiar: organización del entorno laboral que facilita a mujeres y hombres la atención al trabajo remunerado, a las responsabilidades familiares y a las necesidades personales.

Carga global de trabajo: cómputo total del trabajo remunerado y no remunerado realizado por las trabajadoras y trabajadores.

TIPOS DE RIESGOS.

En el trabajo publicado por la Comisión Europea sobre "Directrices para la evaluación de los riesgos en el lugar de trabajo" se hacen las siguientes definiciones:

Peligro: propiedad o aptitud de alguna cosa para ocasionar daños. (Denominado por algunos sectores doctrinales como <factores de riesgo>).

Riesgo: la probabilidad de que la capacidad de ocasionar daños se actualice en las condiciones de utilización o de exposición, y la posible importancia de los daños.

Para una misma situación potencial hay una probabilidad de actuación y una importancia de los daños diferentes, es decir, riesgos diferentes.

La norma UNE-EN-292 sobre seguridad en máquinas, ha adoptado la palabra peligro para definir el mismo concepto definido por la Comisión.

Resumiendo, es importante diferenciar el término "peligro" que hace referencia a las causas susceptibles de producir daños, del término "riesgo" que se refiere a los efectos que los peligros pueden producir.

Visto lo anterior, los peligros se pueden clasificar:

- Según tengan contacto directo con el cuerpo o con la psique de las personas
 1. Materiales: Mecánicos (máquinas, instalaciones, herramientas, locales, ...)
 - Físicos (ruido, temperatura, humedad, radiaciones,...)
 - Químicos (amianto, cloro, plomo, mercurio,...)
 - Biológicos (bacterias, hongos, virus,...)
 2. Inmateriales:
 - Inherentes a la organización (trabajo a turnos, nocturno, promoción,...)
 - Inherentes a la tarea (requerimientos mentales del trabajo, monotonía,...)
- En función de su origen

las estructuras (edificios)	las instalaciones	la carga física
las sustancias químicas empleadas	las energías involucradas en el proceso	requerimientos mentales del trabajo
las máquinas y equipos de trabajo	la materia viva	la organización del trabajo

Serán tipos de riesgos asociados a peligros de tipo material:

Los peligros físicos como el frío, la humedad, el ruido o el calor, ocasionan riesgos de tipo físico (ejemplo: exposición a temperaturas ambientales extremas...).

Los peligros químicos por la presencia o manipulación de agentes químicos ocasionan riesgos de tipo químico (ejemplo: exposición a sustancias nocivas o tóxicas...).

Los peligros mecánicos por el uso de útiles, máquinas y herramientas ocasionan riesgos de tipo mecánico (ejemplo: golpes y cortes con objetos o herramientas...).

Los peligros de altura por trabajar en zonas altas, galerías o pozos profundos ocasionan riesgos de tipo altura (ejemplo: caída a distinto nivel...).

Los peligros eléctricos por trabajar con máquinas o aparatos eléctricos ocasionan riesgos de tipo eléctrico (ejemplo: riesgo de contactos eléctricos...)

Los peligros por gas cuando se manipulan gases o se trabaja cerca de una fuente de gas ocasionan riesgos de tipo gas (ejemplo: incendio...)

Los peligros de incendio que se da cuando se trabaja en ambientes con materiales y elementos inflamables ocasionan riesgos de tipo incendio (ejemplo: explosión,...)

Los peligros de elevación por trabajar con equipos de elevación, transporte, etc., ocasionan riesgos de tipo elevación (ejemplo: atropellos o choques con o contra vehículos...)

Los peligros biológicos por trabajar con animales y plantas, con exposición a bacterias o virus ocasionan riesgos de tipo biológico (ejemplo: daños causados por seres vivos...).

Serán tipos de riesgos asociados a peligros de tipo inmaterial

Los peligros psicológicos ocasionan riesgos inherentes a la organización y a la tarea de carácter psicológico (ejemplo: carga mental...)

CONSECUENCIAS Y COSTES DE LOS RIESGOS.

Las consecuencias y costes de los riesgos laborales repercuten en el trabajador, en su familia, en los compañeros, en la empresa y en la sociedad.

El coste para el trabajador lo constituye el dolor, el sufrimiento, la incapacidad resultante, la muerte y en definitiva todo el daño físico y psíquico que sufren las personas, además de la pérdida que sufre el individuo en su experiencia y esfuerzo, en la marginación social del incapacitado. También tiene un componente económico conformado por la disminución de ingresos temporal o definitiva y en los gastos adicionales de convalecencia, en la posible limitación a sus posibilidades de promoción y ascenso, etc.

El riesgo en el trabajo puede ocasionar, como ya hemos visto que recoge la Ley 31/1995, daños en las personas derivados del trabajo, las enfermedades, patologías o lesiones sufridas, con motivo u ocasión del trabajo.

En España, legalmente sólo hay dos tipos de daños que se pueden sufrir en el trabajo: accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, (conceptos recogidos en los artículos 115 y 116 de la LGSS).

Los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales son lo que se puede denominar patología específica, es decir, aquellas que tienen una relación directa con las condiciones en que se desarrolla el trabajo. Por contraposición está la patología inespecífica, que no se puede atribuir a la ocupación concreta, pero sí que es posible que las condiciones de trabajo en que la profesión se desarrolla potencien o agraven estos daños.

Mientras que el accidente es un hecho instantáneo, la enfermedad derivada del trabajo se asocia a períodos de latencia generalmente más largos (meses, años).

La LGSS, al definir el accidente, centra su interés en los aspectos reparadores, accidente es sinónimo de lesión. En cambio desde un punto de vista preventivo, la lesión no es más que la consecuencia indeseada y no siempre producida por un accidente, entendido como todo suceso anormal, no deseado, que rompe la continuidad del trabajo y que puede o no producir un daño ya sea para la persona o para los bienes.

El Real Decreto 1299/2006, de 10 noviembre que aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y establece criterios para su notificación y registro, en su ANEXO 1 establece una clasificación de seis grandes grupos de enfermedades que engloban una lista cerrada de todas ellas:

Grupo 1: Enfermedades profesionales causadas por agentes químicos.

Grupo 2: Enfermedades profesionales causadas por agentes físicos.

Grupo 3: Enfermedades profesionales causadas por agentes biológicos.

Grupo 4: Enfermedades profesionales causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidos en otros apartados.

Grupo 5: Enfermedades profesionales de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidas en alguno de los otros apartados.

Grupo 6: Enfermedades profesionales causadas por agentes carcinogénicos.

De lo anterior se deduce que, en España, una enfermedad sólo puede reconocerse como profesional si la patología está reconocida en el cuadro oficial y la enfermedad se produce en una de las actividades especificadas en el cuadro para esa patología.

Por último, consecuencias o efectos finales respecto a la capacidad de la persona para seguir trabajando, ya sea como consecuencia de un accidente o de una enfermedad derivada del trabajo son la Incapacidad Temporal (máxima de 12 meses, prorrogable por otros 6 más si hay posibilidad de curación), las Lesiones Permanentes no Invalidantes (objeto de indemnización por baremo oficial), la Incapacidad Permanente Parcial (por la que se reconoce una pérdida del 33% de la capacidad para el trabajo habitual), la Incapacidad Permanente Total (que reconoce una imposibilidad total para el trabajo habitual), la Incapacidad Permanente Absoluta (que reconoce la imposibilidad total para cualquier tipo de trabajo) y la Gran Invalidez (en la que a la anterior se le añade la necesidad de una persona que ayude al trabajador para poder efectuar los actos fundamentales de la existencia).

Coste para la familia, repercute en la familia en un coste humano de sufrimientos morales y preocupaciones, y a su vez la misma tiene una repercusión económica que se traduce en una disminución del nivel de vida, posibles problemas de educación de los hijos, problemas de pareja, etc.

Coste para los compañeros, el factor humano de este coste se traduce en malestar, nerviosismo, deterioro de las buenas relaciones de trabajo, fatalismo..., consistiendo el coste económico en tener que asumir mayor trabajo, en la formación del sustituto, en la pérdida de tiempo en la realización del cometido que les es exigible, etc.

Coste para la empresa. La empresa como tal sufre así mismo un coste humano por la pérdida temporal o definitiva de recursos humanos poseedores de un Know How (saber hacer) y por la presión social que se produce y psicológica que suponen los posibles procesos con causa en la determinación de responsabilidades. En ella repercute además, el posible nerviosismo, deterioro de las buenas relaciones de trabajo, la mala reputación de la empresa, etc.

Además de los daños directamente sufridos por los trabajadores, se deben de tener en cuenta otro tipo de daños para los bienes, para las propiedades, en definitiva, las consecuencias sobre la economía de la empresa.

Los costes económicos se diferencian en aquellos que se pueden contabilizar fácilmente (primas de seguros, salarios, indemnizaciones) y aquellos otros costes más o menos ocultos (pérdidas de horas de trabajo tanto para el accidentado como para los compañeros y mandos, que afectan a los tiempos previstos para el desarrollo de un trabajo, tiempo que se emplea en la investigación de las causas del accidente, en la reorganización del trabajo, en la selección de nuevos trabajadores, en su entrenamiento, en la realización de informes,...). Así como también, se producen pérdidas energéticas por posibles escapes libres energéticos, incontrolados e inútiles para el trabajo. Y por último, daños materiales propiamente dichos por deterioro y rotura de materiales, instalaciones y equipos.

Estudios realizados por Heinrich, Frank Bird, Simonsds, Grimaldi y por la Health & Safety Executive del Reino Unido han aportado nuevos conocimientos para demostrar que las medidas de prevención, además de ser una obligación legal y moral, son rentables económicamente. Cualquier daño que se produzca a los trabajadores o al patrimonio de la entidad significa una pérdida económica importante y un error de gestión.

Si se tiene en cuenta que el seguro sólo cubre los daños personales y económicos de los trabajadores, pero no el resto de costes asociados a los accidentes laborales (que recaen directamente sobre la empresa), estimaciones recientes han situado el coste total anual de los accidentes de trabajo en España alrededor de 15.000 millones de euros, cifra cercana al 3% del PIB. Lo cual significa que el coste de no prevención también repercute en la sociedad.

Coste para la sociedad. Este, a su vez, tiene un componente humano (muerte, minusvalías, lesiones graves y leves y deterioro de la calidad de vida), y un coste económico tanto contabilizado (por incremento de gastos de reeducación, aumento de las cargas sociales, indemnizaciones y pensiones de la Seguridad Social) como oculto (por deterioro de bienes, por actuaciones obligadas de investigación, procesos, etc. y por sustracción de recurso humanos para el trabajo o disminución del poder de compra). En definitiva, disminución del potencial humano y destrucción de riqueza.

Por todo ello, hay que realizar un análisis del coste-beneficio de la prevención, y realizar aquellas medidas que garanticen un nivel equivalente de eficacia preventiva al menor coste, no influyendo el factor coste en menoscabo de la eficacia preventiva de la medida a tomar.

Se deben buscar medidas estables, cuyos efectos no desaparezcan ni disminuyan con el paso del tiempo, que no supongan un desplazamiento del riesgo a otros puestos de trabajo o la generación de un riesgo nuevo diferente para el puesto

de trabajo sobre el que se actúa, evitando que las medidas a tomar lleven consigo un aumento de las molestias para el trabajador, porque de ser así devienen poco eficaces. Se debe buscar que la medida resuelva el mayor número de problemas presentes y, a su vez, que su implantación beneficie al mayor número de trabajadores potencialmente afectados.

El coste total de la prevención es la resultante de integrar los ingresos por reducción de costes y los gastos de las medidas preventivas. Una eficaz gestión de la prevención ha de permitir un creciente nivel de prevención a un coste cada vez menor, ya que el nivel óptimo de intervención no es fijo en el tiempo. La mayor inversión está en la adopción de las medidas preventivas iniciales que son necesarias y en la puesta en marcha del plan preventivo, con las acciones formativas pertinentes. Si ello se aplica correctamente la rentabilidad de la prevención será creciente y cada vez los resultados costarán menos alcanzarlos.

RIESGOS GENERALES.

Tomando como base la codificación de los tipos de accidente que figura en el modelo oficial de Parte de Accidente de Trabajo, una lista orientativa para la definición de los riesgos generales podría ser la siguiente:

caída de personas al mismo nivel	caída de personas a distinto nivel	caída de objetos por desplome o derrumbamiento
caída de objetos por manipulación	caída de objetos desprendidos	Pisadas sobre objetos
choques y golpes contra objetos inmóviles	choques y golpes contra objetos móviles	golpes y cortes con objetos o herramientas
proyección de fragmentos o partículas	atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos	atrapamiento o aplastamiento por vuelco de máquinas o vehículos
sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos	exposición a temperaturas ambientales extremas	exposición a sustancias nocivas o tóxicas
contactos eléctricos	contactos térmicos	explosión
incendio	contacto con sustancias cáusticas o corrosivas	daños causados por seres vivos
exposición a radiaciones	causas naturales	exposición al ruido
exposición a vibraciones	iluminación inadecuada	carga mental
atropellos o choques con o contra vehículos	factores psicosociales u organizativos	otros no especificados

Esta lista no es exhaustiva, por lo que la empresa puede desarrollar una lista propia, tomando como base lo anterior, y ampliándola o adaptándola a sus riesgos específicos de acuerdo con la legislación aplicable a su sector de actividad.

Para identificar los peligros hemos de preguntarnos si existe una fuente de daño, quién o qué puede ser dañado y cómo puede ocurrir el daño.

Existen diferentes métodos de clasificación de los riesgos generales.

- Clasificación ABC, según su generalidad:

Clase A o 1: aquellos riesgos que pueden causar muerte, incapacidad permanente, pérdida de un miembro y/o pérdidas graves de estructura, equipo o materiales.

Clase B o 2: aquellos riesgos que pueden causar una lesión o enfermedad que resulte en una incapacidad temporal y/ en daños materiales perjudiciales pero no graves.

Clase C o 3: aquellos riesgos que pueden causar enfermedades y lesiones menores, no incapacitantes y/o daños materiales mínimos.

- Clasificación binaria, en base a dos criterios: la severidad o gravedad y la probabilidad. La clasificación se lleva a cabo con una tabla de doble entrada.

SEVERIDAD DE LA PÉRDIDA			
PROBABILIDAD DE APARICIÓN	POCO PELIGROSO	PELIGROSO	EXTREMADAMENTE PELIGROSO
MUY PROBABLE	RIESGO TRIVIAL	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO
IMPROBABLE	RIESGO TOLERABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO CONSIDERABLE
PROBABLE	RIESGO MODERADO	RIESGO CONSIDERABLE	RIESGO INTOLERABLE

BIBLIOGRAFÍA

- Normativa vigente de base de datos Westlaw
- Isabel Pedrosa Alquézar. El concepto de salud laboral y vigilancia de la salud.
- Luis Azcuénaga Linaza. Gestión integrada de la Prevención de Riesgos Laborales.

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**3. TÉCNICAS DE SEGURIDAD:
TÉCNICAS DE PREVENCIÓN.
INSPECCIONES DE
SEGURIDAD. INVESTIGACIÓN
DE ACCIDENTES. EVALUACIÓN
DE RIESGOS. NORMAS DE
SEGURIDAD. SEÑALIZACIONES
DE SEGURIDAD: TIPOS,
COLORES Y FORMAS
GEOMÉTRICAS. LA
PROTECCIÓN COLECTIVA. LA
PROTECCIÓN INDIVIDUAL.
MEDIDAS DE PROTECCIÓN
PARCIAL E INTEGRAL.**

TEMA 3. TÉCNICAS DE SEGURIDAD: TÉCNICAS DE PREVENCIÓN. INSPECCIONES DE SEGURIDAD. INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES. EVALUACIÓN DE RIESGOS. NORMAS DE SEGURIDAD. SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD: TIPOS, COLORES Y FORMAS GEOMÉTRICAS. LA PROTECCIÓN COLECTIVA. LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL. MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARCIAL E INTEGRAL.

TÉCNICAS DE SEGURIDAD: TÉCNICAS DE PREVENCIÓN.

Las técnicas de seguridad son el conjunto de actuaciones, sistemas y métodos, dirigidas a la detección y corrección de los distintos factores de riesgo que intervienen en los accidentes de trabajo y al control de sus posibles consecuencias.

Se pueden clasificar de atención a distintos criterios.

En atención al sistema de actuación:

Técnicas analíticas de seguridad, que sirven para la detección de los peligros y con ello los factores de riesgo y que son la evaluación de los riesgos y la investigación de las causas, pudiendo ser previas o posteriores a un accidente de trabajo.

Técnicas operativas de seguridad, que actúan en los siguientes campos: Prevención, para la eliminación o disminución del riesgo en su origen. Protección, para minimizar las consecuencias del accidente. Normalización, para regular el comportamiento humano seguro. Señalización, para indicar, advertir, prohibir, etc, sobre determinados factores de riesgo. Formación e información, imprescindibles para asegurar la eficacia de las otras técnicas y para que las personas actúen de forma segura.

En atención al ámbito de aplicación serán: específicas sectoriales concretas (para riesgos concretos o para ciertas actividades), e inespecíficas o generales (técnicas aplicables a cualquier tipo de actividad o riesgo profesional).

Según el objeto de actuación, incidirán sobre el factor material, el factor humano o la organización.

Las técnicas de prevención, dirigidas en último término a actuar sobre los dos elementos necesarios para que ocurra el accidente: la conjunción del factor técnico (las prácticas de trabajo) y del factor humano (los factores personales del trabajador). Todo ello mediante adecuados procedimientos de gestión.

Medidas técnicas de prevención en las prácticas de trabajo, serán las referentes al manejo adecuado de las herramientas, las condiciones higiénicas y ergonómicas y las que afectan a la organización del trabajo.

Medidas técnicas de prevención en los factores personales del trabajador son los reconocimientos médicos previos a la exposición del trabajador a la actividad, para identificar a los trabajadores predispuestos, o bien periódicos durante el empleo, a fin de detectar los efectos del trabajo.

El artículo 15 de la Ley 31/1995, de 8 noviembre, Prevención de Riesgos Laborales (en adelante Ley 31/1995) establece los principios de la acción preventiva.

"El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención, con arreglo a los siguientes principios generales:

- a) Evitar los riesgos.
- b) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- c) Combatir los riesgos en su origen.
- d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
- e) Tener en cuenta la evolución de la técnica.
- f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
- g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
- h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual.
- i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas, y adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que sólo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada puedan acceder a las zonas de riesgo grave y específico.

La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas **medidas preventivas, las cuales sólo podrán adoptarse cuando "la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras."**

El artículo 20 de la Ley 31/1995 regula las técnicas de prevención para medidas de emergencia: "El empresario, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de la empresa, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, deberá analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento. El citado personal deberá poseer la formación necesaria, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.

Para la aplicación de las medidas adoptadas, el empresario deberá organizar las relaciones que sean necesarias con servicios externos a la empresa, en particular en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento y lucha contra incendios, de forma que quede garantizada la rapidez y eficacia de las mismas."

INSPECCIONES DE SEGURIDAD.

Actividad de prevención de riesgos laborales. Procedimiento que tiene por objeto establecer la metodología de inspección y revisión de los aspectos de seguridad, higiene y ergonomía de las instalaciones, máquinas y equipos.

Tiene una única finalidad: fruto de la evaluación de riesgos, adoptar medidas de control de los riesgos que no se hayan podido evitar o eliminar para asegurar que estos se mantienen en el tiempo en niveles tolerables.

Por una parte, se trata de proceder a identificar los factores de riesgo previsibles en lugares de trabajo, instalaciones y equipos para adoptar las medidas de eliminación y control. Por otra parte, consiste en realizar análisis en el lugar de trabajo de instalaciones, equipos y procesos productivos para identificar factores de riesgo, y adoptar medidas de eliminación y control.

Se realizarán dos tipos de inspecciones:

1. Inspecciones reglamentaria de seguridad de instalaciones y equipos.

Inspecciones de seguridad periódicas de las partes o elementos críticos de las máquinas y equipos determinados e indicados en las llamadas *tarjetas de registro de partes críticas (código)* por parte de entidades autorizadas de inspección y control. Cada instalación y equipo dispondrá de una tarjeta de registro con los aspecto clave a revisar así como con la periodicidad necesaria de cada inspección. Los aspectos que tengan formulario específico se inspeccionarán cumplimentando dicho documento.

2. Inspecciones generales de los lugares de trabajo.

Se realizarán también con carácter periódico para controlar que se mantengan en aceptables condiciones de seguridad, tanto los aspectos materiales y de entorno físico, como los aspectos de comportamiento humano y organizativo.

Además, todos los operarios deberán comprobar y velar por el buen estado de los sistemas de seguridad de las máquinas y equipos que utilicen en su trabajo. Los trabajadores, además de estar informados de los riesgos, deberán conocer los procedimientos de control de los mismos y el contenido preciso de sus actuaciones relacionadas con la seguridad en el trabajo.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES.

Proporciona datos objetivos obtenidos de un hecho consumado, por los fallos o errores de los sistemas de seguridad empleados, a partir de la previa existencia de un accidente de trabajo, con la finalidad de aprovechar la experiencia de los fallos o errores sucedidos para buscar soluciones a fin de que estos no se repitan.

Son objetivos directos el conocimiento de los hechos así como la deducción de las causas productoras y son objetivos derivados la eliminación de las causas para evitar la repetición y el aprovechar la experiencia para la prevención.

El artículo 16.3 de la Ley 31/1995, establece que cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores (...), el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

Se deben investigar todos los incidentes que por su repetitividad o por su potencialidad lesiva puedan causar un daño para la salud de los trabajadores.

El método de investigación consta de dos fases: el proceso de datos que supone la recopilación e integración de estos datos y el proceso de causas que viene dado por la determinación de estas, la selección de las principales y la ordenación de dichas causas.

Cuando se procede a la toma de datos se debe realizar la investigación lo antes posible y seguir un protocolo en el que se reconstruya el accidente "in situ", que evite los juicios de valor y la búsqueda de responsabilidades y en el que se recojan únicamente hechos probados. La descripción del accidente debe dar respuesta a las preguntas ¿qué ocurrió? y ¿cómo ocurrió?. La finalidad es conocer y analizar interrelacionadamente los distintos aspectos que han podido contribuir al accidente: condiciones materiales de trabajo, aspectos humanos, organizativos y entorno medioambiental.

El proceso de causas es de suma importancia, porque el objetivo principal de toda investigación de accidentes es conocer las "causas" que nos permitirán diseñar e implantar medidas correctoras para su control. La detección de las causas debe dar respuesta a la pregunta ¿por qué ocurrió?. Por ello, las causas deben ser

siempre agentes, hechos o circunstancias realmente existentes en el acontecimiento y nunca lo que debía o podía haber existido. Sólo se pueden aceptar como causas las que se deducen de hechos probados, y no de meras suposiciones. De ellas se extraerán las causas principales, entendidas como las que han tenido una participación decisiva en la aparición del accidente y cuya eliminación proporciona unas garantías amplias de no repetición de otro accidente idéntico o similar.

Las causas detectadas en la investigación del accidente reflejan la existencia de ciertos riesgos que deben incluirse en la evaluación de riesgos, debiéndose informar a los trabajadores afectados de su existencia y de las medidas de protección y prevención aplicables.

EVALUACIÓN DE RIESGOS.

La evaluación de riesgos es la base de la planificación preventiva. Debe permitir minimizar y controlar aquellos riesgos que no puedan ser eliminados.¹

En el artículo 3 del Real Decreto 39/1997, de 17 enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, (en adelante Real Decreto 39/1997), se define la evaluación de riesgos como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.²

La evaluación de riesgos es el punto de partida de la acción preventiva de la empresa, y no es un fin en si misma, sino un medio con el objetivo último de prevenir los riesgos laborales.

En la Comunidad Autónoma de Galicia, por Orden de 25 marzo 2009 se publican los procedimientos de vigilancia de la salud, evaluación de riesgos y gestión de emergencias del Plan de prevención de riesgos laborales de la Administración General de la Xunta de Galicia, aprobado por Decreto 17/2009, de 21 de enero..

En su ANEXO II se recoge el procedimiento de evaluaciones de riesgos.

El objeto del presente documento es establecer la sistemática para la planificación y realización de la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos

¹ El artículo 2 de la Ley 31/1995 establece que: El empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido.

² El artículo 4 del Real Decreto 39/1997 determina el contenido general de la evaluación.

laborales en los centros de trabajo dependientes de la Administración General de la Xunta de Galicia.

Define evaluación de riesgos como el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no se pudieran evitar, obteniendo la información precisa para que el empresario esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, llegado el caso, sobre el tipo de medidas que se deben adoptar.

Desarrollo.

- Planificación y programación de las visitas para la evaluación de riesgos.

En la programación anual del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales se establecerán los centros de trabajo que deban ser evaluados, priorizando en función de los siguientes criterios: magnitud de los riesgos y personal expuesto, datos de siniestralidad, datos de la vigilancia de la salud, peligrosidad de los equipos, antigüedad de la evaluación o cualquier otro que se considere. Además de los criterios anteriormente expuestos, podrán valorarse las peticiones hechas por los responsables de los centros de trabajo, por los delegados de prevención y por los comités de seguridad y salud laboral.

La programación anual será sometida a consulta y participación en el seno del Comité de Seguridad y Salud Laboral Intercentros.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales establecerá un calendario de visitas para la realización de las evaluaciones de riesgo. Las visitas serán comunicadas a cada responsable del centro de trabajo y las delegadas y delegados de prevención con antelación suficiente.

- Identificación de los puestos de trabajo.

Las características de los puestos se definirán teniendo en cuenta también, con carácter general, la naturaleza de la actividad, y del personal trabajador que deba desempeñarlos. Se identificarán también los equipos de trabajo, las sustancias o preparados químicos, y el acondicionamiento de los lugares de trabajo.

A tales efectos, las personas responsables de los distintos centros de trabajo facilitarán a los técnicos evaluadores la información y documentación que se requiera relativa a las instalaciones, equipos, productos, materiales, actividad y organización del trabajo.

Se identificarán, asimismo, aquellos puestos de trabajo que por su naturaleza o por los riesgos intrínsecos no puedan ser desempeñados por una trabajadora embarazada o por una mujer en período de lactancia.

Por intranet de la Xunta de Galicia, <http://webriscos.xunta.es>, se encuentran el

modelo de encuestas para la recogida de información previa la evaluación de riesgos, a través de la que podrá ser consultado el personal trabajador. Una vez formalizadas, se remitirán al Servicio de Prevención de Riesgos Laborales. Los miembros del Servicio de Prevención tienen el deber de sigilo profesional.

- Realización de las evaluaciones de riesgos.

El personal que realice la evaluación de riesgos tendrá la cualificación requerida en el capítulo VI del RD 39/1997, Reglamento de los Servicios de Prevención .

En el proceso de toma de datos e identificación de riesgos podrán estar presentes las delegadas y delegados de prevención, que podrán efectuar propuestas, sugerencias e indicaciones que consideren oportunas.

Para la redacción de los documentos de evaluación de riesgos se utilizará el método guía de evaluación de riesgos laborales, editado por la Dirección General de Relaciones Laborales de la Consellería de Trabajo, según la guía del Instituto Nacional de Seguridad y Higiene en el Trabajo. El método se basa en una secuencia de 3 fases que son:

-Identificación de riesgos, Evaluación de riesgos y Plan de acción.

- Comunicación del resultado de las evaluaciones.

La Secretaría General de la Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia remitirá el documento de evaluación de riesgos de cada departamento o centro de trabajo a través de la secretaría general correspondiente.

Las evaluaciones deberán permanecer en cada centro de trabajo a disposición de la autoridad laboral y someterlas a consulta y participación en el seno del comité de seguridad y salud laboral por los delegados de prevención y representantes de la Administración.

El documento de evaluación de riesgos contiene la valoración de cada uno de los riesgos de cada puesto de trabajo (evaluación de riesgos) así como las medidas preventivas correspondientes (plan de acción).

Las personas responsables de los distintos centros de trabajo impulsarán el establecimiento de las medidas preventivas contenidas en la evaluación de riesgos y en el plan de acción sin perjuicio de someterlas al comité de seguridad y salud correspondiente para su consulta y participación y seguimiento. Asimismo, promoverán la cultura de información al personal trabajador, instando a consultar la página web de la Xunta de Galicia (Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia. Servicio de Prevención de Riesgos Laborales).

- Actualizaciones de las evaluaciones.³

La evaluación de riesgos será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, será sometida a consideraciones y revisión, si así fuese necesario, por daños para la salud derivados del trabajo tanto debido a accidente como a enfermedad laboral.

NORMAS DE SEGURIDAD.

Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas que instruyen al personal sobre los riesgos y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

Precisan y complementan las disposiciones legales, regulan comportamientos seguros y complementan las medidas materiales de prevención y protección.

Los principios básicos de toda norma de seguridad es que sea necesaria, posible, clara, concreta y breve, exigible, actual y aceptada (es aprobada por la empresa con supervisión de los delegados de prevención y/o Comité de Seguridad y Salud Laboral).

Pueden ser generales (dirigidas a todo el centro de trabajo) o particulares (dirigidas a trabajos u operaciones concretas).

Su contenido se integra por una breve descripción del problema, su ámbito de aplicación (lugar, zona, trabajo u operación a la que debe aplicarse), su grado de exigencia (obligatoria o mera recomendación), las posibles normas legales o particulares aplicables y su vigencia y fechas de periódicas revisiones para su actualización.

El manual de prevención de riesgos laborales, los procedimientos de las diferentes actividades preventivas, las instrucciones de trabajo y las normas generales y específicas de seguridad, constituyen documentos básicos del sistema preventivo para establecer criterios claros de actuación.

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD: TIPOS, COLORES Y FORMAS GEOMÉTRICAS.

El Real Decreto 485/1997, de 14 abril, establece las disposiciones mínimas en materia de señalización y salud en el trabajo, (en adelante Real Decreto 485/1997). Mediante este Real Decreto se transpone al Derecho español la Directiva 92/58/CEE.⁴

³ Cabe la revisión de la evaluación como establece el artículo 6 del Real Decreto 39/1997.

⁴ El Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 3 del artículo 5 del Real Decreto 39/1997, elaborará y mantendrá actualizada una Guía Técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

A efectos del Real Decreto 485/1997, artículo 2, se entenderá por:

Señalización de seguridad y salud en el trabajo: una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

Señal de prohibición: una señal que prohíbe un comportamiento susceptible de provocar un peligro.

Señal de advertencia: una señal que advierte de un riesgo o peligro.

Señal de obligación: una señal que obliga a un comportamiento determinado.

Señal de salvamento o de socorro: una señal que proporciona indicaciones relativas a las salidas de socorro, a los primeros auxilios o a los dispositivos de salvamento.

Señal indicativa: una señal que proporciona otras informaciones distintas de las previstas en los 4 párrafos anteriores.

Señal en forma de panel: una señal que, por la combinación de una forma geométrica, de colores y de un símbolo o pictograma, proporciona una determinada información, cuya visibilidad está asegurada por una iluminación de suficiente intensidad.

Señal adicional: una señal utilizada junto a otra señal de las contempladas en el párrafo anterior y que facilita informaciones complementarias.

Color de seguridad: un color al que se atribuye una significación determinada en relación con la seguridad y salud en el trabajo.

Símbolo o pictograma: una imagen que describe una situación u obliga a un comportamiento determinado, utilizada sobre una señal en forma de panel o sobre una superficie luminosa.

Señal luminosa: una señal emitida por medio de un dispositivo formado por materiales transparentes o translúcidos, iluminados desde atrás o desde el interior, de tal manera que aparezca por sí misma como una superficie luminosa.

Señal acústica: una señal sonora codificada, emitida y difundida por medio de un dispositivo apropiado, sin intervención de voz humana o sintética.

Comunicación verbal: un mensaje verbal predeterminado, en el que se utiliza voz humana o sintética.

Señal gestual: un movimiento o disposición de los brazos o de las manos en forma codificada para guiar a las personas que estén realizando maniobras que constituyan un riesgo o peligro para los trabajadores.

El artículo 4 del Real Decreto 485/1997 regula los **criterios para el empleo de la señalización** y dice que, sin perjuicio de lo dispuesto específicamente en otras normativas particulares, la señalización de seguridad y salud en el trabajo deberá utilizarse siempre que el análisis de los riesgos existentes, de las situaciones de emergencia previsibles y de las medidas preventivas adoptadas, ponga de manifiesto la necesidad de:

- a) Llamar la atención de los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos, prohibiciones u obligaciones.
- b) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.
- c) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protección, evacuación, emergencia o primeros auxilios.
- d) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

La señalización no deberá considerarse una medida sustitutoria de las medidas técnicas y organizativas de protección colectiva y deberá utilizarse cuando mediante estas últimas no haya sido posible eliminar los riesgos o reducirlos suficientemente. Tampoco es una medida sustitutoria de la formación e información de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

En el ANEXO I del Real Decreto 485/1997 encontramos las Disposiciones mínimas de carácter general para la señalización de seguridad y salud en el lugar de trabajo.

En primer lugar, la elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso, se realizará de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible, teniendo en cuenta: las características de la señal, los riesgos, elementos o circunstancias que hayan de señalizarse, la extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores afectados.

En cualquier caso, la señalización de los riesgos, elementos o circunstancias indicadas en el anexo VII se realizará según lo dispuesto en dicho anexo.⁵

⁵ La señalización dirigida a advertir a los trabajadores de la presencia de un riesgo, o a recordarles la existencia de una prohibición u obligación, se realizará mediante señales en forma de panel. Para la señalización de desniveles, obstáculos u otros elementos que originen riesgos de caída de personas, choques o golpes podrá optarse, a igualdad de eficacia, por el panel que corresponda o por un color de seguridad (mediante franjas alternas amarillas y negras que deberán tener una inclinación aproximada de 45° y

En segundo término, la eficacia de la señalización no deberá resultar disminuida por la concurrencia de señales o por otras circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización de seguridad y salud en el trabajo no deberá utilizarse para transmitir informaciones o mensajes distintos o adicionales a los que constituyen su objetivo propio. Cuando los trabajadores a los que se dirige la señalización tengan la capacidad o la facultad visual o auditiva limitadas, incluidos los casos en que ello sea debido al uso de equipos de protección individual, deberán tomarse las medidas suplementarias o de sustitución necesarias.

ser de dimensiones similares), o bien podrán utilizarse ambos complementariamente.

La delimitación de aquellas zonas de los locales de trabajo a las que el trabajador tenga acceso con ocasión de éste, en las que se presenten riesgos de caída de personas, caída de objetos, choques o golpes, se realizará mediante un color de seguridad (mediante franjas alternas amarillas y negras que deberán tener una inclinación aproximada de 45° y ser de dimensiones similares).

Cuando sea necesario para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos deberán estar delimitadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo. La delimitación deberá respetar las necesarias distancias de seguridad entre vehículos y objetos próximos, y entre peatones y vehículos.

Las vías exteriores permanentes que se encuentren en los alrededores inmediatos de zonas edificadas deberán estar delimitadas cuando resulte necesario, salvo que dispongan de barreras o que el propio tipo de pavimento sirva como delimitación.

Los recipientes y tuberías visibles que contengan o puedan contener productos a los que sea de aplicación la normativa sobre comercialización de sustancias o preparados peligrosos deberán ser etiquetados según lo dispuesto en la misma. Las etiquetas se pegarán, fijarán o pintarán en sitios visibles de los recipientes o tuberías. En el caso de éstas, las etiquetas se colocarán a lo largo de la tubería en número suficiente, y siempre que existan puntos de especial riesgo, como válvulas o conexiones, en su proximidad. Las características intrínsecas y condiciones de utilización de las etiquetas deberán ajustarse, cuando proceda, a lo dispuesto para los paneles. La información de la etiqueta podrá complementarse con otros datos, tales como el nombre o fórmula de la sustancia o preparado peligroso o detalles adicionales sobre el riesgo.

Se podrán exceptuar los recipientes utilizados durante corto tiempo y aquellos cuyo contenido cambie a menudo, siempre que se tomen medidas alternativas adecuadas, fundamentalmente de formación e información, que garanticen un nivel de protección equivalente.

El etiquetado podrá ser sustituido por las señales de advertencia contempladas en el anexo III, con el mismo pictograma o símbolo; en el caso del transporte de recipientes dentro del lugar de trabajo, podrá sustituirse o complementarse por señales en forma de panel de uso reconocido, en el ámbito comunitario, para el transporte de sustancias o preparados peligrosos.

Las zonas, locales o recintos utilizados para almacenar cantidades importantes de sustancias o preparados peligrosos deberán identificarse mediante la señal de advertencia apropiada, de entre las indicadas en el anexo III, o mediante la etiqueta que corresponda, de acuerdo con la normativa mencionada en el apartado 4.1º, colocadas, según el caso, cerca del lugar de almacenamiento o en la puerta de acceso al mismo. Ello no será necesario cuando las etiquetas de los distintos embalajes y recipientes, habida cuenta de su tamaño, hagan posible por sí mismas dicha identificación.

El almacenamiento de diversas sustancias o preparados peligrosos puede indicarse mediante la señal de advertencia «peligro en general».

Los equipos de protección contra incendios deberán ser de color rojo o predominantemente rojo. El emplazamiento de los equipos de protección contra incendios se señalará mediante el color rojo o por una señal en forma de panel. Cuando sea necesario, las vías de acceso a los equipos se mostrarán mediante señales indicativas adicionales.

La señalización para la localización e identificación de las vías de evacuación y de los equipos de salvamento o socorro se realizará mediante señales en forma de panel.

Situaciones de emergencia: La señalización dirigida a alertar a los trabajadores o a terceros de la aparición de una situación de peligro y de la consiguiente y urgente necesidad de actuar de una forma determinada o de evacuar la zona de peligro, se realizará mediante una señal luminosa, una señal acústica o una comunicación verbal. A igualdad de eficacia podrá optarse por una cualquiera de las tres; también podrá emplearse una combinación de una señal luminosa con una señal acústica o con una comunicación verbal.

10. La señalización que tenga por objeto orientar o guiar a los trabajadores durante la realización de maniobras peligrosas que supongan un riesgo para ellos mismos o para terceros se realizará mediante señales gestuales o comunicaciones verbales. A igualdad de eficacia podrá optarse por cualquiera de ellas, o podrán emplearse de forma combinada.

En tercer lugar, la señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.

Por último, pero no por ello menos importante, se dice que los medios y dispositivos de señalización deberán ser, según los casos, limpiados, mantenidos y verificados regularmente, y reparados o sustituidos cuando sea necesario, de forma que conserven en todo momento sus cualidades intrínsecas y de funcionamiento. Las señalizaciones que necesiten de una fuente de energía dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción de aquélla, salvo que el riesgo desaparezca con el corte del suministro.

En el ANEXO II del Real Decreto 485/1997 se regulan los Colores de seguridad, así los colores de seguridad podrán formar parte de una señalización de seguridad o constituirla por sí mismos.

En el siguiente cuadro se muestran los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso:

Color	Significado	Indicaciones y precisiones
Rojo	Señal de prohibición.	Comportamientos peligrosos.
Rojo	Peligro-alarma.	Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia.
Rojo	Peligro-alarma.	Evacuación.
Rojo	Material y equipos de lucha contra incendios.	Identificación y localización.
Amarillo o amarillo anaranjado	Señal de advertencia.	Atención, precaución. Verificación.
Azul	Señal de obligación.	Comportamiento o acción específica.
Azul	Señal de obligación.	Obligación de utilizar un equipo de protección individual.
Verde.	Señal de salvamento o de auxilio.	Puertas, salidas, pasajes, material, puestos de salvamento o de socorro, locales.
Verde.	Situación de seguridad.	Vuelta a la normalidad.

Cuando el color de fondo sobre el que tenga que aplicarse el color de seguridad pueda dificultar la percepción de este último, se utilizará un color de contraste que enmarque o se alterne con el de seguridad, de acuerdo con la

siguiente tabla:

Color de seguridad	Color de contraste
Rojo	Blanco.
Amarillo o amarillo anaranjado	Negro.
Azul	Blanco.
Verde	Blanco.

Cuando la señalización de un elemento se realice mediante un color de seguridad, las dimensiones de la superficie coloreada deberán guardar proporción con las del elemento y permitir su fácil identificación.

En el ANEXO III del Real Decreto 485/1997 se regula específicamente las señales en forma de panel, teniendo como requisitos a resaltar que los pictogramas serán lo más sencillo posible, evitándose detalles inútiles para su comprensión. Podrán variar ligeramente o ser más detallados que los indicados en el apartado 3, siempre que su significado sea equivalente y no existan diferencias o adaptaciones que impidan percibir claramente su significado. Además las señales serán de un material que resista lo mejor posible los golpes, las inclemencias del tiempo y las agresiones medioambientales, sin olvidar que las dimensiones de las señales, así como sus características colorimétricas y fotométricas, garantizarán su buena visibilidad y comprensión.

Las señales de panel se instalarán preferentemente a una altura y en una posición apropiadas en relación al ángulo visual, teniendo en cuenta posibles obstáculos, en la proximidad inmediata del riesgo u objeto que deba señalizarse o, cuando se trate de un riesgo general, en el acceso a la zona de riesgo. El lugar de emplazamiento de la señal deberá estar bien iluminado, ser accesible y fácilmente visible.

Si la iluminación general es insuficiente, se empleará una iluminación adicional o se utilizarán colores fosforescentes o materiales fluorescentes.

A fin de evitar la disminución de la eficacia de la señalización no se utilizarán demasiadas señales próximas entre sí. Las señales deberán retirarse cuando deje de existir la situación que las justificaba.

Las señales de panel podrán ser:

1º Señales de advertencia. Forma triangular. Pictograma negro sobre fondo amarillo (el amarillo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal), y bordes negros. Como excepción, el fondo de la señal sobre «materias nocivas o irritantes» será de color naranja, en lugar de amarillo, para evitar confusiones con otras señales similares utilizadas para la regulación del tráfico por

carretera.

2º Señales de prohibición. Forma redonda. Pictograma negro sobre fondo blanco, bordes y banda rojos (transversal descendente de izquierda a derecha atravesando el pictograma a 45 respecto a la horizontal) (el rojo deberá cubrir como mínimo el 35 por 100 de la superficie de la señal).

3º Señales de obligación. Forma redonda. Pictograma blanco sobre fondo azul (el azul deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).

4º Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios: Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo rojo (el rojo deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).

5º Señales de salvamento o socorro. Forma rectangular o cuadrada. Pictograma blanco sobre fondo verde (el verde deberá cubrir como mínimo el 50 por 100 de la superficie de la señal).

En el ANEXO IV del Real Decreto 485/1997 se regulan características, uso y requisitos de las señales luminosas y acústicas

Señales luminosas: La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

La superficie luminosa que emita una señal podrá ser de color uniforme, o llevar un pictograma sobre un fondo determinado. En el primer caso, el color deberá ajustarse a lo dispuesto en el apartado 1 del anexo II; en el segundo caso, el pictograma deberá respetar las reglas aplicables a las señales en forma de panel definidas en el anexo III.

Si un dispositivo puede emitir una señal tanto continua como intermitente, la señal intermitente se utilizará para indicar, con respecto a la señal continua, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida.

No se utilizarán al mismo tiempo dos señales luminosas que puedan dar lugar a confusión, ni una señal luminosa cerca de otra emisión luminosa apenas diferente.

Cuando se utilice una señal luminosa intermitente, la duración y frecuencia de los destellos deberán permitir la correcta identificación del mensaje, evitando que pueda ser percibida como continua o confundida con otras señales luminosas.

Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.

Señales acústicas: La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel de ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser excesivamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

El tono de la señal acústica o, cuando se trate de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos, deberá permitir su correcta identificación y clara distinción frente a otras señales acústicas o ruidos ambientales. No deberán utilizarse dos señales acústicas simultáneamente.

Si un dispositivo puede emitir señales acústicas con un tono o intensidad variables o intermitentes, o con un tono o intensidad continuos, se utilizarán las primeras para indicar, por contraste con las segundas, un mayor grado de peligro o una mayor urgencia de la acción requerida. El sonido de una señal de evacuación deberá ser continuo.

Disposiciones comunes a señales luminosas y acústicas:

Una señal luminosa o acústica indicará, al ponerse en marcha, la necesidad de realizar una determinada acción, y se mantendrá mientras persista tal necesidad.

La eficacia y buen funcionamiento de las señales luminosas y acústicas se comprobará antes de su entrada en servicio, y posteriormente mediante las pruebas periódicas necesarias. Al finalizar la emisión de una señal luminosa o acústica se adoptarán de inmediato las medidas que permitan volver a utilizarlas en caso de necesidad.

Las señales luminosas y acústicas intermitentes previstas para su utilización alterna o complementaria deberán emplear idéntico código.

En el ANEXO V se regulan las comunicaciones verbales

Los mensajes verbales serán tan cortos, simples y claros como sea posible; la aptitud verbal del locutor y las facultades auditivas del o de los oyentes deberán bastar para garantizar una comunicación verbal segura.

La comunicación verbal será directa (utilización de la voz humana) o indirecta (voz humana o sintética, difundida por un medio apropiado).

Las personas afectadas deberán conocer bien el lenguaje utilizado, a fin de poder pronunciar y comprender correctamente el mensaje verbal y adoptar, en función de éste, el comportamiento apropiado en el ámbito de la seguridad y la salud.

Si la comunicación verbal se utiliza en lugar o como complemento de señales gestuales, habrá que utilizar palabras tales como, por ejemplo: "Comienzo" (para indicar la toma de mando), "Alto" (para interrumpir o finalizar un movimiento), "Fin"

(para finalizar las operaciones), "Izar" (para izar una carga), "Bajar" (para bajar una carga), "Avanzar, retroceder, a la derecha, a la izquierda" (para indicar el sentido de un movimiento <el sentido de estos movimientos debe coordinarse con los correspondientes códigos gestuales>), "Peligro" (para efectuar una parada de emergencia), "Rápido" (para acelerar un movimiento por razones de seguridad).

El ANEXO VI establece las indicaciones sobre la señales gestuales

Una señal gestual deberá ser precisa, simple, amplia, fácil de realizar y comprender y claramente distinguible de cualquier otra señal gestual. Los gestos utilizados, podrán variar de los codificados a condición de que su significado y comprensión sean, por lo menos, equivalentes.

La utilización de los dos brazos al mismo tiempo se hará de forma simétrica y para una sola señal gestual.

La persona que emite las señales, denominada «encargado de las señales», dará las instrucciones de maniobra mediante señales gestuales al destinatario de las mismas, denominado «operador». El encargado de las señales deberá ser fácilmente reconocido por el operador. El encargado de las señales llevará uno o varios elementos de identificación apropiados tales como chaqueta, manguitos, brazal o casco y, cuando sea necesario, raquetas. Los elementos de identificación indicados serán de colores vivos, a ser posible iguales para todos los elementos, y serán utilizados exclusivamente por el encargado de las señales.

El encargado de las señales deberá poder seguir visualmente el desarrollo de las maniobras sin estar amenazado por ellas. Si no se dan estas condiciones se recurrirá a uno o varios encargados de las señales suplementarias.

El encargado de las señales deberá dedicarse exclusivamente a dirigir las maniobras y a la seguridad de los trabajadores situados en las proximidades. El operador deberá suspender la maniobra que esté realizando para solicitar nuevas instrucciones cuando no pueda ejecutar las órdenes recibidas con las garantías de seguridad necesarias.

LA PROTECCIÓN COLECTIVA.

En primer lugar debe estudiarse la posibilidad de eliminar la situación de riesgo mediante el empleo de técnicas de protección colectiva u otras medidas de carácter organizativo. La protección colectiva es la técnica que nos protege frente a aquellos riesgos que no se pudieron evitar o reducir. También se puede definir como aquella que protege simultáneamente a más de una persona.

Obligación establecida en el artículo 17 de la Ley 31/1995 y 4 del RD 773/1997

"1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la **salud de los trabajadores al utilizarlos**".

Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que la utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización, y que los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente capacitados para ello."

Básicamente, las medidas de protección colectiva pueden clasificarse en dos grandes grupos:

Medidas de protección incorporadas al lugar de trabajo, que se regirán por lo dispuesto en el Real Decreto 486/1997 por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Los principales tipos de protección que incluye son: la ventilación industrial ⁶, los sistemas de protección contra incendios, las redes de seguridad y las barandillas.⁷ Medidas de protección incorporadas a equipos y medios de trabajo, que deben cumplir lo establecido en el Real Decreto 1215/1997 relativo a la utilización de los trabajadores en el trabajo de los equipos de trabajo.

Los principales tipos de protección que incluye son: en relación a sistemas eléctricos (la toma de tierra para descarga de energía y los interruptores diferenciales⁸), las incluidas en escalas y escaleras, las incorporadas a las máquinas (refugios de las máquinas utilizados como barrera material de protección y cierres específicos para las máquinas ruidosas) y las incorporadas en andamios⁹.

Son condicionantes de tipo económico en la instalación de estas protecciones el hecho de la repercusión de la protección colectiva en el ritmo de trabajo o el elevado coste de instalación de la protección colectiva en situaciones de riesgo que se presentan muy ocasionalmente o en situaciones de riesgo de escasa entidad. Frente a estos condicionantes de tipo económico, tan sólo es admisible acudir a la opción de usar un equipos de protección individual (en adelante EPI), si con su empleo puede alcanzarse un grado de protección óptimo. El EPI, que constituye la última y excepcional barrera entre el trabajador y el riesgo, tan solo debe usarse

⁶ general por dilución para evitar la propagación de contaminantes químicos de baja toxicidad o que se encuentren en bajas concentraciones, o bien por sistema de extracción localizada cuando el objetivo sea captar el contaminante químico en el punto en el que se generó.

⁷ obligación de que sean de materiales rígidos y resistentes y con una altura mínima de 90 cm.

⁸ dispositivos de seguridad que desconectan automáticamente la instalación cuando se produce una derivación de una intensidad superior a la que establecemos previamente.

⁹ montajes con bases regulables para una correcta nivelación y protección por barandillas, rodapiés...

cuando este no se haya podido controlar mediante protecciones colectivas u organizativas.

LA PROTECCIÓN INDIVIDUAL.

Según establece el artículo 17 de la Ley 31/1995, el empresario deberá proporcionar a sus trabajadores EPI adecuados para el desempeño de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios.

Los EPI deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

En el ámbito de los EPI la Unión Europea ha desarrollado legislación bajo un doble enfoque:

- Disposiciones dirigidas a los fabricantes o a sus representantes legalmente establecidos en la Comunidad que regulan su comercialización y libre circulación.

La legislación en este ámbito ha sido transpuesta a la legislación española a través del R.D. 1407/1992 y su aplicación es plenamente vigente.

Los EPI en función del tipo de riesgos a los que van destinados a proteger se clasifican en: Clase I. Protegen frente a riesgos leves ¹⁰

Clase II. Son los no incluidos en la Clase I o en la Clase III.¹¹

Clase III. Protegen frente a riesgos que pueden tener efectos irreversibles.¹²

- Disposiciones dirigidas a los empresarios que regulan su utilización.

La Directiva en este ámbito ha sido transpuesta a la legislación española a través del Real Decreto 773/1997 (en adelante Real Decreto 773/1997) de 30 de mayo que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

El Real Decreto 773/1997 define los EPI como "cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos, que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin". Su uso, está asimismo previsto en situaciones de rescate, emergencia o autosalvamento.

¹⁰ por ejemplo los guantes de jardinería.

¹¹ por ejemplo el calzado de seguridad.

¹² por ejemplo el cinturón de seguridad o los equipos de protección respiratoria.

Se excluyen de la definición contemplada: La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física del trabajador, los equipos de los servicios de socorro y salvamento, los equipos de protección individual de los militares, de los policías y de las personas de los servicios de mantenimiento del orden, los equipos de protección individual de los medios de transporte por carretera, el material de deporte, el material de autodefensa o de disuasión, los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos y de los factores de molestia.

El anexo I contiene un listado indicativo y no exhaustivo de los equipos de protección individual objeto de este Real Decreto.

El artículo 6 del Real Decreto 773/1997 determina las actuaciones que el empresario deberá llevar a cabo para la elección de los equipos de protección individual¹³

La Ley en su art.29 y el Real Decreto 773/1997 en su artículo 10 obligan a los trabajadores a utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas por este.

Todo EPI que se entregue a un trabajador deberá ir acompañado de una norma interna de uso personalizada, ya que están destinados a su uso personal, donde por escrito figuren todos aquellos aspectos tendentes a velar por el uso efectivo de los mismos y a optimizar su rendimiento.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN PARCIAL E INTEGRAL.

A Los medios parciales de protección son aquellos que protegen al individuo frente a riesgos que actúan preferentemente sobre partes o zonas concretas del cuerpo.

Se pueden enumerar las siguientes:

1. Protección del cráneo¹⁴

Se realiza por medio del Casco de Seguridad, que defiende mediante el cubrimiento de la parte superior de la cabeza y que deberá poder amortiguar los

¹³ Analizar y evaluar los riesgos existentes que no puedan evitarse o limitarse suficientemente por otros medios. En el anexo II de este Real Decreto figura un esquema indicativo para realizar el inventario de los riesgos.

Definir las características que deberán reunir los equipos de protección individual para garantizar su función, teniendo en cuenta la naturaleza y magnitud de los riesgos de los que deban proteger, así como los factores adicionales de riesgo que puedan constituir los propios equipos de protección individual o su utilización. Para ello en el anexo IV se contienen un conjunto de indicaciones no exhaustivas para la evaluación de una serie de equipos de extendida utilización.

Comparar las características de los equipos de protección individual existentes en el mercado con las definidas según lo señalado en el párrafo anterior.

¹⁴ La cabeza puede verse agredida dentro del ambiente laboral por distintas situaciones de riesgo, entre las que cabe destacar los riesgos mecánico (caídas de objetos, golpes y proyecciones), riesgos térmicos (metales fundidos, calor, frío, etc.), y riesgos eléctricos (maniobras y/o operaciones en tensión).

efectos del golpe, evitando cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos, hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del mismo durante el tiempo que se calcule que haya de llevarse.

2. Protección de la cara y/u ojos¹⁵

Los EPI de ojos y cara se pueden clasificar en dos grandes grupos: pantallas y gafas.

Las pantallas protectoras cubren la cara del usuario. Las hay específicas para Soldadura con cristales de protección mecánica cubrefiltros o anticristales o Faciales de malla metálica, con visores de plástico, con tejidos aluminizantes o reflectantes, etc.

Las gafas tienen el objetivo de proteger los ojos del trabajador en cualquier dirección, sea esta superior, inferior o por la zona temporal, de aquellos riesgos derivados de su ocupación laboral. Desde el punto de vista de su montura se pueden agrupar en Gafas tipo universal que pueden o no ir provistas de protección adicional, Gafas tipo máscara en las que la montura forma la protección adicional, y Gafas tipo copa o cazoleta, constituidas por dos piezas que, integrando el aro portaocular y la protección lateral, encierran cada ojo aisladamente.

Se utilizan oculares filtrantes en soldadura y en todas aquellas operaciones con emisión de radiación infrarroja, ultravioleta o láser.

3. Protección del aparato auditivo¹⁶

Los protectores sonoros se seleccionarán según las características del ruido y las frecuencias dominantes del mismo y se clasifican en: Tapón de protección (que se inserta en el canal auditivo externo, cerrando el mismo de forma hermética), Orejeras (protector que envuelve el pabellón auditivo externo), Casco antirruído (cubre cabeza y pabellón externo del oído).

Con el equipo colocado deben de entenderse las conversaciones y percibir claramente las señales de alarma.

4. Protección de las extremidades superiores

Protección a través del cubrimiento de la parte expuesta ante riesgos de diversa índole¹⁷, por un material apropiado al riesgo concreto, mediante el empleo

¹⁵ Los principales riesgos causantes de lesiones en estas zonas de la cabeza son la proyección de partículas sólidas, la proyección de líquidos, la exposición a radiaciones nocivas y a atmósferas contaminadas.

¹⁶ válida para proteger el oído contra el trauma sonoro producido por una exposición excesiva a un nivel sonoro dado.

¹⁷ mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos...

de Manguitos y Mangos protectores del antebrazo y el brazo para riesgos mecánicos, Guantes específicos para riesgos mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos, Dediles, Manoplas, Manijas, etc.

5. Protección de pies y piernas

Protección a través del cubrimiento de la extremidad inferior ante riesgos de diversa índole¹⁸, por un material apropiado al riesgo concreto, mediante el empleo del calzado de seguridad adecuado.

Según el nivel de protección, el calzado de uso profesional puede clasificarse en las siguientes categorías:

- Calzado de seguridad, que protege en la parte de los dedos frente al impacto con un tope o puntera de seguridad, con una energía de 200J en el momento del choque y frente a la compresión estática bajo una carga de 15 KN.
- Calzado de protección, que protege en la parte de los dedos frente al impacto con un tope o puntera de seguridad, con una energía de 100J en el momento del choque y frente a la compresión estática bajo una carga de 10 KN.
- Calzado de trabajo, que simplemente proporciona protección a los dedos.
- Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante para trabajos en techados.
- Calzado y cubrecalzado de seguridad con suela termoaislante, para actividades sobre o con masas ardientes o muy frías.
- Calzado, polainas y cubrecalzado por riesgo de penetración de masas en fusión.

6. Protección de vías respiratorias

Los EPI de las vías respiratorias tienen como misión hacer que el trabajador que desarrolla su actividad en un ambiente contaminado y/o con deficiencia de oxígeno, pueda disponer para su respiración de aire en condiciones apropiadas.

En este sentido hay equipos que utilizan el medio ambiente y lo purifican como es el Adaptador Facial que tiene la misión de crear un espacio hermético alrededor de las vías respiratorias, de forma que el único acceso del aire a ellas sea a través de un filtro (mascarillas, máscaras y boquillas) y el Filtro que tiene como misión purificar el aire que pasa a través de él, eliminando o minimizando su contaminación y que se clasifican en categorías según dos propiedades fundamentales: la resistencia al paso del aire y su permeabilidad al contaminante.

Hay tres clases de filtros: el filtro mecánico o de partículas¹⁹, el filtro químico²⁰ y los filtros mixtos que realizan consecutivamente la acción de los anteriores.

¹⁸ mecánicos, eléctricos, químicos, térmicos...

Tipos especiales de protección respiratorio dependiente del medio ambiente es la Mascarilla autofiltrante, (que reúne en un cuerpo inseparable el adaptador facial y el filtro) y el Caso o capuz con aporte de aire filtrado a presión positiva.

Además tenemos los equipos independientes del medio ambiente, que se usan en atmósferas con niveles de concentración inmediatamente peligrosas para la vida o la salud del trabajador o cuando la concentración de oxígeno en el ambiente sea inferior a 18% vol. Se clasifican en Equipos Semiautónomos, que utilizan el aire de otro ambiente diferente del de trabajo²¹, y Equipos autónomos, en los que el sistema suministrador de aire es transportado por el usuario que lo recibe también por un adaptador facial.

B Medios integrales de protección son aquellos que protegen al individuo frente a riesgos que no actúan sobre partes o zonas determinadas del cuerpo.

Entre ellos está la Ropa de Protección, que cubriendo total o parcialmente el cuerpo del operario, tiene como misión defenderlo frente a unos riesgos determinados, los cuales pueden ser de origen térmico, químico, mecánico, radiactivo o biológico²².

La Ropa y Prendas de Señalización, prendas reflectantes con propiedades fotométricas y colorimétricas adecuadas, para permitir ser visto a tiempo en trabajos en lugares oscuros o poco iluminados en donde existan riesgos de atropellos.

También lo son los equipos diseñados para proteger contra caídas de alturas, que llevarán un dispositivo de agarre y sostén del cuerpo y un sistema de conexión que pueda unirse a un punto de anclaje seguro, que garantice que la desviación del cuerpo sea lo más pequeña posible para evitar cualquier golpe contra un obstáculo, que la fuerza de frenado sea tal que no pueda provocar lesiones corporales ni la apertura o rotura del EPI y que una vez producido el frenado garantice una postura correcta del usuario en caso de espera de auxilio. Ejemplo: cinturón y arnés de seguridad.

Por último, decir que, la protección contra el riesgo eléctrico debe entenderse como una protección integral, ya que es la que se emplea para impedir que la corriente que atraviesa el cuerpo humano alcance valores que sean perjudiciales. Así no sólo comprende prendas de protección sino también otros equipos complementarios como banquetas o alfombrillas aislantes, pértigas de maniobra, etc.

¹⁹ ante material particulado como el polvo, humo o aerosoles

²⁰ para gases y vapores

²¹ transportado por una canalización unido a un adaptador facial

²² ejemplo: ropas de protección antiinflamables, mandiles antiperforantes, mandiles resistentes a partículas y chispas incandescentes, ropa de protección contra el mal tiempo o la insolación.

BIBLIOGRAFÍA

- Legislación obtenida de base de datos Westlaw
- Guías Técnicas del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo
- Íñigo Sagardoy de Simón. Comentario al artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Principios de la acción preventiva. 2008
- Íñigo Sagardoy de Simón. Comentario al artículo 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Plan de prevención de riesgos laborales, evaluación de riesgos y planificación de la acción preventiva. 2008.
- Rafael Vaño Sempere y Felipe Manzano Sanz. Los equipos de protección individual ¿son necesarios?. 2004

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**4. LA VIGILANCIA DE LA
SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS.
LA GESTIÓN DE LA
PREVENCIÓN.
RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.
HEMORRAGIAS. QUEMADURAS.
REANIMACIÓN
CARDIOPULMONAR. HERIDAS.
AMPUTACIONES.**

TEMA 4. LA VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS. LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN. RECONOCIMIENTOS MÉDICOS. HEMORRAGIAS. QUEMADURAS. REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR. HERIDAS. AMPUTACIONES.

LA VIGILANCIA DE LA SALUD Y PRIMEROS AUXILIOS.

El artículo 40.2 de la Constitución Española de 1978, encomienda a los poderes públicos, como uno de los principios rectores de la política social y económica, velar por la seguridad e higiene en el trabajo. Mandato constitucional que conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos derivados de su trabajo y que encuentra en la Ley 31/1995, de 8 noviembre, Prevención de Riesgos laborales su pilar fundamental (en adelante Ley 31/1995). En la misma se configura el marco general en el que habrán de desarrollarse las distintas acciones preventivas, en coherencia con las decisiones de la Unión Europea, quien ha expresado su ambición de mejorar progresivamente las condiciones de trabajo y de conseguir este objetivo de progreso con una armonización paulatina de esas condiciones en los diferentes países europeos.

Consecuencia de todo ello ha sido la creación de un acervo jurídico europeo sobre protección de la salud de los trabajadores. De las Directivas que lo configuran, la más significativa es, sin duda, la 89/391/CEE, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, que contiene el marco jurídico general en el que opera la política de prevención comunitaria.

La Ley 31/1995 transpone al Derecho español la citada Directiva, al tiempo que incorpora disposiciones de otras Directivas como son las Directivas 92/85/CEE, 94/33/CE y 91/383/CEE, relativas a la protección de la maternidad y de los jóvenes y al tratamiento de las relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal.

Junto a ello, nuestros propios compromisos contraídos con la Organización Internacional del Trabajo (en adelante OIT) a partir de la ratificación del Convenio

155, sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, enriquecen el contenido de la Ley 31/1995 al incorporar sus prescripciones y darles el rango legal adecuado dentro de nuestro sistema jurídico.¹

La vigilancia de la salud de los trabajadores es la función de prevención de riesgos laborales consistente en analizar las condiciones de trabajo y del estado de salud de los trabajadores con el objetivo de detectar los problemas de salud relacionados con el trabajo y controlar los riesgos derivados de la ejecución del mismo que pueden conllevar un daño para su salud para que, posteriormente, mediante las distintas funciones integrantes de la prevención de riesgos, se realice una adecuada planificación y se desarrolle una actuación eficaz frente a esos problemas y riesgos.

En esa definición de vigilancia cabe distinguir dos actividades, por una parte, «un ámbito de acción individual, centrado fundamentalmente en el trabajador y atendiendo a la medición de los efectos sobre la salud»², y, por otra, «un ámbito de vigilancia colectiva, con una perspectiva poblacional y que atendería, principalmente a la evaluación de los riesgos»³. Ambas, no pueden entenderse de forma separada, sino que deben concebirse como un todo, como dos partes inseparables de una vigilancia global que forma parte de un plan de prevención.

Ideas de salud y vigilancia de la misma que deben servir de base para que la realización de las distintas medidas de prevención de riesgos laborales sean adecuadas y resulten efectivas para el objetivo de conseguir el más alto grado de

¹ **Concepto de salud en el trabajo** La primera sesión del Comité Conjunto OIT-OMS (1950) definió la salud en el trabajo como aquella que «debe tender a la promoción y al mantenimiento del más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones; la prevención de las pérdidas de salud de los trabajadores causadas por sus condiciones de trabajo; la protección de los trabajadores en sus puestos de trabajo, frente a los riesgos derivados de factores que puedan dañar dicha salud; la colocación y el mantenimiento de los trabajadores en su ambiente laboral adaptando sus capacidades fisiológicas y psicológicas y, en síntesis, la adaptación del trabajo al hombre y de cada hombre a su trabajo». Por su parte, el Convenio número 155 OIT establece que «el término salud, en relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a la salud y están directamente relacionados con la seguridad e higiene en el trabajo».

² vigilancia de los efectos

³ la vigilancia de las condiciones de trabajo, habitualmente denominada vigilancia de los factores de riesgo, en la medida en que la Ley 31/1995, en su artículo 4.7º, define el término «condición de trabajo» como cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador (influencia que, unas veces, se manifiesta de forma específica y, otras, unida a componentes laborales, personales o sociales que confluyen configurando estados patológicos que, a veces, no son fáciles de aclarar).

bienestar físico, psíquico y social del trabajador.⁴

En la Comunidad Autónoma de Galicia, por Orden de 25 marzo 2009 se publican los procedimientos de vigilancia de la salud, evaluación de riesgos y gestión de emergencias del Plan de prevención de riesgos laborales de la Administración general de la Xunta de Galicia, en cuyo ANEXO I se dice que la vigilancia de la salud consiste en la observación del estado de salud del personal trabajador en función de los riesgos inherentes a su trabajo.

Los primeros auxilios son la actuación o técnica sanitaria en atención inmediata ante un problema de salud o accidente de los trabajadores, hasta que sea atendido por la asistencia médica profesional, a fin de que no se produzca un empeoramiento.

El Real Decreto 486/1997, de 14 abril, establece las Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de Trabajo, y recoge en su ANEXO VI las disposiciones aplicables en cuanto al material y locales de primeros auxilios en los lugares de trabajo.

Así, los lugares de trabajo dispondrán de material para primeros auxilios que deberá ser adecuado, en cuanto a su cantidad y características, al número de trabajadores, a los riesgos a que estén expuestos y a las facilidades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.⁵

Todo lugar de trabajo deberá disponer, como mínimo, de un botiquín portátil que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

El material de primeros auxilios se revisará periódicamente y se irá reponiendo tan pronto como caduque o sea utilizado. El material y locales de

⁴ La vigilancia de la salud contiene, entre las actividades a desarrollar, otras como la información y formación de los trabajadores en materia sanitaria, estudios epidemiológicos, coordinación de los primeros auxilios, etc., todo ello dentro del marco de relación interdisciplinaria que debe regir en los servicios de prevención respecto a la coordinación de las distintas especialidades preventivas que los integran.

⁵ La situación o distribución del material en el lugar de trabajo y las facilidades para acceder al mismo y para, en su caso, desplazarlo al lugar del accidente, deberán garantizar que la prestación de los primeros auxilios pueda realizarse con la rapidez que requiera el tipo de daño previsible.

primeros auxilios deberán estar claramente señalizados.

Los lugares de trabajo de más de 50 trabajadores deberán disponer de un local destinado a los primeros auxilios y otras posibles atenciones sanitarias. Así mismo será en los lugares de trabajo de más de 25 trabajadores para los que así lo determine la autoridad laboral, teniendo en cuenta la peligrosidad de la actividad desarrollada y las posibles dificultades de acceso al centro de asistencia médica más próximo.⁶

LA GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN. ⁷

La Ley 31/1995, en su artículo 22, obliga al empleador a garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes al trabajo.

En la Orden de 25 marzo 2009 de la Xunta de Galicia, se explicita que el objetivo fundamental del Plan de prevención de riesgos laborales es el de integrar la seguridad y la salud laboral en el sistema general de gestión de la administración general.

⁶ Establece una salvedad en cuanto a los lugares de trabajo ya utilizados antes de la fecha de entrada en vigor del presente Real Decreto, exceptuadas las partes de los mismos que se modifiquen, amplíen o transformen después de dicha fecha, a los que serán de aplicación las disposiciones anteriores del presente anexo con las modificaciones que se señalan en el párrafo siguiente. Los apartados 5 y 6 no serán de aplicación, salvo en lo relativo a aquellas obligaciones contenidas en los mismos que ya fueran aplicables en los citados lugares de trabajo en virtud de la normativa vigente hasta la fecha de entrada en vigor de este Real Decreto.

⁷ Por una parte, el artículo 10 Ley 31/1995 establece que las actuaciones de las Administraciones públicas competentes en materia sanitaria referentes a la salud laboral se llevarán a cabo a través de las acciones y en relación con los aspectos señalados en el Capítulo IV del Título I de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y disposiciones dictadas para su desarrollo.

Además, la Ley 31/1995, en su artículo 11 determina que la elaboración de normas preventivas y el control de su cumplimiento, la promoción de la prevención, la investigación y la vigilancia epidemiológica sobre riesgos laborales, accidentes de trabajo y enfermedades profesionales determinan la necesidad de coordinar las actuaciones de las Administraciones competentes en materia laboral, sanitaria y de industria para una más eficaz protección de la seguridad y la salud de los trabajadores.

En España el Reglamento de los Servicios de Prevención, ha oficializado cuatro técnicas de prevención (la medicina del trabajo, la seguridad en el trabajo, la higiene industrial y la ergonomía-psicosociología aplicada, con campos de actuación relativamente específicos pero cuya coordinación entre las actuaciones respectivas es absolutamente necesaria y exigida por la Ley, y debe lograrse mediante una adecuada gestión de la prevención que consiga un conjunto homogéneo e interdisciplinario.

El artículo 12 de la Ley 31/1995, por su parte estipula que la participación de empresarios y trabajadores, a través de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas, en la planificación, programación, organización y control de la gestión relacionada con la mejora de las condiciones de trabajo y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores en el trabajo es principio básico de la política de prevención de riesgos laborales, a desarrollar por las Administraciones públicas competentes en los distintos niveles territoriales.

En concreto, el ANEXO I de la Orden de 25 marzo 2009 regula el procedimiento de vigilancia de la salud, siendo el objetivo del presente procedimiento establecer la sistemática para la gestión de la vigilancia de la salud de las trabajadoras y trabajadores en el ámbito recogido tanto en la Resolución de 19 de julio de 2008 de la Dirección General de Relaciones Laborales⁸, como en el Decreto 204/1997, de 24 de julio, por el que se crea el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.

Dicha Orden explicita que la realización de la vigilancia de la salud de los trabajadores/as, en las condiciones fijadas por el artículo 22 de la Ley 31/1995, debe ser:

1. Una evaluación de la salud de los trabajadores inicial después de incorporarse al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.
2. Una evaluación de la salud de los trabajadores que vuelvan al trabajo después de una ausencia prolongada por motivos de salud.
3. Una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

La vigilancia de la salud deberá comprender:

- Historia clínica en función de los riesgos inherentes al trabajo.
- Exploración clínica que comprenderá el control de la visión, espirometría, otoscopia, audiometría y electrocardiograma.
- Analítica de sangre y de orina.
- Examen médico para mujeres que comprenderá: estudio citológico, exploración mamaria y mamografía, si procede.
- Prueba específica para hombres mayores de 50 años: determinación del antígeno prostático en sangre (PSA).

⁸ Resolución de 19 de julio de 2008 de la Dirección General de Relaciones Laborales ⁸por la que se ordena el registro y publicación, en el «Diario Oficial de Galicia» del acuerdo sobre derechos de participación del personal al servicio de la Administración de la Xunta de Galicia en materia de prevención de riesgos laborales

La vigilancia de la salud se someterá a los protocolos específicos que, en su caso, existan y sean de obligada aplicación.

La vigilancia de la salud sólo podrá llevarse a cabo cuando el trabajador/a preste su consentimiento, excepto los casos previstos en la ley de carácter obligatorio. La Ley 31/1995 (art. 22.1) articula varias causas de excepción al principio general de voluntariedad.⁹

Para la realización de los reconocimientos médicos, para el personal de la Xunta de Galicia, se tendrá en cuenta los riesgos laborales presentes en los puestos de trabajo, para lo cual contará con la información al respecto disponible: evaluaciones de riesgo, resultados de las investigaciones de accidentes y enfermedades profesionales.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores serán desarrolladas por personal sanitario cualificado de conformidad con el dispuesto en el artículo 22.6º de la Ley 31/1995, y en el artículo 37.3º del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Las conclusiones que deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud de los trabajadores/as para el desempeño del puesto de trabajo serán comunicadas a los responsables del departamento o centro de trabajo.

Periódicamente la Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia garantizará al personal trabajador la vigilancia y control del estado de su salud mediante la publicación en el DOG, o cualquier otro método que facilite la difusión, de la convocatoria de anuncio de los reconocimientos médicos.

La solicitud se hará de forma individualizada conforme a lo establecido en la convocatoria y generará un justificante de solicitud que deberá presentarse

⁹ Excepción al principio general de voluntariedad, que se pueden agrupar en tres bloques:

En primer lugar, se excluyen de la regla del consentimiento los supuestos en los que la realización de los exámenes de salud puedan resultar imprescindibles para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud del trabajador. En segundo lugar, se refiere a aquellos supuestos en los el reconocimiento médico puede resultar imprescindible –también– para verificar si el estado de salud del trabajador puede constituir un peligro que pueda afectar tanto al propio trabajador, como a sus compañeros de trabajo o a otras personas relacionadas con la empresa. Finalmente, se dispone en la Ley 31/1995 que tampoco se aplicará el principio de voluntariedad cuando «así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad».

debidamente formalizado y firmado ante el personal sanitario en el momento de la cita en el centro médico que corresponda.

La información indispensable que se solicita para la realización de la vigilancia de la salud es la siguiente: -Identificación de la persona trabajadora.

-Consentimiento para la realización de los actos sanitarios precisos para la vigilancia de la salud y para los que, en caso de urgencia o por causas imprevistas, resultan preceptivos o necesarios, así como, para recibir por correo electrónico los resultados de los reconocimientos médicos.

Los resultados de los informes médicos se tratarán de acuerdo con lo establecido en la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal y se entregarán personalmente en soporte papel o telemáticamente previo consentimiento del trabajador, y todo el procedimiento se realizará con las garantías de derecho a la intimidad y la salvaguarda de los datos conforme a esta Ley.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales será competente para establecer los canales de la citación al trabajador/a para la práctica de la vigilancia de la salud y de la comprobación de su efectiva asistencia, entrega al personal trabajador de los resultados de los informes médicos, dar el traslado a los responsables de los departamentos o centros de trabajo de los certificados de aptitud de los trabajadores/as para el desempeño de su puesto de trabajo. En los supuestos de «no aptitud», «aptitud con restricciones» y «trabajadores/as especialmente sensibles», se procederá al traslado inmediato al responsable del centro.¹⁰

¹⁰ Según lo establecido en el artículo 23 de Ley 31/1995 el empleador deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la siguiente documentación :(...)

d) Práctica de los controles del estado de salud de los trabajadores previstos en el artículo 22 de esta Ley y conclusiones obtenidas de los mismos en los términos recogidos en el último párrafo del apartado 4 del citado artículo.

e) Relación de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que hayan causado al trabajador una incapacidad laboral superior a un día de trabajo. En estos casos el empresario realizará, además, la notificación a que se refiere el apartado 3 del presente artículo.

El empresario estará obligado a notificar por escrito a la autoridad laboral los daños para la salud de los trabajadores a su servicio que se hubieran producido con motivo del desarrollo de su trabajo. La documentación a que se hace referencia en el presente artículo deberá también ser puesta a disposición de las autoridades

RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

Previamente a la promulgación de la Ley 31/1995, ninguna disposición jurídica regulaba la vigilancia de la salud de los trabajadores con carácter general. La realización de reconocimientos médicos se imponía, sin embargo, en una copiosa y dispersa normativa, ya fuera en conexión con determinados riesgos profesionales, bien como consecuencia de la especial protección otorgada a ciertos colectivos de trabajadores, o, simplemente, como contenido específico de determinadas normas sectoriales.

El Estatuto de los Trabajadores no la menciona expresamente a la hora de regular el «derecho a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene» [arts. 4.1 d) y 19] Tampoco el Convenio OIT núm. 155 (de 1981, ratificado por España en 1985), sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo, se refiere en concreto a la vigilancia de la salud.

La referencia más relevante era, sin duda, la contemplada en los artículos 196 y 197 de la Ley General de la Seguridad Social, (en adelante LGSS) al imponer la realización de reconocimientos médicos – previos a la admisión al trabajo y periódicos – para todos los puestos de trabajo con riesgo de enfermedades profesionales.

La realización de reconocimientos médicos a los trabajadores también fue materia de especial atención para la negociación colectiva, siendo sumamente frecuente la incorporación de cláusulas con dicho contenido al articulado de los convenios colectivos.

En este contexto se produce la publicación de la Ley 31/1995, que viene a transformar sustancialmente toda la ordenación de la seguridad y salud laboral, y muy especialmente en el terreno de la vigilancia de la salud de los trabajadores al introducir en este campo una serie de rasgos y especialidades (voluntariedad, inocuidad, proporcionalidad, confidencialidad, periodicidad, especialidad...) muy definidos.

sanitarias al objeto de que éstas puedan cumplir con lo dispuesto en el artículo 10 de la presente Ley y en el artículo 21 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad.

Ahora bien, la articulación de la vigilancia de la salud de los trabajadores introducida por Ley 31/1995 no supuso, en general, la desaparición de la normativa preexistente.¹¹ Por ello, a partir de dicho momento van a coexistir varios bloques normativos: el previo a la promulgación de la Ley 31/1995, el introducido por ésta y su normativa de desarrollo y el proveniente de la negociación colectiva.

Esta confluencia de ordenamientos va a producir algunos conflictos a la hora de precisar la vigencia y alcance de determinados aspectos concernientes a los reconocimientos médicos.

Existen 2 tipos de reconocimientos médicos:

I- Reconocimientos previos/iniciales

Los exámenes de salud previos a la incorporación al trabajo, como exigencia de ineludible cumplimiento de cara a la contratación laboral, figuraban recogidos en numerosas disposiciones anteriores a la Ley 31/1995, tanto de carácter internacional como del ordenamiento interno, así como en la regulación de carácter sectorial y en innumerables convenios colectivos. Así aparecía, como ya quedó indicado, en el artículo 196 de la LGSS para todos los puestos de trabajo con riesgo de enfermedades profesionales, en la regulación específica referida a determinados riesgos y actividades, y en la normativa aplicable a menores y trabajadores del mar.

Sin embargo, la Ley 31/1995 no contiene mención alguna a la realización de exámenes de salud con carácter previo a la contratación del trabajador. El artículo 22 de la Ley 31/1995 se refiere tan sólo a una vigilancia de la salud periódica, y el art. 37.3 b) del Reglamento de los Servicios de Prevención (en adelante RSP) concreta que la actividad a desarrollar en dicha materia deberá abarcar una evaluación de la salud de los trabajadores inicial después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud, además de las que hayan de realizarse a intervalos periódicos.

Ninguna referencia, pues, en la nueva normativa a los reconocimientos médicos previos, aunque tampoco se prohíban expresamente.

¹¹ Al margen de las Reglamentaciones de Trabajo y Ordenanzas Laborales, sustituidas, tan sólo se derogó expresamente por el Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por Real Decreto 39/1997, la normativa reguladora de los Servicios Médicos de Empresa.

En el art. 22.4 Ley 31/1995 se establece que «los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores no podrán ser usados con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador», y tampoco podemos desconocer que uno de los principios de la acción preventiva proclamados en el mismo texto legal es el de «adaptar el trabajo a la persona» [art. 15.1 d) Ley 31/1995]. Por tanto, el carácter previo del reconocimiento médico ha de ser referido, en todo caso, a la ocupación efectiva del trabajador contratado o a la exposición al riesgo motivador de la obligación. De tal modo, estaríamos en presencia del examen de salud inicial del trabajador ya contratado.

También la OIT, en el Ap. 11 de la Recomendación OIT núm. 171 (1985) sobre los servicios de salud en el trabajo, ha pasado a utilizar la expresión «exámenes médicos de pre-asignación» y a contemplar la evaluación de la salud de los trabajadores, no con carácter previo a su contratación, sino antes de que se les asignen tareas específicas que puedan entrañar un peligro para su salud o para los demás.

En cualquier caso, la finalidad de estos reconocimientos es, en definitiva, la de detectar –cuanto antes – la existencia de enfermedades, patologías o estados de salud que pudieran resultar incompatibles con el trabajo a desarrollar, razón por la cual, de su realización, habrán de derivar una serie de medidas preventivas, que, ciertamente, deberán partir de la adaptación del trabajo a la persona y de la adopción de las pautas previstas para la protección de los trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos, o bien también podrán concluir con la separación del trabajador del puesto de trabajo que le resultara nocivo, ya que la propia Ley 31/1995 (art. 25) impone al empresario la obligación de no emplear a los trabajadores en aquellos puestos de trabajo en los que pudiera generarse una situación de peligro para ellos mismos, los demás trabajadores u otras personas relacionadas con la empresa.

A los Servicios de Prevención son a quién corresponde realizar la evaluación de la salud inicial (art. 31.3 Ley 31/1995 y art. 37.3 b) RSP).

II- Reconocimientos genéricos/específicos

A partir de la Ley 31/1995, la vigilancia de la salud de los trabajadores tiene un origen y una finalidad estrictamente profesionales, pues la prestación que en tal sentido el empresario viene obligado a garantizar lo es exclusivamente «en función de los riesgos inherentes al trabajo» (arts. 22.1 y 31.3 f) Ley 31/1995).

El Reglamento de los Servicios de Prevención, art. 37.3 c), precisa que la vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos respecto a los factores de riesgo a los que esté expuesto el trabajador y confía al Ministerio de Sanidad y Consumo y a las Comunidades Autónomas la determinación de la periodicidad y los contenidos específicos de cada caso.

En la negociación colectiva, es una práctica generalizada, la introducción de reconocimientos genéricos, al margen de los exámenes de salud de origen estrictamente profesional. La oferta de controles o chequeos médicos gratuitos a los trabajadores puede ser considerada como una mejora social lícitamente incorporada, por la vía de la negociación colectiva, al acervo de derechos laborales de aquéllos.

HEMORRAGIAS.

Se habla de hemorragia cuando se produce una salida de sangre fuera de los vasos sanguíneos, debido a una lesión traumática. Dependiendo del tipo de vaso sanguíneo afectado puede ser: "venosa" cuando no es copiosa, la sangre es oscura y fluye a poca presión; "capilar" la sangre se limita a rezumar y "arterial" cuando la sangre es de color rojo vivo y brota siguiendo el ritmo de las pulsaciones. Las hemorragias pueden ser externas e internas, (si vemos salir la sangre o no).

- Qué hacer ante una Hemorragia externa.-

- Acostar a la persona afectada. Si es posible, la cabeza de la persona debe estar más abajo que el tronco o las piernas, para aumentar el flujo sanguíneo al cerebro. Si la herida se encuentra en una extremidad, si es posible, conviene elevar el sitio de sangrado para disminuir el flujo sanguíneo.
- Limpiar cuidadosamente la herida que sangra. Aplicar presión directamente en la herida con un paño limpio. Mantener presión hasta que pare el sangrado y cuando éste pare, envolver la herida con un vendaje compresivo.

- Si el sangrado no para con la presión directa, se puede intentar la compresión arterial directa en el vaso que irriga la zona lesionada: en primer lugar debe localizarse por palpación el pulso de la arteria correspondiente y después ejercer una compresión firme y constante con los dedos o con el puño. Si el sangrado continúa o vuelve a aparecer es necesaria atención médica inmediata.
- Si la hemorragia se debe a amputación o trituración de la extremidad se deberá colocar un torniquete que cada 20 minutos se deberá aflojar. Vigilar el torniquete constantemente hasta que llegue la asistencia médica profesional.
- Si la víctima está consciente se le puede dar a beber líquidos

Hemorragia interna.- Signos: sangrado de los oídos, nariz, recto, vagina, vómitos o esputos con sangre, dolor abdominal intenso, piel fría, pálida y sudorosa, respiración rápida y superficial, pulso rápido y débil y sensación de intranquilidad. Heridas que han penetrado en el cráneo, contusión del cuello, tórax o abdomen. Se puede llegar hasta la pérdida de conciencia.

Qué hacer ante una hemorragia interna: Acostar a la persona afectada. Elevar las piernas. Comprobar la respiración y el pulso y cubrirlo con un manta. NO dar al accidentado ninguna clase de líquidos. Pedir ayuda urgente para trasladar a la persona a un centro médico.

Hemorragia Nasal (Epistaxis).- Las causas más frecuentes de sangrado nasal son el traumatismo nasal y las rinitis (inflamación de la mucosa nasal). En otras ocasiones son debidas a alteraciones de la coagulación o a problemas con la tensión arterial.

Qué hacer ante una hemorragia nasal:

- Sentar a la persona con la cabeza inclinada hacia delante sobre un recipiente. Es necesario que el paciente respire por la boca y evite tragar la sangre.
- Comprimir la nariz durante por lo menos 10 minutos. Si la hemorragia no cesa volver a comprimir durante otros 10 minutos. Si no cesa la hemorragia colocar una gasa empapada en agua oxigenada u otra sustancia vasoconstrictora en la fosa nasal que sangra, introduciéndola poco a poco. Aplicar frío local sobre el lado que sangra, en el cuello o la nuca. Si la hemorragia dura más de 30 minutos es necesaria asistencia médica.

QUEMADURAS.

Las quemaduras son lesiones que afectan a la integridad de la piel consistentes en pérdidas de sustancia de la superficie corporal producidas por distintos agentes (calor seco¹², calor húmedo¹³, frío, productos químicos, electricidad, fricción o radiaciones,¹⁴ etc.), que ocasionan un desequilibrio bioquímico por desnaturalización proteica, edema y pérdida del volumen del líquido intravascular debido a un aumento de la permeabilidad vascular. El grado de la lesión (profundidad de la quemadura) es el resultado de la intensidad del efecto del agente y la duración de la exposición y puede variar desde una lesión relativamente menor y superficial hasta pérdida extensa y severa de piel.

La regla primordial en el tratamiento de emergencia del quemado es olvidarse de la quemadura y valorar el estado general del paciente.

Antes de administrar los primeros auxilios, se debe evaluar la extensión de las quemaduras de la víctima y tratar de determinar la profundidad del área de mayor gravedad. En caso de alguna duda, ésta debe ser tratada como si fuera una quemadura grave. La administración de los primeros auxilios antes de recibir ayuda médica profesional puede disminuir la gravedad de la quemadura.¹⁵

Existen tres niveles de quemaduras, según la profundidad de la injuria cutánea:

Quemaduras de primer grado: afectan sólo la capa exterior de la piel y causan dolor, enrojecimiento e inflamación. Únicamente afecta a la epidermis. Consiste en un eritema doloroso probablemente subsecuente al edema de la zona. No se forman ampollas.

- **Quemaduras de segundo grado** (espesor parcial): Afectan siempre y parcialmente a la dermis. Pueden ser superficiales o profundas de acuerdo con la

¹² Como el fuego

¹³ vapor o líquidos calientes

¹⁴ como la solar, luz ultravioleta o infrarroja

¹⁵ Al evaluar pacientes quemados debe recordarse que en circunstancias ordinarias, las quemaduras menos extensas e incluso menores (15 a 20%) pueden ser serias o incluso fatales en un buen porcentaje de casos.

La evolución del paciente quemado depende de la fuente de calor, el tiempo de actuación y su intensidad, el tipo de paciente (edad y patologías previas) y la calidad de tratamiento que se preste en la etapa aguda.

profundidad del compromiso dérmico. Afectan tanto la capa externa como la capa subyacente de la piel, produciendo dolor, enrojecimiento, inflamación y ampollas.

- **Quemaduras de tercer grado** (espesor completo): se extienden hasta tejidos más profundos, produciendo una piel de coloración blanquecina, oscura o carbonizada que puede estar entumecida, afectando a la sensibilidad.

- Qué hacer en las quemaduras de **primer grado** -.

- Una toalla limpia, húmeda y fría o compresas frías ayudan a reducir el dolor. NO se debe poner hielo. Se debe calmar y dar confianza a la víctima.
- Para evitar cualquier tipo de infección, no se debe aplicar ninguna pomada, ungüento ni grasa. Procuraremos no respirar o toser sobre la quemadura, y tampoco soplar ni tocar la piel muerta.
- Proceder al vendaje no compresivo de protección. Cubrir la quemadura con una venda estéril, húmedo y frío (si lo hay), o una tela limpia, sin presionar la zona. Se debe proteger la quemadura de presiones o fricciones. Si la quemadura ha afectado a los dedos de las manos o de los pies, hay que separarlos con compresas secas, estériles y no adhesivas. Hay que asegurarse de que la persona esté al día con la [vacuna contra el tétano](#).
- Para disminuir el dolor, se puede administrar acetaminofeno o ibuprofeno, que, a la vez, pueden ayudar a reducir la hinchazón. Una vez que la piel se ha enfriado, también se puede aplicar una loción humectante.

- Qué hacer en las quemaduras de **segundo y tercer grado** -

Se debe estar seguro de que la víctima esté respirando. De no ser así o si las vías respiratorias están bloqueadas, hay que abrirlas y, de ser necesario, comenzar a administrar respiración artificial y [reanimación cardio-pulmonar](#). Se debe continuar observando los signos vitales de la víctima, esto es; el

[pulso](#), la frecuencia respiratoria y la [presión sanguínea](#), hasta que llegue la asistencia médica.

Mientras la asistencia médica llega, debe mantener a la víctima acostada con la quemadura elevada, hay que evitar romper cualquier ampolla causada por la quemadura.

Se debe elevar el área quemada por encima del nivel del corazón y protegerla de presiones y fricciones. Se deben tomar las medidas necesarias para prevenir el *shock*, para ello, le elevaremos los pies a unos 30 cm y la cubriremos, sin embargo, NO SE DEBE colocar a la víctima en esta posición de *shock* si se sospecha que hay lesiones en la cabeza, cuello, espalda o piernas o si la víctima se siente incómoda.

NO se deben aplicar ungüentos, mantequilla, hielo, medicamentos, cremas, aceites en aerosol ni cualquier otro remedio casero en las quemaduras graves. NO se debe administrar nada a la víctima por vía oral. NO se debe sumergir una quemadura grave en agua fría, pues esto puede causar *shock*.

En caso de que una persona se haya prendido fuego, Se debe envolver a la persona con un material grueso para apagar las llamas y rociarla con agua, después hay que asegurarse de retirar a la víctima del contacto con materiales ardientes. No obstante, NO SE LE DEBEN quitar las ropas quemadas que estén pegadas a la piel o las que cueste trabajo. **En caso de quemaduras térmicas¹⁶**, las quemaduras, sobre todo si son graves, a menudo se pueden acompañar de afección de otros aparatos, bien por alteración directa o bien a consecuencia de la deshidratación. **En caso de quemadura por sustancias químicas** en la boca o en los ojos, se necesita un lavado completamente con agua y acto seguido una evaluación inmediata del médico. **En caso de quemaduras de las vías respiratorias¹⁷** que pueden ser causadas por inhalación de humo, vapor, aire sobrecalentado o vapores tóxicos, NO se deben colocar almohadas debajo de la

¹⁶ Las quemaduras térmicas son las más comunes y ocurren cuando metales calientes, líquidos hirvientes, vapor o llamas entran en contacto con la piel. Suelen ser producto de incendios, gasolina mal almacenada, calentadores y mal funcionamiento de equipos eléctricos.

¹⁷ Se deben a la inhalación de potentes irritantes químicos de la mucosa respiratoria; e incluso, si la inhalación es de gases calientes se altera el nivel de conciencia.

cabeza de la víctima, porque esto puede cerrar dichas vías. **En caso de quemadura por electricidad**, separar a la persona del contacto eléctrico sin hacer contacto con la corriente. Lavar la quemadura con mucha agua, que no esté fría, durante 5 minutos aproximadamente. NO debe quitarle la ropa en un primer momento, esto se hará mientras se lava la quemadura. Si la quemadura es pequeña, lavar durante otros 20 minutos la quemadura y coloque una gasa o una venda estéril.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

Conjunto de maniobras que se realizan para asegurar el aporte de sangre oxigenada al cerebro, siendo fundamental que se realice de una manera rápida, exacta y eficaz.

En primer lugar, hay que hacer un diagnóstico del nivel de conciencia de la persona. Si la persona no reacciona, se debe activar el sistema de emergencia médica profesional y seguir atendiendo a la víctima.

Después se comprueba la permeabilidad de la vía aérea, observando si expande el tórax, si escuchamos ruidos respiratorios y si sentimos aires en las mejillas. Si respira, se le coloca en posición lateral de seguridad, si no respira, se realizará la limpieza de la vía aérea con lo que se llama "un barrido digital", que consiste en introducir en la boca de la víctima el dedo índice en forma de gancho y desde la garganta hasta la lengua realizar una limpieza de la vía aérea.

El paso siguiente es el control de la respiración. La ventilación tiene como objeto el hacer llegar oxígeno hasta los pulmones y para ello realizaremos la respiración boca-boca o boca-boca y nariz (caso de bebés), para lo que hay que colocarse a la derecha de la víctima, tapar la nariz con el pulgar y el índice de la mano izquierda y con la mano derecha sujetar la mandíbula, abriéndole la boca. Inspirar profundamente, sellando la boca del accidentado y observar si el tórax de la víctima se eleva. Después retirarse para permitir el vaciado pasivo de los pulmones.

Si el tórax no se eleva se debe revisar si hay algo bloqueando la vía aérea e intentar quitarlo. Se realizarán dos ventilaciones y se controlará el pulso.

Si la víctima no tiene pulso se debe empezar con las compresiones torácicas boca arriba y en una superficie dura. Se localiza la punta del esternón, se colocan los dedos índice y medio de la mano derecha y a continuación el talón de la mano izquierda, entonces situamos la mano derecha sobre la izquierda, agarrando los dedos. Los brazos deben estar rectos, no hay que doblar los codos, de modo que la compresión del tórax sea perpendicular al esternón y la fuerza se haga con el cuerpo. Las manos no deben separarse del tronco y no ser cambiadas de posición.

Las compresiones deben ser rápidas, fuertes y sin pausa. Se deben contar según se van realizando. En adultos 4 ciclos completos de 30 compresiones torácicas / 2 ventilaciones boca a boca. En niños hasta 8 años, 5 compresiones torácicas con sólo una mano / 1 ventilación boca a boca y en lactantes 5 compresiones torácicas con dos dedos / 1 ventilación boca a boca y nariz. Después de 1 minuto revisar si hay señales de circulación, si no se recupera, seguir con la reanimación y comprobar si tiene pulso cada minuto.

HERIDAS.

Es la pérdida de continuidad en las partes blandas del cuerpo, como consecuencia de un trauma (golpe, herida, cortadura, raspón, etc.).

Existen varios tipos de heridas:

Heridas abiertas: En este tipo de heridas se observa la separación de los tejidos blandos. Este tipo de herida tiende a infectarse fácilmente. **Heridas cerradas:** Aquellas en las que aparentemente no hay lesión, sin embargo, la hemorragia se acumula debajo de la piel, en cavidades o vísceras. Aunque, aparentemente no ha sucedido nada, las lesiones internas pueden ser de gravedad y deben ser tratadas por un médico inmediatamente.

Heridas simples: Son heridas que afectan la piel, sin ocasionar daño en órganos importantes¹⁸. **Heridas complicadas:** Son heridas extensas y profundas con hemorragia abundante; generalmente hay lesiones en músculos, tendones, nervios, vasos sanguíneos, órganos internos y puede o no existir perforación visceral.

Es importante determinar el objeto o la acción que causo la herida, de esta forma será mucho más fácil saber el tipo de atención que requiere el herido:

Heridas cortantes: Producidas por objetos con extremos filosos¹⁹ que pueden seccionar músculos, tendones y nervios. Los bordes de la herida son limpios y lineales, la cantidad del sangrado depende del lugar y la cantidad de los vasos sanguíneos lesionados. **Heridas punzantes:** Son producidas por objetos puntiagudos²⁰. La lesión es dolorosa, el sangrado puede ser escaso y el orificio de entrada es poco notorio; es considerada la más peligrosa porque puede ser profunda, haber perforado vísceras y provocar hemorragias internas. Son heridas de fácil infección ya que la limpieza se dificulta. **Heridas cortopunzantes:** Producidas por objetos agudos y afilados.²¹ **Heridas laceradas:** Producidas por objetos con bordes filosos e irregulares²². El tejido se desgarra.

Raspaduras, excoriaciones o abrasiones: Producida por roce de la piel sobre superficies duras²³. Este tipo de herida es dolorosa, hay sensación de ardor y sangrado escaso. **Heridas contusas:** Producidas por golpes²⁴. Hay dolor e inflamación. **Moretón** (Contusión): Es el daño a los tejidos blandos y vasos sanguíneos por debajo de la piel. El tejido pierde su color y se inflama. Un moretón grande o muy doloroso es señal de un daño severo a los tejidos.

Amputación: ver epígrafe específico en este tema. Aplastamiento: Cuando las partes del cuerpo son atrapadas por objetos pesados. Pueden incluir fracturas óseas, lesiones a órganos externos y a veces hemorragias externa e interna.

¹⁸ rasguños, heridas pequeñas, arañazos.

¹⁹ como latas, vidrios, cuchillos.

²⁰ como tijeras, puñales, o un hueso fracturado.

²¹ como tijeras, puñales, o un hueso fracturado.

²² como los de un serrucho o el borde de latas.

²³ son los clásicos raspones, producidas en caídas.

²⁴ producidas por piedras, palos, golpes de puño o con objetos duros.

- Qué hacer en las **Heridas leves** -

- Inmediatamente quitar objetos que puedan obstruir la circulación sanguínea.
- Limpiar la herida con agua limpia y jabón, después con un desinfectante limpiar los extremos cercanos a la herida, evitar que el desinfectante entre en la herida. Evitar poner pomadas o polvos antibióticos.
- Si la herida no sangra se puede dejar descubierta, siempre y cuando no sea expuesta a factores infecciosos. También se puede cubrir la herida con una gasa estéril, fijarla con una venda (no apretada), o con cinta médica adhesiva.

- Qué hacer en las **Heridas graves** -

- Por lo general una herida grave requiere de atención médica urgente, localizar ayuda médica de inmediato y proseguir con los primeros auxilios.
- Procurar guardar la calma ante el herido. Lo primero es evaluar el tipo de herida y tomar signos vitales. Tratar de detener la hemorragia y prevenir el estado de shock. Cubrir la herida con gasa estéril. No dar de beber nada a la víctima.
- Cuando la herida fue causada por un objeto aún clavado en el cuerpo, POR NINGÚN MOTIVO SE SACA, tratar que el objeto se mueva lo menos posible, improvisar una especie de dona con tela o gasas y fijarla a la piel.
- Casos específicos: **Heridas de cara y cráneo**²⁵ y **Aplastamiento**²⁶

²⁵ Este tipo de heridas, por lo general, sangran mucho debido a la vascularización de la zona. A veces hay hundimiento del hueso y se observan sus bordes, hay salida de líquidos, hemorragia por oídos y nariz. La víctima puede manifestar tener visión doble, presentar vomito, cosquilleo, adormecimiento o parálisis de la cara. Primeros auxilios: Recostar a la víctima y tranquilizarla. Limpiar la herida con una gasa y agua limpia o suero fisiológico, NO usar desinfectantes. Cubrir la herida con una gasa, o tela limpia, NO ejercer presión sobre la herida, ya que puede haber fractura con hundimiento del hueso. Mover lo menos posible a la víctima, para evitar mayores lesiones en caso de fractura de cráneo o cuello, procurar inmovilizar a la víctima con un collarín ortopédico. Cuando la herida está en un ojo o en ambos, simplemente cubrir los ojos con un vaso desechable o algo similar y trata de fijarlo con una venda, y busca ayuda médica profesional de inmediato.

²⁶ Procurar tratar de retirar el peso lo más rápido posible. En este tipo de emergencias es de suma importancia el tiempo que la víctima estuvo aplastada, tomar la hora del accidente, y la hora en la que se retiró el peso. Controlar las hemorragias graves y cubrirlas con un trapo limpio. En caso de haber fracturas procurar inmovilizar la zona, o bien, completamente a la víctima. Tomar los signos vitales y procurar que la víctima no caiga en shock.

AMPUTACIONES

Es la pérdida parcial o completa de una extremidad como: un dedo, un brazo, pie, etc.

- Qué hacer ante una amputación -

Elevar la parte lesionada por encima del corazón. Presionar la herida con fuerza durante 5-10 minutos para que cese la hemorragia. Si no se controla la hemorragia se puede intentar comprimir los puntos arteriales.²⁷ Si el sangrado no cesa, entonces aplicar un torniquete²⁸ y mantener hasta la asistencia médica profesional. Vigilar constantemente, la aparición de signos de shock o de hemorragias.

Envolver la parte amputada en apósitos fríos y hielo. Colocarla dentro de una bolsa de plástico y enviarla junto con la víctima al hospital, en ocasiones, gracias a la microcirugía, se puede reimplantar el miembro amputado.

BIBLIOGRAFÍA

Base de datos de normativa vigente utilizada: WESTLAW

1. Martín Zurro, A; Caro Pérez, J.F. Atención Primaria. Conceptos, organización y práctica clínica. Tercera edición. 1994 .
2. Farreras Rozman. Medicina interna, volumen II. Duodécima edición. 1998.
3. Iglesias Díaz, L. Tratado de Dermatología. Medicina 2000. Primera edición. 1994
4. Robert Berkow, M.D. El Manual Merck de Diagnóstico y Terapéutica. Novena edición. 1992.
5. Fitzpatrick; Eisen; Wolff; Austen. Dermatología en Medicina General. Tercera edición. 1988 .
6. Arribas, J.M; Caballero, F. Manual de Cirugía Menor y otros Procedimientos en la Consulta del Médico de Familia. 1994.

²⁷ Se palpa el pulso en la zona afectada y ahí se hace presión intensa con los dedos o con el puño.

²⁸ Colocar una venda de no menos de 5 cm. de ancho, por encima de la arteria que debe ser comprimida. Si hay alguna articulación en el trayecto, sitúe el torniquete por encima de ella. Dar dos vueltas a la venda, procurando que quede tensa. Colocar un palo sobre la venda y sujetarlo haciendo un nudo. Dar vueltas hasta que cese la hemorragia. El torniquete debe ser aflojado cada 15-20 minutos.

7. Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, eds. *Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice*. 5th Ed. St. Louis, Mo.: London: 2002.
8. Townsend, Jr., CM, ed. *Sabiston Textbook of Surgery*. 17th Ed. Philadelphia, PA: Elsevier; 2004.
9. Roberts JR, Hedges JR, eds. *Clinical Procedures in Emergency*
10. Francisco Rodríguez Ariza y Javier Becerra Pérez. Hospital Clínico Universitario de Málaga.
11. Isabel Pedrosa Alquézar El concepto de salud laboral y vigilancia de la salud.
12. Jorge García del Moral Betzen y Felipe Manzano Sanz. Cuestiones relativas a la vigilancia de la Salud de los trabajadores.
13. Xavier Trallero Vilar y Felipe Manzano Sanz. El método y las técnicas de vigilancia de la salud de los trabajadores.
14. Ignacio Bernardo Jiménez. Vigilancia de la salud de los trabajadores: Los reconocimientos médicos.
15. A.M. Garrido Calvo, P.J. Pinos Laborda, S. Medrano Sanz, M.J. Bruscas Aljalde, M.J. Moreno Mirallas, I. Gil Romea. Quemaduras

Reyes Rodríguez Sanz.

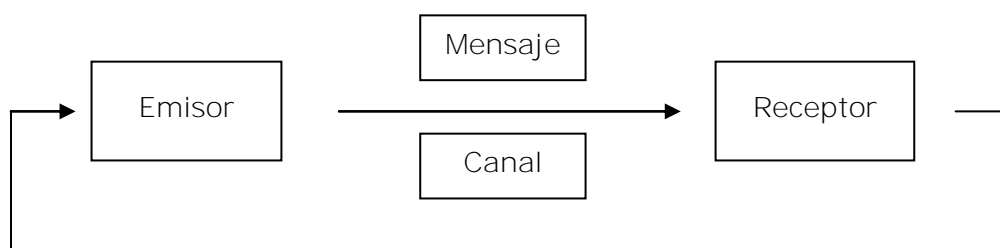
Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**5. LAS COMUNICACIONES.
NORMAS A SEGUIR EN LAS
COMUNICACIONES HABLADAS.
RADIOCOMUNICACIONES.
ESTACIONES DE RADIO. REDES
DE COMUNICACIÓN. CÓDIGO
FONÉTICO ICAO. RED DE
RADIOCOMUNICACIÓN DE LOS
SERVICIOS CONTRA
INCENDIOS FORESTALES:
TIPOS DE ESTACIÓN,
EQUIPAMIENTOS Y CANALES.
DISTRIBUCIÓN DE LOS
CANALES POR DISTRITOS
FORESTALES Y PROVINCIAS.**

TEMA 5. LAS COMUNICACIONES. NORMAS A SEGUIR EN LAS COMUNICACIONES HABLADAS. RADIOCOMUNICACIONES. ESTACIONES DE RADIO. REDES DE COMUNICACIÓN. CÓDIGO FONÉTICO ICAO. RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DE LOS SERVICIOS CONTRA INCENDIOS FORESTALES: TIPOS DE ESTACIÓN, EQUIPAMIENTOS Y CANALES. DISTRIBUCIÓN DE LOS CANALES POR DISTRITOS FORESTALES Y PROVINCIAS.

LAS COMUNICACIONES

El proceso básico de comunicación se resume en el siguiente esquema:



EMISOR: es el productor de la noticia o conocedor de un determinado aspecto o detalle que interesará a uno o varios receptores concretos. Por ejemplo: un vigilante fijo que detecta una alarma.

MENSAJE: conjunto de información que se transmite. Por ejemplo: comunicación del lugar donde pueda estar la alarma, características...etc.

CANAL: a través del sentido del oído apoyado en las ondas (Red Radio).

RECEPTOR: a quien va dirigido el mensaje. Por ejemplo: Centro de coordinación de Distrito.

F: retorno, por el que el receptor requiere nueva información, o da por recibido el mensaje. Por ejemplo: el CPP se da por enterado y moviliza medios.

NORMAS QUE HAY QUE SEGUIR EN LAS COMUNICACIONES

Actualmente las comunicaciones por radio son una ayuda indispensable para el personal forestal. Ofrecen seguridad y facilitan un trabajo que en muchos casos se realiza de forma individualizada en mitad del monte.

El buen funcionamiento de una red de comunicaciones sólo se consigue si se cumplen determinadas normas que podemos resumir en:

- ❖ Hablar sólo en caso necesario
- ❖ Concretar a quien va dirigido el mensaje e identificarse
- ❖ Ser breve en las conversaciones



- ❖ Ser conciso
- ❖ Emplear un tono de voz normal, hablar despacio y vocalizar
- ❖ No acercar demasiado el micrófono a la boca
- ❖ Dar la novedad en el momento establecido
- ❖ No utilizar la emisora aérea para mensajes tierra-tierra
- ❖ En extinción, respetar la prioridad de los mandos que la dirigen
- ❖ Evitar ambigüedades en la comunicación de puntos concretos, especialmente en los enlaces tierra-aire
- ❖ Utilizando equipos multicanales, mantenerse en los canales especificados
- ❖ **Vigilar que no quede el micro "pisado" interrumpiendo las comunicaciones**
- ❖ Apagar el equipo cuando no esté de servicio

Además de todas las anteriores es importante conocer:

1. Cómo se estructura y qué características tiene la red radio que vamos a utilizar
2. La terminología de uso común
3. Alfabeto de deletreo y numeral
4. Las características de los aparatos a utilizar y sus distintas funciones.

En cuanto al mantenimiento o cuidado de los equipos se deben seguir las siguientes normas:

- Los equipos portátiles no se deben sujetar por las antenas
- No deben utilizarse los equipos sin la antena puesta
- Pueden limpiarse con un paño húmedo y suave
- Los portátiles no deben dejarse en el salpicadero del coche o en lugares expuestos al sol o donde puedan golpearse
- Se debe intentar agotar la batería y recargarla en su totalidad, evitando que la batería se vicie
- Es importante recordar que la emisora portátil debe permanecer siempre en poder de la persona que la tenga asignada, siendo esta responsable de su custodia y buen uso



Es por tanto muy importante seguir una disciplina en las comunicaciones:

1. La comunicación de mensajes a través de la radio, debe hacerse en el mínimo tiempo, de forma que sea comprendida perfectamente por todos los posibles receptores, pero sin ocupar el canal más de lo estrictamente necesario.
2. Los mensajes deben ser:
 - **claros.**
 - **concretos.**
 - **cortos.**

Los mensajes desordenados y con muchos datos son de difícil comprensión. Debemos tener presente que cuanto más larga sea la transmisión, más posibilidades hay de que una interferencia la interrumpa. La experiencia nos demuestra que los mensajes largos, tras varios intentos fallidos de comunicación, quedan reducidos a partes realmente importantes, por lo tanto antes de apretar el pulsador se debe repasar mentalmente el mensaje y transmitirlo, con la voz más clara posible.

3. La transmisión del mensaje.

Existe un código compuesto por voces tipo (por ejemplo: AFIRMATIVO, NEGATIVO, CAMBIO, RECIBIDO, TENGO UN MENSAJE PARA USTED, COMIENCE LA TRANSMISIÓN, REPITA EL MENSAJE, ESPERE RESPUESTA, FIN, CORTO, etc., que debe ser utilizado por todos los operadores de radio.

La sistemática de la comunicación es la siguiente:

El transmisor pregunta por el receptor seleccionado.

Se suele utilizar la voz tipo: PARA.

Ejemplo de llamada desde el Helicóptero Xunta 21 o Distrito de Carballiño:

- Atención Carballiño **PARA** Xunta 21

Ejemplo de Respuesta:

- **ADELANTE** Xunta 21

Es imprescindible conocer cuándo remató la transmisión del mensaje, especialmente en las largas. Para esto, se utiliza la palabra **CAMBIO**. Una vez pronunciada esta palabra se da el mensaje por concluido, hasta que conteste el receptor o transcurra un tiempo prudencial.

Hay que tener presente que la información que se transmite es escuchada por mucha gente, por lo que se evitarán, en todo caso, las comunicaciones no profesionales o de mal tono.

RADIOCOMUNICACIÓN. TÉRMINOS, DEFINICIONES Y SISTEMAS

1.1.-Radiocomunicación.

La radiocomunicación puede definirse como la telecomunicación realizada por medio de las ondas radioeléctricas.

La Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), define las ondas radioeléctricas como las ondas electromagnéticas que se propagan por el espacio sin guía artificial y cuyo límite superior de frecuencia se fija, convencionalmente, en 3.000 GHz.

Toda radiocomunicación distinta de la espacial y de la radioastronomía, se llama *radiocomunicación terrenal*.

La técnica de radiocomunicación consiste en la superposición de la información que se desea transmitir en una onda electromagnética, que hace de soporte, que se denomina portadora.

La inserción de esta información constituye el proceso denominado modulación. Y como consecuencia del mismo, se genera una onda modulada.

La onda modulada se envía al medio de propagación a través de un dispositivo de acoplamiento con el medio denominado antena.

La *antena* es uno de los elementos mas importantes de una estación radioeléctrica transmisora y/o receptora.

Para que una antena tenga un rendimiento apreciable (radie en forma electromagnética una parte importante de la energía eléctrica que se le suministra) es necesario que sus dimensiones eléctricas sean comparables a la longitud de onda ($\lambda = c/f$) de la señal que se le aplica. La ganancia de una antena, determina la capacidad que presenta para concentrar la energía radiada en una determinada dirección o plano.

El conjunto de equipos para el tratamiento y envío de la información compuesto por: moduladores, filtros, antenas, en un sistema de radiocomunicación se denomina transmisor.

Si definimos radiación de una fuente cualquiera (emisor) como el flujo saliente en forma de ondas electromagnéticas. Se entiende por emisión la radiación producida por una estación radioeléctrica transmisora. Es decir, el proceso de radiación de una onda modulada es una emisión.

En ocasiones, elementos de un sistema de radiocomunicaciones pueden generar y enviar ondas parásitas o no deseadas, lo cual constituye también una radiación y se habla así de radiaciones parásitas.

La onda modulada generada en la estación transmisora y emitida al medio de propagación, alcanza el punto o puntos de destino donde accede al sistema receptor por medio de una antena de recepción, la cual recoge una fracción de la energía radioeléctrica transmitida.

El conjunto de equipos para el tratamiento de la señal recibida: antena, amplificadores, demodulador y filtros, constituyen la estación receptora o receptor de un sistema de radiocomunicación.

Los órganos de transmisión, recepción y antenas, contribuyen positivamente a la radiocomunicación.

El medio de transmisión introduce, en cambio, pérdidas y diversos tipos de perturbaciones, tales como distorsión, ruido e interferencias. Debido a las características de propagación de las ondas radioeléctricas es muy frecuente que en el receptor estén presentes además de la señal procedente del transmisor con el que se efectúa la radiocomunicación (señal deseada), otras diversas señales emitidas para diferentes destinos. Se denominan a estas señales interferentes o no deseadas.

La potencia extraída de la onda radioeléctrica por el receptor, debe competir con la potencia del ruido e interferencias. Por consiguiente, se establece, un valor umbral de la potencia de la señal deseada por debajo del cual, prácticamente, no puede recuperarse la información.

El alcance útil o cobertura de una emisión radioeléctrica, depende además de las pérdidas de propagación, del tipo e intensidad de las perturbaciones.

Servicios de radiocomunicación

Se denomina servicio de radiocomunicación al servicio que implica la emisión y/o recepción de ondas radioeléctricas con fines de transmisión/recepción de información.

Los servicios se clasifican en tres amplias clases según el tipo de radiocomunicación:

1. *Servicio fijo*, que es el que se presta entre puntos fijos determinados.
2. *Servicio móvil*, que se realiza con estaciones móviles entre sí o con una o más estaciones fijas.
3. *Servicio de radiodifusión*, caracterizado porque sus emisiones se destinan a la recepción directa por el público en general.

Una estación como hemos visto es el conjunto de uno o más transmisores o receptores o una combinación de los mismos, incluyendo las instalaciones

accesorias, que son necesarias para el establecimiento de un servicio de radiocomunicación en un lugar determinado.

De forma similar a los servicios, se clasifican las estaciones según el tipo de radiocomunicación con el que funciona. Se establecen así, las siguientes clases de estaciones:

Estación terrenal: Aquella que efectúa radiocomunicaciones terrenales.

Estación espacial: La que se encuentra en el espacio (*satélite*).

Estación terrena: La que situada en la superficie de la tierra, establece comunicaciones con estaciones espaciales.

Estación fija: Estación del servicio fijo.

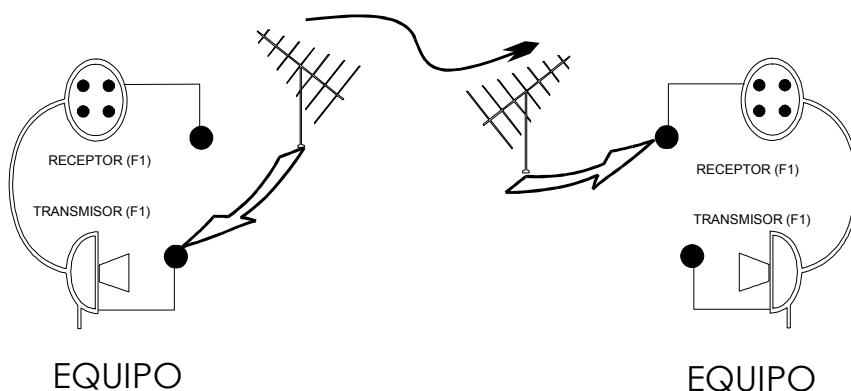
Estación móvil: Estación del servicio móvil que se utiliza en movimiento.

Modalidades operativas de transmisión:

Las radiocomunicaciones se pueden producir de varias maneras o modalidades:

A) MODALIDAD SIMPLEX: *El enlace es directo entre dos equipos sin la participación del repetidor.* La transmisión y la recepción tienen lugar secuencialmente y no de manera simultánea. El enlace es directo entre los dos equipos, realizándose de modo que mientras uno transmite el otro recibe y viceversa.

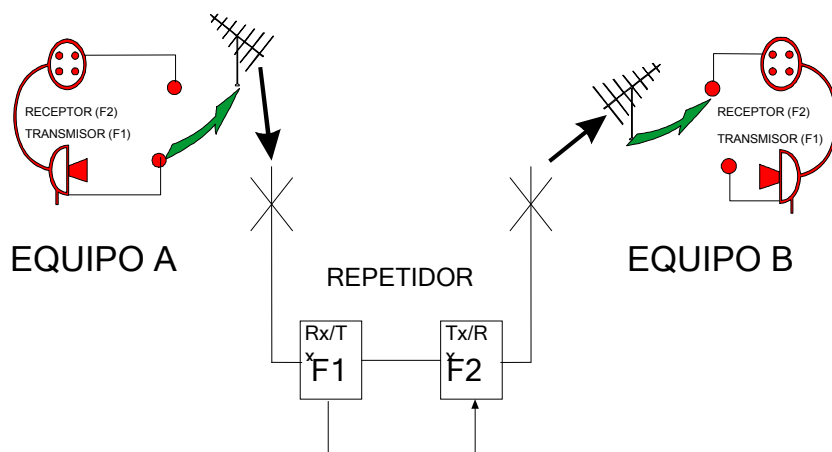
Esta es la modalidad utilizada por el **Canal de Extinción**, empleado en las comunicaciones entre los distintos medios de extinción trabajando dentro de un mismo incendio.



B) MODALIDAD SEMIDUPLEX: El *enlace se produce a través del repetidor.* Se denomina enlace en semiduplex al que se efectúa entre dos equipos que transmiten, e se comunican por medio de un equipo repetidor. Es decir emiten en una frecuencia e reciben en otra.

Este es el sistema utilizado por el **Canal Provincial**, empleado en cada provincia para comunicar con los CCP. (A Coruña 17, Pontevedra 60, Ourense 40, Lugo 20).

Esta modalidad es la utilizada también por el la **Canal del Distrito**, se utiliza para a la comunicación con el CCD. Cada uno de los 19 Distritos Forestais de Galicia tienen varios canales de distrito diferentes, de entre los que uno funciona como canal prioritario.



C) MODALIDAD DUPLEX: En este caso se puede transmitir y recibir a la vez, por ejemplo la comunicación vía teléfono.

Sistemas de radiocomunicaciones móviles.

Comentaremos solamente los correspondientes al servicio móvil terrestre, por ser los aplicables al Servicio de Defensa Contra Incendios Forestales (SPDCIF) y los mas utilizados tanto por usuarios privados como públicos. Con los diferentes sistemas de radiotelefonía privada PMR (Private Mobile Radio), que podrían satisfacer las necesidades en este campo del SPDCIF de la Xunta de Galicia, podríamos formar dos grandes grupos:

A) Sistemas móviles tradicionales.

Tienen una asignación fija de canales.

Es el sistema utilizado actualmente por el SPDCIF, y dispone varios canales particulares de comunicación a los que accede el personal para establecer un enlace.

Estas redes incorporan dispositivos de apertura selectiva con objeto de reducir la molestia producida por perturbaciones y formar grupos de usuarios no interferentes dentro de las mismas frecuencias. Dentro de los posibles, la Red del SDCIF utiliza subtono CTSS, consistente en que los equipos transmisores, añaden a la información transmitida un subtono (frecuencia de valor inferior a la más baja utilizada para audio), y solamente se reproduce la información en el caso de estar el

presente, con lo que no se habilita la recepción si la presencia de portadora es debida a una perturbación o una comunicación con distinto/ningún subtono.

La Red incorpora los siguientes tipos de estaciones:

Estaciones Base: Corresponden a estaciones cuyo emplazamiento es fijo, estando constituidas por un equipo transmisor/receptor, que opera en modo símplex, esto es transmitiendo o recibiendo en el Sistema, y demás elementos radioeléctricos necesarios para constituir una estación de radiocomunicación. Aéreas y terretres

Estaciones Móviles a bordo de vehículo: El equipo y la instalación es similar al de una Estación Base, con la diferencia de que se efectúa sobre un automóvil aprovechando como fuente de energía su batería. Aéreas y terrestres

Estaciones Móviles de uso portátil: Estación radioeléctrica compacta de tamaño reducido y de funcionamiento símplex, similar a una de Base. Aéreas y terrestres

Estaciones Repetidoras o Repetidores: Corresponden a estaciones cuyo emplazamiento es fijo, y están constituidas por un equipo transmisor/receptor, que opera en modo dúplex, esto es transmitiendo y recibiendo simultáneamente dentro del Sistema, se necesitan por tanto, dos frecuencias portadoras para que no se produzca acoplamiento entre su transmisor y su receptor.

Estas estaciones sirven de puente en las comunicaciones entre estaciones Base y móviles, o móviles entre si, con objeto de aumentar su cobertura (distancia de enlace), es por lo que, se emplazan en puntos de elevada cota y despejados que propicien su objetivo, además como es lógico incorporan los elementos radioeléctricos (antenas, cables, fuente de energía, etc.) necesarios para constituir la estación de radiocomunicación.

Estaciones móviles bibanda: Son estaciones a bordo de vehículo, que incorporan dos equipos uno instalado en el vehículo (móvil) y otro personal (portátil). El equipo móvil puede operar en la red como una estación móvil a bordo de vehículo normal, o como repetidor sirviendo de puente entre el equipo portátil y el resto del Sistema.

B) Sistemas de concentración de enlaces o de asignación dinámica de canales

En estos sistemas al tráfico generado por un colectivo de usuarios móviles se le ofrece a un conjunto de N canales.

Los canales de radio no están reservados a un determinado grupo de usuarios, sino que cada terminal puede utilizar cualquiera de los canales que posee el sistema. De esta forma se evita la infrautilización de los recursos disponibles, ya que cada usuario solo tiene asignado el canal durante el tiempo estrictamente necesario, con lo que, una vez

terminada la comunicación el canal es liberado y devuelto al grupo para que pueda volver a ser usado por otros usuarios.

Los sistemas que utilizan estas técnicas en PMR, se denominan sistemas troncales o de **"trunking"**, diferenciándose del TMA (telefonía móvil automática) en el tratamiento que se da a las tentativas de llamada que se producen cuando están todos los canales ocupados, en los TMA estas tentativas de llamada se pierden, mientras que en los sistemas trunking se ponen en cola de espera, de donde van saliendo para su curso en el orden de llegada o según prioridades, a medida que se liberan los canales. Otras ventajas de los sistemas trunking, son: optimización de frecuencias, acceso rápido al sistema, niveles de prioridad, actualización continua de asignaciones, llamada de grupo, llamada multigrupo, llamada de aviso, registro automático de unidades, fusión de grupos desde consola, alarma y llamada de emergencia, llamada privada etc.

Un sistema "trunking" en estas bandas presentaría las características respectivamente, de utilización típica suburbana/urbana, de media/alta penetración, con interferencia sobre alcance y ruido ambiente bajo, que permite antenas de medio/pequeño tamaño y ganancia alta, con un alcance típico de 15/10 Km. entre estación radioeléctrica fija y móvil.

Sistemas Celulares. Son aquellos en que la zona de cobertura deseada se divide en zonas más pequeñas llamadas células, a las que se les asigna un cierto número de radiocanales, dotándolas de las correspondientes estaciones bases transmisoras y receptoras.

Dentro de estos sistemas podríamos considerar, los sistemas trunking que operen en la banda de UHF, pero fundamentalmente el TMA analógico y el sistema móvil digital paneuropeo GSM (Groupe Speciale Mobile).

La cobertura de estos sistemas se especializa en zonas urbanas y redes de comunicación más importantes.

ALFABETO FONÉTICO INTERNACIONAL.

La transmisión de las palabras de difícil pronunciación, o que el operador de radio no conoce, o bien letras sueltas, cifras, signos ortográficos, etc. pueden ocasionar inexactitudes en el mensaje.

Para solucionar estos problemas se emplea **El Alfabeto Fonético Internacional, que es una forma de pronunciar una a una las letras del mensaje**, de manera que se comprenda correctamente.

Por este procedimiento, cada letra tiene un sonido que la distingue, y además es siempre el mismo:



<u>LETRA</u>	<u>VOZ</u>
A	ALFA
B	BRAVO
C	CHARLIE
D	DELTA
E	ECO
F	FOXTROT
G	GOLF
H	HOTEL
I	INDIA
J	JULIET
K	KILO
L	LIMA
M	MIKE
N	NOVEMBER
O	OSCAR
P	PAPA
Q	QUEBEC
R	ROMEO
S	SIERRA
T	TANGO
U	UNIFORM
V	VICTOR
W	WHISKY
X	XRAY
Y	YANKEE
Z	ZULU

La letra **Ñ**, se leerá "ÑOÑO".

Cuando tegan que transmitir números, se learan cifra a cifra de acuerdo con el siguiente método:

- ***(37) tres - siete***
- ***(123) uno - dos - tres***

Los guiones indican pausas en la lectura

Las fechas se expresan con números de dos cifras, que representa el día, seguido por las letras iniciales del mes, y, si es necesario, las dos últimas cifras del año.

LA RED DE RADIOCOMUNICACIÓN DEL SERVICIO DE DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.

La Red radiotelefónica del Servicio de Prevención e Defensa Contra Incendios Forestales (SPDCIF), es un Sistema de PMR que pertenece al servicio móvil terrestre, y se corresponde con un sistema móvil tradicional de acceso al recurso de espectro (frecuencias portadoras) mediante asignación fija de canales, a los cuales accede el personal para establecer un enlace. La inteligencia del sistema reside en las personas que lo utilizan.

La Red del SPDCIF, utiliza subtono CTSS como dispositivo de apertura selectiva, con objeto de reducir la molestia producida por perturbaciones y para formar grupos de usuarios no interferentes dentro de las mismas frecuencias.

La generalidad de los equipos terminales (bases, móviles a bordo de vehículo o de uso portátil) de la Red, pueden transmitir o recibir sobre 100 de canales, mediante la opción scanner los equipos pueden observar el tráfico en varios canales y además puede seleccionarse, si así se desea, un canal grabado como prioritario al cuál pasaría el equipo en caso de producirse tráfico en el mismo

Los canales/frecuencias portadoras de la Red del SPDCIF se encuentran en la Banda VHF "baja" (68 a 87,5 MHz.), con canalización de 12,5 KHz., la disponibilidad de canales en esta banda es pequeña, la utilización típica es rural, con un alcance típico base-móvil 30 Km., bajas pérdidas por vegetación y baja penetración, con ruido ambiente e interferencia sobre alcance alto, el tamaño de las antenas es grande y su ganancia baja.

La Red del SDCIF, se presenta las siguientes características particulares:

- **Nivel de cobertura**, entre el 80 y 90%, se encuentra el porcentaje de superficie de la Comunidad
- **Capacidad de tráfico**, número de comunicaciones que soporta la Red simultáneamente, depende directamente del número de frecuencias-portadoras disponibles para las comunicaciones.

Se dispone de 69 pares de frecuencias para comunicaciones semiduplex (repetidor en cobertura), más otras 7 para radioenlaces que posibilitan el acceso a los repetidores de cobertura desde bases-oficinas que no pueden hacerlo directamente, y de 30 frecuencias para comunicaciones simplex (directo).

- **Niveles de tráfico:** Todos los equipos terminales, tienen grabados la totalidad de los canales de la red, por tanto pueden establecer comunicaciones en cualquier punto de la comunidad a través de los canales con cobertura en la zona donde se encuentren.

Los equipos correspondientes a un determinado Distrito, tienen seleccionados como canales de scanner los de cobertura en el mismo y como prioritario el de mayor cobertura dentro del Distrito.

Como canal cero (0) se graba el inverso del prioritario. Este canal de emergencia, solo se utilizará como simplex-directo para comunicarse principalmente con los puestos de vigilancia, desde los puntos en los que no existe cobertura de repetidor y no podamos establecer comunicación por otro canal.

En el entorno de un incendio las comunicaciones se efectúan a través de un canal directo (70 a 99), mientras que la coordinación con las jefaturas y medios se hará por un canal de repetidor-semidúplex (1 a 69) con cobertura en la zona.

El control de las comunicaciones en cada Distrito, lo determina la Jefatura correspondiente, desde ella se puede acceder a todos los repetidores con cobertura en el distrito, mediante los cuales coordina personal y medios. Además existe un equipo de base dedicado a comunicaciones a través del canal de enlace provincial, para tráfico con la Jefatura Provincial, Centro de Control de la Comunidad, o bien, otras Jefaturas de Distrito.

Las Jefaturas Provinciales, disponen de un canal de enlace con el Centro de Control de la Comunidad, todas las Jefaturas de Distrito y Oficinas abiertas en la provincia, para lo que tienen un equipo dedicado. También pueden acceder a todos los canales prioritarios y la práctica totalidad de los de cobertura complementaria de su provincia.

El Centro de Coordinación Central, dispone de equipos dedicados para cada canal de enlace provincial. Puede acceder a todos los canales prioritarios de Distrito y la práctica totalidad de los de cobertura complementaria. Esto le permite establecer cualquier nivel de coordinación sobre los diferentes operativos relativos a una incidencia.

- **Los canales se distribuyen**, de la siguiente forma:

0 → Canal inverso del Distrito, corresponde al inverso del prioritario y por tanto es válido solo para el Distrito al que corresponda el equipo.

1 a 69 → Canales semidúplex para comunicación a través de repetidor.

70 a 99 → Canales simplex para comunicación en directo.

José Carlos Costas.

Subdir. Xeral de prevención e defensa contra os incendios forestais.

Consellería de Medio Rural

**6. CARTOGRAFÍA.
DETERMINACIÓN DE UN
PUNTO. REPRESENTACIÓN DEL
TERRENO. ESCALAS. TIPOS DE
COORDENADAS Y USOS.
MEDICIONES INDIRECTAS.
LEVANTAMIENTO DE
BOSQUEJO. ORIENTACIÓN EN
EL TERRENO. CARTOGRAFÍA
DIGITAL. GPS. LOS SISTEMAS
DE INFORMACIÓN
GEOGRÁFICA: NOCIONES
BÁSICAS.**

6. CARTOGRAFÍA. DETERMINACIÓN DE UN PUNTO. REPRESENTACIÓN DEL TERRENO. ESCALAS. TIPOS DE COORDENADAS Y USOS. MEDICIONES INDIRECTAS. LEVANTAMIENTO DE CROQUIS. ORIENTACIÓN EN EL TERRENO. CARTOGRAFÍA DIGITAL. GPS.

CARTOGRAFÍA

Para tener una idea general del aspecto y forma de la Tierra, de un país, una región o una ciudad, puede acudirse a una descripción escrita, como se hace en geografía elemental; pero se logra una visión más amplia, rápida y fácil de retener con una representación gráfica, que generalmente es un mapa, aunque también puede ser una fotografía o una imagen digital equivalente, como se verá más adelante.

El mapa aparece como un conjunto de dibujos, signos y palabras escritas, de muy variado aspecto, a veces muy sencillo, como un croquis dibujado en un papel, y otras muy complejo, impreso en numerosos colores. Pero, de cualquier modo, un mapa es siempre un esquema de la realidad, y su formación obedece a numerosos acuerdos y convenciones, expresos o implícitos, que deben conocerse para la interpretación correcta de estas representaciones del terreno.

Hay además otros mapas especiales, que no pretenden describir la superficie terrestre, sino indicar el lugar donde ocurren determinados fenómenos, humanos o no (producciones agrícolas, meteorología, enseñanza primaria), pues todo hecho localizable en el espacio puede representarse en un mapa. A este tipo de mapas se les llama **"temáticos", en oposición a los "topográficos", que sólo** describen los fenómenos naturales o artificiales del terreno.

DETERMINACIÓN DE UN PUNTO.

Cualquier punto, objeto o fenómeno de la superficie terrestre puede ser localizado y, por tanto, cartografiado. Esta localización exacta implica el conocimiento de su posición mediante un sistema de referencia, formado siempre por un punto denominado origen y unas coordenadas (puntos, ejes o planos). Las coordenadas nos permiten establecer la posición del punto, objeto o fenómeno de la superficie a localizar.

Los sistemas de referencia no sólo nos facilitan la localización de los fenómenos sino que también nos permiten cartografiar e interpretar con exactitud cualquier punto u objeto de la superficie terrestre, posibilitando con ello la transmisión del conocimiento geográfico, es decir, mostrar a los demás en qué lugar estamos situados o a qué punto nos dirigimos.

En los mapas o planos de dimensiones reducidas, en los que las consecuencias de la curvatura terrestre tienen poca influencia, se suele utilizar un sistema de **coordenadas para la situación de puntos que se denomina "local". Normalmente se** toma como eje OY (vertical) la meridiana central de la zona (intersección del plano

meridiano con el horizontal), dirigido hacia el Norte; como eje OX (horizontal) se usa la perpendicular a OY dirigida hacia el Este, y como OZ (altura) la vertical en sentido cenital. Con el fin de que no existan coordenadas negativas se realiza, en general, una translación paralela de los ejes OY y OX, de forma que todos los puntos del mapa tengan coordenadas positivas siempre.

En los mapas que pueden abarcar grandes superficies, cuando la Tierra no puede considerarse plana, se emplean las coordenadas geográficas, que constituyen un clásico sistema de referencia de tres dimensiones: un punto cualquiera de la superficie terrestre queda posicionado respecto a tres ejes perpendiculares que, a su vez, dan lugar a tres planos ortogonales entre sí. En la esfera terrestre se puede calcular el valor lineal de ese punto respecto a los tres planos mencionados o, más comúnmente, establecer el valor angular del punto: longitud respecto al meridiano de Greenwich (considerado como origen) y latitud respecto al Ecuador (paralelo origen).

REPRESENTACIÓN DEL TERRENO

La superficie del terreno o topográfica es aquella que envuelve la parte sólida de la tierra, que aunque en pequeñas zonas puede compararse con planos, conos o cilindros, es absolutamente irregular, sin posible definición geométrica. A lo largo del tiempo, el terreno se ha representado en los mapas utilizando diferentes técnicas (perfiles abatidos, líneas esquemáticas, sombreado, normales, roquedo, etc.), pero la manera más adecuada para mostrarlo en la cartografía es mediante el método de planos acotados, en el cual cada punto de la superficie puede representarse por su proyección sobre un plano de referencia y por su altura (o cota) sobre el mismo.

Como no se podrían representar todos los puntos de esta forma, se realiza una simplificación que se logra uniendo con una curva todos los puntos de la misma cota, para algunos valores de la misma. Estas curvas se llaman curvas de nivel o isohipsas. El dibujo se complementa con la representación a algún punto aislado cuya cota no está en las curvas y son significativos para hacer sencilla la comprensión del dibujo, **y son llamados "puntos de cota"**.

El resultado es el mismo que si la superficie que se quiere representar se cortase por unos planos horizontales y las secciones producidas se proyectasen sobre el plano de referencia y se añadiese la correspondiente cota.

Las cotas de las curvas de nivel suelen ser los números múltiplos de uno dado, es decir, que los planos horizontales sucesivos equidistan entre sí. En todo caso, la superficie queda indeterminada, ya que puede ser cualquiera que pase por las curvas y los puntos citados. Para resolver o limitar esa indeterminación se definen unas normas que se deben cumplir a la hora de dibujar las curvas:

- Las cotas de curvas sucesivas son números uniformemente crecientes o decrecientes.

- Dos curvas de nivel no pueden cortarse ni coincidir (excepción: acantilados, cornisas, viseras, punto de collado).
- Las curvas de nivel cerradas tienen cota mayor que las que las rodean (excepción: depresiones cerradas, hoyos, pozos, etc.).
- Todas las curvas de nivel son cerradas si se considera un mapa completo (isla o continente); en un mapa parcial (hoja) las curvas no cerradas tendrán sus extremos en el marco.
- El número de extremos de curva cortados por el marco del mapa debe ser par.

La distancia entre los planos a que se corresponden las curvas de nivel, y que se ha indicado que es constante, se llama equidistancia, y su valor se elige en función de la escala del mapa y del tipo de terreno que se representa.

ESCALAS

Se define la escala de un mapa como el cociente entre la distancia entre dos puntos en el mapa, dividida por la distancia reducida de entre los dos puntos correspondientes de la superficie terrestre. Se llama distancia reducida a la distancia entre dos puntos calculada sobre el plano de referencia de las alturas y sin tener en cuenta estas.

$$\text{Esc} = \frac{\text{Distancia en el mapa (d)}}{\text{Distancia en el terreno (D)}} \quad \text{Esc} = \frac{1}{D/d} = \frac{1}{M}$$

Este cociente no será el mismo exactamente en la inmensa mayoría de los casos de elección de los dos puntos dentro de un mismo mapa, pero tampoco variará tanto como para hacer imposible tener una idea de la posición relativa de los puntos. El número que expresa este cociente se escribe en forma de fracción, lo que admite una gran cantidad de expresiones con el mismo valor, pero es costumbre general emplear la fracción que, con el valor dado, tenga como numerador la unidad, es decir, 1:300 en vez de 3:900, por ejemplo.

Cuando se elabora un mapa se elige siempre una escala cuyo denominador no sólo sea múltiplo del numerador, sino que al reducirlo a la forma 1:N se obtenga un N múltiplo de 10, 100, 100, etc. según su magnitud. Son habituales las escalas 1:500, 1:5.000, 1:25.000, 1:50.000 o 1:200.000. Se indica así que una unidad de longitud en el mapa corresponde por ejemplo a 5.000 de las mismas unidades en el terreno. De este modo se simplifican los cálculos, que incluso pueden hacerse mentalmente.

Esta forma de expresar relaciones de mapas a terreno se ha empleado también para indicar escalas y aunque en principio es independiente del sistema de medidas empleado, pronto resulta influido por éste. Ocurre así en los países que utilizan el sistema inglés de medidas, donde aparecen escalas como 1:63.360, 1:31.680, etc., porque estas escalas se han obtenido haciendo corresponder una cierta medida del

plano con su equivalente del terreno, y al no tener base decimal el sistema de medidas aparecen estos valores (por ejemplo, una milla equivale a 63.360 pulgadas).

Para no cometer un error en que fácilmente se incurre, conviene adquirir la costumbre de designar con seguridad los mapas como de pequeña o gran escala, observando en cada caso que la fracción llamada escala es pequeña cuando su denominador es grande, y, en caso contrario, es grande cuando el denominador es pequeño. Es decir, 1:200.000 es una escala menor que 1:5.000, por ejemplo. Se suelen llamar mapas de pequeña escala los menores de 1:100.000, de escala media los comprendidos entre este valor y 1:10.000, y se conocen como de gran escala los mayores de 1:10.000.

En los mapas, además de reflejar el valor numérico de la escala, se suele incluir lo **que se llama "escala gráfica", que significa** que sobre una recta se marcan longitudes que representan las distancias reales designadas por las cifras que aparecen.

TIPOS DE COORDENADAS Y USOS

Para representar un punto en la Tierra se pueden usar dos tipos de coordenadas: las angulares (que usan los grados, minutos y segundos como medidas de referencia) y las rectangulares (que usan el metro y el sistema decimal).

Además, existen varios tipos diferentes de coordenadas rectangulares:

- UTM (Universal Transverse Mercator).
- UPS (Universal Polar Stereographic).
- Lambert.
- NAVSTAR, que es el sistema usado por los satélites que nos permiten usar los GPS.

Con mucho, el tipo de coordenada más utilizado hoy día por el usuario final es el sistema de coordenadas UTM. Sin embargo, los receptores GPS trabajan internamente sólo con el sistema NAVSTAR, y realizan cálculos continuos para convertir estas coordenadas al sistema que hayamos decidido ver en la pantalla cuando configuramos el receptor. En general, se podría decir que las coordenadas rectangulares se han creado para facilitar al usuario el uso del sistema de coordenadas, ya que el uso de las coordenadas geodésicas angulares tradicionales (el uso de grados, minutos y segundos) no es intuitivo, exige la realización de conversiones de grados a minutos de manera continua, resulta a veces desconcertante, y lo que es más importante, no permite realizar de una forma fácil las estimas de las distancias que separan unos puntos de los otros. Ya que cuando se usan las coordenadas angulares no existe una relación de distancias constante.

Aunque la distancia medida entre los diversos meridianos (latitud) se mantiene prácticamente constante (1° equivale a aproximadamente 110,4 km), no ocurre lo mismo con la longitud medida entre los paralelos. Cuando medimos 1 grado de longitud en el Ecuador, éste equivale a 110,4 km, supone 78,4 km en el paralelo 45, y es de sólo 41,6 km en el círculo polar ártico.

Se consideran a las coordenadas UTM como el predecesor de todos los sistemas de coordenadas rectangulares que se utilizan hoy día. Las coordenadas UTM cubren la práctica totalidad del globo terráqueo (desde la latitud 84° Norte hasta la latitud 80° Sur). Las regiones por encima de la latitud 84° N, y por debajo de la 80° S son cubiertas por el sistema UPS (Universal Polar Stereographic). Conviene destacar que, aunque las coordenadas UTM sean más simples y usen principios y unidades diferentes a las coordenadas angulares, esto no las hace ser independientes la una de la otra.

En primer lugar, cada una de las 60 diferentes zonas UTM en las que se divide la Tierra, llamadas husos, abarcan 6 grados de longitud y 164 grados de latitud.

El sistema de numeración de los husos UTM empieza con el número de zona 1 que coincide con la longitud 180° (la línea internacional de cambio de día), y se extiende hacia el Este. Así, por ejemplo, el huso UTM 1 se extiende desde la longitud 180° W hasta la longitud 174° W, y su centro se sitúa en la longitud 177° W. En la longitud 0° (meridiano de Greenwich) alcanzamos la zona de transición entre las zonas UTM 30 y 31. La Península Ibérica y Baleares están contenida en las regiones UTM 29, 30 y 31, y las Islas Canarias están en la región 28.

En el sistema angular, los valores de las coordenadas aumentan en ambas direcciones comenzando por el meridiano cero. Así, los valores de longitud incrementan dependiendo de la dirección que adoptamos. Y a veces es necesario usar expresiones con valores negativos. Santiago de Compostela está a una longitud aproximada de 8 grados Oeste (también se suele decir a -8 grados), pero también se puede considerar que estamos a 353 grados Este. Los números negativos son a veces confusos, pero lo es aún más el hecho de que podamos asignar dos posibles valores de coordenadas angulares al mismo tiempo a una misma localización.

Sin embargo, con las coordenadas UTM no existen números negativos para designar las direcciones Este-Oeste. Las líneas de la cuadrícula se incrementan siempre de izquierda a derecha y de abajo a arriba. Se crean además algunos falsos orígenes en las coordenadas UTM que garantizan que jamás debemos usar números negativos.

No se necesita tener conceptos de trigonometría esférica, que es aún más complicada que la tradicional. Además, usa el sistema decimal (uso de unidades, decenas, centenas y así sucesivamente), y ya no necesitamos estar convirtiendo de forma continua los minutos y los segundos de las coordenadas angulares. Como se usa el metro, ya no hay necesidad de recordar cuántos pies hay en una milla, o cuantas yardas lo forman.

MEDICIÓN INDIRECTAS

Medir es la acción de determinar la proporción entre la dimensión o suceso de un objeto y una determinada unidad de medida. La dimensión del objeto y la unidad deben ser de la misma magnitud. Una parte importante de la medición es la estimación de error o análisis de errores.

Medición indirecta es aquella en que, realizando la medición de una variable, podemos calcular otra distinta, por la que estamos interesados. La medición indirecta consiste en la determinación de la distancia entre dos puntos, que se produce mediante una deducción, bien geométrica, como en el caso del uso de miras o jalones, bien física, como ocurre en los procedimientos de microondas, infrarrojos o distanciómetro y láser o por la medición combinada del tiempo y longitud de ondas como en los GPS.

Por lo que respecta a los procedimientos de deducción geométrica o procedimientos estadimétricos, estos se basan en el siguiente fundamento:

Si a través de una rendija observamos una regla, si esta se aleja mientras nosotros mantenemos nuestra posición, a medida que está más distante veremos una mayor porción de la misma, podemos pues establecer una relación entre la porción vista y la distancia a la que se encuentra la regla. De otra forma puede variar la posición de la regla, y nosotros poder volver a tomar la misma porción de regla interceptada variando la dimensión de la rendija, o también variando nuestra posición, alejándonos o acercándonos a la rendija. Estas tres posibilidades representan los tres modelos de estadímetros, denominados de primer, segundo o tercer orden.

La medición de distancias por métodos electrónicos se basa generalmente en la emisión de una onda y su conteo en el rebote, disipando la ambigüedad de la medida al determinar el número de ondas que se reciben en un tiempo determinado.

LEVANTAMIENTO DE CROQUIS

La elaboración de un croquis es una operación destinada a crear un mapa mediante observaciones directas de una zona del terreno sin utilizar instrumentación de medición técnica. Es muy útil y conveniente para adquirir seguridad en la lectura de mapas.

El croquis debe hacerse inicialmente sólo planimétrico, es decir, representar la proyección horizontal de los detalles (edificios, calles, árboles, lindes, etc.) en su posición relativa correcta y conservando, aproximadamente, por lo tanto, sus distancias a escala.

Conviene que los croquis estén, aproximadamente, orientados al Norte y en su realización debe comenzarse por un encaje general del terreno en figuras geométricas sencillas, prescindiendo siempre de datos que carezcan de interés, por no añadir información al croquis (por ejemplo, referencias a objetos lejanos que siempre servirían para otra zona próxima).

Si se desea un croquis más detallado, habrá que añadirle la información altimétrica mediante el dibujo de supuestas curvas de nivel que se adapten a la forma del terreno y permitan la diferenciación de alturas de una forma relativa.

No hay reglas para el dibujo de croquis, que es una labor muy personal, y que sólo puede aprenderse con la práctica. Puede comenzarse señalando en el papel la dirección de las fachadas, si es zona edificada, y el curso de los caminos y arroyos, en zonas de campo; es decir, dibujando la planimetría, para marcar a continuación, con curvas, las ondulaciones del terreno; en cualquier caso, hay que dibujar la zona que está a la vista, sin intentar adivinar lo que hay más allá, que deberá ser objeto de otro croquis, hecho desde distinto sitio.

Es muy difícil que varios croquis puedan unirse para formar uno general de zona, porque lo impiden la falta de escala y las deformaciones inevitables en un dibujo hecho a ojo; pero ello carece de interés, porque la utilización de cada croquis es independiente de la de los demás.

ORIENTACIÓN EN EL TERRENO

Para tener una buena orientación en el terreno, lo primero que hay que hacer es localizar la posición en la que se encuentra situado el observador, normalmente con la ayuda de un mapa, y luego hay que colocar este mapa de forma que coincidan sus direcciones con las correspondientes del terreno. El caso más sencillo se encuentra cuando se pueden identificar uno o varios puntos del terreno con los correspondientes del mapa, además del punto de observación. Entonces la recta o rectas que unen esos puntos con el de observación dan direcciones sobre las cuales se colocan las análogas del mapa, y este queda orientado.

Si no se dispone de aparatos como el GPS, que ofrece las coordenadas del punto en el que se encuentra el observador, el método más preciso para conocer las coordenadas de un punto es a partir de las estrellas y el Sol. La operación fundamental de la orientación por las estrellas consiste en determinar el polo celeste; una vez conocido este, su proyección sobre el círculo del horizonte corresponde al Norte geográfico, ya que la dirección Norte-Sur es la proyección horizontal de la recta que une el polo celeste con el observador. La altura del polo celeste sobre el plano del horizonte expresada en grados coincide con la latitud del lugar. La estrella que mejor define este polo es la estrella Polar, pues se encuentra a tan sólo 49 minutos de grado del Este. Para calcular la longitud, la tarea es mucho más difícil y se necesitan datos sobre la posición del Sol a lo largo del año, para lo que se suelen utilizar unas tablas que se publican anualmente.

En tiempo nublado o con niebla y en bosques muy densos hay que acudir, para colocar el mapa en posición de empleo, a vestigios que se observan en la naturaleza, o en las construcciones humanas en ella integradas, y que dependen de la orientación de cada objeto. La menor exposición a los rayos solares que en nuestras latitudes tienen los objetos enfrentados al Norte hace que en ellos y en su pie exista aún verdor en las épocas más secas del verano; y la menor evaporación de la humedad permite que en las superficies que tienen esta orientación arraiguen musgos y líquenes, que faltan en las orientadas hacia cualquier otro punto cardinal. Así ocurre sobre los troncos de los árboles, las peñas y las paredes de las edificaciones. La misma razón hace que en las montañas del hemisferio septentrional los ventisqueros de la ladera norte (la «umbría») subsistan cuando los de la ladera sur (la «solana») se han fundido completamente. Al comenzar la fusión de las nieves, el descenso de temperaturas que se produce durante la noche hace congelarse de nuevo el agua fundida, que forma carámbanos colgantes del borde de la masa helada, y que sólo se mantienen en la parte norte de los neveros, pues en el resto son rápidamente fundidos por el sol del nuevo día. Este fenómeno es más acusado en los glaciares, sobre cuyas lenguas la fusión del hielo produce además agujeros semicirculares, cuyo borde recto corresponde al Sur, mientras la parte curvada queda al Norte. Fácilmente se intuye cuánto hay de circunstancial en estas observaciones, que pueden ser modificadas por muchas causas locales: lluvias muy intensas, que cubren todo el suelo de verdor; arroyos o manantiales desde los que llega la humedad; reflexión de los rayos solares sobre las rocas, que calientan indirectamente zonas de sombra, etc. En algunas ocasiones, la existencia de tocones de árboles aserrados que no hayan sido arrancados proporciona también una indicación de la posición meridiana. El tronco de un árbol está formado por capas casi concéntricas, de tonalidades alternativamente oscuras y claras. Cada par de estos anillos corresponde al crecimiento del árbol durante un año. Si el tronco engordara de modo homogéneo, estos anillos serían círculos concéntricos, pero en el crecimiento de los vegetales desempeña un papel muy importante la luz solar, y la parte más iluminada engorda más. En consecuencia, corresponderá al Norte la parte del tronco en que los anillos estén más próximos entre sí y en la que el corazón del árbol esté más cerca de la corteza, y al Sur la opuesta, en que la distancia entre anillos será máxima. No todas las especies arbóreas presentan de igual modo esta característica, porque algunas tienen preferencias por las umbrías, y se desarrollan en zonas de poca iluminación, que no señala diferencias apreciables.

En zonas poco conocidas puede ocurrir que, por mala visibilidad, no sea posible identificar el lugar de situación, ni tampoco algún otro, próximo o lejano. Este caso puede darse cuando hay niebla cerrada, y más aún con ventisca. Incluso con buena visibilidad, una nevada fuerte cambia bastante el paisaje y disimula de tal modo los detalles más notables que es posible desorientarse completamente incluso en terreno familiar. En estos casos puede haber también alguna pista que no indicará precisamente el Norte pero sí alguna dirección conocida. La más visible es la torcedura de los árboles, inclinados en el sentido del viento predominante en la zona, y que difícilmente dejará de ser perceptible.

De las acciones y movimientos de los animales también pueden deducirse indicaciones valiosas, pero la percepción de algunas de ellas exige amplios conocimientos de zoología. Hay muchas especies de insectos dotadas de sentido de la orientación, que construyen los nidos en que depositan sus huevos colocándolos siempre en direcciones determinadas. Los pájaros que no emigran construyen sus nidos preferentemente de cara al Sur, y si en esta posición se encuentran expuestos al viento, por causas locales, eligen cualquier otra, pero siempre soleada; evitando en todo caso orientarle hacia el Norte para poder disfrutar en el invierno del Sol.

En cuanto a las aves emigrantes que cruzan nuestro país hacia el Norte en primavera y hacia el Sur en otoño, los más notables por su vuelo en formación dibujando una gran V son las grullas. Pero ni esta especie ni las que emigran en forma menos llamativa mantienen estos rumbos en forma constante, sino que ellos constituyen la línea de ruta general del viaje. En vuelos tan largos, los pájaros aprovechan siempre que pueden las corrientes de aire y en muchas ocasiones vuelan con bastante desviación respecto a la dirección Norte-Sur.

CARTOGRAFÍA DIGITAL

Los mapas, como cualquier otro documento, pueden ser creados, manipulados y almacenados usando un ordenador. Esta forma de elaborar cartografía es llamada cartografía digital. La informática ofrece muchas ventajas en la elaboración de mapas y planos, ya que permite modificar los documentos de una manera rápida y sencilla, añade mucha más información al documento cartográfico y permite crear diferentes mapas a partir de los mismos datos geográficos cambiando el estilo y seleccionando la información a mostrar.

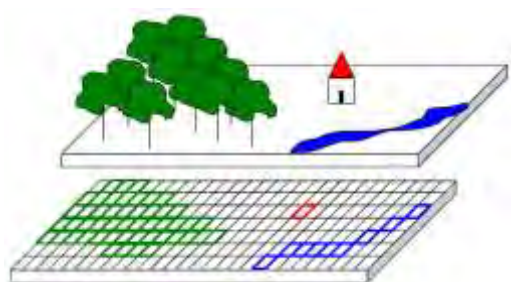
Los elementos de la superficie terrestre que conforman el mundo real, tales como ríos, edificaciones o bosques, se denominan objetos o fenómenos. Son estos elementos los que se van a almacenar y manipular junto con sus atributos (que son características propias que definen a los objetos, como nombre, tamaño, orientación, colores, etc.). Los objetos ocupan una posición absoluta sobre la superficie de la tierra, definida por sus coordenadas, así como la posición relativa, definida por la relación que tienen con el resto de los objetos. Tienen una forma geométrica y pueden ser representados por un punto (casa), una línea (río), o un polígono (un bosque).

Existen dos modos (o formatos) de almacenar y manejar la cartografía con un ordenador:

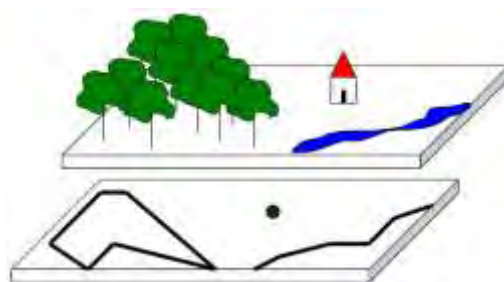
- Vectorial: proporciona información precisa sobre la forma, tamaño, localización y relaciones espaciales de un objeto. En esta estructura, un objeto tipo punto, por ejemplo, una casa, se almacena como un punto definido por sus coordenadas. Un objeto tipo línea, como un río, se almacena usando la geometría vectorial en la cual las líneas se definen por una magnitud, una dirección y un sentido. Un objeto tipo polígono, como la

delimitación de un bosque, es almacenado como una cadena de segmento o arcos unidos.

- Ráster: los objetos de la superficie terrestre se describen con una o varias celdas encadenadas que no se superponen ni presentan espacios vacíos entre ellas. La geometría del objeto sólo se puede describir por medio de las celdas vecinas que tengan el mismo atributo. Así, el aspecto temático del terreno está directamente unido a la posición del objeto, pero la representación geométrica convencional cambia. Todas las celdas que estén cruzadas por una línea tendrán almacenada información que indica la pertenencia a dicho objeto.



Modo ráster



Modo vectorial

GPS

Los receptores GPS (del inglés Global Positioning System, sistema de posicionamiento global), llamados también GPS, receptores o navegadores, son excelentes instrumentos de ayuda a la navegación aparecidos en los últimos años. Su finalidad principal es dar coordenadas X, Y, Z a un punto mediante la recepción de señales de por lo menos cuatro satélites en posición conocida; a esta operación se le da el nombre de posicionar un punto.

Veinticuatro satélites que giran alrededor de la Tierra dos veces al día transmiten la hora precisa (por medio de un reloj atómico) y datos sobre su posición. Mediante el aparato GPS se leen esos datos y se calcula nuestra posición sobre el terreno con una precisión de 10 metros en cuestión de minutos o segundos. También se pueden introducir las coordenadas de un punto al que se quiere ir y el navegador GPS proporciona el rumbo de brújula y la distancia. Según nos movemos, se van actualizando esos datos y además nos ofrece otros datos como velocidad o tiempo que queda para llegar al destino.

Los satélites forman parte de una constelación llamada Navstar, compuesta por 24 unidades situadas a 20.200 km de altura sobre la superficie terrestre. Las órbitas elípticas de los satélites están situadas sobre 6 planos, a 4 satélites por órbita, y es tal la inclinación de cada plano que siempre habrá sobre el horizonte al menos

cuatro satélites en cualquier lugar del mundo. Todos ellos van provistos de varias antenas que utilizan para comunicarse con el receptor y llevan además otra antena para recibir instrucciones de alguna de las estaciones de seguimiento.

Hay dos métodos de operar con los GPS: el dinámico y el estático. El primero, cuando el receptor se mueve, como en navegación. En este caso los receptores son simplificados y el error cometido en su posicionamiento es de decámetros. Cuando el receptor está fijo en tierra se sigue el método estático, que puede ser absoluto o relativo, llamado también diferencial único, que se utiliza en topografía y geodesia. Por el método absoluto se posiciona el punto directamente y el error es de ± 10 m y por el método relativo o diferencial, único que nos interesa, el error es de pocos centímetros.

La característica más útil del GPS es su capacidad para verificar nuestra posición en un mapa. Para ello, los mapas deben disponer de algún sistema de referencia de coordenadas con el que el GPS pueda relacionarse. Normalmente, los mapas topográficos reflejan la latitud y longitud (en grados, minutos y segundos) sobre una cuadrícula superpuesta, pero además suelen disponer de otras cuadrículas con otros sistemas de referencia como UTM, Lambert, etc. Sobre el aparato GPS pueden ajustarse para leer las coordenadas de nuestro mapa, de forma que las lecturas que obtengamos del GPS tengan el mismo sistema de referencia que nos indica el mapa en su leyenda.

LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA: NOCIONES BÁSICAS.

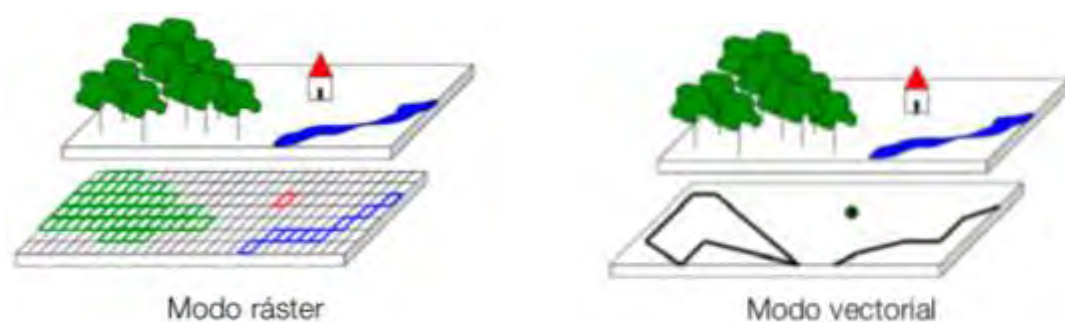
Los mapas, como cualquier otro documento, pueden ser creados, manipulados y almacenados usando un ordenador. Esta forma de elaborar cartografía es llamada cartografía digital. La informática ofrece muchas ventajas en la elaboración de mapas y planos, ya que permite modificar los documentos de una manera rápida y sencilla, añade mucha más información al documento cartográfico y permite crear diferentes mapas a partir de los mismos datos geográficos cambiando el estilo y seleccionando la información a mostrar.

Los elementos de la superficie terrestre que conforman el mundo real, tales como ríos, edificaciones o bosques, se denominan objetos o fenómenos. Son estos elementos los que se van a almacenar y manipular junto con sus atributos (que son características propias que definen a los objetos, como nombre, tamaño, orientación, colores, etc.). Los objetos ocupan una posición absoluta sobre la superficie de la Tierra, definida por sus coordenadas, así como la posición relativa, definida por la relación que tienen con el resto de los objetos. Tienen una forma geométrica y pueden ser representados por un punto (casa), una línea (río), o un polígono (un bosque).

Existen dos modos (o formatos) de almacenar y manejar la cartografía con un ordenador:

Vectorial: proporciona información precisa sobre la forma, tamaño, localización y relaciones espaciales de un objeto. En esta estructura, un objeto tipo punto, por ejemplo, una casa, se almacena como un punto definido por sus coordenadas. Un objeto tipo línea, como un río, se almacena usando la geometría vectorial en la cual las líneas se definen por una magnitud, una dirección y un sentido. Un objeto tipo polígono, como la delimitación de un bosque, es almacenado como una cadena de segmentos o arcos unidos.

Ráster: los objetos de la superficie terrestre se describen con una o varias celdas encadenadas que no se superponen ni presentan espacios vacíos entre ellas. La geometría del objeto sólo se puede describir por medio de las celdas vecinas que tengan el mismo atributo. Así, el aspecto temático del terreno está directamente unido a la posición del objeto, pero la representación geométrica convencional cambia. Todas las celdas que estén cruzadas por una línea tendrán almacenada información que indica la pertenencia a dicho objeto.



Definición de SIG:

SIG es un conjunto de software y hardware diseñado específicamente para la adquisición, mantenimiento y uso de datos cartográficos.

Un SIG ha de permitir la realización de las siguientes operaciones:

- Lectura, edición, almacenamiento y, en términos generales, gestión de datos espaciales.
- Análisis de dichos datos. Esto puede incluir desde consultas sencillas a la elaboración de complejos modelos, y puede llevarse a cabo tanto sobre la componente espacial de los datos (la localización de cada valor o elemento) como sobre la componente temática (el valor o el elemento en sí).
- Generación de resultados tales como mapas, informes, gráficos, etc.

SIG y CAD son dos sistemas que permiten el diseño informatizado los cuales comparten características comunes, pero han sido creados para propósitos diferentes. El del SIG es reflejar la realidad, mientras que el del CAD es diseñar algo que todavía no existe.

Digitalización:

Cuando hablamos de cartografía impresa, no hay que pensar únicamente en mapas o planos, sino también en imágenes tales como fotografías aéreas, las cuales, dependiendo de su antigüedad, pueden encontrarse disponibles tan solo en formato impreso.

La digitalización por tanto son los procesos que permiten obtener un producto digital **a partir de dichos mapas, planos, fotografías...**

Hay dos tipos:

La digitalización manual: es la forma más básica de crear información digital a partir de un documento cartográfico impreso. Un operario trabaja directamente sobre la fuente cartográfica y su trabajo se traduce en la creación de una nueva capa. Este trabajo es lento y costoso, dependiendo de la precisión que se necesite se utilizará una u otra escala para realizar este trabajo.

La digitalización automática: limita el trabajo del operario, ya que éste no es responsable directo de definir las propiedades de los elementos que se digitalizan. Este tipo de digitalización es la habitual en el caso de generar una capa ráster. También pueden obtenerse capas vectoriales, pero requiere una cartografía en condiciones especiales, en caso contrario los resultados de la digitalización no son óptimos y requieren posteriormente un trabajo de corrección y supervisión.

Modelo digital de elevaciones (MDE) y modelo digital de terreno (MDT).

El MDE: es el equivalente informatizado de la cartografía clásica de elevaciones, tradicionalmente representadas mediante curvas de nivel. Se considera en caso particular dentro del MDT, en el cual la variable recogida es la elevación.

El MDT: es más genérico ya que podemos recoger diferentes variables como la temperatura o la humedad en una zona determinada.

BIBLIOGRAFÍA

JACOBSON, CLIFF (2008): Mapa y brújula. Madrid. Ed. Tutor. 94 pp.

ROBINSON, A.H.; SALE, R.D.; MORRISON, J.L. y MUEHRCKE, Ph.C. (1987): *Elementos de Cartografía*. Barcelona. Omega. 543 pp.

VÁZQUEZ MAURE, F. y MARTÍN LÓPEZ, J. (1995): *Lectura de mapas*. Madrid. Fundación General de la U.P.M. 3ª edición. 381 pp.

Sistemas de información geográfica por Víctor Olaya. (2010)

Manuel Gallego Priego.

Subdirector SITGA. S.A. para o desenvolvemento comarcal de Galicia.

Consellería do Medio Rural e do Mar

Grupo de Investigación AF4 – **Universidad de Vigo**

7. LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN GALICIA: REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, DE 11 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS. LEY 9/2006, DE 28 DE ABRIL, SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL MEDIO AMBIENTE. LEY 1/1995, DE 2 DE ENERO, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE GALICIA. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL. PRINCIPALES PROCESOS Y SECTORES RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL.

TEMA 7. LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN GALICIA: REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, DE 11 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS. LEY 9/2006, DE 28 DE ABRIL, SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL AMBIENTE. LEY 1/1995, DE 2 DE ENERO, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE GALICIA. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL. PRINCIPALES PROCESOS Y SECTORES RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL.

Antes de entrar en el contenido del tema, es preciso hacer las siguientes precisiones:

Hoy existe una nueva ley de evaluación ambiental, la Ley 21/2013, de 9 de diciembre.

Según lo establecido en la disposición derogatoria única de esta ley;

1. Quedan derogadas todas las disposiciones de igual o inferior rango que se opongan a la presente ley y, en particular, las siguientes:

a) **La Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.**

b) **El texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero.**

c) **El Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.**

Con la condición establecida en su apartado 2:

2. La derogación de las normas previstas en el apartado anterior, en su condición de normativa básica y respecto de las Comunidades Autónomas se producirá, en todo caso, en el plazo de un año desde la entrada en vigor de la presente ley. No obstante, si antes de que concluya este plazo, las Comunidades Autónomas aprueban nuevos textos normativos adaptados a esta ley, la derogación prevista en el apartado anterior se producirá en el momento en que las nuevas normas autonómicas entren en vigor.

No existiendo normativa autonómica en los términos señalados en ese apartado 2, tanto la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente como el texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, siguen en vigor en la Comunidad Autónoma de Galicia en la actualidad.

Teniendo la Comunidad Autónoma de Galicia legislación propia en materia de evaluación ambiental (Ley 1/1995, de 2 de enero, de

protección ambiental de Galicia) le es de aplicación la

Disposición Final undécima de la Ley 21/2013; referente a la entrada en vigor en relación con la normativa autonómica de desarrollo

“Sin perjuicio de su aplicación a las evaluaciones ambientales competencia de la Administración General del Estado desde el momento de su entrada en vigor, a efectos de lo dispuesto en las disposiciones derogatoria y finales séptima y novena, y de la aplicación de la presente Ley como legislación básica, **las Comunidades Autónomas que dispongan de legislación propia en materia de evaluación ambiental deberán adaptarla a lo dispuesto en esta Ley en el plazo de un año desde su entrada en vigor, momento en el que, en cualquier caso, serán aplicables los artículos de esta Ley, salvo los no básicos, a todas las Comunidades Autónomas.** No obstante, las Comunidades Autónomas podrán optar por realizar una remisión en bloque a esta ley, que resultará de aplicación en su ámbito territorial como legislación básica y supletoria.”

LA PROTECCIÓN AMBIENTAL EN GALICIA: REAL DECRETO LEGISLATIVO 1/2008, DE 11 DE ENERO, POR EL QUE SE APRUEBA EL TEXTO REFUNDIDO DE LA LEY DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DE PROYECTOS.

Este Real Decreto Legislativo tiene el carácter de legislación básica de protección del medio ambiente al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23ª de la Constitución.

No son básicos y sólo serán de aplicación a la Administración General del Estado y a sus organismos públicos los siguientes preceptos: Los apartados 1 y 3 del artículo 4, el artículo 5.2, el artículo 6.2, el artículo 7 apartados 3 y 4, el artículo 8.3, el párrafo tercero del artículo 9.1, las referencias a los proyectos de competencia de la Administración General del Estado contenidos en el artículo 9.2 apartados a) y c), el artículo 10.2, los párrafos segundo y tercero del artículo 12.2, el párrafo segundo del artículo 12.3, el párrafo segundo del artículo 14.1, los párrafos segundo y tercero del artículo 14.2, el artículo 15.3, el artículo 16.2, el artículo 17.1, último párrafo, el artículo 19.2, el artículo 22, la disposición adicional tercera, los apartados 2 y 3 de la disposición adicional cuarta, la disposición adicional sexta y el párrafo segundo del apartado 1 de la disposición final segunda.

Mediante esta Ley se incorpora al derecho español la Directiva 85/337/CEE, del Consejo, de 27 de junio de 1985, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.

El Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental no ha incorporado a su cuerpo disposiciones sobre evaluación ambiental de planes o de programas, contenidas en la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente, y se limita a refundir las normas vigentes en materia de evaluación de impacto de proyectos.

En cuanto a su estructura, el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto

Ambiental de proyectos consta de tres capítulos con 23 artículos y de una parte final integrada por cinco disposiciones adicionales, dos finales y tres anexos.

El capítulo primero se ocupa de las disposiciones generales, identificando en el artículo 1, como objeto de la Norma, de una parte, el establecimiento del régimen jurídico de la evaluación de impacto ambiental de proyectos, y, de otra, la garantía de la integración de los aspectos ambientales en tales proyectos mediante la incorporación de la evaluación de impacto ambiental en el procedimiento de autorización o aprobación de aquél por el órgano sustantivo que en cada caso resulte competente, tal y como ponen de relieve las Directivas comunitarias sobre evaluación de impacto ambiental de las que trae causa la legislación española en la materia.

Asimismo se describe el contenido de la evaluación de impacto ambiental: La evaluación del impacto ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada, en función de cada caso particular y de conformidad con esta Ley, los efectos directos e indirectos de un proyecto sobre los siguientes factores:

- a) El ser humano, la fauna y la flora.
- b) El suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje.
- c) Los bienes materiales y el patrimonio cultural.
- d) La interacción entre los factores mencionados anteriormente.

Y se sanciona el carácter participativo que deben poseer los procedimientos administrativos por medio de los cuales se realiza tal evaluación. Las Administraciones públicas promoverán y asegurarán la participación de las personas interesadas en la tramitación de los procedimientos de autorización y aprobación de proyectos que deban someterse a evaluación de impacto ambiental y adoptarán las medidas previstas en esta Ley para garantizar que tal participación sea real y efectiva.

En este primer capítulo se recogen aquellas definiciones necesarias para la mejor comprensión y aplicación de la Ley. Así, junto a la definición de evaluación de impacto ambiental, que posee un carácter esencialmente descriptivo, se suman a la Norma las definiciones de los principales sujetos intervinientes en la evaluación de impacto ambiental: el sujeto que promueve la realización del proyecto (órgano promotor), el que posee la competencia material para autorizarlo (órgano sustantivo) y el que lleva a cabo la evaluación ambiental propiamente dicha (órgano ambiental).

1. Evaluación de impacto ambiental: el conjunto de estudios y análisis técnicos que permiten estimar los efectos que la ejecución de un determinado proyecto puede causar sobre el medio ambiente.

2. Órgano sustantivo: aquel órgano de la Administración pública estatal, autonómica o local competente para autorizar, para aprobar o, en su caso, para controlar la

actividad a través de la declaración responsable o comunicación de los proyectos que deban someterse a evaluación de impacto ambiental.

Cuando un proyecto se vea afectado por diversos conceptos que precisen autorización, aprobación o, en su caso, control de la actividad y que se hubieren de otorgar o ejercer por distintos órganos de la Administración Pública estatal, autonómica o local, se considerará órgano sustantivo aquel que ostente las competencias sobre la actividad a cuya finalidad se orienta el proyecto, con prioridad sobre los órganos que ostentan competencias sobre actividades instrumentales o complementarias respecto a aquéllas.

3. Órgano ambiental: aquel órgano de la Administración pública estatal o autonómica competente para evaluar el impacto ambiental de los proyectos.

4. Promotor: cualquier persona física o jurídica, pública o privada, que se proponga realizar un proyecto de los comprendidos en el ámbito de aplicación de esta Ley.

5. Público: cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones y grupos constituidos con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.

6. Personas interesadas:

a) Todos aquellos en quienes concurran cualquiera de las circunstancias previstas en el artículo 31 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

b) Cualesquiera personas jurídicas sin ánimo de lucro que cumplan los siguientes requisitos:

1º Que tenga entre los fines acreditados en sus estatutos la protección del medio ambiente en general o la de alguno de sus elementos en particular, y que tales fines puedan resultar afectados por el procedimiento de evaluación de impacto ambiental.

2º Que lleve dos años legalmente constituida y venga ejerciendo de modo activo las actividades necesarias para alcanzar los fines previstos en sus estatutos.

3º Que según sus estatutos desarrolle su actividad en un ámbito territorial que resulte afectado por el proyecto que deba someterse a evaluación de impacto ambiental.

7. Administraciones públicas afectadas: aquellas Administraciones públicas que tienen competencias específicas en materia de población, fauna, flora, suelo, agua, aire, clima, paisaje, bienes materiales y patrimonio cultural.

También se regula en un mismo artículo el ámbito de aplicación de la Ley:

1. Los proyectos, públicos y privados, consistentes en la realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad comprendida en el anexo I deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta Ley.

2. Sólo deberán someterse a una evaluación de impacto ambiental en la forma prevista en esta Ley, cuando así lo decida el órgano ambiental en cada caso, los siguientes proyectos:

- a) Los proyectos públicos o privados consistentes en la realización de las obras, instalaciones o de cualquier otra actividad comprendida en el anexo II.
- b) Los proyectos públicos o privados no incluidos en el anexo I que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000.

La decisión, que debe ser motivada y pública, se ajustará a los criterios establecidos en el anexo III.

La normativa de las Comunidades Autónomas podrá establecer, bien mediante el análisis caso a caso, bien mediante la fijación de umbrales, y de acuerdo con los criterios del anexo III, que los proyectos a los que se refiere este apartado se sometan a evaluación de impacto ambiental.

El capítulo II contiene el régimen jurídico de la evaluación ambiental propiamente dicha. El capítulo ha sido dividido en dos secciones. La primera se ocupa de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos del anexo I (aquellos proyectos que deben someterse ineludiblemente a evaluación de impacto). La sección 2ª, por su lado, regula la evaluación de impacto ambiental de los proyectos relacionados en el anexo II y la de aquellos que, no estando incluidos en el anexo I, pueden afectar directa o indirectamente a los espacios que forman parte de la Red Natura 2000. Con esta división el Texto Refundido aborda, en primer lugar, el régimen común de la evaluación de impacto ambiental y, a continuación, la especialidad que constituye el análisis previo sobre la necesidad de someter o no determinados proyectos a evaluación, considerando que dicha evaluación, si ha de ponerse en práctica, seguirá los cauces descritos en la sección 1ª, no obstante las particularidades previstas en la propia sección 2ª.

Evaluación de impacto ambiental de proyectos del anexo I

La evaluación de impacto ambiental de proyectos comprenderá las siguientes actuaciones:

- a) Solicitud por el promotor ante el órgano sustantivo de sometimiento del proyecto a evaluación de impacto ambiental, acompañada del documento inicial del proyecto.
- b) Determinación del alcance del estudio de impacto ambiental por el órgano ambiental, previa consulta a las administraciones públicas afectadas y, en su caso, a las personas interesadas.
- c) Elaboración del estudio de impacto ambiental por el promotor del proyecto, cuya amplitud y nivel de detalle se determinará previamente por el órgano ambiental.
- d) Evacuación del trámite de información pública y de consultas a las Administraciones públicas afectadas y a personas interesadas, por el órgano sustantivo. Dicho trámite se evacuará en aquellas fases del procedimiento en las que

estén aún abiertas todas las opciones relativas a la determinación del contenido, la extensión y la definición del proyecto sujeto a autorización y sometido a evaluación de impacto ambiental y tendrá una duración no inferior a 30 días.

Durante la evacuación del trámite de información pública, el órgano sustantivo informará al público de los aspectos relevantes relacionados con el procedimiento de autorización del proyecto.

Este trámite de información pública también deberá ser evacuado por el órgano sustantivo en relación con los proyectos que requieran la Autorización Ambiental Integrada según lo dispuesto en la Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

Simultáneamente, el órgano sustantivo consultará a las Administraciones públicas afectadas que hubiesen sido previamente consultadas en relación con la definición de la amplitud y el nivel de detalle del estudio de impacto ambiental.

El órgano sustantivo informará a las personas interesadas y a las Administraciones públicas afectadas del derecho a participar en el correspondiente procedimiento y del momento en que pueden ejercitar tal derecho. La notificación indicará la autoridad competente a la que se deben remitir las observaciones y alegaciones en que se concrete tal participación y el plazo en el que deberán ser remitidas. Dicho plazo no será inferior a 30 días. Los resultados de las consultas y de la información pública deberán tomarse en consideración por el promotor en su proyecto, así como por el órgano sustantivo en la autorización del mismo.

Asimismo, el órgano sustantivo pondrá a disposición de las personas interesadas y de las Administraciones públicas afectadas aquella otra información que sólo pueda obtenerse una vez expirado el período de información al público y que resulte relevante a los efectos de la decisión sobre la ejecución del proyecto.

Si el órgano sustantivo no hubiera sometido el estudio de impacto ambiental al trámite de información pública, en el plazo fijado por la Comunidad Autónoma, se procederá a archivar el expediente, siendo necesario, en su caso, iniciar nuevamente el trámite de evaluación de impacto ambiental.

e) Declaración de impacto ambiental emitida por el órgano ambiental, en la que se determinen las condiciones que deban establecerse en orden a la adecuada protección del medio ambiente y los recursos naturales, que se hará pública y finalizará la evaluación.

La evaluación de impacto ambiental comprenderá la totalidad del proyecto y no sólo las evaluaciones de impacto ambiental parciales de cada fase o parte del proyecto.

Evaluación de impacto ambiental de proyectos del anexo II y de proyectos no incluidos en el anexo I que puedan afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000

La persona física o jurídica, pública o privada, que se proponga realizar un proyecto

de los comprendidos en el anexo II, o un proyecto no incluido en el anexo I y que pueda afectar directa o indirectamente a los espacios de la Red Natura 2000, solicitará del órgano que determine cada Comunidad Autónoma que se pronuncie sobre la necesidad o no de que dicho proyecto se someta a evaluación de impacto ambiental, de acuerdo con los criterios establecidos en el anexo III.

El órgano que reciba la solicitud se pronunciará sobre la necesidad de que el proyecto se someta o no a evaluación de impacto ambiental en el plazo que determine la Comunidad Autónoma.

Previamente, se consultará a las administraciones, personas e instituciones afectadas por la realización del proyecto, poniendo a su disposición el documento ambiental del proyecto.

La decisión, que se hará pública, tomará en consideración el resultado de las consultas.

Cuando de la información recibida en la fase de consultas se determine que el proyecto se debe someter al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se dará traslado al promotor de la amplitud y del nivel de detalle del estudio de impacto ambiental junto con las contestaciones recibidas a las consultas efectuadas, para que continúe con la tramitación, de acuerdo con lo previsto en la sección 1ª.

El capítulo III regula los aspectos relacionados con el control del cumplimiento de las declaraciones de impacto ambiental. Se abre este capítulo con la regulación del seguimiento y la vigilancia del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental. La tipificación de infracciones y sanciones es acometida por los artículos 20 y 21. El capítulo III se cierra con la regulación de la suspensión de la ejecución de proyecto o actividad por omisión o defectos en la evaluación de impacto ambiental y con la reparación e indemnización de daños.

Corresponde al órgano sustantivo o a los órganos que, en su caso, designen las Comunidades Autónomas, respecto de los proyectos que no sean de competencia estatal, el seguimiento y vigilancia del cumplimiento de la declaración de impacto ambiental.

Sin perjuicio de ello, el órgano ambiental podrá recabar información de aquél al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias para verificar el cumplimiento del condicionado.

El órgano sustantivo comunicará al órgano ambiental el comienzo y el final de las obras, así como el comienzo de la fase de explotación.

Las disposiciones adicionales regulan en primer lugar los proyectos excluidos del trámite de evaluación de impacto ambiental, definiendo como tales a los proyectos relacionados con los objetivos de la Defensa Nacional cuando tal aplicación pudiera tener repercusiones negativas sobre tales objetivos y a los proyectos aprobados específicamente por una ley del Estado. En el supuesto de centros penitenciarios, el Consejo de Ministros o el órgano correspondiente de la Comunidad Autónoma,

cuando ésta ejerza competencias en materia de ejecución de la legislación penitenciaria, determinarán caso a caso si corresponde la exclusión del trámite de evaluación ambiental por motivos de seguridad, con arreglo a lo dispuesto en la Disposición adicional segunda de esta Ley.

En la disposición adicional segunda se regula la exclusión de proyectos del trámite de evaluación de impacto ambiental por motivos excepcionales mediante acuerdo motivado. En tales casos, se examinará la conveniencia de someter el proyecto excluido a otra forma de evaluación.

Se incluye de manera expresa la obligación de comunicar: El acuerdo de exclusión y los motivos que lo justifican se publicarán en el «Boletín Oficial del Estado» o en el diario oficial correspondiente. Adicionalmente, se pondrá a disposición de las personas interesadas la decisión de exclusión y los motivos que la justifican y la información relativa al examen sobre las formas alternativas de evaluación del proyecto excluido.

Dicha información será comunicada a la Comisión Europea, con carácter previo a la autorización o aprobación del proyecto.

LEY 9/2006, DE 28 DE ABRIL, SOBRE EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DE DETERMINADOS PLANES Y PROGRAMAS EN EL AMBIENTE.

Esta Ley tiene carácter de legislación básica al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23ª de la Constitución, **excepto** el título III, las Disposiciones adicionales segunda apartado segundo, sexta y séptima, y la Disposición final cuarta apartado tercero, que se aplicarán a la Administración General del Estado y sus organismos públicos.

La exigencia de una evaluación ambiental de las actividades que probablemente vayan a causar impacto negativo sobre el medio ambiente apareció en el marco internacional en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972, y posteriormente en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992. De ellas nacen buena parte de los tratados internacionales en materia de medio ambiente y desarrollo sostenible, incluido también el derecho ambiental español y comunitario.

Sin embargo, este instrumento ha mostrado sus carencias cuando se trata de evitar o corregir los efectos ambientales en el caso de las tomas de decisión de las fases anteriores a la de proyectos. Era necesario, por lo tanto, establecer una herramienta que permitiera actuar de una forma estratégica en tales fases.

Esta Ley, por tanto, introduce en la legislación española la evaluación ambiental de planes y programas, también conocida como evaluación ambiental estratégica, como un **instrumento de prevención** que permita integrar los aspectos ambientales en la toma de decisiones de planes y programas públicos, basándose en la larga experiencia en la evaluación de impacto ambiental de proyectos, tanto en el ámbito de la Administración General del Estado como en el ámbito autonómico, e incorpora

a nuestro derecho interno la Directiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 27 de junio de 2001, relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.

En este sentido, las Comunidades Autónomas, titulares de competencias como la ordenación del territorio y urbanismo, que implican una actividad planificadora, tendrán un papel relevante en el adecuado cumplimiento de la citada directiva y de su norma de transposición.

Los fundamentos que informan tal directiva son el principio de cautela y la necesidad de protección del medio ambiente a través de la integración de esta componente en las políticas y actividades sectoriales. Y ello para garantizar que las repercusiones previsibles sobre el medio ambiente de las actuaciones inversoras sean tenidas en cuenta antes de la adopción y durante la preparación de los planes y programas en un proceso continuo, desde la fase preliminar de borrador, antes de las consultas, a la última fase de propuesta de plan o programa. Este proceso no ha de ser una mera justificación de los planes, sino un instrumento de integración del medio ambiente en las políticas sectoriales para garantizar un desarrollo sostenible más duradero, justo y saludable que permita afrontar los grandes retos de la sostenibilidad como son el uso racional de los recursos naturales, la prevención y reducción de la contaminación, la innovación tecnológica y la cohesión social.

En este mismo sentido, se considera que se obtiene un claro beneficio empresarial por la inclusión de la información ambiental en la toma de decisiones al promover soluciones sostenibles, eficaces y eficientes.

También se garantiza la adecuada coordinación entre Estados miembros de la Unión Europea en relación con la afección ambiental transfronteriza de planes y programas que puedan tener influencia allende el Estado decisor.

Por último, uno de los objetivos principales es el fomento de la transparencia y la participación ciudadana a través del acceso en plazos adecuados a una información exhaustiva y fidedigna del proceso planificador.

En cuanto a su estructura, el texto se ha dividido en tres títulos.

El primero aborda la regulación de las previsiones generales de la Norma, define que su objeto es promover un desarrollo sostenible, conseguir un elevado nivel de protección del medio ambiente y contribuir a la integración de los aspectos ambientales en la preparación y adopción de planes y programas, mediante la realización de una evaluación ambiental de aquellos que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente, e incorpora las definiciones necesarias para su comprensión y correcta aplicación:

a) Planes y programas son el conjunto de estrategias, directrices y propuestas que prevé una Administración pública para satisfacer necesidades sociales, no ejecutables directamente, sino a través de su desarrollo por medio de un conjunto de proyectos.

b) Órgano promotor será aquel órgano de una Administración pública, estatal, autonómica o local, que inicia el procedimiento para la elaboración y adopción de un plan o programa y, en consecuencia, debe integrar los aspectos ambientales en su contenido a través de un proceso de evaluación ambiental.

c) Órgano ambiental es el órgano de la Administración pública que en colaboración con el órgano promotor vela por la integración de los aspectos ambientales en la elaboración de los planes o programas.

d) Evaluación ambiental es el proceso que permite la integración de los aspectos ambientales en los planes y programas mediante la preparación del informe de sostenibilidad ambiental, de la celebración de consultas, de la consideración del informe de sostenibilidad ambiental, de los resultados de las consultas y de la memoria ambiental, y del suministro de información sobre la aprobación de los mismos.

e) El Informe de sostenibilidad ambiental es aquel informe elaborado por el órgano promotor que, siendo parte integrante del plan o programa, contiene la información requerida por la Ley.

f) **Se entiende por "Público": cualquier persona física o jurídica, así como sus asociaciones, organizaciones o grupos, constituidos con arreglo a la normativa que les sea de aplicación.**

g) Son Zonas de reducido ámbito territorial aquel ámbito territorial en el que por sus escasas dimensiones el nivel de protección del medio ambiente y la integración ambiental pueden conseguirse de forma similar, bien mediante la aplicación de la evaluación ambiental de un plan o programa, bien mediante la aplicación de la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que lo realizan.

h) Son Modificaciones menores los cambios en las características de los planes o programas ya aprobados o adoptados que no constituyen variaciones fundamentales de las estrategias, directrices y propuestas o de su cronología pero que producen diferencias en las características de los efectos previstos o de la zona de influencia.

i) La Memoria ambiental es el documento que valora la integración de los aspectos ambientales realizada durante el proceso de evaluación, así como el informe de sostenibilidad ambiental y su calidad, el resultado de las consultas y cómo éstas se han tomado en consideración, además de la previsión sobre los impactos significativos de la aplicación del plan o programa, y establece las determinaciones finales.

Así mismo, se delimita el ámbito de aplicación tanto de modo directo, en el artículo 3, como indirectamente mediante la regulación de un procedimiento específico en el artículo 4, que habrá de ser observado para determinar si ciertos planes y programas, en concreto los de reducido ámbito territorial o las modificaciones menores de planes y programas, quedan o no incluidos en dicho ámbito, decisión que, en cualquier caso, se hará pública la decisión que se adopte, explicando los motivos razonados de la decisión.

Serán objeto de evaluación ambiental, de acuerdo con esta Ley, los planes y programas, así como sus modificaciones, que puedan tener efectos significativos sobre el medio ambiente y que cumplan los dos requisitos siguientes: que se elaboren o aprueben por una Administración pública y que su elaboración y aprobación venga exigida por una disposición legal o reglamentaria o por acuerdo del Consejo de Ministros o del Consejo de Gobierno de una Comunidad Autónoma.

Se entenderá que tienen efectos significativos sobre el medio ambiente aquellos planes y programas que tengan cabida en alguna de las siguientes categorías:

- a) Los que establezcan el marco para la futura autorización de proyectos legalmente sometidos a evaluación de impacto ambiental en las siguientes materias: agricultura, ganadería, silvicultura, acuicultura, pesca, energía, minería, industria, transporte, gestión de residuos, gestión de recursos hídricos, ocupación del dominio público marítimo terrestre, telecomunicaciones, turismo, ordenación del territorio urbano y rural, o del uso del suelo.
- b) Los que requieran una evaluación conforme a la normativa reguladora de la Red Ecológica Europea Natura 2000, regulada en la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y la Fauna Silvestres.

Esta Ley no será de aplicación a los siguientes planes y programas:

- a) Los que tengan como único objeto la defensa nacional o la protección civil en casos de emergencia.
- b) Los de tipo financiero o presupuestario.

El título I se cierra con la identificación de las Administraciones competentes para ejecutar la Ley y con un artículo de cierre sobre los supuestos de concurrencia de planes y sobre la jerarquización que pueda existir entre ellos.

Así, corresponde realizar las actuaciones previstas en esta Ley a la Administración pública competente para la elaboración y aprobación del plan o programa, ya sea con carácter definitivo, ya sea como requisito previo para su remisión a las Cortes Generales o, en su caso, a las asambleas legislativas de las Comunidades Autónomas.

En el caso de planes y programas cuya elaboración o aprobación corresponda a las entidades locales, las actuaciones previstas en esta Ley corresponderán a la Administración que determine la legislación autonómica.

Las Administraciones públicas ajustarán sus actuaciones a los principios de información mutua, cooperación y colaboración. A tal efecto, las consultas que deba realizar una Administración pública garantizarán la debida ponderación de la totalidad de los intereses públicos implicados y, en particular, la de aquellos cuya gestión esté encomendada a otras Administraciones públicas.

Cuando exista una concurrencia de planes o programas promovidos por diferentes Administraciones públicas, éstas deberán adoptar las medidas necesarias con el fin

de que puedan complementarse y para evitar que se produzca una duplicidad de evaluaciones, asegurando que todos los efectos ambientales significativos de cada uno son convenientemente evaluados.

Cuando los planes y programas se estructuren en distintos ámbitos jerárquicos de decisión de una misma Administración pública, la evaluación ambiental en cada uno de ellos deberá realizarse teniendo en cuenta la fase del proceso de decisión en la que se encuentra el plan o programa, para evitar la duplicidad de evaluaciones.

La evaluación ambiental de planes y programas cofinanciados por la Comunidad Europea se realizará de conformidad con lo previsto en la normativa comunitaria que le resulte de aplicación.

El título II contiene las previsiones que, con carácter básico, integran el régimen jurídico de la evaluación ambiental. De esta manera, se regula el sustrato material del procedimiento y se identifican aquellos elementos que constituyen su contenido y que necesariamente deberán integrarse en el proceso de elaboración y aprobación de los planes o programas.

La legislación reguladora de los planes y programas introducirá en el procedimiento administrativo aplicable para su elaboración y aprobación un proceso de **evaluación ambiental** en el que el órgano promotor integrará los aspectos ambientales y que constará de las siguientes actuaciones:

- a) La elaboración de un informe de sostenibilidad ambiental, cuya amplitud, nivel de detalle y grado de especificación será determinado por el órgano ambiental.
- b) La celebración de consultas.
- c) La elaboración de la memoria ambiental.
- d) La consideración del informe de sostenibilidad ambiental, del resultado de las consultas y de la memoria ambiental en la toma de decisiones.
- e) La publicidad de la información sobre la aprobación del plan o programa.

Se describe así el contenido básico y alcance del denominado «**informe de sostenibilidad ambiental**», instrumento a través del cual se identificarán, describirán y evaluarán los probables efectos significativos sobre el medio ambiente que puedan derivarse de la aplicación del plan o programa, así como las alternativas razonables, incluida entre otras la alternativa cero, que podría suponer la no realización de dicho plan o programa. El informe de sostenibilidad ambiental, como parte integrante de la documentación del plan o programa, debe ser accesible e inteligible para el público y las Administraciones públicas, y contendrá un resumen no técnico de la información.

La amplitud, nivel de detalle y el grado de especificación del informe de sostenibilidad ambiental se determinará por el órgano ambiental, tras identificar y consultar a las Administraciones públicas afectadas y al público interesado.

La determinación de la amplitud y nivel de detalle del informe de sostenibilidad ambiental se comunicará al órgano promotor mediante un documento de referencia que incluirá además los criterios ambientales estratégicos e indicadores de los objetivos ambientales y principios de sostenibilidad aplicables en cada caso.

El contenido de las actuaciones será público.

Asimismo, se ordena la forma en la que se deberá evacuar el **trámite de consultas**, tanto ordinarias como transfronterizas, y se identifica al público interesado que necesariamente deberá ser consultado, interesados entre los que se hace mención expresa a las personas jurídicas sin ánimo de lucro dedicadas a la protección del medio ambiente. Este título se ocupa igualmente de la publicidad de las actuaciones y de la decisión tomada.

Por último, incorpora la «**memoria ambiental**» en la que se analiza la evaluación ambiental estratégica del plan o programa realizada por el órgano promotor en su conjunto, esto es, el modo en que se han integrado en el plan o programa los aspectos ambientales, cómo se han tomado en consideración el informe de sostenibilidad ambiental y su calidad, cómo se han tomado en consideración y se analizará la previsión de los impactos significativos de la aplicación del plan o programa y los resultados de las consultas y el resultado, en su caso, de las consultas transfronterizas.

La memoria ambiental es preceptiva y contendrá las determinaciones finales que deban incorporarse a la propuesta del plan o programa antes de su aprobación definitiva.

El órgano promotor elaborará la propuesta de plan o programa tomando en consideración el informe de sostenibilidad ambiental, las alegaciones formuladas en las consultas, incluyendo en su caso las consultas transfronterizas, y la memoria ambiental.

La evaluación ambiental realizada conforme a esta Ley no excluirá la aplicación de la legislación sobre evaluación del impacto ambiental de proyectos. La evaluación ambiental que se haya hecho a un plan o programa se tendrá en cuenta en la evaluación de impacto ambiental de los proyectos que lo desarrollen.

No deberán someterse a un nuevo proceso de evaluación como consecuencia de la elaboración y aprobación de un plan de ordenación urbanística o territorial las infraestructuras de titularidad estatal en cuya planificación sectorial se haya realizado la evaluación ambiental conforme a lo dispuesto en esta Ley. En tales casos, la Administración pública competente para la aprobación del plan de ordenación urbanística o territorial podrá exigir que se tengan en cuenta los aspectos no específicamente considerados en la primera evaluación ambiental.

La Ley incluye también cinco disposiciones adicionales y disposiciones transitorias fundamentalmente referidas a la aplicación de la Ley a los planes y programas iniciados con anterioridad a su entrada en vigor.

Las disposiciones finales establecen la aplicación de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, como supletoria, el título competencial al amparo del cual se dicta la Ley, la autorización al Gobierno para su ejecución y desarrollo y la entrada en vigor.

Finalmente, incorpora dos anexos, el primero, relativo al contenido del informe de sostenibilidad ambiental, y el segundo, sobre los criterios para determinar la posible significación de los efectos sobre el medio ambiente de los planes y programas.

En definitiva, esta Ley pretende integrar los aspectos ambientales en la elaboración y aprobación de planes y programas para alcanzar un elevado nivel de protección del medio ambiente y promover el desarrollo sostenible en su triple dimensión económica, social y ambiental, a través de un proceso continuo de evaluación en el que se garantice la transparencia y la participación.

LEY 1/1995, DE 2 DE ENERO, DE PROTECCIÓN AMBIENTAL DE GALICIA. LA EVALUACIÓN AMBIENTAL. PRINCIPALES PROCESOS Y SECTORES RELACIONADOS CON LA EVALUACIÓN AMBIENTAL.

El artículo 45 de la Constitución reconoce el derecho de todos a disfrutar de un medio ambiente adecuado al desarrollo de la persona y el deber de conservarlo, así como la obligación de los poderes públicos de velar por la utilización racional de los recursos naturales para promover y mejorar la calidad de vida y defender y restaurar el medio ambiente apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.

El Estatuto de Autonomía de Galicia, en el artículo 27, reconoce a la Comunidad Autónoma la competencia exclusiva para aprobar las normas adicionales sobre protección del medio ambiente y el paisaje, en los términos del artículo 149.1.23 de la Constitución, y le atribuye, en otros preceptos, competencias diversas en relación con diferentes ámbitos relacionados con el medio ambiente, como son la ordenación del territorio y la sanidad, o sectores del medio físico, como el suelo y el agua, y actividades como la pesca y los vertidos industriales contaminantes en las aguas territoriales del Estado correspondientes al litoral gallego.

De este modo, a través de una norma adicional de protección autonómica y en el marco de una necesaria legislación básica (hasta 2013 como se ha expuesto), se ha dado cumplimiento al artículo 45 de la Constitución y a las exigencias ambientales derivadas del ingreso de España en la CEE dentro del ámbito de nuestra autonomía.

Esta regulación se basa en los principios de prevención, de evaluación de impacto ambiental, de efectos ambientales e incidencia ambiental, de información pública, objetiva, permanente y completa como base de una efectiva participación ciudadana que posibilite el establecimiento de un pacto ambiental en la defensa de estos valores colectivos, de nivel de acción adecuada complementado con la subsidiariedad y colaboración de las instancias autonómica y local y de coordinación y unidad de acción mediante el adecuado diseño de la Administración ambiental en el ámbito autonómico.

Así esta Ley tiene como **objeto** el establecimiento de las normas que, en el ámbito de la competencia de la Comunidad Autónoma, configuran el sistema de defensa, protección, conservación y restauración, en su caso, del medio ambiente en Galicia y aseguran una utilización racional de los recursos naturales.

Los **principios** que inspiran la presente Ley y que servirán de marco a todo el desarrollo normativo ulterior de protección ambiental son:

- a) Clasificación de las actividades de acuerdo con su incidencia ambiental, a fin de evitar y corregir los efectos negativos que estas pueden tener en el medio ambiente, a través de los procedimientos de evaluación ambiental previa, en su caso, y de la vigilancia y control de las mismas.
- b) De prevención, compatibilizando la defensa de los valores ambientales con el desarrollo económico y el progreso técnico.
- c) De utilización racional y de defensa de los recursos naturales y el paisaje, que constituyen el patrimonio natural de Galicia, al objeto de que su utilización se realice de manera racional, orientada al aprovechamiento sostenido, al mantenimiento de la diversidad genética y a la conservación de la capacidad de retroalimentación y regeneración del ecosistema, evitando en todo momento los daños irreversibles al equilibrio ecológico y contribuyendo a la protección de la salud humana y a la conservación de las especies.
- d) De promoción de la investigación científica y tecnológica, orientando la acción investigadora al reciclaje y recuperación de los residuos, a la protección del medio ambiente, a la lucha contra la contaminación y a la defensa de la calidad de los distintos sectores que integran el medio natural y humano.
- e) De promoción de la educación ambiental, en todos los niveles educativos, y de la concienciación ciudadana, en todos los sectores sociales, para una eficaz defensa de los valores ambientales, a fin de que, de acuerdo con una información objetiva, completa y actual, pueda participar la totalidad de la población en la defensa de su medio ambiente.
- f) De coordinación, tanto en lo que hace referencia a las distintas administraciones y regulaciones, ya sean sectoriales, ya de actividades con incidencia ambiental, como a sus componentes, a fin de asegurar su coherencia, de manera que se facilite su aplicación y gestión administrativa, al objeto de potenciar y agilizar la actividad administrativa.
- g) De subsidiariedad, a fin de garantizar la actuación de los ayuntamientos para que afronten sus problemas ambientales y para asegurar el ejercicio efectivo de la disciplina ambiental, a cuyo objeto se fomentarán las fórmulas consorciales entre municipios, con arreglo a la Ley de Bases de Régimen Local, para la solución de los problemas ambientales comunes.
- h) De corrección del ilícito ambiental mediante un efectivo régimen sancionador que sirva para corregir las conductas manifiestamente insolidarias y atentatorias al

bien común que es el medio ambiente.

i) De publicidad, participación y transparencia administrativa, por lo que las actuaciones sobre medio ambiente se basarán en el libre acceso del público a una información objetiva, fiable y concreta, que sirva como base para una efectiva participación de los sectores sociales implicados.

j) De pacto ambiental, como actuación encaminada a obtener acuerdos, tanto en el establecimiento de medidas preventivas y correctoras como, sobre todo, en situaciones con planteamientos ambientales conflictivos que afecten a sectores sociales y económicos, en las que, mediante una estrategia adecuada, se consiga la compatibilización de las medidas correctoras con la viabilidad de las empresas a través de innovaciones tecnológicas en los procesos de fabricación y en los sistemas de eliminación de agentes contaminantes, teniendo presente que la Administración no podrá aceptar la pervivencia de situaciones que produzcan agresiones o deterioro grave del medio ambiente.

k) De integración de los requisitos de protección del medio ambiente en las políticas económicas, industriales, agrarias y sociales.

l) De fomento de las actuaciones dirigidas a regenerar los deterioros y degradaciones producidos en el medio ambiente.

Determina que **La Administración ambiental** estará constituida por aquellos órganos de la Administración con competencias en materia de esta Ley y que esta tendrá como objetivo ejercer las competencias que correspondan a la Comunidad Autónoma de Galicia, y entre ellas:

a) Velar por el cumplimiento de las normas medioambientales.

b) Desarrollar actuaciones públicas en relación con la protección, conservación, mejora y restauración del medio ambiente.

c) Llevar a cabo las acciones precisas para la utilización racional de los recursos naturales.

d) Asegurar y mejorar la calidad ambiental.

e) En general, las demás que en relación con el medio ambiente se deriven de esta Ley.

Crea, como órgano consultivo de la Administración ambiental, el Consejo Gallego de Medio Ambiente, a fin de cumplir el principio de participación pública y de establecer una vía de participación de los estamentos interesados de la sociedad gallega y de su comunidad científica.

Dentro de la administración ambiental, y sin perjuicio de las específicas funciones inspectoras que correspondan a órganos sectoriales competentes en los términos que reglamentariamente se determinen, en el ámbito de la Administración autonómica corresponderá el ejercicio de la función de control y vigilancia a una

inspección ambiental única, coordinada por el órgano de la Administración ambiental que reglamentariamente se determine.

La Administración local desarrollará su propia inspección de cara al correcto ejercicio de su competencia en el marco de la presente Ley y demás reguladoras del régimen local. No obstante, cuando la Administración local se considere imposibilitada para el ejercicio de la competencia de inspección, ésta podrá solicitar a la Administración autonómica el auxilio en tal función.

Los funcionarios que ejerzan la inspección ambiental de la Comunidad Autónoma gozarán en el ejercicio de sus funciones de la consideración de agentes de la autoridad, estando facultados para acceder, sin previo aviso y tras ser identificados, a las instalaciones en que se desarrollen las actividades objeto de esta Ley. Las actas de inspección que se levanten gozarán de la presunción de veracidad respecto a los hechos que en la misma se declaren probados. Las inspecciones que se realicen pueden ser previas al otorgamiento de una autorización, en virtud de denuncia o acordadas de oficio durante el funcionamiento de una actividad.

Las demás policías o guarderías municipales o estatales están obligadas a prestar un auxilio administrativo en las funciones de inspección reconocidas en esta Ley.

Esta Ley **obligará**, en el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma, a toda persona, natural o jurídica, pública o privada, que proyecte realizar o efectivamente realice cualquier actividad susceptible de producir un deterioro en el medio ambiente.

A los efectos de la presente Ley, se considera que son elementos que tienen que protegerse: el medio natural constituido por la población, la fauna, la flora, la diversidad genética, el suelo, el subsuelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, así como la interrelación entre los elementos antes mencionados, los recursos naturales y culturales, incluido el patrimonio arquitectónico y arqueológico, en cuanto pueden ser objeto de contaminación y deterioro por causas ambientales.

Todos los proyectos, obras y actividades que sean susceptibles de afectar al medio ambiente **deberán obtener una declaración ambiental**, si así lo exige la clasificación del grado de protección aplicable a ellos.

La clasificación del grado de protección para determinar el procedimiento podrá ser:

- a) De evaluación del impacto ambiental.
- b) De evaluación de la incidencia ambiental.

La declaración ambiental será un requisito previo, preceptivo y vinculante para la autoridad municipal, en cuanto a las medidas correctoras.

Los particulares podrán solicitar, por escrito y adjuntando la documentación pertinente que estimen precisa, información previa sobre el régimen que según la clasificación se tiene que aplicar a un determinado proyecto, obra o actividad.

Cuando la declaración ambiental imponga la adopción de medidas correctoras, el órgano administrativo al que corresponda su emisión podrá exigir la prestación de una fianza que cubra la reparación de los posibles daños y el posible coste de la restauración.

Las técnicas y medidas de defensa previstas en esta Ley podrán aplicarse a actividades que estén realizándose o ya realizadas, al objeto de comprobar los posibles efectos nocivos de éstas en el medio ambiente y señalar las medidas correctoras y la determinación y exigencia de responsabilidad, en su caso.

Quedan sometidos a la evaluación de impacto ambiental los proyectos, obras y actividades que se incluyen en la normativa comunitaria, la legislación básica estatal y la de ámbito autonómico.

La Xunta de Galicia elaborará un catálogo de las actividades sujetas al trámite de evaluación y regulará por decreto el procedimiento para declarar dicha evaluación.

La declaración de impacto será de carácter vinculante para el órgano de competencia sustantiva si la declaración fuese negativa o impusiese medidas correctoras.

Por la Ley 9/2013, de 19 de diciembre, del emprendimiento y de la competitividad económica de Galicia se derogan los artículos de la Ley que estamos analizando en cuanto al procedimiento de impacto ambiental.

Este procedimiento a partir de ahora pasa a desarrollarse conforme a lo establecido en el Título III, Capítulo II de la Ley 9/2013 del modo que se expone a continuación:

EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ACTIVIDADES

Sección 1ª. Procedimientos de evaluación ambiental

Artículo 31. Autorización ambiental integrada

(...) **deberán obtener autorización ambiental integrada todas las instalaciones a las que resulte de aplicación la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.** Asimismo, quedan sometidas a dicha ley las modificaciones de dichas instalaciones.

Artículo 32. Evaluación de impacto ambiental

Los proyectos sometidos a evaluación de impacto ambiental se regularán por su propia normativa y no precisarán posterior declaración de incidencia ambiental.

Artículo 33. Evaluación de incidencia ambiental

1. Las actividades a las que no les resulte de aplicación la normativa sobre evaluación de impacto ambiental y que estén incluidas en el anexo de esta ley se someterán a evaluación de incidencia ambiental.

2. A estos efectos, obtenida la declaración de incidencia ambiental o su modificación sustancial, se presentará comunicación previa ante el ayuntamiento respectivo, en la que aportarán la siguiente documentación:

- a) Copia del proyecto de la obra o actividad firmada por técnico/a responsable.
- b) Declaración de incidencia ambiental.
- c) Certificación del/la técnico/a o los/as técnicos/as facultativos/as que autoricen el proyecto de que este cumple con la normativa técnica de aplicación.

3. Carecerá de validez y eficacia a todos los efectos la comunicación previa relativa a un proyecto que no se ajuste a lo determinado en la declaración de incidencia ambiental.

Sección 2ª. Declaración de incidencia ambiental

Artículo 34. Solicitud de declaración de incidencia ambiental

1. Toda persona física o jurídica que pretenda desarrollar una actividad comprendida en el anexo deberá solicitar la emisión de declaración de incidencia ambiental ante el órgano de la consejería competente en materia de medio ambiente, denominado en lo sucesivo órgano ambiental.

2. Con la solicitud de declaración de incidencia ambiental deberá adjuntarse la siguiente documentación:

- a) Proyecto técnico redactado por técnico/a competente en la materia, en su caso.
- b) Una memoria descriptiva en la que se detallen:

1º. Los aspectos básicos relativos a la actividad, su localización y repercusiones en el ambiente.

2º. Los tipos y cantidades de residuos, vertidos y emisiones generados por la actividad, y la gestión prevista para ellos.

3º. Los riesgos ambientales que puedan derivarse de la actividad.

4º. La propuesta de medidas preventivas, correctoras y de autocontrol de la incidencia ambiental.

5º. Las técnicas de restauración del medio afectado y programa de seguimiento del área restaurada en los casos de desmantelamiento de las instalaciones o cese de la actividad.

6º. Los datos que a juicio del/la solicitante gozan de confidencialidad amparada en la normativa vigente.

Artículo 35. Tramitación de la declaración

1. Previa presentación de la solicitud, el órgano ambiental insertará la memoria presentada en la página web institucional de la consejería competente en materia de medio ambiente a fin de que las personas interesadas puedan formular observaciones o alegaciones en relación con las repercusiones ambientales de la actividad durante el plazo de quince días.
2. Simultáneamente, el órgano ambiental consultará a las administraciones públicas afectadas. La consulta podrá ampliarse a otras personas físicas o jurídicas públicas o privadas vinculadas a la protección del medio ambiente.
3. La notificación indicará el plazo en que habrán de remitir, en su caso, las observaciones y alegaciones. Dicho plazo no podrá exceder de quince días. Los informes solicitados y no recibidos en el plazo estipulado se entenderán como favorables, pudiendo continuar el procedimiento.
4. Si el ayuntamiento emitiera informe de no compatibilidad del proyecto con planeamiento urbanístico, el órgano ambiental dictará resolución motivada poniendo fin al procedimiento y archivando las actuaciones.

Artículo 36. Emisión de la declaración de incidencia ambiental

1. Después de haber realizado los trámites señalados en el artículo anterior, la persona titular del órgano ambiental emitirá la declaración de incidencia ambiental que proceda, estableciendo, en su caso, las medidas preventivas, correctoras o de restauración que han de observarse en la implantación, desarrollo y cese de la actividad.
2. La declaración de incidencia ambiental deberá ser emitida en el plazo máximo de dos meses desde la presentación de la solicitud. Si se supera el citado plazo, la declaración se entenderá favorable, quedando la persona solicitante vinculada por las medidas preventivas, correctoras y de restauración recogidas en la memoria presentada con la solicitud.
3. La declaración pondrá fin a la vía administrativa y será notificada a la persona solicitante, a las personas interesadas que hubiesen formulado alegaciones y al ayuntamiento donde se prevea implantar la actividad.
4. La declaración de incidencia ambiental tendrá efectos vinculantes para la autoridad municipal.

Artículo 37. Vigilancia y régimen sancionador

1. Sin perjuicio de las competencias atribuidas a la Administración autonómica, corresponde al ayuntamiento la vigilancia y seguimiento del cumplimiento de las condiciones establecidas en la declaración de incidencia ambiental.
2. El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la declaración de incidencia ambiental o de las medidas preventivas, correctoras y de restauración contempladas en la memoria presentada con la solicitud en los casos de silencio positivo se sancionará, cuando proceda, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 1/1995, de

2 de enero, de protección ambiental de Galicia, sin perjuicio de las responsabilidades civiles, penales o de otra orden a que hubiere lugar.

Artículo 38. Modificaciones sustanciales de actividades sometidas a declaración de incidencia ambiental

1. Estarán también sometidas a previa declaración de incidencia ambiental las modificaciones sustanciales de las actividades comprendidas en el anexo.

2. Se considerarán sustanciales las modificaciones de las instalaciones o procesos vinculados a la actividad de cuya realización se derive la superación de los siguientes umbrales:

- a) El incremento superior al 50 % de la capacidad productiva de la instalación.
- b) El incremento superior al 50 % de las materias primas empleadas en el proceso productivo.
- c) El incremento del consumo de agua o energía superior al 50 %.
- d) El incremento superior al 25 % de las emisiones de contaminantes atmosféricos o la implantación de nuevos focos de emisión catalogados.
- e) El incremento superior al 50 % del vertido de aguas residuales.
- f) La producción de residuos peligrosos o el incremento del 25 % de su volumen en el caso de estar inicialmente previstos.
- g) El incremento en un 25 % de alguno o de la suma del total de contaminantes emitidos.
- h) La incorporación al sistema de producción o su aumento por encima del 25 % de sustancias peligrosas, reguladas por el Real decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.
- i) La aplicación de los umbrales señalados en el apartado 1 tendrá carácter acumulativo durante todo el tiempo de desarrollo de la actividad.

3. En las modificaciones de las actividades comprendidas en el anexo que no tengan la consideración de sustanciales se estará a lo previsto en el artículo 27 de la presente ley.

(Artículo 27. Modificaciones de las actividades)

1. Quien ostente la titularidad de las actividades debe garantizar que sus establecimientos mantendrán las mismas condiciones que tenían cuando estas fueron iniciadas, así como también adaptar las instalaciones a las nuevas condiciones que posteriores normativas establezcan.

2. Quien ostente la titularidad de las actividades debe comunicar al órgano competente, cuando se produzca, cualquier cambio relativo a las condiciones o características de la actividad o del establecimiento.

3. Será, en todo caso, necesaria una nueva comunicación previa, en los casos de modificación de la clase de actividad, cambio de emplazamiento, reforma sustancial de los locales, instalaciones o cualquier cambio que implique una variación que afecte a la seguridad, salubridad o peligrosidad del establecimiento.)

La Ley 1/1995 regula otras medidas de protección ambiental, como son:

1. Registros, catálogos e inventarios

La Administración autonómica redactará inventarios de los distintos espacios, sectores ambientales y ecosistemas que haya que proteger, entre ellos el paisaje, como fase previa a una catalogación de los mismos, que los dotará de un estatuto jurídico de protección adecuado a las características singulares del espacio, sector o ecosistema.

Los inventarios y catálogos serán abiertos, y reglamentariamente se determinarán los contenidos obligatorios mínimos de las distintas regulaciones y regímenes de protección, así como del procedimiento de revisión y modificación, a fin de mantenerlos permanentemente actualizados.

2. Conexión con los instrumentos de planeamiento

En los instrumentos de planeamiento urbanístico de carácter general, planes generales de ordenación urbana y normas subsidiarias habrá de tenerse en cuenta la defensa del medio ambiente y de los recursos naturales. A este fin se determinarán reglamentariamente las medidas o condiciones tipo de protección de la naturaleza y el paisaje, así como de la calidad ambiental, que habrán de incorporarse al planeamiento.

3. Educación ambiental

La educación ambiental estará orientada a la formación de los ciudadanos, especialmente de los más jóvenes, en una mayor aproximación y respeto a la naturaleza, con un enfoque interdisciplinario, abarcando el conjunto de los niveles educativos y con carácter eminentemente práctico, que fomente la necesaria conciencia ecológica en la defensa del medio.

4. Investigación

La Administración autonómica potenciará la investigación sobre problemas ambientales y las vías de trabajo y colaboración en esta materia, principalmente a través del Plan gallego de investigación y desarrollo y de sus organismos ejecutores.

5. Información y participación ciudadana

Las actuaciones sobre el medio ambiente en Galicia se basarán en el libre acceso del

público a una información objetiva, fiable y completa, además de la especial relativa a determinados expedientes sobre asuntos concretos, como base de una efectiva participación de los sectores sociales implicados y los ayuntamientos.

No obstante, en casos justificados, debidamente motivados, y de acuerdo con el derecho comunitario y demás legislación vigente, podrán establecerse restricciones a dicha transparencia informativa por razones de defensa, confidencialidad de la información, secreto industrial, respeto de la intimidad u otras análogas.

6. Pacto ambiental

La acción administrativa en esta materia estará orientada a la consecución de un pacto ambiental para las situaciones más conflictivas, así como para acometer aquellas que puedan mejorar la imagen pública de las empresas a través de los instrumentos de participación dispositiva de las mismas y de los ciudadanos en la defensa del medio, pudiendo extenderse a estrategias y acciones de carácter local o comarcal.

Este pacto ambiental, que se planteará con los sectores sociales implicados, constará de los siguientes contenidos mínimos: objetivos que pretenden conseguirse, inconvenientes de las medidas propuestas, compensación, medidas que se van a adoptar y plazo para realizarlas.

En aplicación del pacto ambiental, se establecerá un sistema de ecogestión y ecoauditoría que permita la participación voluntaria de las empresas que desarrollen actividades industriales para la evaluación y mejora de los resultados de sus actividades industriales en relación con el medio ambiente y la facilitación de la correspondiente información al público.

El objetivo del sistema será promover la mejora continua de los resultados de las actividades industriales en relación con el medio ambiente mediante:

- a) El establecimiento y la aplicación, por parte de las empresas, de políticas, programas y sistemas de gestión medioambientales en relación con sus centros de producción.
- b) La evaluación sistemática, objetiva y periódica del rendimiento de dichos elementos.
- c) La información al público acerca del comportamiento en materia de medio ambiente.

Este sistema se aplicará sin perjuicio de las actuales normas y requisitos técnicos autonómicos, estatales y comunitarios en materia de controles medioambientales, y sin merma de las obligaciones a que están sujetas las empresas en virtud de dichas normas y requisitos.

En aplicación de este principio se instituye la ecoetiqueta o etiqueta ecológica como mecanismo voluntario de participación de las empresas y los ciudadanos en la protección del medio ambiente a través de la selección de productos comerciales por

criterios ecológicos en el proceso de utilización de los recursos naturales, su fabricación, comercialización, consumo y abandono, respecto a lo cual la Xunta promulgará la normativa correspondiente, adecuada a la normativa general y comunitaria.

7. El procedimiento sancionador por incumplimiento de las obligaciones establecidas en esta Ley.

Este se regirá por lo establecido en el capítulo II del título IX de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, según la tipificación de infracciones y sanciones establecidas en esta Ley.

En el supuesto de que la infracción pudiese ser constitutiva de delito o falta, la Administración que instruye el expediente dará traslado a la jurisdicción competente, quedando en suspenso la actuación sancionadora en vía administrativa. No obstante, la vía penal no paralizará el expediente que se incoase para la restauración y, en su caso, la indemnización de los daños y perjuicios.

Si la resolución judicial fuese absolutoria, la Administración proseguirá las actuaciones para, si procediese, imponer la sanción administrativa correspondiente.

8. La reparación y la reposición de los bienes

Sin perjuicio de la sanción que en cada caso proceda, el infractor habrá de reparar el daño causado. Tendrá como finalidad lograr la restauración del medio ambiente a su estado anterior a la comisión de la infracción. El órgano correspondiente de la Administración competente para imponer la sanción lo será para exigir la restauración.

Si el infractor no procediese a reparar el daño causado en el plazo que se le señale, la Administración que impuso la sanción procederá a la imposición de multas coercitivas sucesivas de hasta 500.000 pesetas cada una o, en su caso, a realizar la ejecución subsidiaria en los términos del artículo 98 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo común.

Tanto el importe de las sanciones e indemnizaciones como el coste de la ejecución subsidiaria podrán ser exigibles por la vía de apremio a los infractores. Cuando proceda la ejecución subsidiaria, el órgano que haya de realizar la ejecución valorará el coste de las actuaciones que hayan de realizarse, y su importe será exigido cautelarmente con arreglo al artículo 98 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Si las medidas cautelares o de sanción, salvo la multa, no fuesen ejecutadas por la autoridad municipal que las hubiese impuesto, el órgano correspondiente de la Administración autonómica podrá, previo requerimiento y audiencia al Ayuntamiento y al interesado, adoptar las medidas cautelares pertinentes para la salvaguarda del medio ambiente.

En cualquier caso, el promotor del proyecto o titular de la actividad causa de la

infracción habrá de indemnizar por los daños y perjuicios ocasionados. La valoración de los mismos se hará por la Administración, previa tasación contradictoria cuando el citado responsable no diese su conformidad a aquélla.

La utilización de los recursos generados por las sanciones que imponga la Administración habrán de destinarse íntegramente a acciones destinadas a la mejora del medio ambiente.

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**8. LA CONSERVACIÓN DE LA
NATURALEZA EN GALICIA: LEY
9/2001, DE 21 DE AGOSTO, DE
CONSERVACIÓN DE LA
NATURALEZA. LEY 42/2007, DE
13 DE DICIEMBRE, DEL
PATRIMONIO NATURAL Y DE
LA BIODIVERSIDAD.**

TEMA 8. LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA EN GALICIA: LEY 9/2001, DE 21 DE AGOSTO, DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA. LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD.

La Constitución española de 1978 reconoce en su artículo 45.1 que "Todos tienen el derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo", y su artículo 149.1.23.º establece la competencia exclusiva del Estado para la legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las comunidades autónomas de establecer normas adicionales de protección.

Conforme a estas prescripciones, el Estatuto de autonomía de Galicia, aprobado mediante la Ley orgánica 1/1981, de 6 de abril, recoge en su artículo 27.30 la competencia exclusiva para dictar normas adicionales de protección del medio ambiente y del paisaje, en los términos del artículo 149.1.23.º de la Constitución.

La preservación de la diversidad biológica, asumida por la Cumbre de Río de Janeiro en 1992, se incorpora decisivamente al derecho comunitario a través de la Directiva 92/43/CEE, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la flora y fauna silvestres, si bien en gran medida parte de sus objetivos estaban ya programados a través de disposiciones comunitarias anteriores. Esta directiva, junto con la Directiva 79/409, de conservación de las aves silvestres, representan dentro de la Unión Europea, el cerne de la normativa de conservación de la naturaleza, entendiendo como tal la preservación de las especies y de los ecosistemas naturales, que, con la terminología actual, se **resume en el término de "biodiversidad"**.

Los principios emanados de la Conferencia de Río, en cuanto a la gestión sostenible de los recursos naturales, con la asunción en especial de los principios de subsidiariedad, al aportar las decisiones al nivel más próximo al ciudadano, sin implicar por ello una pérdida de efectividad de la política pública, y de responsabilidad compartida, al buscar una mayor coordinación de los agentes públicos y privados, fueron los ejes inspiradores en Galicia de la Ley 9/2001, de conservación de la naturaleza.

La ley gallega se adecuó en su redacción a la que era entonces la normativa básica del Estado. La Ley 4/89, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, era el marco al que la Comunidad Autónoma había de ceñirse pues era en su práctica totalidad normativa básica estatal. Hoy, dicha ley ha sido sustituida por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad.

En sustancia, la Ley 9/2001 consta de setenta y cuatro artículos, divididos en un título preliminar, que define el objeto y sus principios inspiradores, y tres títulos más: el primero de ellos, llamado "De los espacios naturales", recoge las categorías previstas para los espacios naturales que deben considerarse merecedores de una

protección especial, el procedimiento de declaración, y dispone las bases de su gestión. Su contenido viene completado con lo que se recoge en las disposiciones adicionales y transitorias en lo que se refiere a la posibilidad de recalificación y adaptación de la catalogación de un espacio protegido, en el caso de que sea necesario adaptarlo a las categorías vigentes (disposición transitoria primera) y **también en la posibilidad de la descalificación de un espacio "si desaparecieran las causas que motivaron la protección y éstas no fueran susceptibles de recuperación o restauración, y siempre que la desaparición de aquellas no estuviera motivada por una alteración intencionada". (disposición adicional séptima).**

El título segundo, denominado **"De la fauna y flora"**, establece las medidas necesarias para garantizar la conservación de los hábitats naturales y de las especies de la flora y fauna, con especial atención a las especies autóctonas y a las amenazadas, para lo que se crean el Catálogo gallego de especies amenazadas y el Registro de Especies de Interés Gallego, así como el Catálogo gallego de árboles singulares.

El título III de la ley, "De las infracciones y sanciones", recoge un tratamiento nuevo del régimen sancionador sobre espacios naturales.

Conforme a esta distribución, el artículo primero de la Ley 9/2001 dice que su **objeto es "establecer normas encaminadas a la protección, conservación, restauración y mejora de los recursos naturales y a la adecuada gestión de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres, además de la gea de la Comunidad Autónoma gallega, a la difusión de sus valores, así como a su preservación para las generaciones futuras"**

El artículo 2 de la ley recoge sus principios inspiradores, que son:

"a) La conservación de la biodiversidad a través del mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, garantizando la conexión de las poblaciones de fauna y flora silvestres y preservando la diversidad genética.

b) La subsidiariedad y el fomento de la participación pública, a través de la cooperación y la colaboración activa de los sectores sociales y económicos implicados, asumiendo una responsabilidad compartida en la conservación.

c) La prevención y la planificación para impedir el deterioro ambiental. Las políticas sectoriales integrarán las consideraciones medioambientales en su planificación y pondrán en marcha los mecanismos necesarios para evitar los daños al medio ambiente.

d) La internalización de los costes medioambientales, teniendo en cuenta, en el sentido amplio, el principio de «quien contamina paga». Las medidas compensatorias o actuaciones correctoras deberán ser asumidas y programadas como un elemento más del proceso productivo.

e) El desarrollo sostenible, favoreciendo los usos y aprovechamientos respetuosos con el medio. Este uso debe ser compatible con el mantenimiento de los ecosistemas y no reducir la viabilidad de los otros recursos a los que se asociase, ni mermarle las posibilidades de disfrute de ellos a las generaciones venideras. Se procurará la puesta en valor de los componentes de la biodiversidad, a veces difícilmente traducibles a valores de mercado, y se tratará de que los beneficios **generados por el uso de los recursos reviertan en favor de los agentes implicados.**”

El artículo 3 establece un deber general, para la ciudadanía, de respetar y conservar los espacios naturales y la obligación de reparar los daños causados. Lo complementa con un deber más específico para todas las administraciones, en el ámbito de sus competencias, **de asegurar “el mantenimiento, la protección, la preservación y la restauración de los recursos naturales, con independencia de su titularidad o régimen jurídico, garantizando que la gestión de aquellos se produzca sin merma de su potencialidad y compatibilidad con los fines de su conservación”.**

El título I comienza con la obligación de la Xunta de Galicia de planificar los recursos naturales, por medio de los planes de ordenación de los recursos naturales.

A continuación, define a los espacios **protegidos (artículo 8) como “aquellos espacios que contengan elementos o sistemas naturales de particular valor, interés o singularidad, tanto debidos a la acción y evolución de la naturaleza como derivados de la actividad humana, y que hayan sido declarados como tales”.**

El artículo 9 clasifica los espacios protegidos en:

- a) Reserva natural.
- b) Parque nacional.
- c) Parque natural.
- d) Monumento natural.
- e) Humedal protegido.
- f) Paisaje protegido.
- g) Zona de especial protección de los valores naturales.
- h) Espacio natural de interés local.
- i) Espacio privado de interés natural.

Todos ellos, salvo la dos últimas categorías, conforman la Red Gallega de Espacios Protegidos, en la que estarán representados los principales ecosistemas,

paisajes o hábitats gallegos y que contendrá aquellos lugares necesarios para asegurar su conservación (artículo 10).

Es necesario destacar que estas categorías de protección no son excluyentes, y que en el ámbito territorial de un espacio natural podrán coexistir varias de ellas si así lo exigieren sus particulares características.

Además, los espacios protegidos pueden contar con áreas de amortiguación de impactos (que podrán tener carácter discontinuo), en las que se aplicarán medidas específicas, para evitar que actuaciones en el exterior causen daños serios en el interior del espacio.

El título II de la ley “De la fauna y de la flora”, comienza con la enumeración de los principios generales que realiza el artículo 44 de la Ley 9/2001, que hace primar a la conservación, protección y recuperación de las especies de flora y fauna que viven en estado silvestre en Galicia, con especial atención a las autóctonas, adoptando medidas para regular la introducción y proliferación incontrolada en el medio natural de especies distintas a éstas, en especial cuando puedan competir con ellas y alterar su pureza genética o los equilibrios y dinámica ecológicos. Esta conservación de las especies se debe hacer de preferencia en sus hábitats naturales, considerando cuando fuese necesario la adopción de medidas adicionales de conservación fuera de dichos hábitats.

También se consideran prioritarias las especies endémicas y aquellas otras con un área de distribución muy limitada o una población muy escasa, así como las migratorias.

Seguidamente (art. 45) la ley define las especies de fauna y flora silvestres, **que son “las especies que mantienen poblaciones establecidas y viables en el medio natural”, y las especies de fauna y flora autóctonas, que son “las especies que constituyen poblaciones establecidas en el medio natural de Galicia que forman parte inveteradamente de los ecosistemas naturales del territorio gallego, siendo este parte de su área de distribución natural. Se incluyen también aquellas estacionales o de paso y las que, de estar en alguna de las situaciones anteriores, se encuentren actualmente extinguidas en Galicia”.**

En la busca de la preservación de la pureza y diversidad genética, el artículo **47 prohíbe “la liberación en el medio natural de organismos modificados genéticamente** bajo condiciones en que puedan alterar la pureza y diversidad genética de las poblaciones naturales de las especies autóctonas o poner en riesgo cualquier otro valor natural amparado por esta ley. En todo caso, se establecerá un control específico para los organismos **transgénicos”.**

En el capítulo II se crean tres catálogos:

El Catálogo gallego de especies amenazadas, en el que se pueden integrar tanto especies como subespecies o los núcleos poblacionales y que, según el artículo 49, consta de cuatro categorías:

“a) En peligro de extinción, reservada para aquellas que tienen una supervivencia poco probable si los factores causantes de su actual situación siguen actuando.” Deberán contar con un plan de recuperación, en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro.

“b) Sensibles a la alteración de su hábitat, referida a aquellas con un hábitat característico particularmente amenazado, en grave regresión, fraccionado o muy limitado”. Contarán con planes de protección del hábitat.

“c) Vulnerables, destinada a aquellas que corren el peligro de pasar a las categorías anteriores en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos”. Para ellas se redactarán planes de conservación, que incluirán, en su caso, la protección de su hábitat.

“d) De interés especial, aquellas otras merecedoras de catalogación y que tenían un grado de amenaza insuficientemente conocido”. En este caso serán necesarios planes de manejo para las especies de interés especial, que determinarán las medidas necesarias para garantizar la viabilidad de las poblaciones.

También se redactarán planes de reintroducción de especies extinguidas en Galicia, siempre y cuando los hábitats naturales y las condiciones socioeconómicas y culturales lo permitan.

Otro de los registros es el Registro de Especies de Interés Gallego, en el que podrán incluirse aquellas especies, subespecies o núcleos poblacionales no catalogados, incluso aquellas a las que se refiere la disposición adicional segunda y en las que existan singularidades científicas, ecológicas o culturales que las hagan merecedoras de una atención específica, con especial atención a los endemismos gallegos” (artículo 48).

Por último, **“se crea el Catálogo gallego de árboles singulares de Galicia, en el que se incluirán aquellos ejemplares o rodales de los que, por sus valores o intereses natural, cultural, científico, educativo, estético o paisajístico, sea necesario asegurar su conservación.”**(art. 52).

Con carácter general, la ley prohíbe (art. 53) “dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a las especies animales objeto de esta ley, con especial atención a las especies autóctonas, así como capturarlas en vivo y recoger sus huevos o crías”. También se prohíbe “poseer, traficar y comerciar con ejemplares vivos o muertos o con los restos de animales silvestres, así como transportarlos sin el debido cumplimiento de los requisitos exigidos por la legislación vigente.”

Excepcionalmente, se pueden dejar sin efecto estas prohibiciones cuando (art. 53):

“a) Si de su aplicación se derivan efectos perjudiciales para la salud y la seguridad de las personas.

b) Cuando de su aplicación se derivan efectos perjudiciales para otras especies protegidas o sus hábitats.

c) Para prevenir perjuicios importantes para los cultivos, el ganado, los bosques, las pesquerías y la calidad de las aguas, así como para otros usos de la propiedad.

d) Cuando sea necesario por razón de investigación, educación, repoblación o reintroducción de dichas especies, o cuando se precise para la cría en cautividad.

e) Para prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea.

f) Por razones imperativas de interés público de primer orden.

g) Para permitir, en condiciones estrictamente controladas y mediante métodos selectivos y tradicionales, la captura, la retención o cualquier otra utilización discreta **de determinadas especies.”**

El título III de la Ley 9/2001 trata de las infracciones y sanciones. Las infracciones se califican en:

- Leves, que llevan aparejada una multa de 10.000 a 100.000 de pts. **(60,10 a 601,01€) y prescriben a los seis meses.**
- Menos graves que llevan aparejada una multa de 100.001 a 1.000.000 de pts. **(601,02a 6.010,12 €) y prescriben al año.**
- Graves que llevan aparejada una multa de 1.000.001 a 10.000.000 de pts. **(6.010,13 a 60.101,21€) y prescriben a los dos años.**
- Muy graves que llevan aparejada una multa de 10.000.001 a 50.000.000 de pts. **(60.101,21 a 300.506,05 €) y prescriben a los cuatro años.**

Estas sanciones son independientes de la responsabilidad civil y de la obligación de reparar el daño ocasionado. Como señala el artículo 71 de la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza, cuando a juicio de la Administración las infracciones pudiesen ser constitutivas de delito o falta, el órgano administrativo dará traslado al órgano jurisdiccional competente y se abstendrá de proseguir el procedimiento sancionador mientras la autoridad judicial no se pronuncie. La sanción de la autoridad judicial excluirá la imposición de multa administrativa. De no estimarse la existencia de delito o falta, la Administración podrá continuar el expediente sancionador con base, en su caso, en los hechos que la jurisdicción competente considerase probados.

Dentro de cada grupo, las sanciones se graduarán en función de (art. 66):

"a) La existencia de intencionalidad.

b) La naturaleza e irreversibilidad de los perjuicios.

c) La reincidencia por la comisión en un plazo de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así fuese declarado por resolución firme.

d) La agrupación u organización para cometer la infracción.

e) El beneficio económico perseguido."

Serán infracciones leves (art. 62) "los incumplimientos de los requisitos, de las obligaciones o de las prohibiciones establecidas en esta ley, siempre que no estén calificadas como infracciones menos graves, graves o muy graves".

Serán infracciones menos graves (artículo 63):

"1) La captura, posesión, disecación, destrucción, muerte, deterioro, comercio, tráfico, exhibición o naturalización no autorizados de especies de fauna silvestre no catalogadas y que no sean susceptibles de aprovechamiento.

2) El transporte de los animales silvestres con vulneración de los requisitos establecidos por la legislación vigente.

3) Los daños a las especies de fauna silvestre, fuera de las excepciones previstas en esta ley.

4) El mantenimiento de ejemplares de fauna silvestre sin cumplir las condiciones adecuadas desde el punto de vista higiénico-sanitario y conforme a sus necesidades etológicas.

5) La producción de ruidos innecesarios que alteren la tranquilidad habitual de las especies de fauna catalogada.

6) El tránsito, la acampada y el encendido de fuego en los lugares expresamente prohibidos en los instrumentos de planificación de los espacios naturales protegidos.

7) El incumplimiento de las condiciones impuestas en las autorizaciones y concesiones administrativas a que se refiere la legislación ambiental o la normativa de los instrumentos de ordenación del espacio natural protegido sin perjuicio de su caducidad, revocación o suspensión, cuando exista riesgo o daño para las especies silvestres o para los valores que llevaron a su declaración como espacio.

8) La introducción no autorizada de especies de fauna silvestre.

9) La destrucción, deterioro, substracción o cambio de localización de las señales vinculadas a los espacios protegidos regulados por esta ley.

10) La instalación de carteles de propaganda u otros elementos similares que rompan la armonía del paisaje o desfiguren las perspectivas en espacios naturales o en su entorno, en contra de lo dispuesto en los instrumentos de ordenación/planificación ambiental previstos en esta ley.

11) El comportamiento irrespetuoso que suponga riesgo para la conservación de los valores ambientales o dificulte su disfrute y utilización.”

Serán infracciones graves (artículo 64):

“1) La destrucción, muerte, deterioro, recogida, comercio, captura o exposición para el comercio o la naturalización no autorizados de especímenes protegidos, catalogados como vulnerables a la alteración de su hábitat, o de interés especial o expresamente identificados a estos efectos en los instrumentos de ordenación de espacios naturales, así como de sus propágulos o restos.

2) La destrucción o degradación severa del hábitat de especies vulnerables o de interés especial, en especial de los lugares de reproducción, invernada, reposo o alimentación incluidos en los espacios naturales protegidos.

3) La ejecución de obras, implantación de infraestructuras básicas, usos o actividades en las zonas sujetas legalmente a algún tipo de limitación en su destino o uso conforme a esta ley, sin la debida autorización administrativa o sin la obtención de los informes previstos por la legislación ambiental o que incumplan las normas de los instrumentos de ordenación de los espacios naturales.

4) La obstrucción o resistencia a la labor inspectora o vigilante de los agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de protección de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestres regulados por esta ley.

5) El incumplimiento de las condiciones impuestas por la Consellería de Medio Ambiente en las autorizaciones previstas en los artículos 51, 53 y 57 de esta ley, cuando existiese riesgo o daño para las especies, sin perjuicio de su revocación o suspensión de inmediato y de la exigencia de las indemnizaciones que procedan.

6) La introducción no autorizada de especies de fauna silvestre en los espacios protegidos y fuera de los lugares expresamente autorizados.

7) El abandono o depósito de residuos fuera de los lugares destinados al efecto.

8) La circulación de vehículos a motor en las zonas reguladas por esta ley, salvo que **se cuente con autorización administrativa.”**

Serán infracciones muy graves (artículo 65):

“1) La utilización, cuando estuviese prohibida, de productos químicos, la realización de vertidos o el derrame de residuos que alteren las condiciones de habitabilidad de

los espacios naturales protegidos de la red gallega con daño para los valores y las especies que motivaron su declaración.

2) La destrucción, muerte, deterioro, recogida, comercio, captura o exposición o naturalización no autorizados de especímenes, catalogados como en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, así como de sus propágulos o restos.

3) La destrucción del hábitat de especies catalogadas en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, que se encuentren incluidos en los espacios naturales protegidos, en particular sus lugares de reproducción, invernada, reposo o alimentación.”

LA LEY 42/2007, DE 13 DE DICIEMBRE, DEL PATRIMONIO NATURAL Y DE LA BIODIVERSIDAD.

Esta ley viene a derogar y sustituir a la Ley 4/89 (que ya había tenido varias modificaciones debidas en buena parte a la resolución de los recursos interpuestos contra ella por las comunidades autónomas, en general por invadir las competencias autonómicas) con la intención de avanzar en este proceso de protección de la biodiversidad y de respeto a los compromisos jurídicos adquiridos por el Estado, con una mejor trasposición de la normativa europea y con una mejor articulación que debe ser garantía —hacia las generaciones futuras— de disposición de un patrimonio natural y una biodiversidad mejores.

La ley “establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad como parte de deber de conservar y del derecho a gozar de un ambiente adecuado para el desarrollo de la persona”. Igualmente, traspone las directivas emitidas por la Unión Europea y recoge las normas y recomendaciones internacionales de organismos como el Consejo de Europa o del Convenio de la diversidad biológica.

En el artículo 2 figuran los principios inspiradores de la ley: los cuatro primeros figuraban en la Ley 4/89, y se añaden otros cuatro. Son:

a) El mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, apoyando los servicios de los ecosistemas para el bienestar humano.

b) La conservación de la biodiversidad y de la geodiversidad.

c) La utilización ordenada de los recursos para garantizar el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y, en particular, de las especies y de los ecosistemas, así como su restauración y mejora.

d) La conservación y preservación de la variedad, singularidad y belleza de los ecosistemas naturales, de la diversidad geológica y del paisaje.

e) La integración de los requerimientos de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y la biodiversidad en las políticas sectoriales.

f) La prevalencia de la protección ambiental sobre la ordenación territorial y urbanística y los supuestos básicos de esa prevalencia.

g) La precaución en las intervenciones que puedan afectar a espacios naturales y/o especies silvestres.

h) La garantía de la información y participación de los ciudadanos en el diseño y ejecución de las políticas públicas, incluida la elaboración de disposiciones de carácter general, dirigidas a la consecución de los objetivos de esta ley.

i) La contribución de los procesos de mejora en la sostenibilidad del desarrollo asociados a espacios naturales o seminaturales.

Según el art. 4, el patrimonio natural y la biodiversidad tienen una función social. El patrimonio natural y la biodiversidad desempeñan "una función social relevante por su estrecha vinculación con el desarrollo, la salud y el bienestar de las personas y por su contribución al desarrollo social y económico", por lo que "Las actividades encaminadas a la consecución de los fines de esta ley podrán ser declaradas de utilidad pública o interés social a todos los efectos y, en particular, a los expropiatorios respecto de los bienes o derechos que pudieren resultar afectados."

Sin embargo, "se fomentarán los acuerdos voluntarios con propietarios y usuarios de los recursos naturales."

Se da un tratamiento diferenciado a la biodiversidad marina, y se reconoce la competencia de la Administración general del Estado, en especial en lo que se refiere a las especies marinas altamente migratorias o a los compromisos de derecho internacional, salvo que "exista continuidad ecológica del ecosistema marino con el espacio natural terrestre objeto de protección."

Para ayudar en estos objetivos se crea el "Consejo Estatal para el patrimonio natural y la biodiversidad" como órgano de participación pública, regulado por medio del Real decreto 948/2009, de 5 de junio, por el que se determinan su composición, funciones y normas de funcionamiento.

También se crean una serie de instrumentos para el conocimiento y la planificación. Uno de ellos es el del "Inventario español del patrimonio natural y de la biodiversidad", que recopilará la distribución, abundancia, estado de conservación y utilización del patrimonio, basándose en un sistema de indicadores para conocer de forma sintética su estado y evolución. Este inventario será elaborado y actualizado por la Administración general del Estado, con la colaboración de las

comunidades autónomas y de las instituciones y organizaciones de carácter científico. Deberán formar parte de éste:

- "1.º El Catálogo español de hábitats en peligro de desaparición.
- 2.º El Listado de especies silvestres en régimen de protección especial, incluyendo el Catálogo español de especies silvestres amenazadas.
- 3.º El Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- 4.º El Inventario español de espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales.
- 5.º El Inventario y la Estadística forestal española.
- 6.º El Inventario español de bancos de material genético referido a especies silvestres.
- 7.º El Inventario español de caza y pesca.
- 8.º El Inventario español de parques zoológicos.
- 9.º El Inventario español de los conocimientos tradicionales relativos al patrimonio natural y a la biodiversidad.
- 10.º Un Inventario de lugares de interés geológico representativo de, por lo menos, las unidades y contextos geológicos recogidos en el anexo VIII.
- 11.º Un Inventario español de hábitats y especies marinos".

El Plan Estratégico Estatal del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad tiene por objeto el establecimiento y la definición de objetivos, acciones y criterios que promuevan la conservación, el uso sostenible y, en su caso, la restauración del patrimonio, recursos naturales terrestres y marinos y de la biodiversidad y de la geodiversidad. El Plan estratégico estatal contendrá, por lo menos, los siguientes elementos:

- a) Un diagnóstico de la situación y de la evolución del patrimonio natural y la biodiversidad y la geodiversidad.
- b) Los objetivos cuantitativos y cualitativos que es necesario alcanzar durante su período de vigencia.
- c) Las acciones que debe desarrollar la Administración general del Estado y las estimaciones presupuestarias necesarias para su ejecución.

Los planes de ordenación de los recursos naturales serán el instrumento específico de las comunidades autónomas para la delimitación, tipificación, integración en red y determinación de su relación con el resto del territorio, de los sistemas que integran el patrimonio y los recursos naturales de un determinado ámbito espacial. El Gobierno establecerá los criterios y normas básicas que deben recoger los planes de las comunidades autónomas para la gestión y uso de los recursos naturales, a través de las directrices para la gestión de los recursos naturales.

También se fomentará la existencia de corredores ecológicos, en busca de la conectividad ecológica del territorio, otorgando "un papel prioritario a los cursos fluviales, a las vías pecuarias, a las áreas de montaña y otros elementos del territorio, lineales y continuos, o que actúan como puntos de enlace, con independencia de que tengan la condición de espacios naturales protegidos."

La ley crea un Catálogo español de hábitats en peligro de desaparición, en el que se incluirán los hábitats en peligro de desaparición cuya conservación o, en su caso, restauración, exija medidas específicas de protección y conservación."

Se destina un artículo específico a las áreas marinas protegidas, definidas como "espacios naturales designados para proteger los ecosistemas, las comunidades o los elementos biológicos o geológicos del medio marino, incluidas las áreas intermareal y submareal, que, debido a su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una protección especial", y crea una "Red de Áreas Marinas Protegidas". Figura un capítulo específico para los espacios protegidos de la Red Natura 2000, y otro para las áreas protegidas por instrumentos internacionales:

"a) Lo humedales de importancia internacional, del Convenio relativo a los humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas.

b) Los lugares naturales de la Lista del patrimonio mundial, de la Convención sobre la protección del patrimonio mundial, cultural y natural.

c) Las áreas protegidas, del Convenio para la protección del medio marino del Atlántico del Nordeste (OSPAR).

d) Las zonas especialmente protegidas de importancia para el Mediterráneo (ZEPIM), del Convenio para la protección del medio marino y de la región costera del Mediterráneo.

e) Los geoparques declarados por la UNESCO.

f) Las reservas de la biosfera declaradas por la UNESCO.

g) Las reservas biogenéticas del Consejo de Europa."

El Inventario español de espacios naturales protegidos, Red Natura 2000 y áreas protegidas por instrumentos internacionales dependerá del Ministerio de Medio Ambiente, y tendrá carácter administrativo y ámbito estatal; estará incluido en el Inventario español del patrimonio natural y de la biodiversidad. A efectos de homologación y del cumplimiento de los compromisos internacionales en la materia, los espacios naturales inscritos en el inventario se asignarán, junto con su denominación original, a las categorías establecidas internacionalmente, en especial por la Unión Internacional para la Naturaleza (UICN).

En cuanto a la conservación de la biodiversidad, se crea el Listado de especies silvestres en régimen de protección especial, que incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España. Dentro de ella estará el Catálogo español de especies amenazadas, que incluirá los taxones o poblaciones de la biodiversidad amenazada, que se divide en "En peligro de extinción" (taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando) y "Vulnerable" (taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos).

También se crea una Rede y un Inventario español de bancos de material biológico y genético, para preservación de material biológico y genético procedente de taxones autóctonos de flora y fauna silvestres amenazadas y, en especial, de las especies amenazadas endémicas.

Para la prevención y control de las especies exóticas invasoras se crea el Catálogo español de especies exóticas invasoras, con todas aquellas especies y subespecies exóticas invasoras que constituyan una amenaza grave para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural.

También crea la ley el Fondo para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, con objeto de poner en práctica aquellas medidas destinadas a apoyar la consecución de los objetivos de esta ley, así como la gestión forestal sostenible, la prevención estratégica de incendios forestales y la protección de espacios forestales y naturales en cuya financiación participe la Administración general del Estado".

La ley finaliza con una tipificación y clasificación de las infracciones y sanciones, que pueden ser:

- "a) Infracciones leves, con multas de 500 a 5.000 euros.
- b) Infracciones graves, con multas de 5.001 a 200.000 euros.

c) Infracciones muy graves, multas de 200.001 a 2.000.000 de euros, sin perjuicio de que las comunidades autónomas puedan aumentar el importe máximo."

La relación de infracciones es la siguiente:

" a) La utilización de productos químicos y sustancias biológicas, y la realización de vertidos de residuos que alteren las condiciones de los ecosistemas con daño para los valores en ellos contenidos.

b) La destrucción, muerte, deterioro, recogida, comercio o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizadas de especies de flora y fauna catalogadas «en peligro de extinción», así como la de sus propágulos o restos.

c) La destrucción o deterioro de hábitats incluidos en la categoría de «en peligro de desaparición» del Catálogo español de hábitats en peligro de desaparición.

d) La destrucción del hábitat de especies «en peligro de extinción», en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, pasto o alimentación.

e) La destrucción o deterioro significativo de los componentes de los hábitats prioritarios de interés comunitario.

f) La introducción de especies alóctonas incluidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras sin autorización administrativa.

g) La alteración de las condiciones de un espacio natural protegido o de los productos propios de él mediante ocupación, cava, corta, arranque u otras acciones.

h) La instalación de carteles de publicidad o la producción de impactos paisajísticos sensibles en los espacios naturales protegidos.

i) El deterioro o alteración significativa de los componentes de hábitats prioritarios de interés comunitario o la destrucción de componentes, o el deterioro significativo del resto de componentes de hábitats de interés comunitario.

j) La destrucción, muerte, deterioro, recogida, posesión, comercio o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizada de especies de flora y fauna catalogadas como «vulnerables », así como la de propágulos o restos.

k) La destrucción del hábitat de especies vulnerables, en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, pasto o alimentación, y las zonas de especial protección para la flora y fauna silvestres.

l) La captura, persecución injustificada de especies de fauna silvestre y el arranque y corta de especies de flora en aquellos supuestos en que sea necesaria autorización administrativa, de acuerdo con la regulación específica de la legislación de montes, caza y pesca continental, cuando no se hubiera obtenido esa autorización.

m) La destrucción, muerte, deterioro, recogida, posesión, comercio o intercambio, captura y oferta con fines de venta o intercambio o naturalización no autorizada de especies de flora y fauna incluidas en el Listado de especies en régimen de protección especial que no estén catalogadas, así como la de propágulos o restos.

n) La destrucción del hábitat de especies incluidas en el Listado de especies en régimen de protección especial que no estén catalogadas, en particular del lugar de reproducción, invernada, reposo, pasto o alimentación.

o) La perturbación, muerte, captura y retención intencionada de especies de aves en las épocas de reproducción y crianza, así como durante su trayecto de regreso hacia los lugares de cría en el caso de las especies migratorias.

p) La alteración de los componentes de los hábitats prioritarios de interés comunitario o el deterioro de los componentes del resto de hábitats de interés comunitario.

q) La tenencia y el uso de munición que contenga plomo durante el ejercicio de la caza y el tiro deportivo, cuando estas actividades se ejerzan en humedales incluidos en la lista del Convenio relativo a humedales de importancia internacional, en los de la Red Natura 2000 y en los incluidos en espacios naturales protegidos.

r) El incumplimiento de los demás requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidos en esta ley."

También precisa la ley que "Tendrán, en todo caso, la consideración de infracciones muy graves las contempladas en los apartados a), b), c), d), e) y f), cuando la valoración de los daños derivados supere los 100.000 euros, y cualquiera de las otras si la valoración de daños supera los 200.000 euros."

Xosé Lago García.

Subdirector general de Acción Exterior y Cooperación Transfronteriza.

Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.

9. LA GESTIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, FIGURAS, PROTECCIÓN, DECLARACIÓN, EFECTOS E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y ÓRGANOS DE GESTIÓN.

TEMA 9. LA GESTIÓN DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS, FIGURAS, PROTECCIÓN, DECLARACIÓN, EFECTOS E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES Y ÓRGANOS DE GESTIÓN.

El artículo 8 de la Ley 9/2001, de conservación de la naturaleza, define los espacios naturales protegidos como "aquellos espacios que contengan elementos o sistemas naturales de particular valor, interés o singularidad, tanto debidos a la acción y evolución de la naturaleza como derivados de la actividad humana, y que hayan sido declarados como tales".

El artículo 10 crea la "Red gallega de espacios protegidos, en la que estarán representados los principales ecosistemas, paisajes o hábitats gallegos y que contendrá aquellos lugares necesarios para asegurar su conservación". Las reservas naturales serán declaradas por ley del Parlamento de Galicia. Los parques naturales, los monumentos naturales, los paisajes protegidos, los humedales protegidos y las zonas de especial protección de los valores naturales serán declarados por decreto de la Xunta de Galicia, por propuesta de la Consellería de Medio Ambiente. En cuanto a los espacios naturales de interés local y a los espacios privados de interés natural, serán declarados por orden de la Consellería de Medio Ambiente.

Forman parte de esta Red los siguientes:

- a) Reserva natural.
- b) Parque nacional.
- c) Parque natural.
- d) Monumento natural.
- e) Humedal protegido.
- f) Paisaje protegido.
- g) Zona de especial protección de los valores naturales.

Existen otras dos figuras de espacios protegidos, pero que no forman parte de la Red. Son el espacio natural de interés local y el espacio privado de interés natural.

A continuación, la ley define cada una de estas figuras e indica que sus denominaciones "se emplearán únicamente para los espacios naturales que cumplan las condiciones y se tramiten a través de los procedimientos establecidos". Hay que tener en cuenta que las categorías no son excluyentes; es perfectamente posible que un espacio esté incluido (total o parcialmente) en más de una categoría.

El artículo 11 trata de las reservas naturales, de las que dice que "son espacios naturales cuya declaración tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad merecen una valoración especial. En las reservas estará limitada la explotación de recursos, a no ser en aquellos casos en que esta explotación se considere compatible con la conservación de los valores que se pretenden proteger. Con carácter general, estará prohibida la recolección de material biológico o geológico, con excepción de aquellos casos en que por razones de investigación, educativas o de conservación se permita esta, previa autorización administrativa."

Además, "aquellas reservas naturales que contengan ecosistemas o comunidades en estado de conservación que requieran una protección absoluta podrán ser declaradas reservas naturales integrales. En estas zonas está prohibido cualquier tipo de aprovechamiento y se restringirá el acceso público, funcionando el sistema con la mínima intervención exterior posible, sacando las necesarias medidas de conservación, gestión y, en su caso, investigación." En este momento no hay declarada ninguna en Galicia.

El artículo 12 trata de los parques, que pueden ser parques naturales o parques nacionales. De ellos se dice que "son áreas naturales, poco transformadas por las actividades humanas, que, en razón de la belleza de sus sitios, de la representatividad de sus ecosistemas o de la singularidad de su flora, fauna o formaciones geomorfológicas, poseen unos valores ecológicos, estéticos, educativos o científicos cuya conservación merece una atención preferente".

"En los parques podrán limitarse los aprovechamientos de los recursos naturales, prohibiéndose, en todo caso, los incompatibles con las finalidades que justificaran su creación. En los parques se facilitará la entrada de visitantes con las limitaciones que sean precisas para garantizar la conservación de los valores naturales".

En Galicia existe un único parque nacional: el Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia, y seis parques naturales:

- Monte Aloia
- Complejo dunar de Corrubedo y Lagunas de Carregal y Vixán
- Baixa Limia - Serra do Xurés
- Fragas do Eume
- O Invernadeiro
- Serra da Enciña da Lastra

El artículo 13 está dedicado a los monumentos naturales, que "son espacios o elementos de la naturaleza constituidos básicamente por formaciones de notoria singularidad, rareza o belleza que merecen ser objeto de una protección especial. Se consideran también monumentos naturales las formaciones geológicas y los demás

elementos de la gea, así como los yacimientos paleontológicos, que reúnan un interés especial por la singularidad o importancia de sus valores científicos, culturales o paisajísticos."

En los monumentos naturales sólo se admitirán los usos o las actividades que no pongan en peligro la conservación de los valores que motivaron su declaración. Los monumentos naturales de Galicia son:

- Praia das Catedrais
- Carballa da Rocha
- Costa de Dexo
- Fraga de Catasós
- Pena Corneira
- Souto da Retorta
- Souto de Rozabales

Los humedales protegidos figuran en el artículo 14. Son "las extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina en las que la profundidad en marea baja no exceda de seis metros, que a la vez cumplan una función de importancia internacional, nacional o autonómica en la conservación de los recursos naturales, y que sean declaradas como tales. Podrán comprender zonas ribereñas, costeras o adyacentes, así como las islas o extensiones marinas de profundidad superior a los seis metros en marea baja cuando estas se encuentren dentro del humedal".

En los humedales protegidos podrán limitarse los aprovechamientos de los recursos naturales, prohibiéndose, en todo caso, los incompatibles con las finalidades que justificaran su declaración.

La figura del humedal protegido fue desarrollada por medio del Decreto 127/2008, de 5 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico de los humedales protegidos y se crea el Inventario de humedales de Galicia, que sustituye al Decreto 110/2004, de 27 de mayo, que regulaba los humedales protegidos de Galicia, y que había sido modificado por el Decreto 132/2005, de 28 de abril.

Entre otras cosas, el decreto dice que "Un humedal podrá ser declarado protegido cuando cumpla alguno de los siguientes criterios:

a) Que constituya un paisaje singular. Tendrán esta consideración aquellos espacios (incluidas las aguas continentales y espacios marítimos) que contengan elementos y sistemas naturales de especial interés o valores naturales sobresalientes, bien sean fruto de la acción y evolución de la naturaleza, bien sean derivados de la actividad humana, así como cuando alberguen hábitats o especies que aparezcan recogidos en los listados oficiales de rango internacional, nacional o

de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como otras especies que posean una gran singularidad en el mantenimiento de la biodiversidad de los humedales de Galicia.

b) Que revista importancia para el mantenimiento de funciones ecológicas, con especial atención a aquellos que desempeñen una función hidrológica apreciable en el funcionamiento natural de una cuenca hidrológica o de un sistema costero importante.

c) Que se trate de un ejemplo raro o único de humedal representativo de una unidad biogeográfica particular.

d) Que sustente poblaciones de especies vegetales o animales importantes para el mantenimiento de la diversidad biológica, o bien representen poblaciones aisladas o en el límite de su área de distribución.

e) Que sustente en una etapa crítica de su ciclo biológico especies vegetales o animales características de los humedales o les ofrezca refugio en los períodos en que prevalecen condiciones adversas.

f) Que sustente regularmente una población importante de aves acuáticas invernantes (excluidos los láridos), o bien si sustenta de manera regular el 10% de los individuos de la población española invernante de alguna especie de ave acuática.

g) Que posea un justificado interés paleoambiental, histórico, cultural o etnográfico."

También crea el "Inventario de humedales de Galicia" que se configura como el instrumento que recogerá de forma sistemática los humedales sitios en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia que se encuentren incluidos en alguna de las tipologías preestablecidas.

El listado de humedales protegidos de Galicia que recoge el anexo I del decreto son:

- Complexo das praias, lagoa e duna de Corrubedo
- Complexo intermareal Umia-O Grove, A Lanzada, Punta Carreirón e Lagoa Bodeira
- Lagoa e areal de Valdoviño
- Ría de Ortigueira e Ladrado
- Ría de Ribadeo

El artículo 15 de la ley define los paisajes protegidos como "espacios que, por sus valores singulares, estéticos y culturales o bien por la relación armoniosa entre el hombre y el medio natural, sean merecedores de una protección especial".

Su régimen de protección estará dirigido expresamente a la conservación de las relaciones y de los procesos, tanto naturales como socioeconómicos, que contribuyeron a su formación y hacen posible su mantenimiento.

En Galicia tienen esta figura de protección:

- Penedos de Pasarela e Traba
- Val do río Návea

Con posterioridad, la "Ley 7/2008, de 7 de julio, de protección del paisaje de Galicia", profundiza en el reconocimiento, en la protección, en la gestión y en la ordenación del paisaje, a partir del "reconocimiento jurídico, la protección, la gestión y la ordenación del paisaje de Galicia, con el fin de preservar y ordenar todos los elementos que la configuran en el marco del desarrollo sostenible, entendiendo que el paisaje tiene una dimensión global de interés general para la comunidad gallega, por cuanto trasciende los terrenos ambientales, culturales, sociales y económicos", impulsando la plena integración del paisaje en todas las políticas sectoriales que incidan en ella.

Las zonas de especial protección de los valores naturales (artículo 16) son "aquellos espacios por cuyos valores o interés natural, cultural, científico, educativo o paisajístico sea necesario asegurar su conservación y no tengan otra protección **específica.**" **"Se incluirán también las zonas especiales de conservación que conforman la Red Natura 2000, creada al amparo de las directivas CEE 79/409 y 92/43, y que no posean otra figura de protección de las establecidas en esta ley".**

En estas áreas podrán seguir llevándose a cabo de manera ordenada los usos y las actividades tradicionales que no vulneren los valores protegidos. Para el resto de las actuaciones, incluyendo la realización de edificaciones, será precisa la autorización de la consellería competente.

A petición del ayuntamiento y previo informe de la Consellería de Política Territorial, Obras Públicas y Vivienda, la Consellería de Medio Ambiente podrá declarar como espacios naturales de interés local aquellos espacios integrados en su término municipal que por sus singularidades sean merecedores de algún tipo de protección de sus valores naturales.

La responsabilidad y competencia en la gestión de estos espacios será municipal, y su declaración como tales no implicará la asignación de recursos de la comunidad autónoma, aunque podrán tener preferencia en la obtención de ayudas para su conservación y gestión.

En Galicia están declarados dentro de esta figura:

- Espazo de Puzo do Lago
- Voutureira - San Cibrao das Viñas

Por último, y también fuera de la Red gallega de espacios protegidos, está el espacio privado de interés natural (artículo 18). En ellos "Las instituciones y los propietarios particulares de los terrenos en los que existan formaciones naturales, especies o hábitats de flora y fauna silvestres cuya protección se considere de podrán proponer a la consellería competente, mediante la presentación de una memoria suficientemente motivada, su declaración como espacio privado de interés natural."

La declaración supone el compromiso formal del promotor de interés poner en práctica las medidas precisas para la conservación de los valores naturales que lo motivaron. La declaración no implicará la obligatoriedad de aportar recursos públicos, aunque podrán tener preferencia en la concesión de ayudas y subvenciones. La gestión de estas áreas corresponderá a las entidades o particulares que promovieron la declaración.

- Tiene esta catalogación las Sobreiras de Faro - Oia.

Estas dos figuras están reguladas por medio del Decreto 124/2005, de 6 de mayo, por el que se regula la figura de espacio natural de interés local y la figura de espacio privado de interés natural. Son declarados por orden de la consellería competente.

Los compromisos internacionales dan lugar a la aparición de otros espacios protegidos. Son los "humedales de importancia internacional", declarados al amparo del Convenio de Ramsar. En Galicia tienen esta categoría:

- Complexo das praias, lagoa e duna de Corrubedo
- Complexo intermareal Umia - O Grove, A Lanzada, Punta Carreirón e Lagoa Bodeira
- Lagoa e areal de Valdoviño
- Ría de Ortigueira e Ladrado

Ría de Ribadeo

La otra figura son las "reservas de la biosfera", declaradas al amparo del programa MaB (hombre y biosfera) de la UNESCO. Son áreas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos en que se promueve la investigación, la observación a largo plazo, la educación ambiental y la sensibilización del público. En ellas se promueve la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico y social de las comunidades locales, teniendo en cuenta todas las necesidades sociales, culturales, económicas de sus pobladores, apoyadas en una base científica. Dentro de esta categoría están:

- Área de Allariz
- Os Ancares lucenses e Montes de Navia, Cervantes e Becerreá
- Río Eo, Ocos e Terras de Burón

- Terras do Miño

El artículo 25 recoge un régimen de protección preventiva, hasta un máximo de tres años, para evitar que durante el proceso para la declaración de un espacio como protegido se produzca alguna transformación sensible de la realidad física o biológica que dificulte o imposibilite la consecución de los objetivos de la declaración de espacio natural protegido o suponga un riesgo para sus valores naturales.

La iniciación del procedimiento de aprobación de un plan de ordenación de los recursos naturales determinará automáticamente la exigencia de informe favorable de la consellería competente en conservación de la naturaleza para cualquier autorización, licencia o concesión que habilite para realizar transformaciones de la realidad física o biológica en el ámbito territorial al que afecta el plan.

Según el artículo 26, "la declaración de espacio natural protegido incluido en la Red gallega de espacios protegidos comportará:

1) Declaración de utilidad pública e interés social a efectos expropiatorios de todos los bienes y derechos incluidos dentro de su ámbito.

2) Sometimiento de las transmisiones onerosas e *inter vivos* de terrenos a la facultad de la Administración autonómica de ejercer los derechos de tanteo (por un plazo de tres meses) y de retracto (por un plazo de un año). Quedan excluidos los inmuebles sitos en el suelo urbano, excepto previsión expresa en contrario de la norma de declaración del espacio natural o de su instrumento de ordenación.

3) Sujeción a la servidumbre de instalación de señales indicadoras de esa condición y de su régimen.

4) Utilización de los bienes comprendidos en estos espacios de manera que resulten compatibles con la conservación de los valores que motivaron su declaración, tal y como se dispone en los instrumentos de planeamiento. Para que esta situación pueda dar lugar a indemnización se requiere que incidan sobre derechos efectivamente incorporados al patrimonio del titular; que afecten a usos o aprovechamientos legal y efectivamente ejercidos en el momento de imposición de la restricción; que se produzca una lesión patrimonial efectiva, actual y cuantificable en términos monetarios; y que se trate de limitaciones singulares no susceptibles de distribución entre los afectados.

5) Prioridad en el desarrollo de actuaciones de mejora de las condiciones socioeconómicas de la población residente.

6) Cualquier otro que reglamentariamente se determine.

Anualmente, la Consellería de Medio Ambiente establecerá las dotaciones presupuestarias específicas para la planificación, la ordenación, la protección, el uso y la gestión de la Red de espacios protegidos de Galicia."

El artículo 30 de la ley citada complementa la regulación citada del modo siguiente:

"1. Los procedimientos de declaración del espacio establecerán, en su caso, las áreas de influencia socioeconómica, en las que se podrán prever las medidas de compensación pertinentes.

2. Para contribuir a las mejoras de calidad de vida de sus habitantes y al desarrollo sostenible en estos ámbitos, la Xunta de Galicia propiciará el desarrollo de actividades tradicionales y fomentará otras compatibles con la conservación del espacio de que se trate.

3. Para una mejor aceptación y participación social se fomentará la integración de los habitantes de los territorios afectados en las actividades generadas por la protección y gestión del espacio natural.

4. Las producciones artesanales de las áreas de influencia socioeconómica, sin perjuicio de la legislación específica, podrán establecer el uso de una etiqueta de calidad de productos referenciada en la denominación del espacio natural protegido de que se trate."

Los instrumentos de planificación de los recursos naturales

En lo que respecta a la planificación, ocupa el capítulo V del título I de la Ley 9/2001, que establece, por orden de prevalencia

- Planes de ordenación de los recursos naturales.
- Planes rectores de uso y gestión.
- Planes de conservación.

Los tres planes habrán de ser aprobados por decreto de la Xunta de Galicia.

"En los parques naturales y en las reservas naturales se requerirá con carácter previo la aprobación de un plan de ordenación de los recursos naturales. Su gestión se llevará a cabo mediante planes rectores de uso y gestión. En las demás categorías será necesaria al menos la aprobación de planes de conservación, en un plazo no superior a dos años".

Los planes de ordenación de los recursos naturales tendrán una vigencia en principio indefinida y, según el artículo 6, serán "obligatorios y ejecutivos en todo lo que afecte a la conservación, protección o mejora de la flora, la fauna, la gea, los ecosistemas, el paisaje y los recursos naturales" (tienen carácter vinculante para cualquier otra actuación, plan o programa sectorial en todo lo relativo a estas

materias, y carácter indicativo en todo lo demás) y "prevalecerán sobre cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física, constituyendo sus disposiciones un límite para éstos, cuyas determinaciones no podrán alterar o modificar aquéllas y se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación preexistentes".

Los objetivos de los planes de ordenación de los recursos naturales son:

"a) Definir y señalar el estado de conservación de los recursos naturales y ecosistemas dentro de su ámbito.

b) Establecer la regulación que, en su caso, proceda aplicar en las distintas áreas del espacio.

c) Fijar el marco para la ordenación de los espacios naturales protegidos incluidos en su ámbito.

d) Determinar las limitaciones que deban establecerse y el régimen de ordenación de los diversos usos de los recursos naturales y actividades admisibles en los espacios protegidos.

e) Promover la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales.

f) Formular los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordenadoras de las actividades económicas y sociales, públicas y privadas, para que sean compatibles con los objetivos de los planes de ordenación de los recursos naturales."

La ley prevé la posibilidad de que los planes de ordenación de los recursos naturales integren varios espacios si las circunstancias lo aconsejan. Tendrán, al menos, el siguiente contenido:

1) Memoria descriptiva y justificativa, en la que se incluirán, como mínimo, los siguientes extremos:

a) La delimitación territorial del plan y la descripción de sus características físicas y biológicas.

b) El diagnóstico de la situación de los recursos naturales, ecosistemas y paisajes y la previsión sobre su evolución futura.

2) Objetivos.

3) Zonificación.

4) Establecimiento de criterios orientadores en la formulación y ejecución de las diversas políticas sectoriales que inciden en el ámbito territorial.

5) Directrices para la planificación.

6) Normas de aplicación directa para la regulación de usos y actividades, la conservación y la protección de los recursos, los espacios y las especies que hay que proteger.

7) Regímenes de protección que, en su caso, deban aplicarse.

8) Análisis de la realidad socioeconómica del área, con especificación, en su caso, del área de influencia socioeconómica.

9) En su caso, directrices y criterios para la redacción de planes rectores de uso y gestión.

10) Régimen de evaluación ambiental.

Los planes rectores de uso y gestión desarrollan las directrices emanadas del plan de ordenación de los recursos naturales y establecen las previsiones de actuaciones de la administración en su ámbito de aplicación, y en particular la investigación, el uso público y la conservación, protección y mejora de los valores ambientales. Prevalecerán sobre el planeamiento urbanístico y la ordenación del territorio. Cuando sus determinaciones sean incompatibles con las de la normativa urbanística en vigor, los órganos competentes revisarán esta de oficio. Tendrán una vigencia máxima de seis años y su contenido mínimo será:

1) Memoria descriptiva.

2) Zonificación del espacio de acuerdo con el contenido del plan de ordenación de los recursos naturales, con delimitación de las áreas de diferentes usos.

3) Objetivos.

4) Previsiones de uso y aprovechamiento.

5) Normas generales de gestión, con la inclusión, como mínimo, de las relativas a la vigencia y revisión del plan.

6) Normas de regulación de usos y actividades, así como para la gestión, protección, conservación o mejora de los recursos naturales y de los valores ambientales, cuando resulte preciso completar o desarrollar las contenidas en el plan de ordenación de los recursos naturales.

7) Normas relativas a las actividades de investigación.

8) Normas relativas al uso público.

9) Programa económico-financiero.

10) Programación de actuaciones a desarrollar en el espacio natural.

Los planes de conservación serán vinculantes, tanto para las administraciones públicas como para los particulares, prevalecerán sobre el planeamiento urbanístico y su aprobación conllevará la revisión de los planes territoriales o sectoriales incompatibles con ellos. Establecerán el régimen de usos y actividades permisibles, así como las limitaciones que se consideren necesarias para la conservación del espacio. Su aprobación tendrá lugar en un plazo no superior a los dos años desde la declaración del espacio natural como protegido.

Los planes de conservación incluirán, como mínimo:

1) La delimitación de su ámbito de protección, que podrá ser discontinuo cuando resulte necesario.

2) La identificación de los valores que hay que proteger y de los posibles riesgos que puedan afectar a sus valores naturales.

3) Las normas de uso y aprovechamiento del suelo y de los recursos naturales, destinadas a proteger y conservar o mejorar los valores ambientales.

4) Las normas relativas al uso público, así como a las actividades científicas o educativas.

Los órganos de gestión

El capítulo VI trata de la gestión de los espacios naturales protegidos. Excepto los espacios naturales de interés local, que serán gestionados por los ayuntamientos que hayan instado su declaración, o los espacios privados de interés natural, que serán gestionados por sus promotores (aunque en esos casos la consellería competente velará por que aquellos y estos cumplan las finalidades recogidas en la declaración), la Consellería del Medio Rural será la responsable de la gestión de los espacios incluidos en la Red gallega de espacios naturales protegidos.

Para la gestión de los parques naturales y de las reservas, la consellería designará un director del espacio, a quien le corresponde la gestión del espacio natural protegido, y, en particular, la elaboración y propuesta de los presupuestos y programas de gestión y la ejecución y el desarrollo del plan rector de uso y gestión.

El artículo 42 de la ley trata de la junta consultiva, de la que dice:

"1. Para colaborar en la gestión de los espacios naturales protegidos y canalizar la participación de los propietarios y los intereses sociales y económicos afectados se constituirá, para cada parque natural o reserva, una junta consultiva, órgano colegiado, de carácter asesor y adscrito a la consellería competente.

2. La composición y el funcionamiento de la junta consultiva se establecerán en la norma de declaración de cada espacio natural protegido.

3. La junta consultiva estará compuesta por su presidente y el director del espacio natural protegido, asegurando, en todo caso, la representación de:

- 1) Los ayuntamientos donde se sitúa el espacio natural protegido.
- 2) Los propietarios de los terrenos incluidos en el espacio natural protegido.
- 3) Las personas o entidades que representen intereses sociales, institucionales o económicos relevantes implicados.
- 4) Las entidades que tengan objetivos fundamentales coincidentes con la finalidad del espacio natural protegido".

La función de la junta consultiva es la de colaborar en la gestión de los espacios naturales protegidos a través de su función asesora y consultiva mediante:

- a) La aprobación y modificación de su reglamento de régimen interior.
- b) La emisión de aquellos informes que le sean solicitados.
- c) La propuesta de actuaciones e iniciativas tendentes a la consecución de los fines del espacio natural protegido, incluyendo los de difusión e información de sus valores, así como los programas de formación y educación ambiental.
- d) La colaboración en la promoción y proyección exterior del espacio natural protegido y de sus valores.
- e) En general, la promoción y realización de cuantas gestiones considere oportunas a favor del espacio natural protegido.

La junta consultiva deberá ser oída para la aprobación, modificación y revisión de la normativa relativa al espacio natural protegido y de sus instrumentos de planificación, así como para la aprobación del presupuesto de gestión del espacio natural protegido.

Xosé Lago García

Subdirector general de Acción Exterior y Cooperación Transfronteriza.

Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.

**10. LOS COMPROMISOS
INTERNACIONALES DE
CONSERVACIÓN DE LA
NATURALEZA: LA RED
NATURA 2000, CONCEPTO DE LIC,
ZEC Y ZEPA, HÁBITATS Y ESPECIES
DE INTERÉS COMUNITARIO
PRESENTES EN GALICIA.
IDENTIFICACIÓN. REGULACIÓN EN
GALICIA. CONVENIO RAMSAR.
APLICACIÓN EN GALICIA.
DECRETO 127/2008, DE 5 DE
JUNIO, POR EL QUE SE
DESARROLLA EL RÉGIMEN
JURÍDICO DE LOS HUMEDALES
PROTEGIDOS Y SE CREA EL
INVENTARIO DE HUMEDALES DE
GALICIA. RESERVAS DE LA
BIOSFERA. APLICACIÓN EN
GALICIA.**

TEMA 10. LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA: LA RED NATURA 2000, CONCEPTO DE LIC, ZEC Y ZEPA, HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN GALICIA. IDENTIFICACIÓN. REGULACIÓN EN GALICIA. CONVENIO RAMSAR. APLICACIÓN EN GALICIA. DECRETO 127/2008, DE 5 DE JUNIO, POR EL QUE SE DESARROLLA EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS HUMEDALES PROTEGIDOS Y SE CREA EL INVENTARIO DE HUMEDALES DE GALICIA. RESERVAS DE LA BIOSFERA. APLICACIÓN EN GALICIA.

LOS COMPROMISOS INTERNACIONALES DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA: LA RED NATURA 2000, ZONAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PARA LAS AVES, CONVENIO RAMSAR. APLICACIÓN EN GALICIA.

Los principales compromisos que tiene asumidos la Comunidad Autónoma en materia de conservación de la naturaleza provienen de la normativa de la Unión Europea. En ese sentido ocupan un lugar destacado dos normas: la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (generalmente conocida como "directiva aves"), y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (llamadas las "directivas hábitats").

Estas dos normas marcan la línea general por donde discurrió la política en materia de conservación de espacios y de especies. La primera de ellas pretende, en substancia, que los Estados miembros de la Unión Europea adopten medidas para garantizar la conservación y regular la explotación de las aves que viven de forma natural en estado salvaje en el territorio europeo, para mantener o adaptar su población a niveles satisfactorios. Para ello hay que preservar los espacios donde se encuentren, designando zonas de protección; manteniendo y ordenando los hábitats de acuerdo con los imperativos ecológicos, y restableciendo los biotopos destruidos y creando otros nuevos, en su caso.

Estas zonas se denominan "zonas de especial protección para las aves" (más conocidas por su acrónimo de ZEPA). Estas zonas deberán encontrarse en el área de distribución natural de las aves y pueden incluir zonas de invernada, nidificación o descanso en los pasos migratorios.

La directiva hábitats tiene un enfoque mucho mas amplio que la directiva aves, y engloba todo su contenido. La directiva hábitats pretende contribuir al

mantenimiento de la biodiversidad en los Estados miembros definiendo un marco común para la conservación de los hábitats y la fauna y la flora de interés comunitario.

La Directiva crea la Red Natura 2000. Pretende conseguir la red ecológica más grande del mundo. Está formada por las zonas especiales de conservación (ZEC) e incluye también las ZEPA designadas en virtud de la directiva aves.

El artículo 3 de la Directiva dice que "se crea una red ecológica europea coherente de zonas especiales de conservación, denominada "Natura 2000". Dicha red, compuesta por los lugares que alberguen tipos de hábitats naturales que figuran en el anexo I y de hábitats de especies que figuran en el anexo II, deberá garantizar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de que se trate en su área de distribución natural.

La red Natura 2000 incluirá, asimismo, las zonas de protección especiales designadas por los Estados miembros de acuerdo con las disposiciones de la Directiva 79/409/CEE."

"Cuando lo consideren necesario, los Estados miembros se esforzarán por mejorar la coherencia ecológica de Natura 2000 mediante el mantenimiento y, en su caso, el desarrollo de los elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la fauna y la flora silvestres".

Los anexos I e II de la Directiva recogen los tipos de hábitats y las especies que requieren, para su conservación, la designación de zonas especiales de conservación. Algunos de estos se definen como tipos de hábitats o de especies «prioritarios» (en peligro de desaparición). El anexo IV enumera las especies animales y vegetales que requieren una protección estricta.

La designación de las ZEC se hace por etapas. De acuerdo con los criterios establecidos en los anexos, cada Estado prepara una lista de lugares con hábitats naturales y seminaturales y especies de fauna y flora silvestres. A partir de esas listas y de acuerdo con los Estados, la Comisión elabora una lista de lugares de importancia comunitaria (LIC) para cada una de las nueve regiones biogeográficas de la UE (alpina, atlántica, Mar Negro, boreal, continental, macaronesia,

mediterránea, panónica y estépica). España tiene parte de su territorio en las regiones atlántica, mediterránea, alpina y macaronésica. Galicia sólo en las dos primeras. Después de varias listas parciales, la relación de lugares que componen estas dos regiones fue aprobada por decisiones de la Comisión, de 22 de diciembre de 2009, y publicada en el *Diario Oficial de la Unión Europea* del 2 de febrero de 2010.

La Comisión puede solicitar que se incluya en la lista algún lugar que los Estados no incluyesen, si considera que tiene algún tipo de hábitat natural o una especie prioritaria que lo haga conveniente. Si el Estado no acepta, la Comisión puede proponerle al Consejo que seleccione el lugar como lugar de importancia comunitaria.

En las ZEC, los Estados deben adoptar todas las medidas necesarias para garantizar la conservación de los hábitats y evitar su deterioro y las alteraciones significativas que afecten a las especies.

Lo más destacable de la Directiva 92/43 está en su artículo 6, que recoge las obligaciones que asumen los miembros de la Unión Europea en relación con los espacios designados dentro de la Red Natura. Dice:

"1. Con respecto a las ZEC, los Estados miembros fijarán las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales del anexo I y de las especies del anexo II presentes en los lugares.

2. Los Estados miembros adoptarán las medidas apropiadas para evitar, en las zonas especiales de conservación, el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de las zonas, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de la presente directiva.

3. Cualquier plan o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los

citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 4, las autoridades nacionales competentes sólo se declararán de acuerdo con dicho plan o proyecto tras haberse asegurado de que no causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

4. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, el Estado miembro tomará cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida. Dicho Estado miembro informará a la Comisión de las medidas compensatorias que haya adoptado.

En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritarios, únicamente se podrán alegar consideraciones relacionadas con la salud humana y la seguridad pública, o relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente, o bien, previa consulta a la Comisión, otras razones imperiosas de interés público de primer orden".

En España, la directiva de aves fue parcialmente incorporada al derecho interno por medio de la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de conservación de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre. La directiva de hábitats tuvo una transposición, incompleta, por medio del Real decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Con posterioridad, la Ley 42/2007, del patrimonio natural y de la biodiversidad, derogó expresamente la Ley 4/1989 y los anexos del Real decreto 1997/1995, realizando una mejor transposición de la normativa comunitaria.

La Ley 42/2007 destina todo el capítulo III del título II a los espacios protegidos Red Natura 2000. Comienza con la definición, en el artículo 41: "La Red Ecológica Europea Natura 2000 es una red ecológica coherente compuesta por los lugares de importancia comunitaria, hasta su transformación en zonas especiales de conservación, dichas zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales".

Según el punto 2, "los lugares de importancia comunitaria, las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves tendrán la consideración de espacios protegidos, con la denominación de espacio protegido Red Natura 2000, y con el alcance y las limitaciones que las comunidades autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación".

Con la finalidad de que todos estos espacios tengan un nivel mínimo de protección homogéneo, sin perjuicio de que este se vea incrementado en función del valor y la fragilidad del mismo, en el punto 3 se habla de las directrices de conservación: "El Ministerio de Medio Ambiente, con la participación de las comunidades autónomas, elaborará, en el marco del Plan estratégico estatal del patrimonio natural y la biodiversidad, unas directrices de conservación de la Red Natura 2000. Estas directrices constituirán el marco orientativo para la planificación y gestión de dichos espacios y serán aprobadas mediante acuerdo de la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente".

Los artículos siguientes contienen las definiciones de los lugares de importancia comunitaria (artículo 42): "son aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los anexos I y II de esta ley, en su área de distribución natural" y de las zonas de especial protección para las aves (artículo 43): "Los espacios del

territorio nacional y de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el anexo IV de esta ley y para las aves migratorias de presencia regular en España, serán declaradas como zonas de especial protección para las aves, estableciéndose en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción. Para el caso de las especies de carácter migratorio que lleguen regularmente a territorio español, se tendrán en cuenta las necesidades de protección de sus áreas de reproducción, alimentación, muda, invernada y zonas de descanso, atribuyendo particular importancia a las zonas húmedas y muy especialmente a las de importancia internacional".

Estos dos tipos de espacios deberán ser declarados por las comunidades autónomas, luego de procedimiento de información pública. Estas declaraciones se publicarán en los respectivos diarios oficiales, incluyendo información sobre sus límites geográficos, los hábitats y las especies por los que se declararon cada uno. Estas declaraciones solamente podrán cambiar de categoría en virtud de lo establecido en el artículo 48, que dice que "La descatalogación total o parcial de un espacio incluido en Red Natura 2000 sólo se podrá proponer cuando así lo justifiquen los cambios provocados en el mismo por la evolución natural, científicamente demostrada, reflejados en los resultados del seguimiento... En todo caso, el procedimiento incorporará un trámite de información pública, previo a la remisión de la propuesta a la Comisión Europea".

Para fomentar la coherencia y conectividad de la red "las comunidades autónomas fomentarán la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres." (artículo 46).

El artículo 45 contiene las medidas de conservación de la Red Natura 2000. Dice:

"1. Respecto de las zonas especiales de conservación y las zonas de especial protección para las aves, las comunidades autónomas fijarán las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:

a) Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable.

b) Apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

2. Igualmente, las administraciones competentes tomarán las medidas apropiadas, en especial en dichos planes o instrumentos de gestión, para evitar en los espacios de la Red Natura 2000 el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado la designación de estas áreas, en la medida en que esas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en lo que respecta a los objetivos de esta ley.

3. Los órganos competentes deberán adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro o la contaminación de los hábitats fuera de la Red Natura 2000.

4. Cualquier plan, programa o proyecto que, sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma, pueda afectar de forma apreciable a los citados lugares, ya sea individualmente o en combinación con otros planes o proyectos, se someterá a una adecuada evaluación de sus repercusiones en el lugar, que se realizará de acuerdo con las normas que sean de aplicación, de acuerdo con lo establecido en la legislación básica estatal y en las normas adicionales de protección dictadas por las comunidades autónomas, teniendo en cuenta los objetivos de conservación de dicho lugar. A la vista de las conclusiones de la evaluación de las repercusiones en el lugar y supeditado a lo dispuesto en el apartado 5 de este artículo, los órganos competentes para aprobar o autorizar los planes, programas o proyectos sólo podrán manifestar su conformidad con los mismos tras asegurarse de que no le causará perjuicio a la integridad del lugar en cuestión y, si procede, tras haberlo sometido a información pública.

5. Si, a pesar de las conclusiones negativas de la evaluación de las repercusiones sobre el lugar y a falta de soluciones alternativas, debiera realizarse un plan, programa o proyecto por razones imperiosas de interés público de primer orden, incluidas razones de índole social o económica, las administraciones públicas competentes tomarán cuantas medidas compensatorias sean necesarias para garantizar que la coherencia global de Natura 2000 quede protegida.

La concurrencia de razones imperiosas de interés público de primer orden sólo se podrá declarar para cada supuesto concreto:

- a) Mediante una ley.
- b) Mediante acuerdo del Consejo de Ministros, cuando se trate de planes, programas o proyectos que deban ser aprobados o autorizados por la Administración general del Estado, o del órgano de gobierno de la comunidad autónoma. Dicho acuerdo deberá ser motivado y público.

La adopción de las medidas compensatorias se llevará a cabo, en su caso, durante el procedimiento de evaluación ambiental de planes y programas y de evaluación de impacto ambiental de proyectos, de acuerdo con lo dispuesto en la normativa aplicable. Dichas medidas se aplicarán en la fase de planificación y ejecución que determine la evaluación ambiental.

Las medidas compensatorias adoptadas serán remitidas, por el cauce correspondiente, a la Comisión Europea.

6. En caso de que el lugar considerado albergue un tipo de hábitat natural y/o una especie prioritaria, señalados como tales en los anexos I e II, únicamente se podrán alegar las siguientes consideraciones:

- a) Las relacionadas con la salud humana y la seguridad pública.
- b) Las relativas a consecuencias positivas de primordial importancia para el medio ambiente.
- c) Otras razones imperiosas de interés público de primer orden, previa consulta a la Comisión Europea.

7. La realización o ejecución de cualquier plan, programa o proyecto que pueda afectar negativamente a especies incluidas en los anexos II o IV que hayan sido catalogadas como en peligro de extinción, únicamente se podrá llevar a cabo

cuando, en ausencia de otras alternativas, concorra alguna de las causas citadas en el apartado anterior. La adopción de las correspondientes medidas compensatorias se llevará a cabo conforme a lo previsto en el apartado 5.

8. Desde el momento en que el lugar figure en la lista de lugares de importancia comunitaria aprobada por la Comisión Europea, este quedará sometido a lo dispuesto en los apartados 4, 5 y 6 de este artículo.

9. Desde el momento de la declaración de una ZEPA, esta quedará sometida a lo dispuesto en los apartados 4 y 5 de este artículo".

En Galicia, los principios comunitarios fueron incorporados a la normativa por medio de la Ley 9/2001, de conservación de la naturaleza.

El artículo 16 trata de las zonas de especial protección de los valores naturales (integradas dentro de la Red gallega de espacios protegidos". Dice:

"1. Se considera como zona de especial protección de los valores naturales aquellos espacios por cuyos valores o interés natural, cultural, científico, educativo o paisajístico sea necesario asegurar su conservación y no tengan otra protección específica, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 9 de esta ley.

2. En estas áreas podrán seguir llevándose a cabo de manera ordenada los usos y las actividades tradicionales que no vulneren los valores protegidos. Para el resto de las actuaciones, incluyendo la realización de edificaciones, será precisa la autorización de la Consellería de Medio Ambiente.

3. Se incluirán también las zonas especiales de conservación que conforman la Red Natura 2000, creada al amparo de las directivas CEE 79/409 y 92/43, y que no posean otra figura de protección de las establecidas en esta ley."

Posteriormente, el Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declaran determinados espacios como zonas de especial protección de los valores naturales declaró dentro de esta figura a las zonas propuestas como lugares de importancia comunitaria para formar parte de la Red Natura 2000 y a los lugares declarados como zona de especial protección para las aves conforme a la Directiva 79/409/CEE, relativa a la conservación de las aves silvestres.

El decreto añadía que "los usos y actividades que se venían realizando en estos espacios y que no vulneren sus valores naturales pueden seguir llevándose a

cabo de manera tradicional. La realización de actividades no contempladas anteriormente, y que puedan poner en peligro los valores que justifican la protección de estos espacios requerirán autorización previa de la consellería competente".

Como en aquel momento, la Comisión aún no se había pronunciado sobre si la propuesta de lugares para la Red Natura 2000 que había formulado Galicia era correcta, el decreto establecía en una disposición adicional la posibilidad de que se propusiera una modificación de los términos establecidos en este decreto para el supuesto de que la Unión Europea formulara observaciones a la propuesta gallega.

La relación de espacios incluidos en estos anexos son:

Anexo I Relación de lugares propuestos como LIC (hoy son ZEC)

- A Marronda
- A Ramallosa
- Ancares - Courel
- As Catedrais
- Baixa Limia
- Baixo Miño
- Betanzos - Mandeo
- Bidueiral de Montederramo
- Brañas de Xestoso
- Cabo Udra
- Canón do Sil
- Carballido
- Carnota - Monte Pindo
- Complexo Ons - O Grove
- Complexo húmido de Corrubedo
- Costa da Mariña occidental
- Costa da Morte
- Costa da Vela
- Costa de Dexo
- Costa Ártabra
- Cruzul - Agüeira

- Encoro de Abegondo - Cecebre
- Enseada de San Simón
- Estaca de Bares
- Esteiro do Tambre
- Fragas do Eume
- Gándaras de Budiño
- Illas Cíes
- Illas Estelas
- Macizo Central
- Monte Aloia
- Monte Faro
- Monte Maior
- Monte e lagoa de Louro
- Negueira
- Ortigueira - Mera
- Parga - Ladra - Támoga
- Pena Maseira
- Pena Trevinca
- Pena Veidosa
- Ría de Foz - Masma
- Río Anllóns
- Río Cabe
- Río Eo
- Río Landro
- Río Lérez
- Río Ouro
- Río Tambre
- Río Tea
- Río Támega
- Serra da Enciña da Lastra
- Serra do Cando

- Serra do Candán
- Serra do Careón
- Serra do Xistral
- Sistema fluvial Ulla - Deza
- Sobreirais do Arnego
- Veiga de Ponteliñares
- Xubia - Castro

Anexo II. Relación de ZEPA. A esta relación de espacios se añadió la de Pena Trevinca, recientemente incluida.

- Ancares
- Baixa Limia - Serra do Xurés
- Complexo intermareal Umia - O Grove, A Lanzada, Punta Carreirón e Lagoa Bodeira
- Complexo litoral de Corrubedo
- Costa da Mariña occidental
- Costa da Morte (Norte)
- Costa de Ferrolterra - Valdoviño
- Esteiro do Miño
- Illa de Ons
- Illas Cíes
- Pena Trevinca
- Ribadeo
- Ría de Foz
- Ría de Ortigueira e Ladrado
- Serra da Enciña da Lastra

Galicia también asumió compromisos en materia de conservación de la naturaleza en virtud de otros compromisos internacionales. Los más destacados son el Convenio de Ramsar, sobre los humedales de importancia internacional, y el programa "hombre y biosfera" de la UNESCO.

El Convenio relativo a los humedales de importancia internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas, (llamado habitualmente "Convenio

Ramsar", en referencia a la ciudad iraní en la que se firmó en 1971), es un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional en favor de la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos. Entró en vigor a finales de 1975 y fue ratificado por España el 18 de marzo de 1982. Es el único tratado ambiental mundial que trata de un ecosistema en particular. En este convenio, ratificado por 154 países, fueron inscritos más de 1.600 humedales que cubren una superficie de más de 145 millones de hectáreas.

El objetivo principal del convenio es "la conservación y el uso racional de los humedales mediante acciones locales, regionales y nacionales y gracias a la cooperación internacional, como contribución al logro de un desarrollo sostenible en todo el mundo."

El convenio define de forma amplia los humedales, y los clasifica en 42 tipos, agrupados en tres categorías: humedales marinos y costeros, humedales continentales y humedales artificiales.

El convenio estipula que "la selección de humedales que se incluya en la lista deberá basarse en su importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos". También se puede declarar un humedal por sus valores culturales, ya sean materiales o no, relacionados con su origen, conservación y/o funcionamiento ecológico, incluye un criterio cultural.

La relación de "sitios Ramsar" de Galicia es la siguiente:

- Complexo das praias, lagoa e duna de Corrubedo
- Complejo Intermareal Umia - O Grove, A Lanzada, Punta Carreirón e Lagoa Bodeira
- Lagoa e Areal de Valdoviño
- Ría de Ortigueira e Ladrado
- Ría de Ribadeo

La otra figura son las "reservas de biosfera", que constituyen lugares excepcionales para la investigación, la observación a largo plazo, la formación, la educación y la sensibilización del público, permitiendo al mismo tiempo que las comunidades locales participen plenamente en la conservación y el uso sostenible de

los recursos. También sirven como lugares de demostración y polos de acción en el marco de las políticas de desarrollo regional y de ordenamiento del territorio.

Las reservas de biosfera constituyen un elemento esencial del Programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO. Son áreas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos en los que se promueve la investigación, la observación a largo plazo, la educación ambiental y la sensibilización del público. En ellas se promueve la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico y social de las comunidades locales, teniendo en cuenta todas las necesidades sociales, culturales y económicas de sus pobladores, apoyadas en una base científica.

Los objetivos de la Red española de reservas de la biosfera son:

a) Mantener un conjunto definido e interconectado de «laboratorios naturales», estaciones comparables de seguimiento de las relaciones entre las comunidades humanas y los territorios en que se desarrollan, con especial atención a los procesos de mutua adaptación y a los cambios generados.

b) Asegurar la efectiva comparación continua y la transferencia de la información allí generada a los escenarios en que resulte de aplicación.

c) Promover la generalización de modelos de ordenación y gestión sostenible del territorio.

La regulación, caracterización y potenciación de estas reservas de la biosfera se basa en el hecho de que constituyen un modelo de gestión integrada, participativa y sostenible del patrimonio y de los recursos naturales, con los objetivos básicos de conjugar la preservación de la biodiversidad biológica y de los ecosistemas, con un desarrollo ambientalmente sostenible que produzca la mejora del bienestar de la población, potenciando la participación pública, la investigación, la educación en la integración entre desarrollo y medio, y la formación en nuevas formas de mejorar esa integración.

Las reservas de la biosfera, para su integración y mantenimiento como tales, deberán respetar las directrices y normas aplicables de la UNESCO y contar, como mínimo, con:

a) Una ordenación espacial integrada por:

1.º Una o varias zonas núcleo de la reserva que sean espacios naturales protegidos, con los objetivos básicos de preservar la diversidad biológica y los ecosistemas, que cuenten con el adecuado plan de ordenación, uso y gestión que potencie básicamente dichos objetivos.

2.º Una o varias zonas de protección de las zonas núcleo, que permitan la integración de la conservación básica de la zona núcleo con el desarrollo ambientalmente sostenible en la zona de protección a través del correspondiente plan de ordenación, uso y gestión, específico o integrado en el plan de las respectivas zonas núcleo.

3.º Una o varias zonas de transición entre la reserva y el resto del espacio, que permitan incentivar el desarrollo socioeconómico para la mejora del bienestar de la población, aprovechando los potenciales y recursos específicos de la reserva de forma sostenible, respetando los objetivos de esta y del Programa persona y biosfera.

b) Unas estrategias específicas de evolución hacia los objetivos señalados, con su correspondiente programa de actuación y un sistema de indicadores adaptado a lo establecido por el Comité MaB Español, que permita valorar el grado de cumplimiento de los objetivos del Programa MaB.

c) Un órgano de gestión responsable del desarrollo de las estrategias, líneas de acción y programas.

En España existen en la actualidad 38 reservas de biosfera, de las que 4 se encuentran en territorio gallego. Entre todas ellas suman casi 600.000 ha, lo que representa un 20% del total del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia. Son:

- Área de Allariz
- Os Ancares Lucenses e Montes de Navia, Cervantes e Becerreá
- Río Eo, Ocos e Terras de Burón
- Terras do Miño

CONCEPTO DE LIC, ZEC Y ZEPA, HÁBITATS Y ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN GALICIA. IDENTIFICACIÓN. REGULACIÓN EN GALICIA.

Concepto de LIC, ZEC y ZEPA.

LIC (Lugar de Interés Comunitario).

- Según la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad (en adelante Ley 42/2007), se define como: espacios del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, aprobados como tales, que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que figuran respectivamente en los Anexos I y II de la mencionada ley, en su área de distribución natural.

- Según la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de Mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (en adelante Directiva 92/43/CEE), se define como: un lugar que en la región o regiones biogeográficas a las que pertenece, contribuya de forma apreciable a mantener o restablecer un tipo de hábitat natural de los que se citan en el Anexo I o una especie de las que se numeran en el Anexo II en un estado de conservación favorable y que puedan de esta forma contribuir de modo apreciable a la coherencia de Natura 2000 y/o contribuya de forma apreciable al mantenimiento de la diversidad biológica en la región o regiones biogeográficas de que se trate.

ZEPA (Zona de Especial Protección para las Aves).

- Según la Ley 42/2007, se define como: los espacios del territorio nacional y de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental, más adecuados en número y en superficie para la conservación de las especies de aves incluidas en el Anexo IV de la mencionada ley y para la aves migratorias de presencia regular en España, estableciéndose en ellas medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción.

ZEC (Zona de Especial Conservación).

- Según la Directiva 92/43/CEE, se define como: un lugar de importancia comunitaria designado por los Estados miembros mediante un acto reglamentario, administrativo y/o contractual, en el que se apliquen las medidas de conservación necesarias para el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de

conservación favorable, de los hábitats naturales y/o de las poblaciones de las especies para las cuales se haya designado el lugar.

Hábitats y especies de interés comunitario presentes en Galicia. Identificación.

HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN GALICIA:

Según la Directiva 92/43/CEE, hábitat natural se define como: zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas, tanto si son enteramente naturales como seminaturales.

Según la Directiva 92/43/CEE, hábitat de una especie se define como: medio definido por factores abióticos y bióticos específicos donde vive la especie en una de las fases de su ciclo biológico.

Tipos de hábitats naturales de interés comunitario según la Directiva 92/43/CEE, son los que presenten alguna de las siguientes características.

- a) Se encuentran amenazados de desaparición (hábitats naturales prioritarios) en su área de distribución natural.
- b) Presenta un área de distribución natural reducida.
- c) Constituyen ejemplos representativos de características típicas de una o varias de las 9 regiones biogeográficas siguientes: alpina, atlántica, boreal, continental, estépica, macaronésica, del Mar Negro, mediterránea y panónica.

Según la Directiva 92/43/CEE, el estado de conservación favorable de un hábitat se considerará cuando se cumplan estas tres características:

- a) Su área de distribución natural y las superficies comprendidas dentro de dicha área sean estables o se amplíen.
- b) La estructura y las funciones específicas necesarias para su mantenimiento a largo plazo existan y puedan seguir existiendo en un futuro previsible.
- c) El estado de conservación de sus especies típicas sea favorable.

❖ En Galicia existen 72 tipos de hábitats de interés comunitario estructurados en 9 grupos:

1 Hábitat Costeros y Vegetación Halófica.

2 Dunas Marítimas y Continentales.

3 Hábitat de Agua Dulce.

4 Brezales y Matorrales de Zona Templada.

5 Matorrales Esclerófilos.

6 Formaciones Herbosas Naturales y Seminaturales.

7 Turberas Altas, Turberas Bajas y Áreas Pantanosas.

8 Hábitat Rocosos y Cuevas.

9 Bosques.

- Dentro de éstos existen en Galicia 18 tipos de hábitats prioritarios, que se definen a continuación:

1. Hábitats costeros y vegetación halófica.

Lagunas costeras.



Se trata de medios acuáticos desde salobres a hipersalinos, aislados o parcialmente comunicados con el mar. La salinidad de estos medios de debe al aporte de agua salada o a la concentración de sales por evaporación estival.

2. Dunas marinas y continentales.

Dunas costeras fijas con vegetación herbácea, (dunas grises).



Se trata de la tercera banda del gradiente dunar de las costas atlánticas, se sitúa entre las dunas blancas y las comunidades leñosas de las dunas maduras. La intensidad del viento no es elevada y permite la estabilización del sustrato y la acumulación de materia orgánica (dunas grises).

Dunas fijas descalcificadas atlánticas (Calluno-Ulicetea)



En estas dunas se permite la evolución progresiva del suelo hacia estados algo más maduros. Cuando esta evolución tiene lugar bajo regímenes climáticos más o menos lluviosos se tiende hacia un suelo más ácido de lo habitual por eliminación mediante

lavado de los pocos carbonatos presentes en el sustrato de partida, lo que da paso a brezales acidófilos.

4. Brezales y Matorrales de Zona templada.

Brezales húmedos atlánticos de zonas templadas de *Erica ciliaris* y *Erica tetralix*.



Son formaciones de suelos mal drenados, ácidos o acidificados por procesos de formación de turba. Generalmente forman mosaicos en el paisaje ocupando piedemontes con poca inclinación o depresiones donde se acumula el agua. Pueden formar parte de claros y márgenes de bosques riparios y son desplazados en los suelos más secos adyacentes por brezales secos europeos.

Brezales secos atlánticos costeros de *Erica vagans*.



Son formaciones estrictamente costeras y sometidas a la influencia de los vientos marinos, los cuales aportan constantemente pequeñas gotas de agua salada y partículas de sal y se acumulan sobre las superficies foliares. Por otra parte los duros sustratos de los márgenes de los acantilados limitan la formación de suelo.

5. Matorrales esclerófilos.

Matorrales arborescentes de *Laurus nobilis*.



Formaciones dominadas por laurel. Su sensibilidad a la temperatura y su necesidad de precipitaciones condicionan su distribución. Suele aparecer mezclado con otras especies arbóreas (como robles, alcornoques o fresnos), si bien en algunas ocasiones se presentan en formaciones puras y densas de tamaño variable.

6. Formaciones herbosas naturales y seminaturales.

Prados calcáreos kársticos o basófilos de *Alyso-Sedion albi*.



Pastizales propios de superficies pedregosas, repisas de cantiles y otros medios semejantes con suelos incipientes y rocosos, creciendo sobre sustratos básicos y a diferentes altitudes.

Zonas subestépicas de gramíneas y anuales de Thero-Brachypodietea.



Prados xerófilos más o menos abiertos formados por diversas gramíneas y pequeñas plantas anuales, desarrollados sobre sustratos secos, ácidos o básicos, en suelos generalmente poco desarrollados.

Formaciones herbosas con *Nardus*, de zonas montañosas (y submontañosas de Europa Continental)



Prados vivaces de montaña de pequeña talla propios de suelos ácidos profundos siempre con cierta humedad durante todo el año pero raramente encharcados. Es

una comunidad apreciada desde el punto de vista ganadero al permanecer verde todo el año.

7. Turberas altas, turberas bajas y áreas pantanosas.

Turberas altas activas.



Humedales esencialmente alimentados por la lluvia, en los que el nivel del agua está más elevado que el nivel freático circundante. La acumulación de biomasa muerta produce un abombamiento del terreno (turberas altas). Los briófitos del género *Sphagnum* son característicos de este tipo de hábitats.

Turberas de cobertura.



Turberas sin abombamientos (turberas bajas) propias de regiones muy lluviosas, que se desarrollan en topografías llanas o zonas de suave pendiente, siempre en condiciones de escaso drenaje superficial, sin conexión directa con el agua del

subsuelo. Es hábitat extremadamente raro y en Galicia lo podemos localizar en la Sierra del Xistral.

Turberas calcáreas de *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*.



Márgenes de agua, fluyentes o estancadas, sobre suelos calcáreos y higroturbosos, con comunidades dominadas por la masiega (*Cladium mariscus*), casi siempre en mosaico con otras plantas de borde de tablas de agua, pero emiten sus inflorescencias por encima de la superficie. Ocupan los islotes turbosos de los humedales en los que el agua está casi siempre presente pero huyendo de las partes más profundas.

Manantiales petrificantes con formación de tuf (Cratoneurion)



Fuentes, manantiales y paredes rezumantes, con aguas cargadas de carbonatos que producen **precipitados calcáreos (troba, travertinos, tufos...)**, colonizados por una vegetación rica en musgos. En general, se presentan puntualmente inmersos en diversos ambientes.

Pavimentos calcáreos.



Afloramientos de grandes losas calizas separados por una red de profundas fisuras verticales o grandes superficies constituidas por fragmentos rocosos calizos, desprovistos en su mayor parte de suelo, excepto en localizaciones puntuales.

9. Bosques .

Bosques de laderas, desprendimientos o barrancos del Tilio-Acerion.



Bosques mixtos caducifolios propios de lugares abruptos y umbrosos, presentes sobre todo en barrancos, cañones y pie de cantiles. Crecen en situaciones en las que se dificulta la evolución hacia bosques más frondosos (hayedos y robledales) debido al intenso dinamismo que impone la inestabilidad del sustrato.

Bosques aluviales de *Alnus glutinosa* y *Fraxinus excelsior*.



Bosques de ribera de aliso (*Alnus glutinosa*) y fresno (*Fraxinus*) propios de la mitad septentrional y occidental ibérica. En Galicia están altamente representados. El *Alnus glutinosa* favorece la fijación de nitrógeno y en ocasiones forma galerías al contactar los árboles de ambas riberas. Este tipo de hábitats son fundamentales para el funcionamiento ecológico de los sistemas fluviales.

Bosques mediterráneos de *Taxus baccata*.



Formaciones arbóreas dominadas por el tejo (*Taxus baccata*), generalmente subordinadas a otras especies forestales o relegadas a ambientes topográficamente favorecidos. Pese a su extensa distribución peninsular, es raro ver tejedas en sentido

estricto, es decir, formaciones más o menos densas en las que el tejo sea el árbol dominante.

Turberas boscosas.



Bosques de espesura variable dominados por *Betula pubescens* situados en los márgenes de turberas altas, suelos turbosos ácidos o en áreas pantanosas interiores.

- **Por otra parte el tipo de hábitat “estanques temporales mediterráneos”** fue identificado en la configuración inicial de la Red Natura 2000 de Galicia, pero sin seguir los criterios establecidos en el Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea-EUR 27. Para este tipo de hábitat no existen referencias científicas que puedan avalar su presencia en el territorio gallego.

ESPECIES DE INTERÉS COMUNITARIO PRESENTES EN GALICIA:

Según la Directiva 92/43/CEE, el estado de conservación de una especie se considera favorable cuando se cumplan estas tres características:

- a) Los datos sobre la dinámica de las poblaciones de la especie en cuestión indiquen que la misma sigue y puede seguir constituyendo a largo plazo un elemento vital de los hábitats naturales a los que pertenezca.
- b) El área de distribución natural de la especie no se esté reduciendo ni amenace con reducirse en un futuro previsible.




c) Exista y probablemente siga existiendo un hábitat de extensión suficiente para mantener sus poblaciones a largo plazo.




Según el Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia. En nuestra comunidad autónoma se encuentran en total: 531 taxones protegidos, de los cuales 268 especies son aves, 127 flora y 12 son peces.

A continuación se muestran algunas de estas especies de interés comunitario presentes en Galicia en los anexos de la Directiva 92/43/CEE:

- Anexo II: Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas de especial conservación (ZEC).
- Anexo IV: Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta presentes de la Directiva 92/43/CEE.
- Anexo V: Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Además de encontrarse en dichos anexos también tienen un grado de protección, ya sea por su catalogación en Galicia en el Decreto 88/2007 como en Peligro de extinción (P), Vulnerable (V); o por su grado de Endemicidad (E).




		
<i>Centaurea borjae</i> (P) (E)	<i>Iris boissieri</i> (P)	<i>Culcita macrocarpa</i> (P)



		
<i>Omphalodes littoralis</i> subsp. <i>gallaecica</i> (P) (E)	<i>Petrocoptis grandiflora</i> (P) (E)	<i>Woodwardia radicans</i> (V)

		
<i>Narcissus cyclamineus</i> (V) (E)	<i>Prunus lusitanica</i> (V)	<i>Austropotamobius pallipes</i> (P)

		
<i>Margaritifera margaritifera</i> (P)	<i>Elona quimperiana</i> (P) (E)	<i>Emys orbicularis</i> (P)

		
<p><i>Chalcides bedriagai</i></p> <p>*Poblaciones insulares y de la provincia de A Coruña (P) (E)</p> <p>*Otras poblaciones (V) (E)</p>	<p><i>Chioglossa lusitanica</i> (V) (E)</p>	<p><i>Rana temporaria subsp. parvipalmata</i> (V) (E)</p>

		
<p><i>Discoglossus galganoi</i> (V) (E)</p>	<p><i>Geomalacus maculosus</i> (V)(E)</p>	<p><i>Oxygastra curtisii</i> (V)</p>




	
<p><i>Cerambyx cerdo</i> (V)</p>	<p><i>Ursus arctos</i> (P)</p>




Según el Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia. En nuestra comunidad autónoma existen 268 taxones protegidos de aves.




A continuación se muestran algunas de estas especies de aves de interés comunitario presentes en Galicia en los anexos de la Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres (en adelante Directiva 2009/147/CE).




- Anexo I: Especies objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat.
- Anexo II: Especies objeto de caza.
- Anexo III: Especies que podrán ser objeto de venta, transporte y retención para la venta.



Además de encontrarse en dichos anexos también tienen un grado de protección, ya sea por su catalogación en Galicia en el Decreto 88/2007 como en Peligro de extinción (P), Vulnerable (V); o por su grado de Endemicidad (E).

		
<i>Uría aalge</i> (P)	<i>Vanellus vanellus</i> (P)	<i>Tetrao urogallus</i> (P)

		
<i>Gallinago gallinago</i> (P)	<i>Anas crecca</i> (P)	<i>Aquila chrysaetos</i> (P)

		
<i>Circus pygargus</i> (V)	<i>Charadrius alexandrinus</i> (V)	<i>Bubo bubo</i> (V)

		
<i>Pandion haliaetus</i> (V)	<i>Ciconia ciconia</i>	<i>Phalacrocorax aristotelis</i> (V)

	
<i>Scolopax rusticola</i> (V)	<i>Perdix perdix</i> (V)

Regulación en Galicia.

Los LIC, ZEC y ZEPA así como de los hábitats y especies de interés comunitario se regulan mediante el reciente Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia.

La Directiva 92/43/CEE, crea una red ecológica europea coherente denominada Natura 2000 que constituye un instrumento fundamental de la política de la Unión Europea en materia de conservación de la biodiversidad. La Red Natura 2000 está compuesta por los LIC, hasta su transformación en ZEC, por dichas ZEC y por las ZEPA, declaradas según las disposiciones de la Directiva 2009/147/CE.

El artículo 42.3 de la Ley 42/2007, establece que, una vez aprobada la lista de LIC por la Comisión Europea, estos deberán ser declarados como ZEC por las comunidades autónomas correspondientes lo antes posible y como máximo en un plazo de 6 años, junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión.

La Xunta de Galicia, mediante el Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declaran determinados espacios como zonas de especial protección de los valores naturales (en adelante, ZEPVN), integró en la Red gallega de espacios protegidos todos los LIC propuestos para formar parte de la Red Natura 2000 y todos los lugares declarados como ZEPA conforme a la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979. Tal norma comunitaria fue derogada en favor de la vigente Directiva 2009/147/CE.

Con el fin de dar cumplimiento a las previsiones normativas citadas, el Decreto 37/2014, tiene por objeto declarar como ZEC los LIC presentes en Galicia y aprobar el Plan director de la Red Natura 2000 como instrumento de planificación y gestión que establece un conjunto de objetivos y medidas de gestión para los espacios naturales que se incluyen en su ámbito de aplicación, con la finalidad de asegurar un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales y de las especies de interés comunitario de la Directiva 92/43/CEE, y de las especies de aves a las que se refiere el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE.

La delimitación geográfica de los LIC que se declaran mediante este decreto como ZEC y se corresponden con la información oficial Red Natura 2000 (cartografía y formulario normalizado de datos Red Natura 2000). En la mayor parte de los casos los límites geográficos fueron digitalizados sobre una base cartográfica a escala 1:50.000 (proyección UTM; datum ED50; huso 29). Con motivo de la declaración de ZEPVN efectuada mediante el Decreto 72/2004, de 2 de abril, se obtuvo una delimitación más precisa, digitalizada sobre una base cartográfica 1:5.000 (proyección UTM; datum ED50; huso 29) de los LIC propuestos, escala más adecuada para la planificación de los recursos naturales.

Dicha actualización no formará parte de la información oficial Red Natura 2000 hasta su validación por la Comisión Europea.

En consecuencia, se declaran como ZEC los LIC con los límites geográficos recogidos en las decisiones de la Comisión antedichas, que son los que figuran en el anexo I del Decreto 37/2014, y se aprueba el plan director que será de aplicación a la superficie comprendida dentro de tales límites.

Además, se prevé la aplicación del plan director a aquella superficie no incluida en el anexo I declarada ZEPVN, como régimen de protección mientras no se produzca la aprobación de la actualización de límites por la Comisión Europea.

Se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia, el cual tiene naturaleza de plan de ordenación de los recursos naturales de los espacios protegidos Red Natura 2000 de Galicia.

El Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia será de aplicación al conjunto de los espacios protegidos recogidos en el anexo I de este decreto, constituidos por:

- 59 ZEC
- 16 ZEPA

Ámbito de aplicación del Plan Director Red Natura para Galicia.

Asimismo, el Plan director de la Red Natura 2000 será de aplicación a todas las superficies no incluidas en el anexo I, declaradas zonas de especial protección de los valores naturales por el Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declaran determinados espacios como ZEPVN, y a la dispuesta por el Decreto 411/2009, de 12 de noviembre, por el que se declara la ZEPA de A Limia, como régimen preventivo de protección con vistas a su futura integración, en la Red Natura 2000, una vez que se actualicen los límites por la Comisión Europea.

Finalidad del Plan.

El Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia establece un conjunto de medidas de planificación y gestión para los territorios definidos en su ámbito de aplicación en la Comunidad Autónoma de Galicia, con la finalidad de asegurar el mantenimiento o, en su caso, el restablecimiento a un estado de conservación favorable de los tipos de hábitats naturales del anexo I de la Directiva 92/43/CEE y de los hábitats de las especies silvestres de flora y fauna establecidas en los anexos II, IV, V de la Directiva 92/43/CEE y de los hábitats de las especies de aves a las que se aplica el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE, habida cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Dichas medidas estarán orientadas a evitar que en dichos lugares se produzcan alteraciones o deterioros apreciables en relación con los objetivos de conservación contemplados en las dos directivas europeas.

Gestión del Plan.

La dirección general competente en materia de conservación de la naturaleza será la responsable de la puesta en marcha de las medidas de gestión contenidas en el plan, en coordinación con las administraciones públicas competentes y con otros órganos de la Administración general de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Alcance del Plan.

El presente plan prevalecerá sobre cualquier otro instrumento de ordenación territorial o física. Las disposiciones establecidas en el presente plan constituirán un límite para dichos instrumentos, no pudiendo alterarlas o modificarlas, y se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre los instrumentos de ordenación preexistentes.

Cuando los instrumentos existentes de ordenación territorial, urbanística, de recursos naturales y, en general, física, resulten contradictorios con el presente plan deberán adaptarse a éste. En tanto dicha adaptación no tenga lugar, las

determinaciones del plan director se aplicarán, en todo caso, prevaleciendo sobre dichos instrumentos.

Contenido del Plan.

El presente plan se estructura en las siguientes 4 partes: a) memoria descriptiva y justificativa, b) objetivos de conservación, c) zonificación, d) medidas de gestión.

a) Memoria descriptiva y justificativa.

La Directiva 92/43/CEE considera además que, en el territorio de la Unión Europea, los hábitats naturales siguen degradándose y que un número creciente de especies silvestres están gravemente amenazadas; que, habida cuenta de que los hábitats y las especies amenazadas forman parte del patrimonio natural de la Comunidad y de que las amenazas que pesan sobre ellos tienen a menudo un carácter transfronterizo, es necesario tomar medidas a nivel comunitario con el fin de conservarlos.

Para ello, habida cuenta de las amenazas que pesan sobre determinados tipos de hábitats naturales y sobre determinadas especies, es necesario definirlas como prioritarias con el fin de propiciar la rápida puesta en marcha de medidas tendentes a su conservación.

Así, para garantizar el mantenimiento de su estado de conservación o, en su caso, el restablecimiento a unas condiciones favorables de los hábitats naturales y de las especies de interés comunitario, se deben designar zonas especiales de conservación con el fin de realizar una red ecológica europea coherente: Natura 2000.

En dicha red ecológica, junto a las ZEC para los hábitats del anexo I y las especies del anexo II de la Directiva 92/43/CEE, se integrarán las ZEPA, designadas en virtud de la Directiva 2009/147/CE.

En Galicia están presentes 72 tipos de interés comunitario, de los cuales 18 son prioritarios, mostrando todos ellos una presencia significativa dentro de las ZEC y de las ZEPA declaradas en Galicia.

En Galicia se encuentran un total de 531 taxones protegidos, de los cuales 268 son aves, 127 flora y 12 taxones de peces.

El Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (CGEA) aprobado mediante Decreto 88/2007, de 18 de abril, incluye «En peligro de extinción» (74 taxones) y «Vulnerable» (126 taxones), apareciendo el eslince ibérico (*Chalcides bedriagai*) en

las dos categorías (E y V), no obstante la categoría «En peligro de extinción» se restringiría a sus poblaciones insulares y de la provincia de A Coruña.

b) Objetivos de conservación.

Objetivos generales para la Red Natura 2000:

- Garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres, al tiempo que se tienen en cuenta las exigencias económicas, sociales, culturales y regionales, pudiendo en determinados casos requerir el mantenimiento, e incluso el estímulo, de actividades humanas.
- Mantenimiento y, en su caso, desarrollo de los elementos del paisaje que revistan primordial importancia para la fauna y la flora silvestres, como corredores fluviales, sistemas tradicionales de deslinde, o las masas arboladas autóctonas, ya que resultan fundamentales en la migración, en la distribución geográfica y en el intercambio genético de las especies silvestres.
- Asegurar la vigilancia y un seguimiento periódico del estado de conservación de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies de interés comunitario y de las especies de aves mencionadas en el artículo 4 de la Directiva 2009/147/CE y de sus hábitats.
- Ampliar el conocimiento técnico y científico sobre todos los elementos objeto de conservación y sus condicionantes ecológicos, de forma que redunde en una mejor gestión de la Red Natura 2000.

c) Zonificación.

En el presente plan director de la Red Natura 2000 de Galicia se adopta un sistema jerarquizado de zonas como herramienta básica para la planificación y gestión de los componentes de la biodiversidad con el fin de asegurar los objetivos de conservación y uso sostenible de los recursos naturales en cada espacio protegido y en el conjunto de la Red Natura 2000.

- **Zona 1: Área de Protección.** (Usos tradicionales compatibles)

El Área de Protección se estructura sobre territorios con un valor de conservación muy alto, constituidos por una porción significativa de hábitats prioritarios o hábitats de interés comunitario o bien de núcleos poblacionales y hábitats de especies de interés para la conservación (especies de los anexos II e IV de la Directiva 92/43/CEE, especies de aves migratorias y aves del anexo I de la Directiva 2009/147/CE, especies incluidas en el Catálogo español de especies amenazadas y en el Catálogo gallego de especies amenazadas).

La configuración de estas zonas y, consecuentemente, su biodiversidad, está ligada al mantenimiento de los usos tradicionales compatibles que poseen un elevado grado de compatibilidad con el mantenimiento de los componentes, la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas.

- Zona 2: Área de Conservación (Aprovechamiento ordenado de los recursos naturales)

El Área de Conservación incluye territorios con un valor de conservación alto y medio, con una porción variable de hábitats del anexo I de la Directiva 92/43/CEE, con una elevada naturalidad y diversidad, que muestran, generalmente, una mayor representación territorial de los hábitats de interés comunitario frente a los de carácter prioritario, o bien una porción significativa de las áreas prioritarias de las especies silvestres de flora y fauna de interés para la conservación. Se diferencian, no obstante, porque estas unidades se integran en un territorio con un nivel importante de humanización, en el que existe una porción también significativa de hábitats de interés comunitario.

En estas áreas se regulan las actividades no tradicionales que puedan llevar consigo una merma o disminución del estado de conservación de los hábitats y de las poblaciones de especies de flora y fauna de interés para la conservación, con el objetivo fundamental de alcanzar el aprovechamiento ordenado de los recursos naturales.

- Zona 3: Área de Uso General (Asentamientos y núcleos rurales)

El Área de Uso General abarca territorios con un valor de conservación medio o bajo en los que predominan los medios seminaturales con una reducida naturalidad y medios sinantrópicos desvinculados, en la mayoría de los casos, de los sistemas de explotación tradicional de los recursos naturales. Se incluyen también dentro de esta zona las áreas con un importante nivel de urbanización, así como grandes áreas destinadas al uso público.

En la Zona 3, se incluyen los asentamientos y núcleos rurales que tengan dicha condición conforme a la normativa estatal y autonómica en materia de ordenación del territorio y urbanismo. Asimismo, también abarca las zonas de dominio público de las infraestructuras de comunicación de titularidad estatal, autonómica, provincial o local.

En consecuencia, en la planificación de cada espacio protegido, la Zona 3 debe ser capaz de absorber la mayor parte de las actividades de carácter recreativo, con el fin de reducir la presión de éstas sobre las áreas que poseen hábitats o especies de elevada fragilidad.

Superficies de zonificación:

Superficie de la Red Natura 2000 en Galicia: 389.565,9 ha.

- Zona 1 (Área de Protección): 102.721,0 ha, (26,4 %).
- Zona 2 (Área de Conservación): 263.310,2 ha, (67,6 %).
- Zona 3 (Área de Uso General): 23.534,7 ha, (6 %).

Los porcentajes (%) son con respecto a la superficie total de Red Natura 2000 en Galicia.

d) Medidas de gestión.

Se articulan así las directrices y normativas de gestión en 3 niveles:

- El primer nivel corresponde a la normativa general de ordenación y gestión, así como el desarrollo de las actuaciones en dichos espacios protegidos y de las políticas sectoriales que incidan sobre estos y sobre sus valores.
- En un segundo nivel se desarrolla la normativa general para cada uno de los componentes que conforman los espacios protegidos.
- El tercer nivel viene marcado por la normativa zonal.

Los posibles usos, actividades y aprovechamientos de los recursos naturales tendrán la consideración de permitidos, autorizables y prohibidos:

- Usos permitidos: cualquier actividad compatible con los objetivos de la declaración de las ZEC y ZEPA.
- Usos autorizables: los que requieren autorización expresa del órgano autonómico competente en materia de conservación de la naturaleza. Se incluyen también aquellos que requieren informe preceptivo y vinculante de dicho órgano
- Usos prohibidos: aquellos que son contrarios a los objetivos de conservación de la Red Natura 2000, ya que son susceptibles de causar perjuicio a la integridad del lugar o sobre el estado de conservación de los componentes clave para la biodiversidad (hábitats y especies protegidas).

DECRETO 127/2008, DEL 5 DE JUNIO, POR EL QUE SE DESARROLLA EL RÉGIMEN JURÍDICO DE LOS HUMEDALES PROTEGIDOS Y SE CREA EL INVENTARIO DE HUMEDALES DE GALICIA.

El objeto del presente decreto es:

- a) El desarrollo del régimen jurídico de los humedales protegidos de Galicia establecido en el artículo 14 de la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza.
- b) La creación y regulación del Inventario de humedales de Galicia.

Definición de humedales:

Son las extensiones de marismas, pantanos, turberas o superficies cubiertas de agua, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina en las que la profundidad en marea baja no exceda de 6 metros.

Los humedales podrán comprender sus zonas de ribera o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los 6 metros en marea baja, cuando éstas se encuentren dentro del humedal.

Un humedal podrá ser declarado protegido cuando cumpla alguno de los siguientes criterios:

- a) Que constituya un paisaje singular. Tendrán esta consideración aquellos espacios (incluidas las aguas continentales y los espacios marítimos) que contengan elementos y sistemas naturales de especial interés o valores naturales sobresalientes, bien sean fruto de la acción y evolución de la naturaleza, bien sean derivados de la actividad humana, así como cuando alberguen hábitats o especies que aparezcan recogidos en los listados oficiales de rango internacional, nacional o de la Comunidad Autónoma de Galicia, así como otras especies que posean una gran singularidad en el mantenimiento de la biodiversidad de los humedales de Galicia.
- b) Que revista importancia para el mantenimiento de funciones ecológicas, con especial atención a aquellos que desempeñen una función hidrológica apreciable en el funcionamiento natural de una cuenca hidrológica o de un sistema costero importante.
- c) Que se trate de un ejemplo raro o único de humedal representativo de una unidad biogeográfica particular.

d) Que sustente poblaciones de especies vegetales o animales importantes para mantener la diversidad biológica, o bien representen poblaciones aisladas o en el límite de su área de distribución.

e) Que sustente en una etapa crítica de su ciclo biológico a especies vegetales o animales características de los humedales o les ofrezca refugio en los períodos en los que prevalecen condiciones adversas.

f) Que sustente de manera regular una población importante de aves acuáticas invernantes (excluidos los láridos), o bien si sustenta de manera regular el 10% de los individuos de la población española invernante de una especie de ave acuática.

g) Que posea un justificado interés paleoambiental, histórico, cultural o etnográfico.

Para que un humedal pueda ser declarado humedal protegido deberá estar previamente incluido en el Inventario de humedales de Galicia

Limitaciones y prohibiciones.

1. De conformidad con el artículo 14.2º de la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza, con carácter general y sin perjuicio de las normas específicas establecidas en el instrumento de planificación de cada humedal protegido, tanto en el humedal como en su zona periférica de protección, se prohíben los siguientes usos y actuaciones:

a) La introducción de especies de flora y fauna no autóctonas, excepto las especies hortofrutícolas y de acuicultura que figuran en los planes de explotación de recursos marinos aprobados por la consellería competente en materia de pesca y asuntos marítimos, previo informe favorable de la consellería competente en materia de ambiente.

b) Las actividades que directa o indirectamente puedan producir la desecación o alteración hidrológica del humedal.

c) Las actividades, vertidos sólidos y líquidos de cualquiera naturaleza que afecten de forma negativa, directa o indirectamente, a la calidad de las aguas superficiales o subterráneas que alimentan y mantienen el funcionamiento del humedal.

d) La modificación del régimen hidrológico y composición de las aguas, así como la alteración de sus límites y medios ecológicos, exento los casos previstos en los instrumentos de planificación hidrológica aprobados.

e) Las modificaciones de la cubeta y de las características morfológicas del humedal, el relleno del humedal con cualquier tipo de material, así como la alteración topográfica de su zona periférica de protección.

f) Las explotaciones mineras y extractivas, excepto aquellas con derechos otorgados con anterioridad al 8 de junio del 2004.

g) La construcción de edificaciones y otros usos residenciales, a excepción de las necesarias para la gestión y conservación del espacio protegido y de aquellas que se pretendan en zonas que tengan la calificación de suelo urbano o suelo de núcleo rural en los instrumentos urbanísticos y que en ambos casos se ajusten a la legislación vigente en materia urbanística y en materia de dominio público marítimo-terrestre.

h) La utilización de productos plaguicidas, fungicidas o fitocidas que puedan afectar al humedal, cuyo grado de toxicidad esté calificado como de tóxico o muy tóxico para las personas y para las especies terrestres y acuícolas, de acuerdo con lo establecido en la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas.

i) Las infraestructuras, en particular las viarias, portuarias, energéticas y de telefonía, así como la ampliación de las ya existentes, salvo en aquellos supuestos permitidos por los instrumentos de planificación del humedal y por la normativa vigente en materia de dominio público marítimo-terrestre.

j) La utilización de artefactos o dispositivos que produzcan contaminación acústica e incidan negativamente sobre la fauna, salvo aquellos debidamente justificados.

k) Las quemas de todo tipo de vegetación que resulten incompatibles con la conservación del humedal.

l) Cualquier actividad deportiva o recreativa no compatible con el mantenimiento de las funciones o valores por los que se declaró.

m) Cualquier otra actividad no contemplada anteriormente que pueda perjudicar significativamente la conservación del humedal.

2. Las excepciones a las limitaciones y prohibiciones recogidas en las letras g), i) y k) del apartado anterior requerirán autorización de la consellería competente en materia de ambiente, previa solicitud expresa del interesado. A tal efecto, la referida consellería podrá solicitar documentación adicional relacionada con el objeto de la solicitud y resolverá sobre la misma en el plazo máximo de 3 meses, concretando el tipo de actividad autorizada y el ámbito territorial al que se extiende.

Si en el plazo de 3 meses desde la entrada de la solicitud de autorización en el órgano competente para su tramitación no se produce la resolución expresa de la misma y su notificación al interesado, la solicitud presentada se entenderá desestimada por silencio administrativo según lo previsto en el artículo 43 de la Ley

30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común y esto sin perjuicio de la obligación de resolver expresamente previsto en el artículo 42 de la citada ley.

Procedimiento de declaración.

El procedimiento para la declaración de los humedales protegidos se iniciará de oficio por la consellería competente en materia de medio ambiente. No obstante lo anterior, los interesados podrán instar a la referida consellería para que declare un determinado espacio natural como humedal protegido.

Los humedales protegidos serán declarados por decreto de la Xunta de Galicia, a propuesta de la consellería competente en materia de ambiente.

La consellería competente en materia de ambiente podrá dejar sin efecto la declaración de un humedal protegido como espacio natural protegido cuando desaparezcan las circunstancias que motivaron su declaración. La descatalogación será aprobada por decreto de la Xunta de Galicia a propuesta de la referida consellería. En el caso de que la desaparición de estas condiciones esté ocasionada por una actuación humana, le será de aplicación el régimen sancionador establecido en la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza, sin perjuicio de la obligación de reparación del daño causado por parte del infractor, según establece el artículo 70 de la citada ley.

Creación del Inventario de humedales de Galicia.

Se crea el Inventario de humedales de Galicia que se configura como el instrumento que recogerá de forma sistemática los humedales situados en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

La identificación y delimitación de los humedales se realizará siguiendo criterios hidrológicos, edáficos, paleoecológicos, sedimentológicos, botánicos y basándose en la identificación de hábitats característicos de los humedales de Galicia.

Para la determinación del interés ambiental de cada humedal se priorizará la riqueza y estado de conservación de los hábitats tipificados en el anexo I de la Directiva 92/43/CEE. En un segundo nivel, se considerará la existencia de poblaciones de especies tipificadas en la propia Directiva 92/43/CEE o en la Directiva 79/409/CEE, así como en otros catálogos oficiales (Convenio de Berna, CITES, Especies Amenazadas) o elaborados por organismos no gubernamentales de reconocido prestigio internacional (UICN). Se complementará finalmente con la valoración de las funciones (recarga o descarga de acuíferos, retención de nutrientes, control de

avenidas...) que pueden desempeñar los humedales y, finalmente, por su interés en el ámbito científico, paisajístico, educativo y turístico.

La inclusión de un humedal en el inventario no implica la aplicación de un régimen de protección.

El inventario dependerá orgánicamente de la dirección general con competencias en materia de la Red gallega de espacios protegidos, que será la encargada de su elaboración, actualización y coordinación.

Procedimiento de inclusión.

La inclusión de un humedal en el Inventario de humedales de Galicia se realizará de oficio por el titular de la dirección general con competencias en materia de la Red gallega de espacios protegidos.

El procedimiento finalizará con la resolución del titular de la dirección general con competencias en materia de la Red gallega de espacios protegidos. Dicha resolución, que será publicada en el Diario Oficial de Galicia

Anexo I

Lista de humedales protegidos.

- ❖ Complejo de las playas, laguna y duna de Corrubedo.

Superficie: 983,81 ha.

- ❖ Complejo intermareal Umia-O Grove, A Lanzada, punta Carreirón y laguna Bodeira.

Superficie: 2.600,58 ha.

- ❖ Laguna y arenal de Valdoviño.

Superficie: 485,23 ha.

- ❖ Ría de Ortigueira y Ladrado.

Superficie: 3.025,27 ha.

- ❖ Ría de Ribadeo.

Superficie: 613,76 ha.

RESERVAS DE LA BIOSFERA. APLICACIÓN EN GALICIA.

Las Reservas de Biosfera constituyen lugares excepcionales para la investigación, la observación a largo plazo, la formación, la educación y la sensibilización del público, permitiendo al mismo tiempo que las comunidades locales participen plenamente en la conservación y el uso sostenible de los recursos. Considera que también constituyen lugares de demostración y zonas de acción en el marco de las políticas de desarrollo regional y de ordenamiento del territorio.

Las Reservas de la Biosfera constituyen un elemento esencial do Programa MaB (Hombre y Biosfera) de la UNESCO.

Definición de Reserva de la Biosfera: son áreas de ecosistemas terrestres, costeros o marinos en los que se promueve la investigación, la observación a largo plazo, la educación ambiental y la sensibilización del público. En éstas, se promueve la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico y social de las comunidades locales, teniendo en cuenta todas las necesidades sociales, culturales, económicas de sus pobladores, apoyadas en una base científica.

Cada Reserva de la Biosfera tiene que cumplir 3 funciones básicas que se refuerzan mutuamente.

- Conservación: contribuir a la conservación de los paisajes, los ecosistemas, las especies y la variación genética.
- Desarrollo: fomentar un desarrollo económico y humano que sea sostenible desde el punto de vista sociocultural y ecológico.
- Logística: prestar apoyo a la investigación e intercambio de información.

Los objetivos de las Reservas de la Biosfera son:

- a) Mantener un conjunto definido e interconectado de «laboratorios naturales»; estaciones comparables de seguimiento de las relaciones entre las comunidades humanas y los territorios en que se desarrollan.
- b) Asegurar la efectiva comparación continua y la transferencia de la información.
- c) Promover la generalización de modelos de ordenación y gestión sostenible del territorio.

La regulación, caracterización y potenciación de estas Reservas de la Biosfera se basa en el hecho de que constituyen un modelo de gestión integrada.

Para a su integración y mantenimiento como tales, deberán respetar las directrices e normas aplicables da UNESCO y contar, como mínimo, con:

A) Ordenación espacial.

1. Una o varias zonas núcleo de la Reserva que sean espacios naturales protegidos, con objetivos básicos de preservar la biodiversidad y los ecosistemas, que cuenten con el adecuado plan de ordenación, uso y gestión que potencie básicamente dichos objetivos.

2. Una o varias zonas de protección de las zonas núcleo, que permitan la integración de la conservación básica de la zona núcleo con desarrollo ambientalmente sostenible en la zona de protección.

3. Una o varias zonas de transición entre la Reserva y el resto del espacio, que permitan incentivar el desarrollo socioeconómico para la mejora del bienestar de la población, aprovechando los potenciales y los recursos específicos de la Reserva de forma sostenible, respetando los objetivos de ésta y del Programa MaB (Hombre y Biosfera).

B) Programa de actuación y un sistema de indicadores.

Con unas estrategias específicas de evolución hacia los objetivos señalados y un sistema que permita valorar el grado de cumplimiento de los objetivos del Programa MaB.

C) Órgano de gestión.

Responsable del desarrollo de las estrategias, líneas de acción y programas.

Las reservas de la Biosfera declaradas en Galicia son 6:

❖ Xures-Gerês.

Superficie: 259.496 ha. (Incluida la superficie de Portugal).

❖ Área de Allariz.

Superficie: 21.482 ha.

❖ Os Ancares Lucenses e montes de Navia, Cervantes e Becerreá.

Superficie: 110.450 ha. (Incluida la superficie de León).

❖ Río Eo, Oscos e Terras de Bourón.

Superficie: 158.883 ha. (Incluida la superficie de Asturias)

❖ Terras do Miño.

Superficie: 363.668,9 ha.

❖ As Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo.

Superficie: 116.724 ha.

*Nota: las superficies se reflejan contando las Comunidades Autónomas o países limítrofes, en su caso, ya que estos espacios deben gestionarse como “un todo”.

BIBLIOGRAFÍA:

Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de Mayo de 1992 relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Directiva 2009/147/CE relativa a la conservación de las aves silvestres.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Decreto 37/2014, de 27 de marzo, por el que se declaran zonas especiales de conservación los lugares de importancia comunitaria de Galicia y se aprueba el Plan director de la Red Natura 2000 de Galicia

Plan Director Red Natura 2000 para Galicia.

http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/red-natura-2000/rn_tip_hab_esp_espana.aspx/

http://www.cmati.xunta.es/seccion-tema/c/Conservacion?content=Direccion_Xeral_Conservacion_Natureza/Biodiversidade/seccion.html&sub=Especies_ameazadas/

http://www.cmati.xunta.es/seccion-tema/c/Conservacion?content=Direccion_Xeral_Conservacion_Natureza/Espazos_protexidos/seccion.html&std=Reservas_da_biosfera.html&sub=Areas_protexidas_de_ambito_internacional/

<http://www.turgalicia.es/reservas-da-biosfera/>

Xosé Lago García.

Subdirector general de Acción Exterior y Cooperación Transfronteriza.

Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

11. LA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EN GALICIA. SINGULARIDAD Y ENDEMISMOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS. DECRETO 88/2007, DE 19 DE ABRIL, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO GALLEGO DE ESPECIES AMENAZADAS (CGEA), Y DECRETO 167/2011, POR EL QUE SE MODIFICA EL ANTERIOR. CATALOGACIÓN DE ESPECIES, EFECTOS, PLANES DE RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DEL CGEA. DECRETO 67/2007, DE 22 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO DE ÁRBOLES SINGULARES Y SU DESARROLLO. DECRETO 297/2008, DE 30 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LOBO EN GALICIA.

TEMA 11: LA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EN GALICIA. SINGULARIDAD Y ENDEMISMOS. NORMATIVA DE APLICACIÓN: CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS.DECRETO 88/2007, DE 19 DE ABRIL, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO GALLEGO DE ESPECIES AMENAZADAS. DECRETO 167/2011 POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 88/2007. CATALOGACIÓN DE ESPECIES, EFECTOS, PLANES DE RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO. IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DEL CATÁLOGO GALLEGO DE ESPECIES AMENAZAS.DECRETO 67/2007, DE 22 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO DE ÁRBOLES SINGULARES.DECRETO 297/2008, DE 30 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LOBO EN GALICIA.

LA PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA EN GALICIA.

Los países participantes en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en junio de 1992 en Río de Janeiro (más conocida como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro) suscribieron el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Este convenio, ratificado por España en 1993, sostiene que la exigencia fundamental para la conservación de la diversidad biológica es la conservación *in situ*¹ de los ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento y la recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales.

La política medioambiental actual otorga un papel predominante a la preservación de la diversidad biológica en todas sus formas, dada la estrecha relación que guarda con el desarrollo y la calidad de vida de las personas, convirtiendo la lucha contra la desaparición de las especies y sus hábitats en un objetivo prioritario contra la reducción y pérdida de la biodiversidad.

La preservación medioambiental de la flora y fauna gallegas se articula en torno a un reparto competencial entre el Estado y la Comunidad Autónoma de Galicia que viene determinado en la Constitución Española. Así, la competencia del Estado consiste en establecer la legislación básica sobre protección de medio ambiente, y en este contexto la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad² establece en su artículo 52 la obligación de las Comunidades Autónomas de adoptar las medidas necesarias para garantizar la conservación de la biodiversidad que vive en estado silvestre, especialmente catalogando aquellas especies de fauna y flora cuya conservación exija regímenes específicos de protección.

¹ Por «conservación in situ» se entiende la conservación de los ecosistemas y los hábitats naturales y el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y, en el caso de las especies domesticadas y cultivadas, en los entornos en que hayan desarrollado sus propiedades específicas. (Art. 2 Convenio sobre la Diversidad Biológica)

² La Ley 42/2007 incorpora al ordenamiento jurídico español la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, y la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

El artículo 53 de esta ley crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (LESRPE) y el artículo 55 crea, en el seno de este listado, el Catálogo Español de Especies Amenazadas (CEEAA). La Ley 42/2007 faculta a las Comunidades Autónomas para establecer listados y catálogos en sus respectivos ámbitos territoriales. Actualmente, y hasta que no se instrumente reglamentariamente el citado LESRPE, sigue vigente el Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, que regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

De acuerdo con el art. 53 de la Ley 42/2007 «se crea el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, que se instrumentará reglamentariamente, previa consulta a las Comunidades Autónomas y que incluirá especies, subespecies y poblaciones que sean merecedoras de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico, cultural, por su singularidad, rareza, o grado de amenaza, así como aquellas que figuren como protegidas en los anexos de las Directivas y los convenios internacionales ratificados por España.

»El Listado tendrá carácter administrativo y ámbito estatal, y dependerá del Ministerio de Medio Ambiente.

»2.- La inclusión, cambio de categoría o exclusión de un taxón o población en este Listado se llevará a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, previa iniciativa de las Comunidades Autónomas, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje. Cuando se trate de taxones o poblaciones protegidas en los anexos de las normas o decisiones de la Unión Europea, como los que se enumeran en el anexo V, o en los instrumentos internacionales ratificados por España, la inclusión en el Listado se producirá de oficio por el Ministerio de Medio Ambiente, notificando previamente tal inclusión a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad.

»Cualquier ciudadano u organización podrá solicitar la iniciación del procedimiento de inclusión, cambio de categoría o exclusión acompañando a la correspondiente solicitud una argumentación científica de la medida propuesta.

»3.- La inclusión de un taxón o población en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial conllevará la evaluación periódica de su estado de conservación.

»4.- Las Comunidades Autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán establecer listados de especies silvestres en régimen de protección especial, determinando las prohibiciones y actuaciones suplementarias que se consideren necesarias para su preservación.»

Además, esta ley prohíbe para las especies incluidas en el LESRPE:

a) Tratándose de plantas, hongos o algas, la de recogerlas, cortarlas, mutilarlas, arrancarlas o destruirlas intencionadamente en la naturaleza.

b) Tratándose de animales, incluidas sus larvas, crías, o huevos, la de cualquier actuación hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos, así como la destrucción o deterioro de sus nidos, vivares y áreas de reproducción, invernada o reposo.

c) En ambos casos, la de poseer, naturalizar, transportar, vender, comerciar o intercambiar, ofertar con fines de venta o intercambio, importar o exportar ejemplares vivos o muertos, así como sus propágulos³ o restos, salvo en los casos que reglamentariamente se determinen.

Estas prohibiciones se aplicarán a todas las fases del ciclo biológico de estas especies, subespecies o poblaciones.

El CEEA incluirá, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, los taxones⁴ o poblaciones de la biodiversidad amenazada, incluyéndolos en algunas de las categorías siguientes:

- En peligro de extinción: taxones o poblaciones cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando. Conllevará, en un plazo máximo de tres años, la adopción de un plan de recuperación, que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados y, en su caso, la designación de áreas críticas.

- Vulnerable: taxones o poblaciones que corren el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellos no son corregidos. Conllevará la adopción de un plan de conservación que incluya las medidas más adecuadas para el cumplimiento de los objetivos buscados, en un plazo máximo de cinco años.

Las Comunidades autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán establecer catálogos de especies amenazadas, estableciendo, además de las categorías relacionadas en este artículo, otras específicas. Y podrán, en su caso, incrementar el grado de protección de las especies del Catálogo Español de Especies Amenazadas en sus catálogos autonómicos, incluyéndolas en una categoría superior de amenaza.

³ Propágulo: «Entidad viviente capaz de dispersarse y producir un nuevo individuo maduro» (art. 3.1] del Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas). Cualquier parte o estructura de un organismo vegetal capaz de desarrollarse separada del mismo para dar lugar a una nueva planta.

⁴ Taxón: grupo de organismos con características comunes (art. 3.33 de la Ley 42/2007). Según el art. 3. 1) del Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas: «categoría del sistema de clasificación taxonómica inferior a la especie; en este caso especie y subespecie».

Se prohíbe asimismo (art. 52.3 de la Ley 42/2007), con carácter general, dar muerte, dañar, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, sea cual fuere el método empleado o la fase de su ciclo biológico. Esta prohibición no se aplicará en el supuesto de animales con regulación específica, en especial, aquellos con supuestos contemplados en la legislación de montes, caza, agricultura, pesca continental y pesca marítima.

La ley formula también un mandato a las Comunidades Autónomas para que prohíban la introducción de especies, subespecies o razas geográficas alóctonas cuando éstas sean susceptibles de competir con las especies silvestres autóctonas, alterar su pureza genética o los equilibrios ecológicos.

La Comunidad de Galicia, por su parte, tiene competencias exclusivas en la gestión en materia de protección del medio ambiente (art. 148.1.8ª CE) y para establecer normas adicionales de protección (art. 149.1.23ª de la CE y art. 27.30 de su Estatuto de Autonomía). En este contexto, al objeto de aplicar medidas específicas de protección de la flora y fauna gallegas, con especial atención a las especies autóctonas y a las amenazadas, la Ley gallega 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza creó, en su título II, el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas (CGEA) y el Registro de Especies de Interés Gallego (REIG). Estos modelos de catalogación incorporan medidas positivas para remediar los factores de amenaza sobre las especies de flora y fauna silvestres. Así pues, la determinación de los taxones que, estando amenazados, requieran medidas específicas y excepcionales de protección y conservación en Galicia se hará mediante su inclusión en alguna de las categorías del Catálogo Gallego de Especies Amenazadas.

La Ley 9/2001 presta, pues, especial atención a las especies autóctonas y a las amenazadas, introduciendo medidas de forma que el proceso de catalogación permita remediar las amenazas sobre las especies de flora y fauna silvestres. Entre los principios que, en materia de protección de flora y fauna, establece su art. 44 se destacan:

- Las medidas de conservación de las especies se adoptarán preferentemente en sus hábitats naturales.

- Se dará prioridad en las actuaciones y planes de conservación a las especies endémicas y a aquellas otras con un área de distribución muy limitada o una población muy escasa, así como a las migratorias.

- Se adoptarán medidas para regular la introducción y proliferación incontrolada de especies no autóctonas, en especial cuando puedan competir con éstas y alterar su pureza genética o los equilibrios y dinámica ecológicos. Como puede apreciarse, es ésta una cuestión que viene impuesta por la Ley estatal 42/2007 que tiene carácter básico.

SINGULARIDAD Y ENDEMISMOS.

El art. 45 de la Ley gallega 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza (LCN) determina qué se debe entender por «especies de fauna y flora silvestres»: aquellas que mantengan poblaciones establecidas y viables en el medio natural.

También establece el concepto de «especies de fauna y flora autóctonas»: las que constituyen poblaciones establecidas en el medio natural de Galicia y que forman parte inveteradamente de los ecosistemas naturales del territorio gallego, siendo éste, además, parte de su área de distribución natural. Se incluyen también las especies estacionales o de paso y las que hubieran estado en alguna de las situaciones anteriores, pero se hayan extinguido en Galicia.

Nada se dice, sin embargo, sobre qué se debe entender por singularidad o endemismo a los efectos de la LCN. Tampoco nos lo aclara el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas, ni disponemos de definición legal en la Ley 42/2007.

El art. 48 de la LCN, al crear el REIG, dice que podrán incluirse en él las especies, subespecies o núcleos poblacionales que no hayan sido objeto de inscripción en el CGEA, incluso aquellas a las que se refiere la Disposición Adicional 2ª de la propia LCN⁵, y en las que existan singularidades científicas, ecológicas o culturales que las hagan merecedoras de una atención específica, con especial atención a los endemismos gallegos.

Así mismo, el art. 6 del Decreto 88/2007 contempla la «singularidad geográfica» como uno de los criterios a tener en cuenta para determinar si una especie, subespecie o población merece ser considerada como amenazada.

Se puede pensar, pues, que la condición de singularidad viene impuesta por una especial rareza (baja dispersión poblacional o alta especialización ecológica) o importancia de carácter científico, ecológico o cultural del taxón; y que los endemismos propios de Galicia estarían dentro de tal categoría a los efectos de su inclusión en el citado REIG, a no ser que ya hayan sido objeto de catalogación como especie amenazada en el CGEA.

Como sabemos, los endemismos son especies propias de un lugar, área o región biogeográfica exclusivas de ese territorio y que no se encuentran en ningún

⁵ La DA 2ª LCN excluye, salvo indicación expresa en contrario, del ámbito de protección de la ley a los animales domésticos o salvajes en cautividad o abandonados, de acuerdo con lo establecido en la Ley 1/1993, de 13 de abril, de Protección de los Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad; a los animales criados para el aprovechamiento de sus producciones o con fines de experimentación científica por organismos debidamente autorizados, así como a aquellas especies cinegéticas, piscícolas o cualquier otra objeto de regulación específica, incluyendo aquellos ejemplares de especies objeto de cultivo agrícola o aprovechamiento forestal, que serán regulados por su propia normativa.

El REIG, pendiente aún de desarrollo reglamentario, puede, por lo tanto, recoger también este tipo de especies siempre y cuando presenten alguna clase de singularidad, incluida su condición de endemismo gallego.

otro lugar del mundo⁶. Son especialmente objeto de protección por la normativa de aplicación en Galicia, a saber:

1.- El art. 60 de la Ley 42/2007 ordena a la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad preservar el patrimonio genético y biológico de las especies silvestres, promoviendo la existencia de una red de bancos de material biológico y genético. Dicha red dará prioridad, entre otras, a la preservación de material biológico y genético procedente de taxones autóctonos de flora y fauna silvestres amenazadas, y en especial de las especies amenazadas endémicas. Además, obliga a las Comunidades Autónomas a mantener un registro de los bancos de material biológico y genético de especies silvestres sitios en su territorio, con información actualizada sobre las colecciones de material biológico y genético de fauna y flora silvestres que mantengan en sus instalaciones.

2.- Como se expresó anteriormente, la LCN (art. 44.4) ordena dar prioridad en las actuaciones y planes de conservación a las especies endémicas y a aquellas otras con un área de distribución muy limitada o una población muy escasa, así como a las migratorias.

NORMATIVA DE APLICACIÓN: CATÁLOGO ESPAÑOL DE ESPECIES AMENAZADAS.

Se regula mediante el R.D 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Objeto:

Desarrollar algunos de los contenidos de los Capítulos I y II del Título III de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Definiciones:

Amenaza para la biodiversidad: factor o conjunto de factores bióticos y abióticos que inciden negativamente en el estado de conservación de una o de varias especies.

Área crítica para una especie: aquellos sectores incluidos en el área de distribución que contengan hábitat esenciales para la conservación favorable de la especie o que por su situación estratégica para la misma requieran su adecuado mantenimiento.

Conservación in situ: conservación de los ecosistemas y los hábitat naturales y seminaturales mediante el mantenimiento y recuperación de poblaciones viables de especies silvestres en sus entornos.

⁶ Para conocer las especies endémicas de Galicia y los factores que las originaron puede consultarse la página web http://medioambiente.xunta.es/espazosNaturais/especies_endemismos_cas.jsp

Conservación ex situ: conservación de componentes de la diversidad biológica fuera de sus hábitats naturales.

Especie autóctona: la existente dentro de su área de distribución natural.

Especie extinguida o taxón extinguido: especie o taxón autóctono desaparecido en el pasado de su área de distribución natural.

Especie amenazada: se refiere a las especies cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando o las especies cuyas poblaciones corren el riesgo de encontrarse en una situación de supervivencia poco probable en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ellas no son corregidos.

Especie silvestre en régimen de protección especial: especie merecedora de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente; así como aquella que figure como protegida en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España, y que por cumplir estas condiciones sean incorporadas al Listado.

Dentro del Listado se crea el Catálogo que incluye, cuando exista información técnica o científica que así lo aconseje, las especies que están amenazadas incluyéndolas en algunas de las siguientes categorías:

a) En peligro de extinción: especie, subespecie o población de una especie cuya supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando.

b) Vulnerable: especie, subespecie o población de una especie que corre el riesgo de pasar a la categoría anterior en un futuro inmediato si los factores adversos que actúan sobre ella no son corregidos.

El Listado y el Catálogo son registros públicos de carácter administrativo y de ámbito estatal, cuya custodia y mantenimiento dependen administrativamente del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Procedimiento de inclusión, cambio de categoría o exclusión de especies en el Listado y en el Catálogo:

Cuando las especies figuren como protegidas en la normativa de la Unión Europea y Convenios Internacionales ratificados por España su inclusión se hará de oficio por el Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

Además del procedimiento anterior, la iniciativa también podrá ser realizada por las Comunidades Autónomas o del cualquier ciudadano mediante remisión de una

solicitud a la Dirección General competente en materia de medio ambiente. Ésta deberá ser motivada e ir acompañada de la información científica justificativa.

Las especies incluidas en el Listado serán objeto de un seguimiento específico por parte de las Comunidades Autónomas en sus ámbitos territoriales con el fin de realizar una evaluación periódica de su estado de conservación.

¿Cada cuánto se evalúa el estado de conservación de las especies?

- Especies del Listado: al menos cada 6 años.
- Especies del Catálogo y a no ser que la estrategia de la especie señale una periodicidad distinta:
 - En peligro de extinción: como máximo cada 3 años
 - Vulnerables: como máximo cada 6 años

DECRETO 88/2007, DE 19 DE ABRIL, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO GALLEGO DE ESPECIES AMENAZADAS.

El Decreto 88/2007 diseña, en desarrollo de la Ley 9/2001, el Catálogo Gallego de Especies Amenazadas. De acuerdo con el art. 49 de dicha ley las especies que se incluyan en el CGEA deberán clasificarse en alguna de las siguientes categorías: a) «En peligro de extinción», b) «Sensibles a la alteración de su hábitat», c) «Vulnerables», y d) «De interés especial».

El Decreto 88/2007, ante la necesidad de definir adecuadamente la situación real de amenaza de algunas especies incluidas en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y adaptar las categorías de amenaza a la jurisprudencia del Tribunal Supremo⁷, sólo regula las categorías de «En peligro de extinción» y «Vulnerable», quedando pendiente el desarrollo reglamentario de las otras categorías.

El CGEA se configura, pues, como un registro público de carácter administrativo dependiente de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza en el que se incluyen aquellas especies, subespecies o poblaciones pertenecientes a la flora y la fauna silvestre que, encontrándose amenazadas, requieran medidas de protección específicas.

Criterios de catalogación.

El Decreto 88/2007 tiene en cuenta para la catalogación de las especies, subespecies o poblaciones, la situación de amenaza en que éstas se encuentran

⁷ La sentencia 829/1999, de 19 de mayo, del Tribunal Supremo señaló que la categoría "De interés especial" agrupa un gran número de taxones que, sin encontrarse en una situación real de amenaza, merecen una atención particular, no siendo por tanto una categoría de amenaza como tal.

dentro del ámbito de su área de distribución en Galicia, así como en el contexto ibérico.

La catalogación vendrá definida por el riesgo de amenaza real o potencial en el que se encuentren los taxones y por la posibilidad de su extinción a medio plazo tomando como base al menos uno de los siguientes parámetros:

- La tendencia regular de las poblaciones durante los últimos años.
- El área de presencia y ocupación estable.
- El tamaño de las poblaciones.
- Otras características limitantes de la población como su baja dispersión, alta especialización o singularidad geográfica.
- Previsión de extinción en su estado silvestre.

La Dirección General de Conservación de la Naturaleza incluirá directamente en el CGEA aquellas especies que fueran previamente objeto de catalogación en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Esta inclusión se realizará en la misma o en la categoría superior a la que tuviesen en el catálogo nacional.

Procedimiento para la catalogación de las especies.

El procedimiento de catalogación, descatalogación o cambio de categoría de un taxón o población podrá iniciarse de oficio por la Dirección General de Conservación de la Naturaleza o a instancia de parte, cuando exista información técnica que así lo aconseje.

Podrán solicitar la catalogación, descatalogación o cambio de categorías, las universidades, centros de investigación, institutos y entidades que estatutariamente persigan el logro de los principios inspiradores de la Ley 9/2001⁸.

⁸ Según el art. 2.a) de esta ley, estos principios son:

- a) La conservación de la biodiversidad a través del mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, garantizando la conexión de las poblaciones de fauna y flora silvestres y preservando la diversidad genética.
- b) La subsidiariedad y el fomento de la participación pública, a través de la cooperación y colaboración activa de los sectores sociales y económicos implicados, asumiendo una responsabilidad compartida en la conservación.
- c) La prevención y planificación para impedir el deterioro ambiental. Las políticas sectoriales integrarán las consideraciones medioambientales en su planificación y pondrán en marcha los mecanismos necesarios para evitar los daños al medio ambiente
- d) La internalización de los costes medioambientales, teniendo en cuenta, en su sentido amplio, el principio de «quien contamina paga».

Completado el correspondiente expediente, corresponderá al Consello de la Xunta, a propuesta de la *consellería* competente en materia de conservación de la naturaleza, acordar la inclusión o exclusión de una especie en el CGEA mediante decreto.

Efectos de la catalogación.

La inclusión de una especie o subespecie en el CGEA conlleva, salvo autorización expresa de la *consellería* competente en materia de conservación de la naturaleza, las siguientes prohibiciones:

a) Tratándose de especies vegetales, la de cualquier actuación no autorizada que se lleve a cabo con el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancar ejemplares completos o parte de ellos, así como la recogida de sus semillas, polen o esporas y, en general, la destrucción de su hábitat.

b) Tratándose de especies animales, incluidas sus larvas, crías o huevos, la de cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos intencionadamente, y en sus nidos, vivares o áreas de reproducción, invernada, muda, paso, descanso y alimentación, así como la destrucción de su hábitat. Asimismo, para las especies catalogadas como en peligro de extinción queda prohibida, excepto autorización expresa, la observación y filmación mediante el establecimiento de puestos fijos a menor distancia de la que en su caso determine el instrumento de planificación correspondiente.

c) En ambos casos, la prohibición de poseer, transportar, vender o exponer para la venta, importar o exportar ejemplares silvestres vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, el intercambio y la oferta con fines de intercambio de especímenes recogidos en la naturaleza, excepción hecha de aquéllos realizados por agentes de la autoridad en ejercicio de sus funciones.

Así mismo, se prohíbe la disección, la herborización o cualquier otra clase de conservación de especies catalogadas. Excepcionalmente, la *consellería* competente en materia de conservación de la naturaleza podrá autorizar la disección con fines científicos o educativos. La exhibición de ejemplares disecados requerirá autorización administrativa previa.

Además, con el objeto de garantizar la reproducción, cría o recuperación de determinadas especies amenazadas, se podrán establecer restricciones temporales

e) El desarrollo sostenible, favoreciendo los usos y aprovechamientos respetuosos con el medio. Este uso ha de ser compatible con el mantenimiento de los ecosistemas y no reducir la viabilidad de los otros recursos a que se estuviera asociado, ni mermar las posibilidades de disfrute de los mismos a las generaciones venideras. Se procurará la puesta en valor de los componentes de la biodiversidad, a veces difícilmente traducibles a valores de mercado, y se tratará de que los beneficios generados por el uso de los recursos reviertan en favor de los agentes implicados.

de acceso al tránsito de visitantes en períodos y lugares considerados críticos para la supervivencia de las mismas. Estas medidas se adoptarán mediante resolución motivada del director general competente en materia de conservación de la naturaleza y precisará, en todo caso, los lugares concretos y su plazo de duración.

Por último, las especies de flora y fauna de interés comunitario que figuran en el anexo IV del Real Decreto 1997/1995, que traspone la Directiva 92/43/CEE, así como las aves silvestres no cazables o comercializables amparadas por el art. 1 de la Directiva 79/409/CEE, gozarán de las mismas medidas de protección que las establecidas para las especies inscritas en el CGEA, siéndoles de aplicación igualmente el régimen sancionador propio de las del citado catálogo.

Autorizaciones administrativas.

Todas estas prohibiciones derivadas de la catalogación podrán de forma excepcional quedar sin efecto mediante autorización expresa de la Consellería competente en materia de conservación de la naturaleza. Pero siempre que no se perjudique el mantenimiento en un estado de conservación favorable de las poblaciones de la especie de que se trate en su área de distribución natural y cuando concurra alguna de estas circunstancias justificadas:

- a) Si de su aplicación se derivan efectos perjudiciales para la salud y la seguridad de las personas.
- b) Prevenir perjuicios para otras especies protegidas o sus hábitats.
- c) Para prevenir perjuicios importantes para los cultivos, el ganado, los bosques, las pesquerías y la calidad de las aguas, así como para otros usos de la propiedad.
- d) Cuando sea necesario por razón de investigación, educación, repoblación o reintroducción de dichas especies o cuando se precise para la cría en cautividad.
- e) Para prevenir accidentes en relación con la seguridad aérea.
- f) Por razones imperativas de interés público de primer orden.
- g) Para permitir en condiciones estrictamente controladas y mediante métodos selectivos y tradicionales la captura, la retención o cualquier otra utilización discreta de determinadas especies.

Corresponderá al Director General de Conservación de la Naturaleza la resolución de estas autorizaciones excepcionales en un plazo máximo de 3 meses desde su solicitud, transcurridos los cuales se entenderán denegadas.

Las autorizaciones serán, por lo general, de duración anual, pudiendo extenderse hasta un máximo de 3 años, cuando sean otorgadas sobre la base de un plan de investigación, de aprovechamiento, de cultivo o de cría en cautividad aprobados.

Las autorizaciones llevan aparejada la obligación por parte del interesado de cumplir con las condiciones de la misma, no pudiendo variarse sin autorización expresa. El incumplimiento de las condiciones será sancionado de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2001.

En los seis meses siguientes a la finalización de la autorización, el interesado deberá presentar un informe con los resultados de la actividad, especificando la relación de las especies, el número de ejemplares afectados, las coordenadas UTM de los lugares en caso de captura o cualquier otra información relevante que se le haya solicitado. La no presentación de dicho informe de resultados podrá llevar aparejada, además de la pertinente sanción administrativa, la inhabilitación para obtener autorizaciones en años posteriores.

Planes de gestión de especies catalogadas como amenazadas.

La catalogación de una especie implicará la elaboración de alguno de los siguientes planes:

- a) Planes de recuperación, para las especies en peligro de extinción.
- b) Planes de conservación, para las especies vulnerables.

Los planes de gestión de especies catalogadas como amenazadas tienen como fin garantizar la conservación de las especies de flora y fauna que viven en estado silvestre en el territorio de la Comunidad Autónoma, de sus hábitat y establecer las medidas adecuadas que permitan preservar, mantener y restablecer las poblaciones naturales haciéndolas viables.

Las recuperaciones de especies se acometerán preferentemente a partir de sus efectivos naturales. Cuando se registren fenómenos de desaparición local o bien dicha recuperación no sea posible debido a razones de tipo ecológico, se podrá optar por el reforzamiento de las poblaciones, siempre y cuando estas acciones se enmarquen en alguno de los planes de gestión una vez aprobados. Cuando dicha recuperación no sea factible debido a la extinción de la especie en Galicia, se podrá optar entonces por su reintroducción, previa elaboración y aprobación de un plan de reintroducción.

Es competencia exclusiva de la Xunta de Galicia la cría, la repoblación y la reintroducción de especies silvestres catalogadas en Galicia.

La consellería competente en materia de conservación de la naturaleza promoverá de oficio, en función del grado de amenaza, oportunidad y recursos

disponibles, los trabajos de planificación de las especies catalogadas. Los interesados podrán promover la realización de los estudios de base y documentos de viabilidad y, si así lo consideran, elevarlos a modo de propuesta a la consellería.

La consellería competente en materia de conservación de la naturaleza podrá integrar estos planes en uno solo de carácter horizontal en el supuesto de que dos o más especies amenazadas coexistan en un mismo tipo de hábitat, requieran la adopción de medidas análogas de conservación y protección o existan razones ecológicas que así lo aconsejen. En este caso se denominarán planes integrales.

En cuanto al contenido de estos planes, estos deberán contener, al menos, una parte relativa al inventario y otra relativa a la planificación.

La iniciación y la propuesta de aprobación de los planes de gestión de las especies catalogadas como amenazadas corresponde a la consellería competente en materia de conservación de la naturaleza. La elaboración del plan, que se iniciará mediante resolución publicada en el «Diario Oficial de Galicia». El documento elaborado se someterá al trámite de información pública y audiencia a los interesados que comparezcan en el expediente. A la vista de las observaciones e informes recibidos, la consellería competente redactará una propuesta de plan, que se elevará al Consello de la Xunta para su aprobación mediante decreto.

Los planes se someterán a revisión periódica en función de la problemática y características de las especies; y su modificación, si procede, seguirá el mismo procedimiento que su aprobación.

En la actualidad la *Consellería* de Medio Rural tramita hasta 33 planes de gestión de especies amenazadas que se encuentran en diferentes fases de elaboración o programación.

Infracciones y sanciones.

A las infracciones cometidas contra las especies, subespecies y poblaciones incluidas en el CGEA les será de aplicación el régimen de infracciones y sanciones previsto en el título III de la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza.

Las infracciones se califican en leves, menos graves, graves y muy graves. Las leves constituyen incumplimientos de los requisitos, obligaciones o prohibiciones establecidas en la Ley de Conservación de la Naturaleza, siempre que no estén calificadas como infracciones menos graves, graves o muy graves.

Las infracciones menos graves relacionadas directamente con la protección de la flora y fauna silvestres son:

a) La captura, tenencia, disecación, destrucción, muerte, deterioro, comercio, tráfico, exhibición o naturalización no autorizadas de especies de fauna silvestre no catalogadas y que no sean susceptibles de aprovechamiento.

b) El transporte de los animales silvestres con vulneración de los requisitos establecidos por la legislación vigente.

c) Los daños a las especies de fauna silvestre, fuera de las excepciones previstas en esta Ley.

d) El mantenimiento de ejemplares de fauna silvestres sin cumplir las condiciones adecuadas desde el punto de vista higiénico-sanitario, y conforme a sus necesidades etológicas.

e) La producción de ruidos innecesarios que alteren la tranquilidad habitual de las especies de fauna catalogada.

f) La introducción no autorizada de especies de fauna silvestre.

Serán infracciones graves en esta materia, entre otras:

a) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, comercio, captura o exposición para el comercio o la naturalización no autorizadas de especímenes protegidos, catalogados como vulnerables a la alteración de su hábitat, o de interés especial o expresamente identificadas a estos efectos en los instrumentos de ordenación de espacios naturales, así como la de propágulos o restos.

b) La destrucción o degradación severa del hábitat de especies vulnerables o de interés especial, en especial del lugar de reproducción, invernada, reposo o alimentación incluidos en los Espacios Naturales Protegidos.

c) La obstrucción o resistencia a la labor inspectora o vigilante de los agentes de la autoridad en el ejercicio de sus funciones de protección de los espacios naturales y de la flora y fauna silvestre regulados por la Ley de Conservación de la Naturaleza.

d) La introducción no autorizada de especies de fauna silvestre en los espacios protegidos y fuera de los lugares expresamente autorizados.

Serán infracciones muy graves:

a) La destrucción, muerte, deterioro, recolección, comercio, captura o exposición o naturalización no autorizadas de especímenes, catalogados como en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, así como de sus propágulos o restos.

b) La destrucción del hábitat de especies catalogadas en peligro de extinción o sensibles a la alteración de su hábitat, que se encuentren incluidos en los Espacios Naturales Protegidos, en particular sus lugares de reproducción, invernada, reposo, o alimentación.

La Ley establece como circunstancias a tener en cuenta para la graduación de las sanciones que se puedan imponer por las distintas clases de infracciones:

- a) La existencia de intencionalidad.
- b) La naturaleza e irreversibilidad de los perjuicios.
- c) La reincidencia por la comisión en un plazo de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así fuese declarado por resolución firme.
- d) La agrupación u organización para cometer la infracción.
- e) El beneficio económico perseguido.

De acuerdo con el tipo y su distinto grado, las infracciones de esta Ley se sancionarán con las siguientes multas:

- a) Infracciones leves: multa de 60,10 a 601,01 €.**
- b) Infracciones menos graves: multa de 601,02 a 6.010,12 €.**
- c) Infracciones graves: multa de 6.010,13 a 60.101,21 €.
- d) Infracciones muy graves: multa de 60.101,22 a 300.506,05 €.**

Por último, cabe reseñar que los anexos I y II del Decreto 88/2007 recogen respectivamente los taxones «En peligro de extinción» y «Vulnerables».

En la primera categoría se encuentran dos clases de algas, cuatro de líquenes, dos de musgos, seis de helechos y 35 de plantas superiores. Además ocho invertebrados (cuatro moluscos y otros cuatro artrópodos) y hasta 17 vertebrados (tres reptiles, 13 aves y un mamífero, el oso pardo). En esta categoría se encuentran inscritos endemismos tales como la retama *cytissus insularis*, presente sólo en las islas de Ons y Vionta, o la *centaurea borjae*, endémica en los suelos de rocas ultrabásicas de cabo Ortegal.

En la categoría de «Vulnerables» se recogen cinco algas, 24 clases de musgos, cinco de helechos y 29 de plantas de orden superior. Además se catalogan ocho invertebrados y 48 vertebrados (tres peces y agnatos, ocho anfibios, 10 reptiles, 15 aves y 12 mamíferos).

El Catálogo gallego se configura como un instrumento dinámico y revisable, de forma que se adapte ágilmente a las situaciones cambiantes de las poblaciones. Además, la situación biológica de las especies incluidas en el Catálogo habrá de verse desde una perspectiva global y, por tanto, se procurará la coordinación de las actuaciones en un marco supraautonómico.

DECRETO 167/2011 POR EL QUE SE MODIFICA EL DECRETO 88/2007.

Artículo único: Modificación del Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas.

El Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas, queda modificado como sigue:

El artículo 9 queda redactado del siguiente modo:

«Completado el expediente, se realizará la inclusión, exclusión, o el cambio de categoría de una especie ya catalogada previamente en el Catálogo gallego de especies amenazadas, mediante Orden de la consellería competente en conservación de la naturaleza, a propuesta de la dirección general competente en la materia.»

Se añaden en el anexo II, taxones y poblaciones catalogadas “Vulnerables”, los siguientes taxones:

Quercus lusitanica Lam (población del monte Pindo)

Charonia lampas L.

Oxygastra curtisii (Dale)

Pandion haliaetus E.

Phoenicurus phoenicurus E.

Nyctalus noctula (Scherber)

Nyctalus lasiopterus (Scherber)

En la disposición adicional única se indica que las especies que ya hubieran estado incorporadas al catálogo y cuando así resultara del procedimiento correspondiente, podrán ser también objeto de descatalogación por la consellería competente aunque esta no hiciera la pertinente catalogación.

CATALOGACIÓN DE ESPECIES, EFECTOS, PLANES DE RECUPERACIÓN, PROTECCIÓN, CONSERVACIÓN Y MANEJO.

CATALOGACIÓN.

Se hace mediante Orden de la Consellería competente en materia de conservación, a propuesta de la dirección general competente en la materia.

Para la catalogación de las especies, subespecies o poblaciones se tendrá en cuenta la situación de amenaza en que éstas se encuentran dentro del ámbito de su área de distribución en Galicia y teniendo en cuenta el contexto ibérico, con independencia de que localmente existan circunstancias que atenúen o agraven dicha situación.

Se incluirán directamente en el Catálogo gallego de especies amenazadas a aquellas especies que fueran previamente objeto de la catalogación en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Esta inclusión se realizará en la misma o en la categoría superior a la que tuviese en el Catálogo Nacional.

EFFECTOS.

La inclusión de una especie o subespecie en el Catálogo gallego de especies amenazadas conlleva, salvo autorización expresa de la consellería competente, las siguientes prohibiciones:

“Estas autorizaciones las resuelve el Director General competente en materia de conservación en el plazo máximo de 3 meses desde la solicitud. Transcurrido dicho plazo se entenderán denegadas”.

a) Tratándose de especies vegetales, la de cualquier actuación no autorizada que se lleve a cabo con el propósito de destruirlas, mutilarlas, cortarlas o arrancar ejemplares completos o parte de ellos, así como la recogida de sus semillas, polen o esporas y, en general, la destrucción de su hábitat.

b) Tratándose de especies animales, incluidas sus larvas, crías o huevos, la de cualquier actuación no autorizada hecha con el propósito de darles muerte, capturarlos, perseguirlos o molestarlos intencionadamente, y en sus nidos, vivares o áreas de reproducción, invernada, muda, paso, descanso y alimentación, así como la destrucción de su hábitat. Asimismo y según el Decreto 88/2007, para las especies catalogadas como en peligro de extinción queda prohibida, excepto autorización expresa, la observación y filmación mediante el establecimiento de puestos fijos a menor distancia de la que en su caso determine el instrumento de planificación correspondiente.

c) En ambos casos, la prohibición de poseer, transportar, vender o exponer para la venta, importar o exportar ejemplares silvestres vivos o muertos, así como sus propágulos o restos, el intercambio y la oferta con fines de intercambio de especímenes recogidos en la naturaleza, excepción hecha de aquellos realizados por agentes de la autoridad en ejercicio de sus funciones.

Se prohíbe la disecación, la herborización o cualquier otra clase de conservación de especies catalogadas. Excepcionalmente, la consellería competente en materia de conservación de la naturaleza podrá autorizar la disecación con fines científicos o educativos. La exhibición de ejemplares disecados requerirá autorización administrativa previa.

Con el objeto de garantizar la reproducción, cría o recuperación de determinadas especies amenazadas, se podrán establecer restricciones temporales de acceso al tránsito de visitantes en periodos y lugares considerados críticos para la supervivencia de las mismas. Estas medidas se adoptarán mediante resolución motivada del director general competente en materia de conservación de la naturaleza y precisará, en todo caso, los lugares concretos y su plazo de duración.

PLANES.

Según el artículo 50 de la Ley 9/2001, de 21 de agosto de conservación de la naturaleza, la Consellería de Medio Ambiente elaborará y aprobará los siguientes planes:

- Planes de recuperación, para las especies en peligro de extinción.
- Planes de reintroducción, para especies extinguidas en Galicia.
- Planes de protección del hábitat, para las especies sensibles a la alteración de su hábitat.
- Planes de conservación, para las especies vulnerables.
- Planes de manejo, para especies de interés especial.

Contenido de los planes:

Los planes de gestión de especies deberán contener, al menos, una parte relativa al inventario y otra relativa a la planificación.

En el apartado relativo al inventario se harán constar al menos los siguientes aspectos:

a) Antecedentes.

b) Estado legal: haciendo referencia al conjunto de disposiciones de carácter autonómico, estatal o comunitario que le sean de aplicación directa y que constituirán el marco legal para la gestión de la misma. Se indicarán otros preceptos legales de carácter sectorial en la medida en que los mismos condicionen de forma substancial las medidas de gestión

c) Estado natural: expresará el área de distribución de la especie; los parámetros e indicadores poblacionales que permitirán inferir conclusiones sobre el estado de conservación de las poblaciones, así como los parámetros o indicadores sobre el estado de conservación de su hábitat.

En el apartado relativo a la planificación se harán constar al menos los siguientes aspectos:

a) Finalidad y objetivos.

b) Zonificación: se definirán los lugares considerados como imprescindibles para la conservación y recuperación de la especie, estructurándose tres tipos de zonas definidas como sigue:

1. Área de distribución potencial: será el área que por sus características naturales y estado de conservación reúne condiciones como hábitat de la especie. Formarán también parte del área de distribución potencial las áreas identificadas y verificadas como zonas de conexión entre los actuales núcleos de población.

2. Área de presencia: vendrá definida por el área donde la presencia de ejemplares fue regular en los últimos 5 años.

3. Áreas prioritarias de conservación: son áreas vitales para la supervivencia y recuperación de la especie. Incorporarán como mínimo los enclaves de refugio, celo, reproducción y alimentación utilizados por la especie en diferentes estaciones. La conservación de estas áreas será prioritaria.

c) Medias de conservación de la especie o especies y de conservación y mejora del hábitat de las mismas.

d) Investigación.

e) Información, educación ambiental y participación social.

f) Vigencia y revisión.

g) Anexo y planos.




IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DEL CATÁLOGO GALLEGO DE ESPECIES AMENAZAS.




Según el Decreto 88/2007 y contando con las nuevas incorporaciones que añade el Decreto 167/2011, en Galicia existen 74 especies catalogadas como en "peligro de extinción" y 126 como "vulnerables".




Tanto por su situación en Galicia como por su grado de endemidad (E), en su caso, caben destacar las siguientes:

PELIGRO DE EXTINCIÓN.

		
<i>Antirrhinum majus subsp. linkianum</i>	<i>Armeria merinoi</i>	<i>Crepis novoana</i>




		
<i>Euphorbia uliginosa</i>	<i>Genista ancistrocarpa</i>	<i>Leucanthemum gallaecicum</i>

		
<i>Linaria polygalifolia</i> subsp. <i>Aquillonensis</i>	<i>Rhamnus pumila</i> subsp. <i>Legionensis</i>	<i>Santolina melidensis</i>

		
<i>Chalcides bedriagai</i> (Poblaciones insulares y de la provincia de A Coruña)	<i>Emberiza schoeniclus</i> subsp. <i>Lusitanica</i>	<i>Ursus arctos</i>




VULNERABLES



		
<i>Campanula adsurgens</i>	<i>Leontodon farinosus</i>	<i>Narcissus cyclamineus</i>



		
<i>Prunus lusitanica</i>	<i>Quercus lusitanica</i>	<i>Charonia lampas</i>

		
<i>Oxygastra curtisii</i>	<i>Chioglossa lusitánica</i>	<i>Iberolacerta galani</i>

		
<i>Lacerta lepida</i>	<i>Natrix maura</i>	<i>Natrix natrix</i>

		
<i>Petromyzon marinus</i>	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	<i>Alosa alosa</i>

		
<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	<i>Pandion haliaetus</i>	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>

	
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	<i>Nyctalus noctula</i>

DECRETO 67/2007, DE 22 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA EL CATÁLOGO DE ÁRBOLES SINGULARES.

Los árboles constituyen un patrimonio natural valioso, de interés público e irrecuperable, en el caso de su destrucción.

Con independencia de que los ejemplares o las agrupaciones de ellos puedan encontrarse en espacios protegidos o se les puedan aplicar regímenes específicos de protección, como los de monumento natural o de paisaje protegido, entre otros, la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza, en su art. 52, procedió a la creación de un Catálogo de Árboles Singulares de Galicia, en los que se incluirían aquellos ejemplares o rodales cuya conservación fuera necesario asegurar por sus valores naturales, culturales, científicos, didácticos, estéticos o paisajísticos, señalando que en los ejemplares o rodales incluidos en el catálogo podrían llevarse a cabo, previa autorización de la Xunta de Galicia, todo tipo de tratamientos silvícolas y actuaciones encaminadas a su protección, conservación y mejora.

En esa línea el Decreto 67/2007 procede a diseñar el Catálogo Gallego de Árboles Singulares, en que se establecerán los árboles y formaciones singulares merecedoras de un ámbito especial de protección, y a regular el procedimiento para

la inclusión de estos árboles y formaciones en dicho catálogo, con la finalidad de protegerlos de posibles riesgos y amenazas, garantizando su conservación.

El Decreto 67/2007 define qué debe entenderse por árbol singular, estableciendo que Tendrán la consideración de singulares los árboles y las formaciones de cualquier especie, tanto autóctona como foránea, situadas en terrenos de propiedad pública o privada, que sean merecedores de medidas específicas de protección en atención a las excepcionales características de su porte, dendrometría, edad, rareza, significación histórica o cultural, interés científico, educativo, estético, paisajístico o cualquier otra circunstancia que los haga merecedores de una especial protección.

En esta línea el Decreto:

- Aprueba el Catálogo Gallego de Árboles Singulares y lo configura como un registro público de carácter administrativo dependiente de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza en el que se incluirán todos los árboles y formaciones excepcionales merecedoras de protección.

- Establece que la inclusión o exclusión de los árboles y de las formaciones de cualquier especie en el catálogo se hará por orden de la consellería competente en materia de conservación de la naturaleza.

- Establece un procedimiento para la catalogación o descatalogación de estos árboles, determinando que podrá iniciarse de oficio por la consellería o a instancia de parte, pudiendo instar el inicio del procedimiento las personas propietarias de los árboles o formaciones, otras administraciones públicas, centros de investigación o asociaciones y entidades privadas o públicas que tengan entre sus fines estatutarios la protección de la naturaleza, acompañando memoria justificativa e información sobre la singularidad del ejemplar.

- Crea el Comité de Árboles Singulares como un órgano consultivo y de asesoramiento de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, cuyo titular lo presidirá, en relación con las inclusiones, exclusiones y actuaciones que puedan llevarse a cabo en el entorno de estos ejemplares. Estarán representadas las direcciones generales de Patrimonio Cultural, Montes y las universidades gallegas, entre otras instituciones y asociaciones.

- Abre la posibilidad de elaborar, para los árboles y formaciones que lo requieran, planes de gestión encaminados a su conservación, restauración y mejora. Estos planes pueden ser elaborados por la propia Dirección General de Conservación de la Naturaleza o por las personas propietarias de los terrenos en donde se asientan, en cuyo caso serán ulteriormente aprobados por la citada dirección general.

- Además de la anterior, establece otras medidas de protección de estos ejemplares, entre ellas:

a) Prohibición de cualquier acción que pueda afectar negativamente a su integridad, su salud y su apariencia. En el caso de formaciones naturales esta protección se entenderá aplicable también a todo su cortejo florístico.

b) Los proyectos cuya ejecución pueda amenazar los valores naturales, culturales, científicos, didácticos o de otra orden, de árboles o formaciones singulares necesitarán autorización administrativa previa de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

c) La realización de actuaciones como podas o tratamientos fitosanitarios, cuando sean necesarios para la conservación del propio ejemplar o cuando exista un peligro para la salud pública y la seguridad de las personas, necesitará autorización administrativa previa de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza.

d) Cuando los árboles o formaciones singulares se encuentren dentro de espacios naturales protegidos, los planes rectores de uso y gestión o los planes de conservación contemplarán las medidas necesarias para la preservación de estos elementos singulares.

- Las infracciones cometidas contra lo dispuesto en el Decreto 67/2007 se sancionarán de acuerdo con lo previsto por la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de Conservación de la Naturaleza, y demás normativa de aplicación.

DECRETO 297/2008, DE 30 DE DICIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL PLAN DE GESTIÓN DEL LOBO EN GALICIA.

Ámbito de aplicación.

El ámbito de aplicación del Plan de gestión del lobo en Galicia se extiende a todo el territorio de nuestra comunidad autónoma.

Vigencia del plan.

El Plan de gestión del lobo en Galicia tendrá una vigencia indefinida hasta la consecución de los objetivos fijados en el mismo.

Distribución y población.

Según los estudios realizados entre los años 1999 y 2003 la presencia del lobo en Galicia es amplia, ocupando la mayor parte de nuestro territorio y estando presente incluso en zonas muy humanizadas.

Aunque el lobo parece faltar en algunas zonas del litoral gallego, como serían el extremo sudoeste, en la costa centro-norte de la provincia de A Coruña y en la parte oriental de la costa lucense

.Además de esto, la población de lobos gallega no está aislada del resto de las poblaciones ibéricas de la especie, ya que presenta continuidad con los lobos de Asturias, Castilla y León y Portugal.

Según estos estudios, se constató la presencia segura de 60 manadas de lobos en nuestro territorio, estimándose como probable la existencia de 8 manadas más, lo cual supondría la existencia de un número de ejemplares de esta especie en nuestro territorio que se situaría entre 420 y 625 lobos en Galicia. Esto supone que la densidad de esta especie en nuestro territorio se encontraría entre 1,68 y 2,49 individuos por cada cien kilómetros cuadrados

Causas de mortandad.

Los lobos muertos por envenenamiento representan un 6%. Respecto a otras causas de mortalidad que tienen un origen antrópico, hay que destacar las muertes producidas por atropello, las cuales suponen el 64% de las muertes de esta especie.

Finalidad y objetivos.

La finalidad del Plan de gestión del lobo en Galicia es garantizar la viabilidad de esta especie en nuestro territorio, manteniendo una población estable del lobo en Galicia y al mismo tiempo compatibilizar su existencia con la de la ganadería extensiva y con la viabilidad económica de las explotaciones agropecuarias, adoptando medidas preventivas y estableciendo líneas de ayudas para paliar los daños causados por esta especie, así como poner en valor la existencia del lobo y convertirla en un elemento que fomente el desarrollo rural y turístico de las zonas donde se encuentra presente esta especie.

El Plan de gestión del lobo en Galicia persigue los siguientes objetivos:

- a) Establecer las medidas y actuaciones que permitan mantener una población viable de lobos dentro de un marco de coexistencia con el mundo rural y compatible con las actividades agropecuarias, que contribuyan a la conservación de la población ibérica.
- b) Mantener una población estable y continua de lobos, similar a la actual, independientemente de las fluctuaciones naturales que pueden producirse a corto plazo, y desarrollar los mecanismos para su seguimiento y estudio.
- c) Minimizar la conflictividad generada por los daños que ocasionan los lobos sobre la cabaña ganadera mediante incentivos económicos y asesoramiento técnico adecuado para la aplicación de métodos de prevención de daños.

d) Establecer propuestas y fomentar actuaciones en las que se reconozca al lobo como un recurso económico que puede mejorar las condiciones socioeconómicas de las poblaciones locales, tales como actividades turísticas y la recuperación del patrimonio cultural.

e) Desarrollar programas y actuaciones al objeto de aumentar el conocimiento y la tolerancia de los distintos sectores de la sociedad hacia el lobo.

f) Establecer un sistema de participación social en el que todos los sectores relacionados directamente con la gestión del lobo asuman su corresponsabilidad en la gestión y conservación de la especie.

Zonificación.

La zonificación establecida en este plan se hace con el objetivo de conseguir una más adecuada gestión y conservación del lobo atendiendo a las distintas características y peculiaridades que presenta el territorio de Galicia.

Criterios de zonificación.

1. Para la zonificación del ámbito de aplicación del Plan de gestión del lobo se atendió a la división territorial de Galicia por municipios, a los aspectos biológicos más destacables del lobo, así como a los aspectos sociales, en especial la conflictividad con el hombre que genera esta especie.

2. Los criterios empleados para la zonificación del ámbito de aplicación del Plan de gestión del lobo son los siguientes:

- **Criterio 1. Densidad de lobos.** Utilizando los datos poblacionales y la información relativa a los seguimientos que se realizaron entre 1999 y 2003, se establecen tres categorías:

Densidad baja: (entre 0 y 1,27 lobos/100 km²).

Densidad media: (entre 1,27 y 2,29 lobos/100 km²).

Densidad alta: (a partir de 2,29 lobos/100 km²).

- **Criterio 2. Ganadería.** Se establecen dos categorías para cada uno de los siguientes tipos de ganado:

Ganado equino:

- Presente.
- Abundante.

Ganado ovino-caprino:

- Menos de 30 reses/100 hectáreas.
- 30 o más reses/100 hectáreas.

Ganado vacuno en explotaciones de carne y mixtas:

- Menos de 17,5 reses/100 hectáreas
- 17,5 o más reses/100 hectáreas.
- **Criterio 3. Daños a la ganadería.** Se considera el número de ataques a la ganadería confirmados por la consellería competente en materia de medio ambiente, entre los avisos de ataques recibidos en los años 2006 y 2007, y se establecen dos categorías:
 - Ayuntamientos con más de 5 ataques confirmados/100 km².
 - Ayuntamientos con 5 o menos ataques confirmados/100 km².
- **Criterio 4. Coherencia de las unidades de gestión.** Una vez realizada la asignación de los ayuntamientos a zonas de acuerdo con los criterios anteriores, aquellas zonas de una superficie inferior a los 150 kilómetros cuadrados que representan un fraccionamiento de las áreas de gestión, fueron reasignadas de acuerdo con la zonificación del ámbito geográfico con el objetivo de crear unas unidades de gestión homogéneas y más coherentes con el ámbito vital de la especie.

Zonas de gestión.

Atendiendo a los criterios de zonificación definidos y asumiendo que la probabilidad de daños es mayor en las zonas de alta densidad de lobos donde hay más abundancia de ganado, se establecen tres zonas de gestión, denominadas zona 1, zona 2 y zona 3.

Zona 1.

Es la zona prioritaria a la hora de aplicar y fomentar las medidas de prevención de los daños producidos por el lobo.

La Administración podrá realizar en esta zona una planificación para controlar la población de lobo, después de una evaluación técnica de los daños sobre la cabaña ganadera, de la adopción de medidas preventivas, del grado de conflictividad social y del estado poblacional del lobo, que deberá ser objeto de seguimiento.

Se podrán realizar además controles puntuales no previstos en la planificación a solicitud de las personas afectadas por los ataques del lobo, en el caso de daños recurrentes y teniendo en cuenta los criterios establecidos a tal fin.

Zona 2.

En esta zona las personas interesadas podrán solicitar, en el caso de daños recurrentes al ganado, la realización de manera puntual de controles poblacionales, que deberán ser debidamente autorizados tras una evaluación técnica de los daños sobre la cabaña ganadera, de la posibilidad de mitigarlos con medidas preventivas, del grado de conflictividad social y del estado poblacional del lobo.

Zona 3.

No se autorizarán controles salvo casos excepcionales que tendrán que estar especialmente justificados.

		Densidad de lobos (lobos/100 km ²)					
		≥ 2,29		1,27-2,29		0-1,27	
		≥ 5 daños	< 5 daños	≥ 5 daños	< 5 daños	≥ 5 daños	< 5 daños
Equino abund. Ov.-caprino > 30 Vac.came-mixto > 17,5	Zona 1		Zona 2				Zona 3
Equino presente Vac.came-mixto < 17,5 Ov.-caprino < 30							



Zonas de menos de 150 km ²	En caso de suponer fraccionamiento de la zonificación, reasignación a una zona coherente con la de su entorno geográfico.
---------------------------------------	---

Revisión de la zonificación.

La zonificación establecida en este plan se revisará, con carácter general, cada 5 años. Sin perjuicio de lo anterior, la primera revisión de la zonificación se realizará a los 3 años de la entrada en vigor del plan.

Medidas de control.

A fin de prevenir y paliar los daños a la ganadería, la dirección general competente en materia de conservación de la naturaleza podrá autorizar controles del lobo.

Para la realización de los controles del lobo se podrá contar con la colaboración de las sociedades de caza, autorizándose su caza como medida de gestión de la especie. En todo caso, será preceptiva la supervisión por parte de los agentes de la consellería competente en materia de medio ambiente.

En la zona 3 los controles tendrán carácter excepcional y sólo podrán ser realizadas por los agentes de la consellería competente en materia de medio ambiente.

Se evitará, salvo casos excepcionales debidamente justificados, la realización de controles durante la época de reproducción de esta especie (de marzo a julio).

La realización de los controles estará supeditada, en todo caso, a la necesidad de garantizar el mantenimiento de la población de lobos en niveles similares a los actuales.

Efecto barrera de las infraestructuras.

Se estudiará y se analizará el efecto barrera de las infraestructuras, especialmente las infraestructuras lineales existentes entre A Coruña y Pontevedra, abordándose la identificación de corredores ecológicos y la conexión entre los lobos del norte de Pontevedra y la costa occidental de A Coruña.

La dirección general con competencia en conservación de la naturaleza realizará un seguimiento del uso de los pasos de fauna, estableciendo las zonas por donde las especies silvestres, con especial atención al lobo, acceden a las vías de elevado tránsito viario. Este estudio permitirá establecer medidas correctoras tendentes a minimizar los atropellos de lobos y el efecto barrera.

Perros incontrolados y asilvestrados.

Se prevendrá la presencia de perros incontrolados, promoviendo por parte de la consellería competente en la materia la realización de convenios con los ayuntamientos para el establecimiento de una red eficaz de centros de recogida de animales abandonados que dé cobertura a todo el territorio de la comunidad autónoma. También se promoverá la implantación de equipos municipales para la recogida de perros incontrolados y se incrementarán los controles de implantación del microchip en perros, por parte de las/los agentes de Medio Ambiente.

Se crearán una serie de equipos especializados de agentes de Medio Ambiente encargados de realizar trabajos destinados al control de cánidos (perros asilvestrados y lobos). Estos equipos, tras realizar un curso formativo, serán autorizados por el director/a general competente en materia de conservación de la naturaleza a realizar el control de perros asilvestrados, que podrá ejercerse durante todo el año. En las zonas en las que se encuentre presente el lobo y en las que se constate la existencia de perros asilvestrados se adoptarán medidas urgentes de control.

Se realizará un seguimiento de las zonas donde se tenga sospechas o haya indicios de posible coexistencia de lobos y perros asilvestrados. En estas zonas se procederá a capturar ejemplares para realizar análisis genéticos, cuando haya indicios de hibridación.

Prevención de daños a la cabaña ganadera.

Se establecerán ayudas destinadas a fomentar el uso de mastines, la colocación de vallados electrificados, líneas de banderas y el reforzamiento de las instalaciones (corrales, naves, etc.). Dentro de esta línea, los caballos de pura raza gallega que estén identificados y registrados recibirán un tratamiento diferenciado respecto del resto del equino, pudiéndose también otorgar un tratamiento diferenciado a otras razas autóctonas gallegas.

Se promoverá la investigación y puesta en marcha de proyectos piloto de aplicación de métodos de prevención de daños para el ganado que permanece en pequeñas parcelas cercadas, en especial la utilización de perros mastines para vigilar los rebaños, el empleo de vallados electrificados y de las líneas de banderas (fladry).

Se estudiarán las características eco-etológicas de las razas de ganado (vacuno y equino) en régimen extensivo, como las conductas defensivas ante la predación de los lobos (cohesión de los grupos para defender a las crías, tamaño óptimo y composición de los rebaños para repeler los ataques, razas autóctonas versus foráneas).

Se fomentará la divulgación a los ganaderos sobre los distintos métodos de prevención de daños, para lo cual se realizará una campaña informativa al respecto que incluirá la elaboración y distribución de un folleto explicativo.

Compensación por daños a la ganadería.

Se fomentarán aquellos trabajos y actuaciones encaminados a aportar información que permita mejorar la tramitación de las solicitudes y el trabajo de valoración de las comisiones provinciales del programa de ayudas a los ganaderos por los daños ocasionados por los lobos, entre los que se contempla un protocolo de recogida de información de los daños.

Los agentes de Medio Ambiente encargados de inspeccionar sobre el terreno los daños recibirán formación específica centrada en aspectos básicos de la biología de los lobos, situación del lobo en Galicia, problemática de daños ocasionados por lobos y por perros, identificación de indicios y técnicas de muestreo.

Se establecerán unos criterios homogéneos y objetivos que serán aplicables a todos los casos de avisos de daños producidos por el ataque del lobo a fin de determinar si mataron a las reses o fueron consumidas una vez muertas, los causantes de los daños y si hay o no intento de fraude.

Evaluación y seguimiento del sistema de ayudas.

Las ayudas para paliar los daños producidos por el lobo se reducirán o se denegarán para aquellos posibles beneficiarios que no se corresponsabilicen en la adopción de las medidas preventivas que se fijan en las correspondientes órdenes de ayudas para evitar estos daños.

BIBLIOGRAFÍA.

R.D 139/2011 de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Decreto 167/2011 por el que se modifica el Decreto 88/2007, de 19 de abril, por el que se regula el Catálogo gallego de especies amenazadas.

Decreto 297/2008, de 30 de diciembre, por el que se aprueba el plan de gestión del lobo en Galicia.

Ley 9/2001, de 21 de agosto de conservación de la naturaleza.

http://www.cmati.xunta.es/seccion-tema/c/Conservacion?content=Direccion_Xeral_Conservacion_Natureza/Biodiversidade/seccion.html&std=Factores_que_determinan_a_biodiversidade_en_Galicia.html/

<http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/temas/inventarios-nacionales/inventario-especies-terrestres/inventario-nacional-de-biodiversidad/>

Juan Carlos Argüello Fernández

Técnico Superior de Administración de la Xunta de Galicia

**TEMA 12. LEGISLACIÓN
CINEGÉTICA GENERAL: LEY
4/1997, DE 25 DE JUNIO, DE
CAZA DE GALICIA. LEY 6/2006,
DE 23 DE OCTUBRE, DE
MODIFICACIÓN DE LA LEY
4/1997, DE CAZA DE GALICIA.
DECRETO 284/2001, DE 11 DE
OCTUBRE, POR EL QUE SE
APRUEBA EL REGLAMENTO DE
CAZA DE GALICIA. ORDEN
ANUAL DE VEDAS.**

TEMA 12. LEGISLACIÓN CINEGÉTICA GENERAL: LEY 4/1997, DE 25 DE JUNIO, DE CAZA DE GALICIA. LEY 6/2006, DE 23 DE OCTUBRE, DE MODIFICACIÓN DE LA LEY 4/1997, DE CAZA DE GALICIA. DECRETO 284/2001, DE 11 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE CAZA DE GALICIA. ORDEN ANUAL DE VEDAS.

LEY 13/2013, DE 23 DE DICIEMBRE, DE CAZA DE GALICIA.

La Ley 13/2013, de 23 de diciembre, es la actual Ley de Caza de Galicia, que vino a derogar la Ley 4/1997, de 25 de junio, de caza de Galicia, y cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan o contradigan lo dispuesto en la presente ley.

El Reglamento de Caza de Galicia, aprobado por Decreto 284/2001, de 11 de octubre, continúa en vigor, complementando a la nueva Ley en todo aquello que no se oponga o contradiga.

Dado la exhaustiva que es la Ley 13/2013, nos vamos a centrar en ella, refiriéndonos al reglamento en aquellos desarrollos reglamentarios que indica pertinentes la propia Ley.

La Ley 13/2013 tiene por objeto regular el ejercicio de la caza en la Comunidad Autónoma de Galicia con la finalidad de proteger, conservar, fomentar y aprovechar ordenadamente sus recursos cinegéticos de modo compatible con el equilibrio natural y los distintos intereses afectados.

La caza se constituye como un derecho originario que corresponde a todos los administrados, aunque sometido a limitaciones administrativas con la imposición de requisitos para su ejercicio, y que puede practicarse en todos aquellos lugares en que no se encuentre expresamente prohibida por disposiciones legales o por el ejercicio de derechos privados.

La ley se **estructura** en seis títulos, noventa y siete artículos, cinco disposiciones adicionales, cuatro disposiciones transitorias, una disposición derogatoria y una disposición final.

En el **título I** se enuncian los objetivos y la orientación a la que se ordena la regulación de la caza en Galicia. En la ley actual se aboga por el ejercicio de una caza más responsable, más sostenible y más ética.

En el **título II** se insiste en el dimensionamiento adecuado de los espacios cinegéticos como presupuesto básico para su gestión. Se mantiene la clasificación de los terrenos, con alguna modificación puntual, como es la de incluir entre los terrenos no cinegéticos los refugios de fauna, que son, por su propia naturaleza, espacios incompatibles con la práctica de la caza, sin que ello suponga convertirlos en santuarios para todas las especies.

El **título III** contempla el interés de la ley en una ordenación técnicamente rigurosa para la protección y defensa de los valores naturales de la caza,

profundizando en los valores de sostenibilidad de las poblaciones y el entorno y de la puesta en valor de la caza como recurso económico.

El **título IV** contempla cuantos elementos congrega la actividad cinegética: el/la cazador/a, los perros, las armas y sus municiones, la vigilancia en la caza y la responsabilidad derivada de la caza o de las especies objeto de la acción venatoria.

Este título presenta novedades que conviene destacar: define al/a la cazador/a de un modo pormenorizado y preciso, como elemento básico en la regulación de la caza, y se establecen sus deberes, que profundizan en el designio del ejercicio responsable de la caza. Establece la prohibición de usos de armas y municiones inapropiadas para un ejercicio deportivo y cabal de la caza y pone especial empeño en la seguridad en la caza, para que su ejercicio no sea causa de problemas para los propios cazadores/as ni para otras personas o sus bienes. Las normas de seguridad en la caza pasan de ser recomendaciones a convertirse en obligaciones legales. Se establece la responsabilidad personal del/de la cazador/a por los daños que pudiese causar durante el desarrollo de la acción de caza. Los tecores, como titulares de los derechos cinegéticos, mantienen la responsabilidad por los daños que causan las especies cinegéticas, pero, en el marco de las competencias propias de la Comunidad Autónoma gallega, la ley reclama un reparto más equilibrado y equitativo de esta responsabilidad patrimonial y anuncia la creación de un Fondo de Corresponsabilidad para ese fin. Se da un cambio importante en lo que respecta a la vigilancia privada en la caza, la cual es incentivada por los poderes públicos, reconociéndosele su trascendental importancia para la gestión técnica de la caza, y que asumirán responsablemente quienes posean la titularidad cinegética según sus propias necesidades.

El **título V** contempla y estructura la necesaria participación de los sectores sociales en todo cuanto concierne al mundo de la caza de nuestra comunidad.

En el **título VI** se regula el régimen sancionador, señalándose, como principal novedad, un aumento en el cómputo de los plazos de prescripción, el establecimiento de un completo catálogo de medidas cautelares, el incremento de tipos infractores y la posibilidad de graduar la sanción por tramos.

Clasificación de los terrenos

A los efectos de esta ley, el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia se clasifica en terrenos cinegéticos y terrenos no cinegéticos.

Son **terrenos cinegéticos** aquellos en los cuales está permitido el ejercicio de la caza.

Los terrenos cinegéticos se clasifican en:

1. Terrenos sometidos a régimen común.

Son aquellos espacios en los cuales el ejercicio de la caza puede realizarse por todos/as los/las cazadores/as sin más limitaciones que las establecidas en la

presente ley y demás normativa que resulte de aplicación. Se comprenden dentro de estos terrenos todos aquellos terrenos cinegéticos que no estén sometidos al régimen especial previsto en la ley.

La consejería competente en materia de caza responderá por los daños causados por las especies cinegéticas procedentes de los terrenos sometidos a régimen común, tecores autonómicos de su administración, reservas de caza, refugios de fauna y cualquier otro terreno cuya administración y gestión corresponda a dicha consejería.

Se clasifican en las siguientes categorías:

a) Las zonas libres.

Terrenos sometidos a régimen común que presenten una superficie igual o superior a 500 hectáreas continuas. La gestión cinegética de estos terrenos corresponde a la Xunta de Galicia.

b) Las zonas de exclusión.

Terrenos sometidos a régimen común que presenten una superficie inferior a 500 hectáreas, en los cuales el ejercicio de la caza está prohibido, sin perjuicio de que por razones técnicas, de seguridad, científicas, sanitarias o sociales la persona titular de la dirección general competente en materia de caza acordase su autorización para especies determinadas.

2. Terrenos sometidos a régimen especial.

Aquellos en los cuales el ejercicio de la caza está limitado a quienes ostentasen la titularidad cinegética sobre los mismos, con exclusión de todos/as los/las demás.

A estos efectos, se entiende por titular cinegético el/la propietario/a o, en su caso, quien tiene la titularidad de otros derechos reales o personales que conlleven el uso y disfrute del aprovechamiento de la caza, ya sea persona física o jurídica.

Los titulares de los aprovechamientos cinegéticos en terrenos sujetos a régimen cinegético especial responderán por los daños que causen las especies cinegéticas que procedan de dichos terrenos, salvo que el daño haya sido debido a culpa o negligencia de quien haya sufrido el perjuicio o de un tercero ajeno a quien es titular de la explotación o por causa de fuerza mayor.

Estos terrenos tienen cercados. Cercado, a los efectos de la Ley, es el terreno que se encuentre rodeado materialmente por muros, cercas o vallas construidos con el fin de impedir o prohibir el acceso a las personas o a animales ajenos o para evitar la salida de los propios.

Los terrenos cercados se clasifican en las siguientes categorías:

a) Cercados cinegéticos.

Son aquellos terrenos cercados por muros, cercas o vallas que están integrados dentro de un terreno cinegético sometido a régimen especial y que se destinan a impedir el tránsito de las especies cinegéticas de caza mayor. Los cercados cinegéticos tendrán una superficie mínima de 500 hectáreas.

Los cercados cinegéticos podrán ser de aprovechamiento, cuando su fin sea facilitar la actividad cinegética, y de protección, cuando tengan por finalidad procurar amparo a los animales que se encuentren en su interior, determinándose su régimen reglamentariamente.

b) Zonas de aclimatación.

Son aquellos terrenos cercados que están integrados dentro de un tecor o de una explotación cinegética comercial y que se destinan a impedir el tránsito de las especies cinegéticas de caza mayor y menor al objeto de adaptarlas a las condiciones ecológicas del lugar.

Los terrenos cinegéticos sometidos a régimen especial se dividen en las siguientes categorías:

a) Terrenos cinegéticos ordenados (tecores).

Toda superficie mínima y continua de 2.000 hectáreas de terrenos susceptible de aprovechamiento cinegético especial que hubiese sido declarada y reconocida como tal mediante resolución del titular de la consejería competente en materia de caza, y en la cual la población cinegética ha de estar protegida y fomentada y se aprovecha de forma ordenada.

En función de a quienes corresponda la titularidad de los tecores, podrán ser de carácter autonómico, de carácter local, de carácter societario o de carácter individual.

La nueva Ley 13/2013 establece que los tecores que utilizaron la fórmula prevista en la disposición transitoria segunda, apartado 4 de la Ley 4/1997, de 25 de junio, de caza de Galicia, para constituirse en tecores, (los tecores de titularidad compartida y de adhesión al plan de ordenación cinegética de otro tecor) les será de aplicación el mismo régimen jurídico con el que fueron creados, en tanto se mantuvieran en esa misma situación.

Mención especial merecen los vedados de caza que son aquellas superficies de terreno integradas dentro de un tecor que constituyen un reservorio de la fauna cinegética para fomentar determinadas especies y protegerlas de la acción de la caza, y en los cuales con carácter general se prohíbe el ejercicio de la caza. La superficie mínima de estos espacios será la de un 10 % de la superficie total del tecor, que podrá repartirse en varios espacios menores y que en ningún caso podrán ser de una extensión menor de 50 hectáreas cada uno. La situación y condiciones de estos vedados han de ser las que resulten más idóneas para asegurar los objetivos para los que se crean. Los vedados de caza podrán ser objeto de gestión cinegética por quien sea titular del tecor de

modo tal que, la persona titular del órgano territorial de dirección competente en materia de conservación de la naturaleza podrá autorizar la práctica de actividades cinegéticas por razones técnicas, de seguridad, científicas, sanitarias o sociales, que habrán de motivarse. En los vedados de caza está prohibido circular con el arma cargada, salvo que, se dispusiera de la preceptiva autorización para cazar en los mismos.

b) Reservas de caza.

Son reservas de caza aquellos espacios declarados por decreto del Consello de la Xunta de Galicia, a propuesta de la consejería competente en materia de caza, en núcleos que presentan excepcionales posibilidades cinegéticas con la finalidad de promover, conservar, fomentar y proteger determinadas especies cinegéticas y sus hábitats, subordinando su posible aprovechamiento a dicha finalidad y, en su caso, a la cría para repoblar de forma natural otros terrenos cinegéticos.

La titularidad cinegética de las reservas de caza corresponde a la Xunta de Galicia. Su administración corresponde a la consejería con competencia en materia de caza, que asegurará su aprovechamiento racional a través de un plan de ordenación cinegética y de planes anuales de aprovechamiento cinegético.

c) Terrenos cinegético-deportivos.

Tendrán la condición de terrenos cinegéticos deportivos aquellas áreas del territorio en que pueda practicarse la caza de conformidad con la legislación específica que regule las prácticas deportivas.

La federación de caza, las sociedades y las asociaciones constituidas al amparo de la legislación del deporte podrán solicitar la declaración de terreno cinegético-deportivo para practicar en el mismo la caza con un exclusivo carácter deportivo, exento de cualquier ánimo de lucro. (En ningún caso la actividad o sus resultados podrán ser objeto de venta o comercialización.)

Quienes la soliciten habrán de acreditar la titularidad cinegética y disponer de terrenos continuos cuya superficie mínima y máxima sea de 50 y 250 hectáreas respectivamente. La gestión cinegética de estos terrenos se realizará directamente por la entidad titular, que informará periódicamente, y con una frecuencia mínima anual, a la consejería competente en materia de caza del calendario de pruebas, modalidades y cualquier otro requisito que se determine reglamentariamente.

d) Explotaciones cinegéticas comerciales.

Tendrán esta consideración aquellas que se constituyan por sujetos o por sociedades mercantiles para la explotación comercial de la actividad cinegética. El aprovechamiento de las explotaciones cinegéticas comerciales se regirá, además de por la presente ley, por la legislación mercantil y civil y por la

normativa de sanidad animal que le resulte de aplicación.

La declaración de explotación cinegética comercial corresponde a la persona titular de la consejería competente en materia de caza, previa solicitud del/de la interesado/a, en la cual acredite la titularidad cinegética del 100 % de los terrenos para los cuales se pretenda la declaración, en superficie continua, que sirvan de base territorial a la misma por un período mínimo de diez años, y presentación de un plan de viabilidad empresarial de la explotación cinegética.

La superficie mínima para poder autorizar este tipo de explotaciones es de 500 hectáreas si se dedican a caza mayor, y de 100 hectáreas cuando el objeto de la explotación sea la caza menor. Las explotaciones cinegéticas comerciales declaradas con anterioridad a la entrada en vigor de la presente ley no se verán afectadas por la limitación territorial establecida.

Por vía reglamentaria se determinarán las condiciones a las cuales habrá de sujetarse la actividad de las explotaciones cinegéticas, que será coherente con sus fines y características, así como el procedimiento de extinción, en el cual se asegurará la debida publicidad. (capítulo II del Reglamento de Caza de Galicia)

Quienes sean titulares de las explotaciones cinegéticas comerciales en las cuales se practique exclusivamente la caza sobre especies silvestres, o de forma simultánea sobre especies procedentes de granjas y especies silvestres, han de elaborar un plan de ordenación cinegética. Asimismo, todas las explotaciones cinegéticas comerciales han de elaborar anualmente un plan anual de aprovechamiento cinegético.

La caza podrá ejercitarse durante todo el año sobre animales procedentes de granjas cinegéticas o de otros establecimientos autorizados tales como parques de vuelo, cercados de aclimatación, biotopos, etc., de conformidad con los planes establecidos y previamente aprobados por la consejería competente en materia de caza, respetando en todo caso los tres meses de mayor sensibilidad para la cría de las especies silvestres, en los cuales el ejercicio de la caza estará prohibido.

Quienes sean titulares de las explotaciones cinegéticas comerciales habrán de justificar anualmente ante el órgano administrativo competente en materia de caza el cumplimiento de la ordenación cinegética vigente en cada momento y la realidad de su actividad económica. También están obligados a señalarlas conforme a la normativa reglamentaria que a tal efecto se dicte y, en todo caso, tienen la obligación de señalar los terrenos que se encuentren dentro del perímetro de la explotación y para los cuales no se dispusiera de autorización expresa de sus titulares para su aprovechamiento cinegético.

Son **terrenos no cinegéticos** aquellos en los cuales por expresa declaración de la presente ley o por resolución de la consejería competente en materia de caza se establezca la prohibición de cazar.

En dichos terrenos, la consejería competente en materia de caza podrá ejecutar

controles de población o autorizar el ejercicio excepcional de la caza por razones técnicas, de seguridad, científicas, sanitarias o sociales.

Los terrenos no cinegéticos se clasifican en:

a) Refugios de fauna.

Que consisten en terrenos que quedan sustraídos al aprovechamiento cinegético por razones de carácter biológico, científico o educativo, a fin de asegurar la conservación de determinadas especies de la fauna silvestre. La administración, control y vigilancia de los refugios de fauna corresponde a la consejería competente en materia de caza.

La creación de refugios de fauna podrá promoverse de oficio por la Xunta de Galicia o a instancia de entidades públicas y privadas cuyos fines sean culturales, deportivos, científicos o ambientales.

La creación de un refugio de fauna se efectuará mediante orden de la persona titular de la consejería competente en materia de caza.

Los tecores afectados por la declaración de un refugio de fauna no perderán tal condición si por causa de la misma viesen reducido su territorio por debajo de la superficie mínima exigida para su declaración como tecores.

b) Zonas habitadas.

Se consideran zonas habitadas los núcleos de población urbanos y rurales, los parques urbanos y periurbanos de recreo, los aeropuertos y los lugares de acampada permanente.

c) Áreas industriales.

Terrenos ocupados por las industrias o fábricas, las instalaciones agropecuarias y forestales, los invernaderos, las canteras y cualquier otro asentamiento de carácter industrial en tanto mantuviera su actividad. Se excluyen de la consideración de área industrial los parques eólicos.

d) Otros terrenos no cinegéticos que sean declarados como tales.

La consejería competente en materia de caza, por razón de la seguridad de las personas o de sus bienes o del interés general, podrá declarar, de oficio o a petición de los/las interesados/as, como no cinegéticos los terrenos que por su circunstancia lo requiriesen.

Estos terrenos habrán de ser debidamente señalizados por la consejería competente en materia de caza cuando la declaración sea de oficio o por el/la interesado/a cuando sea a petición de este/a.

Así, se definen en la Ley como zonas de seguridad, aquellas áreas en las cuales hayan de adoptarse medidas precautorias especiales en orden a garantizar la

integridad física y la adecuada protección de las personas y bienes.

Se consideran zonas de seguridad:

a) Las vías públicas, entendiéndose por tales, a los efectos de la presente ley, las vías férreas, las autopistas, las autovías, las vías para automóviles y las carreteras convencionales que se encuentren debidamente señalizadas como tales, sean de titularidad estatal, autonómica o local, así como sus márgenes y zonas de servidumbre de las vías públicas y de las vías férreas, ampliadas en una franja de 50 metros de anchura a ambos lados del eje de la vía y, si estuviesen cerradas, a 50 metros del cierre.

b) El dominio público marítimo-terrestre y el dominio público hidráulico y sus márgenes, más una franja de 5 metros, en cada uno de sus márgenes. A estos efectos, se excluyen los ríos, las masas de agua y los cauces que presenten una anchura inferior a 3 metros de media en la zona en que se desarrolla la acción de caza.

c) Las zonas habitadas, ampliados los propios terrenos con una franja de 100 metros en todas las direcciones. En los núcleos de población se tomarán como referencia las construcciones más exteriores.

d) Los edificios habitables aislados, jardines y parques públicos, áreas recreativas, zonas de acampada, recintos deportivos y las áreas industriales, ampliados los propios terrenos con una franja de 100 metros en todas direcciones.

e) Cualquier otro lugar que por sus características sea declarado como tal por la persona titular de la consejería competente en materia de caza para asegurar la protección de las personas y de sus bienes.

No obstante, la persona titular del órgano territorial de dirección competente en materia de conservación de la naturaleza, con carácter excepcional y previa petición de los/las titulares cinegéticos/as interesados/as, informando al ayuntamiento correspondiente, podrá autorizar la caza en los márgenes de las vías públicas, así como en los cauces y márgenes de los ríos y arroyos que atraviesen terrenos cinegéticos o constituyan el límite entre los mismos, si sus condiciones permiten el ejercicio seguro de la caza, o situar los puestos para los zapeos, ganchos y monterías.

La responsabilidad por los accidentes de tráfico causados por la irrupción de especies cinegéticas en las vías de circulación se regirá por lo dispuesto en la legislación de tráfico.

Por otra parte, es también, digna de mención la regulación de la Ley respecto al **ejercicio de la caza.**

La **jornada hábil** de caza se iniciará una hora antes de la salida del sol y finalizará una hora después del ocaso, salvo en la modalidad de espera nocturna o autorización expresa en contrario.

Para poder practicar la caza es preciso cumplir los siguientes **requisitos**:

a) Tener 16 años cumplidos. Para practicar la caza con armas, las personas menores de edad habrán de tener la edad requerida por la normativa de armas e ir acompañadas y vigiladas por una persona mayor de edad a una distancia máxima de 50 metros.

b) Ser titular de una licencia de caza en vigor. La licencia de caza de la Comunidad Autónoma de Galicia es el documento personal e intransferible que acredita la habilitación de su titular para practicar la caza en la Comunidad Autónoma de Galicia. Las licencias de caza serán expedidas por la consejería competente en materia de caza.

Las personas que practiquen la caza con perros y aves de cetrería, aunque no porten armas u otros medios para cazar, necesitan estar en posesión de la licencia de caza correspondiente.

Cuando una o un deportista federado participe en campeonatos y pruebas oficiales no necesitará licencia de caza.

c) Tener concertado un contrato de seguro de responsabilidad civil del/de la cazador/a, en cuantía mínima que se determine reglamentariamente, que cubra los daños y perjuicios dimanantes del uso del arma o de cualquier otro medio y del ejercicio de la caza en general.

Para practicar la caza con arco, el seguro de responsabilidad civil del/de la cazador/a habrá de incluir expresamente el arco como arma de caza.

d) Poseer un documento oficial acreditativo de la identidad del/de la cazador/a.

e) Poseer la licencia de armas y la guía de pertenencia, en caso de emplear armas, o las correspondientes autorizaciones que sean exigibles en el supuesto de utilizar otros medios de caza, de conformidad con la legislación sectorial aplicable.

f) Tener la autorización de quien sea titular del aprovechamiento cinegético, en su caso.

g) Tener cualquier otro permiso o autorización que por razón del lugar, métodos o especies exigiese la normativa aplicable.

h) No estar inhabilitado/a por resolución firme en vía administrativa o por sentencia firme en vía judicial para practicar la caza o para obtener licencia de caza durante el plazo que dure la inhabilitación.

i) Para el empleo de rehalas de perros, será necesario estar en posesión de licencia expedida por la consejería competente en materia de caza.

Durante el desarrollo de la actividad de caza, el/la cazador/a habrá de portar cuantos documentos, permisos o autorizaciones sean exigidos en la presente ley.

Los/Las acompañantes, ojeadores/as, perreros/as y secretarios/as no necesitarán licencia de caza ni seguro de responsabilidad civil cuando actúen como auxiliares de las cacerías. Los/Las acompañantes, ojeadores/as, batidores/as o auxiliares que asistan en condición de tales a cualquier modalidad de caza no podrán portar ningún tipo de armas ni aves de cetrería. Se exceptúan de esta prohibición los/las secretarios/as, que podrán portar armas enfundadas, y los/las batidores/as, que podrán portar y utilizar armas blancas para el remate de las piezas en las monterías.

Deberes del/de la cazador/a

1. Los animales objeto de caza serán abatidos o capturados en las condiciones menos cruentas y dolorosas posibles. Para ello, los/las cazadores/as tienen la obligación de tomar las medidas oportunas para garantizar el adecuado trato del animal, antes, durante e incluso tras su muerte o captura.

2. El/La cazador/a, en el ejercicio de la caza con armas, tiene la obligación de:

a) Conocer las peculiaridades del arma y de la munición empleada en cuanto a sus prestaciones y alcance y abstenerse de disparar cuando la trayectoria efectiva de impacto de la munición empleada pudiera poner en peligro a las personas, animales o bienes. Asimismo, tiene la obligación de descargar el arma ante la presencia próxima de personas ajenas a la caza, así como en los momentos de descanso o reunión entre los/las cazadores/as.

b) Emplear munición y armas apropiadas para procurar una muerte rápida y con el menor sufrimiento posible.

c) Disparar solo cuando sea reconocida la especie. La obligación de reconocimiento de la pieza se extiende al sexo o la edad cuando la autorización de caza refiriese algo en relación con estos extremos.

d) Procurar el cobro de las piezas muertas o heridas y abstenerse de disparar ante situaciones de imposible cobro.

e) Proporcionar una muerte rápida y apropiada a los ejemplares abatidos y heridos.

f) Dar un trato adecuado a los animales que participen en la cacería.

g) El/La cazador/a, tanto en los espacios cinegéticos como en los trayectos de ida y vuelta de los mismos, tiene la obligación de facilitar la acción de los/las agentes de la autoridad encargados de inspeccionar la actividad cinegética.

h) Todos los animales de caza mayor que sean abatidos habrán de ser identificados del modo que reglamentariamente se establezca.

Seguridad en las cacerías

1. Se prohíbe la caza bajo la influencia de estupefacientes, alcohol, sustancias

psicotrópicas o cualquier otra droga que pueda alterar o altere sensiblemente las facultades normales del/de la cazador/a o su capacidad de reacción. Los/Las cazadores/as que sean sorprendidos/as cazando con sintomatología habrán de someterse a las oportunas pruebas de detección cuando fueran requeridos/as para ello por los miembros de los cuerpos y fuerzas de seguridad que tengan atribuida esta competencia.

2. Cuando los/las cazadores/as se encuentren a menos de 50 metros de personas ajenas a la cacería, han de descargar sus armas.

3. En los ojeos de caza menor, los puestos habrán de quedar a la vista unos de los otros siempre que se encuentren al alcance de los disparos. Si la distancia de separación es inferior a 50 metros, será obligatoria la colocación de pantallas a ambos lados de cada puesto a la altura conveniente para que queden a cubierto de los puestos inmediatos.

4. En las modalidades colectivas de caza se prohíbe portar las armas cargadas y desenfundadas antes de llegar a la postura o después de abandonarla, no pudiendo dispararse las armas hasta tanto no se diese la señal convenida para ello, ni hacerlo después de darse por finalizada la cacería, cuyo momento y forma habrá de señalarse por quien sea responsable de la cacería en forma adecuada. Como excepción; no se aplicará la prohibición de portar el arma desenfundada en caso de batidas.

5. En las monterías y batidas quien sea responsable colocará los puestos de forma que queden siempre protegidos de los disparos de los demás cazadores o cazadoras, procurando aprovechar, a tal efecto, los accidentes del terreno. En todo caso, cada cazador o cazadora tiene la obligación de conocer la posición de los puestos más próximos. Quienes sean titulares de explotaciones cinegéticas comerciales habrán de nombrar a una persona organizadora para cada cacería colectiva que se realice dentro de su ámbito de actuación, que tendrá la condición de responsable de la cacería.

6. Se prohíbe el cambio o abandono de los puestos por los cazadores o cazadoras y sus auxiliares durante la cacería, salvo en las batidas, debiendo hacerlo únicamente con la autorización de quien sea responsable de la misma.

7. En las monterías será obligatorio señalizar los caminos de uso público que se internen en la zona donde se desarrolle la actividad. En caso de las batidas, el régimen de señalización se determinará reglamentariamente.

8. En las batidas, monterías y zapeos de zorro todas las personas participantes deberán llevar obligatoriamente prendas de alta visibilidad que permitan o favorezcan la mejor visualización del/de la cazador/a.

9. Quien sea responsable de la cacería colectiva habrá de adoptar las medidas de seguridad indicadas y cualquier otra complementaria de las anteriores que se derive de la especificidad del lugar o cacería concreta, debiendo ponerlas en conocimiento de todas las personas participantes, las cuales estarán obligadas a cumplirlas.

10. En las modalidades que entrañen más riesgo, tales como las esperas nocturnas, podrán establecerse medidas precautorias complementarias en las autorizaciones.

11. Se prohíbe el ejercicio de cualquier práctica que entorpeciese el legítimo funcionamiento de las cacerías.

12. Las personas que transiten por terrenos cinegéticos acompañadas de perros o aves de cetrería bajo su custodia estarán obligadas a impedir que estos vaguen sin control, evitando que dañen las especies silvestres, sus crías y los nidos. Se considera que vagan sin control cuando se alejen más de 100 metros en terrenos sin vegetación y 50 metros cuando la vegetación pueda ocultarlos.

Modalidades de caza

1. Las modalidades autorizadas para la caza mayor son las siguientes:

a) Montería: consiste en batir con ayuda de perros una mancha o extensión de monte cerrada por cazadores/as que se distribuyen en armadas y se colocan en puestos fijos. En este caso los/las batidores/as solo podrán portar armas blancas para el remate de las piezas. El número de cazadores/as en puestos será entre 20 y 50 y el de perros, hasta 5 rehalas.

b) Batida: es una modalidad de caza colectiva para la caza mayor y la caza del zorro en la cual participan un mínimo de 10 cazadores/as y un máximo de 30, pudiendo variarse los puestos durante el desarrollo de la actividad. Podrán utilizarse hasta 30 perros, en dos grupos como máximo, sin perjuicio de una posterior confusión. Los perros pueden ser acompañados por cazadores/as en el ejercicio de la caza. En esta modalidad no hay auxiliares de caza.

c) Rececho: consiste en que el/la cazador/a, con ánimo de abatirla, busca la pieza con ayuda de un/una guarda o de un/una guía.

d) Aguado o espera: consiste en que el/la cazador/a espera apostado/a en un lugar a que la pieza acuda espontáneamente a él.

2. Las modalidades autorizadas para la caza menor son las siguientes:

a) En mano: modalidad en la que un grupo de cazadores/as, con o sin la ayuda de perros, colocados en línea y separados entre sí por una distancia variable, avanzan cazando en un terreno.

b) Madriguera: técnica de caza utilizada para la caza del zorro, en sus lugares de refugio, basada en el trabajo de los perros especializados en la persecución y acoso a esta especie en sus madrigueras o refugios subterráneos.

c) Ojeo: consiste en batir un determinado terreno por ojeadores/as sin perros para que la caza pase por una línea de cazadores/as que se apostan en lugares fijos.

d) Al salto: consiste en que el/la cazador/a, en solitario o con perro, recorre el

terreno para dar caza a las piezas de caza que encuentre.

e) Al paso o en puesto fijo o espera: consiste en que el/la cazador/a, desde un puesto fijo, espera a que las piezas pasen por el lugar o acudan a él espontáneamente o con ayuda de reclamos.

f) Zapeo: modalidad usada exclusivamente para el conejo y el zorro, consistente en batir un determinado terreno por cazadores/as con o sin ayuda de perros, para que los conejos o zorros espantados pasen por donde se apostan los otros cazadores o cazadoras del grupo, pudiendo variarse con libertad de movimiento durante la realización del zapeo. El número máximo de cazadores/as habrá de ser inferior a 10.

g) Caza a diente: se trata de una modalidad tradicional de caza sin armas donde uno o varios cazadores o cazadoras en compañía de perros buscan y levantan las piezas con intención de que las capturen los perros.

3. Las modalidades autorizadas para la caza mayor o menor indistintamente son las siguientes:

a) Caza con arco: es la que se realiza con este método de captura.

b) Cetrería: se entenderá por cetrería la modalidad de caza que utiliza las aves rapaces mantenidas en cautividad para su uso como medio de caza.

4. En caso de que surjan modalidades no tradicionales en Galicia que no supongan riesgo para las poblaciones de las especies cinegéticas sobre las cuales se practiquen, podrán definirse y autorizarse reglamentariamente.

Especial mención merece la regulación que realiza la Ley respecto a la Vigilancia de la actividad cinegética.

1. La vigilancia de la actividad cinegética y del cumplimiento de los preceptos de la ley y de la normativa que la desarrolle será desempeñada por los/las agentes facultativos/as medioambientales y los/las agentes forestales dependientes de la consejería competente en materia de caza, por los demás cuerpos e instituciones de la Administración pública que, con carácter general, tengan encomendadas funciones de custodia de los recursos naturales y por los/las guardas de caza.

Los/Las guardas de caza colaborarán con las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado y con los/las agentes facultativos/as medioambientales y agentes forestales de Galicia para el efectivo cumplimiento de la normativa cinegética dentro del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

2. En el ejercicio de sus funciones, los/las agentes facultativos/as medioambientales y agentes forestales tendrán la consideración de agentes de la autoridad.

3. Los/Las agentes de la autoridad, en el ejercicio de las funciones de vigilancia, inspección y control, podrán:

a) Solicitar la exhibición de la documentación obligatoria para el ejercicio de la caza.

b) Examinar, ocupar y retener, cuando procediese, las piezas cobradas y los medios de caza empleados.

c) Proceder a practicar cualquier diligencia de investigación, examen o prueba que estimen necesaria para comprobar que las disposiciones legales en materia de caza se observan correctamente.

4. En el ejercicio de sus funciones tendrán prohibido el ejercicio de la caza.

5. Cualquier ciudadano o ciudadana podrá solicitar la intervención de los/las agentes de la autoridad cuando detectase actuaciones prohibidas o advirtiese circunstancias peligrosas para la fauna silvestre.

6. En los procedimientos sancionadores que se instruyan como consecuencia de infracciones tipificadas en la presente ley, las denuncias formuladas por los/las agentes de la autoridad, en el ejercicio de sus funciones, que hayan presenciado los hechos gozarán de la presunción de veracidad.

Por último, es necesario conocer el **régimen sancionador** que establece la Ley 13/2013.

Antes de la iniciación del procedimiento sancionador, los/las agentes de la autoridad, o, en su caso, el órgano competente para iniciarlo, podrán adoptar las medidas de carácter provisional que estimen necesarias para asegurar la eficacia de la resolución que en su día recaiga y que pueden consistir en decomisos de la caza, viva o muerta, incautaciones de las armas, útiles, instrumentos o sustancias y precintado de vehículos o embarcaciones empleados para la comisión de alguno de los hechos tipificados como infracciones graves, apartados 10, 11, 13, 22, 23 y 30, o muy graves, apartados 1, 2, 3, 7, 8, 9, 11, 14, 16 y 17 que veremos a continuación.

Las medidas provisionales del apartado anterior habrán de ser confirmadas, modificadas o levantadas en el acuerdo de iniciación del procedimiento, que deberá efectuarse dentro de los quince días siguientes a su adopción. En todo caso, las mencionadas medidas quedarán sin efecto si no se iniciase el procedimiento en dicho plazo o cuando el acuerdo de iniciación no contuviera un pronunciamiento expreso acerca de las mismas.

Iniciado el expediente, el órgano que haya ordenado su incoación podrá acordar la adopción de medidas provisionales para evitar la continuidad de la infracción o el agravamiento de los daños. Dichas medidas han de ser proporcionales a la naturaleza y gravedad de la infracción.

El órgano competente para resolver podrá adoptar en cualquier momento, mediante acuerdo motivado, las medidas de carácter provisional que resultasen necesarias para asegurar la eficacia de la resolución que pudiera recaer, el buen fin del procedimiento, evitar el mantenimiento de los efectos de la infracción y las

exigencias de los intereses generales.

Cuando así lo exigiesen razones de urgencia inaplazable, el órgano competente para iniciar el procedimiento o el órgano instructor podrá adoptar las medidas provisionales que resultasen necesarias.

Las medidas provisionales podrán ser alzadas o modificadas durante la tramitación del procedimiento, de oficio o a instancia de parte; en todo caso, se extinguirán una vez que recaiga la correspondiente resolución.

Cuando se adopten las medidas provisionales, a lo decomisado se le dará alguno de los siguientes destinos:

1. Las piezas capturadas que se encuentren vivas y con posibilidad de seguir viviendo serán puestas en libertad y devueltas a su entorno natural una vez adoptadas las medidas necesarias para su correcta identificación, si ello fuese preciso. A las piezas que estuvieran heridas se les proporcionarán los cuidados necesarios para su recuperación.
2. La caza muerta útil para el consumo será entregada en un centro benéfico.
3. Los trofeos serán puestos a disposición del órgano territorial de dirección competente en materia de conservación de la naturaleza.
4. En todos los casos el/la agente de la autoridad denunciante expedirá recibo de lo decomisado a la persona denunciada, en el cual constará su destino y puesta a disposición de la autoridad correspondiente.

El/la agente de la autoridad denunciante procederá a la retirada de las armas y de su correspondiente guía solo en aquellos casos en que hubiesen sido utilizadas para cometer la presunta infracción, por disparo directo, después de producir la herida o muerte de animales no cazables o su uso en lugar o tiempo no autorizados. En todo caso, se dará recibo en el cual conste la clase, la marca, el número y el puesto de la Guardia Civil donde quedará depositada.

El uso o tenencia durante el ejercicio de la caza de armas o medios no autorizados dará lugar a su retirada por el/la agente de la autoridad denunciante. Las armas serán depositadas en el puesto de la Guardia Civil más próximo a donde se hayan producido los hechos denunciados.

La negativa a la entrega del arma o medios, cuando la persona presuntamente infractora sea requerida para ello, podrá dar lugar a denuncia ante el juzgado competente a los efectos previstos en la legislación penal.

En la resolución del procedimiento sancionador, el órgano competente determinará el destino definitivo de las armas, útiles, instrumentos, sustancias u otros elementos decomisados, que habrá de ajustarse a las siguientes prescripciones:

- a) Cuando su uso haya sido declarado como ilícito, serán destruidos, levantándose

la correspondiente acta.

b) Cuando su uso haya sido declarado lícito, se depositarán en la consejería competente en materia de caza, salvo las armas, para dirigirlo a alguno de los destinos que se fijen en la resolución del procedimiento: devolución, rescate o venta en pública subasta.

Las armas o medios retirados, si son de lícita tenencia y utilización conforme a la presente ley, serán devueltos por algunos de los siguientes procedimientos:

a) De forma gratuita, cuando el procedimiento sancionador incoado no concluya con la imposición de sanción alguna.

b) Gratuitamente, o mediante rescate por disposición expresa de quien instruya el expediente, previo alzamiento de las medidas provisionales y siempre que este no tuviera pendiente de pago sanciones por infracciones de la presente ley.

c) Cuando se hiciesen efectivas las sanciones e indemnizaciones impuestas en los supuestos de infracción grave o muy grave.

A las armas decomisadas no rescatadas se les dará el destino establecido en la legislación del Estado en la materia. Los demás medios materiales no rescatados serán enajenados o destruidos.

Sujetos responsables

1. Los/las cazadores/as serán responsables de las contravenciones a la Ley por sus actos individuales, incluido el cumplimiento de las instrucciones que para el buen desarrollo de la cacería les haya dado quien sea responsable de la cacería cuando participen en modalidades colectivas.

2. Todo/a cazador/a tiene la obligación de indemnizar por los daños y perjuicios que ocasione como consecuencia del ejercicio de la caza, salvo cuando el hecho causante haya sido debido a culpa o negligencia de quien haya sufrido el perjuicio o por causas de fuerza mayor.

3. Quien sea responsable de la cacería, es quien tiene la responsabilidad de organizar la actividad cinegética de acuerdo con la normativa legal y con respeto a los principios de prudencia y seguridad, respondiendo del cumplimiento de los requisitos y medidas concernientes a la preparación y desarrollo de aquellas, especialmente en lo que se refiere a la identificación y aptitud de las personas participantes, colocación de los cazadores o cazadoras en sus puestos y adopción de las medidas de seguridad necesarias para el desarrollo de la actividad.

4. Quienes sean titulares de los terrenos sometidos a régimen especial serán en todo caso responsables :

a) De cumplir las condiciones establecidas en la resolución de declaración y en las autorizaciones que se obtuvieran posteriormente.

b) De ajustar la actividad cinegética al plan de ordenación cinegética y al plan anual de aprovechamiento cinegético una vez aprobados por la consejería competente en materia de caza.

c) De proporcionar la información sobre la ejecución del contenido de los planes.

d) De dotar a sus terrenos de la señalización prevista.

e) De la obtención de las autorizaciones necesarias para el ejercicio de la actividad cinegética que así lo requiera.

f) De la organización y correcta ejecución de las actividades cinegéticas que se lleven a cabo en su terreno cinegético sometido a régimen especial.

g) De colaborar con la Administración pública en la protección y fomento de la fauna cinegética, suministrando los datos estadísticos que aquella le solicite, realizando los controles sobre las especies susceptibles de captura, poniendo en conocimiento de la consejería competente en materia de caza la aparición de epizootias y adoptando las medidas sanitarias que se establezcan.

h) De cualquier otra condición establecida o que se establezca por la consejería competente en materia de caza.

Son infracciones leves:

1. Cazar siendo menor de 16 años.

2. Cazar con armas de fuego sin haber alcanzado la mayoría de edad, cuando se haga a más de 50 metros de la persona mayor de edad encargada de la vigilancia.

3. No llevar consigo durante el ejercicio de la caza la documentación preceptiva, aun siendo titular de la misma.

4. Cazar sin renovar la licencia.

5. Abatir o intentar abatir una pieza que hubiera sido levantada y fuese perseguida por otro/a u otros/as cazadores/as con la ayuda o no de sus perros o aves de cetrería, en tanto dure la persecución.

6. No abrir o descargar el arma cuando se aproximen al/a la cazador/a personas o grupos de personas ajenas a la cacería, así como en los momentos de descanso o reunión entre los/las cazadores/as.

7. Practicar la caza a caballo, salvo en el ejercicio de la cetrería o en caso de discapacidad física.

8. Cazar palomas en sus bebederos habituales o a menos de 1.000 metros de un palomar debidamente señalizado.

9. No impedir que los perros propios vaguen sin control, evitando que dañen las especies silvestres, sus crías y los nidos en cualquier época del año.

10. Incumplir lo establecido en la presente ley sobre la entrada y cobro de piezas en terrenos de titularidad ajena.

11. Incumplir las normas que regulen el adiestramiento de perros y aves de cetrería en las zonas que se establezcan al efecto contempladas en los planes de ordenación cinegética, hacerlo en la época de mayor sensibilidad en la cría de las especies silvestres o hacerlo fuera de estas.

12. No cumplir lo establecido sobre caza en caminos y aguas públicas que atraviesen o lindan con terrenos cinegéticos.

13. Incumplir lo establecido en lo referente a las prendas de alta visibilidad que permitan o favorezcan la mejor visualización del/de la cazador/a.

14. Cualquier práctica que tienda a atraer o espantar la caza en terrenos ajenos o zonas protegidas.

15. Infringir lo dispuesto respecto a la entrega de piezas de caza heridas o muertas que entren en terrenos cinegéticos de otra titularidad, cuando quien hubiera solicitado el acceso acreditase que la pieza fue herida en terreno donde le estaba permitido cazar.

16. Infringir el/la cazador/a las limitaciones o prohibiciones que regulen el ejercicio de la caza en las resoluciones anuales que establecen los períodos hábiles en terrenos sometidos a régimen cinegético especial, cuando la persona infractora esté en posesión del correspondiente permiso para ejercitar la caza en los mismos.

17. Incumplir, los/las acompañantes, ojeadores/as, batidores/as o auxiliares de caza, el hecho de no llevar armas.

18. Estar en posesión de armas o municiones legales no permitidas para la modalidad de caza que se esté practicando.

19. No precintar las piezas de caza mayor a la finalización de la cacería.

20. Incumplir lo establecido respecto al abandono de los cartuchos vacíos y vainas, así como cualquier otro residuo usado en las prácticas cinegéticas.

21. Incumplir las responsabilidades que se atribuye a quienes sean responsables de las cacerías y quienes sean titulares de los terrenos sometidos a régimen especial, salvo que estuviese tipificado como infracción grave o muy grave.

22. Incumplir, por parte de los/las cazadores/as, las indicaciones de quien sea responsable de la cacería en aquellos aspectos que no afecten directamente a la seguridad de las personas.

23. No presentar la memoria descriptiva del desarrollo de la actividad, con expresión de los días y horas en que se desarrolló, medios de captura utilizados, número de ejemplares capturados por especies y conclusiones de la actividad.

24. Incumplir, por parte de los/las cazadores/as, las limitaciones contempladas en el plan anual de aprovechamiento cinegético oficialmente aprobado o en el plan de ordenación cinegética, salvo que estuviese tipificado como infracción específica de mayor gravedad en la presente ley.

25. Incumplir lo establecido respecto a los cercados.

26. Emplear aeronaves de cualquier tipo, vehículos terrestres motorizados y embarcaciones en movimiento, como medio de transporte de armas desenfundadas, o cualquier otro medio de caza listo para su uso en día hábil de caza.

27. Cazar en los llamados días de fortuna sin autorización.

28. El adiestramiento de perros o aves de cetrería en terrenos sometidos a un régimen cinegético especial cuando la persona infractora no esté en posesión del correspondiente permiso de quien sea titular de los derechos cinegéticos.

29. La vulneración de las prohibiciones o el incumplimiento de obligaciones previstas en la presente ley cuando no fuese constitutivo de infracción grave o muy grave.

30. Incumplir lo dispuesto sobre señalización por parte de quienes sean titulares de los derechos cinegéticos o cuando una resolución administrativa impusiera su obligatoriedad.

Son infracciones graves:

1. Cazar crías o las hembras seguidas de crías, así como los machos sin cuerno, salvo autorización expresa.

2. Circular con armas de caza cargadas, usarlas o disparar en dirección a las zonas de seguridad, salvo que se dispusiera de autorización para ello.

3. Usar postas, en los términos establecidos en la Ley.

4. Portar reclamos, productos y aparatos de los descritos en esta Ley en cualquier tipo de terreno sin autorización.

5. En el ejercicio de la caza menor, usar munición de bala, salvo autorización expresa.

6. En el ejercicio de la caza mayor, usar cartuchos con munición de perdigón.

7. Usar munición que contenga plomo contraviniendo la Ley 42/2007, de 13 de diciembre.

8. Incumplir las condiciones que se fijan en las autorizaciones para celebrar batidas o incumplir las indicaciones de quien sea responsable de la cacería en aquellos aspectos que afecten directamente a la seguridad de las personas.

9. Emplear aeronaves de cualquier tipo, vehículos terrestres motorizados y

embarcaciones en movimiento como medio de transporte de armas desenfundadas o cualquier otro medio de caza listo para su uso, en día inhábil de caza.

10. Cazar o portar medios dispuestos para la caza sin autorización de quien sea titular del derecho cinegético o sin cumplir la normativa legal por veda, épocas, horas, lugares o circunstancias prohibidas.

11. Usar en terrenos cinegéticos armas accionadas por aire y otros gases comprimidos.

12. Portar en terrenos cinegéticos sin autorización instrumentos, medios y procedimientos de caza prohibidos.

13. Cazar sin haber obtenido la licencia, sin haberla renovado durante más de un año o estando inhabilitado/a para obtenerla.

14. La caza por los/las agentes de la autoridad y los/las guardas de caza durante el ejercicio de sus funciones.

15. Impedir a los/las agentes de la autoridad, facultativos/as medioambientales y agentes forestales, y demás cuerpos e instituciones de la Administración pública que, con carácter general, tengan encomendadas funciones de custodia de los recursos naturales, realizar las actuaciones previstas.

16. Negarse a exhibir la documentación establecida a los/las agentes de la autoridad cuando la misma fuese solicitada.

17. El incumplimiento por parte de quien tenga la titularidad cinegética de las condiciones establecidas en las resoluciones de declaración de tecor, terreno cinegético-deportivo o explotación cinegética comercial.

18. Incumplir por parte de quien tenga la titularidad cinegética lo establecido en los planes de ordenación cinegética y anuales de aprovechamiento cinegético, una vez aprobados estos por los órganos competentes.

19. Incumplir por parte de quien tenga la titularidad cinegética las obligaciones de comunicación establecidas.

20. Explotar comercialmente la caza sin autorización o incumplir las condiciones fijadas en la misma.

21. Cazar con hurones sin autorización, así como vulnerar las condiciones de autorización otorgada para la utilización de estos animales.

22. Estar en posesión de piezas de caza vivas o muertas cuya procedencia no pueda justificarse en los períodos de vedas que se establezcan en la correspondiente disposición general de períodos hábiles.

23. El ejercicio de la caza en terrenos sometidos a un régimen cinegético especial cuando la persona infractora no esté en posesión del correspondiente permiso para

ejercitar la caza en los mismos.

24. Cerrar o cercar terrenos con fines cinegéticos sin autorización o sin cumplir los requisitos establecidos en la misma, así como dañar o alterar los que estén autorizados.

25. Cazar con armas de fuego sin cumplir las medidas de seguridad que reglamentariamente se especifiquen.

26. Cazar en línea de retranca en caza mayor haciendo uso de armas de fuego.

27. Abrir portillos en cercas o vallados o construir artificios, trampas, barreras o cualquier otro dispositivo que sirva o pueda servir para beneficiarse de la caza ajena.

28. Destruir o dañar las instalaciones destinadas a la protección y fomento de la caza.

29. Cazar con armas de fuego automáticas o semiautomáticas cuyo cargador pueda contener más de dos cartuchos o rifle anestésico sin autorización.

30. Cazar con armas o medios que precisen de autorización especial sin estar en posesión del correspondiente permiso.

31. Cazar sin haber concertado un contrato de seguro de responsabilidad civil del/de la cazador/a en cuantía mínima que se determine reglamentariamente que cubra los daños y perjuicios dimanantes del uso del arma o de cualquier otro medio y del ejercicio de la caza en general.

32. Destruir, alterar o cambiar las señales indicadoras de la condición cinegética de un terreno.

33. Alterar los precintos y marcas reglamentarios utilizados para las piezas cobradas o para instrumentos de caza autorizados.

34. Atribuirse indebidamente la titularidad de terrenos sometidos a régimen cinegético especial.

35. Incumplir las condiciones de una autorización especial de las previstas.

36. No someterse durante el ejercicio de la caza a las pruebas para la comprobación de la influencia de estupefacientes, alcohol, sustancias psicotrópicas o cualquier otra droga, cuando estas fuesen requeridas por los miembros de los cuerpos de seguridad.

37. Cazar aprovechándose de maquinaria agrícola o forestal.

38. Negarse a la entrega del arma u otros medios de caza cuando la persona presuntamente infractora fuese requerida para ello por un o una agente de la autoridad.

39. Realizar repoblaciones cinegéticas sin autorización administrativa o

incumpliendo las condiciones establecidas en la misma.

40. Cazar en vedados de caza, donde el ejercicio de la caza estuviese expresamente prohibido y señalizado, sin estar en posesión de una especial autorización, aunque no se hubiera cobrado pieza alguna.

Son infracciones muy graves:

1. Usar en terrenos cinegéticos sin autorización instrumentos, medios y procedimientos de caza prohibidos.

2. Usar o portar en terrenos cinegéticos sin autorización cualquier tipo de bala, cartucho o proyectil que hubiera sido manipulado con posterioridad a su fabricación, o balas explosivas.

3. Usar con fines de cazar en terrenos cinegéticos gases, sustancias venenosas, tranquilizantes, atrayentes o repelentes, o productos para crear olor y los explosivos.

4. Utilizar cualquier medio de transporte para disparar con armas en día, período, lugar o circunstancias prohibidas.

5. Cazar animales domésticos.

6. Impedir a los/las agentes de la autoridad realizar las actuaciones de investigación del paradero de piezas de caza ilegalmente cobradas.

7. Cazar especies con aparatos electrocutantes o paralizantes capaces de matar o aturdir.

8. Cazar con armas u otras artes autorizadas en terrenos con prohibición permanente de cazar, cuando existieran en sus accesos señales o carteles indicativos de tal condición.

9. Cazar en refugios de fauna o en aquellas zonas de los espacios naturales protegidos donde el ejercicio de la caza estuviese expresamente prohibido y señalizado sin estar en posesión de una especial autorización, aunque no se hubiera cobrado pieza alguna.

10. La introducción de especies alóctonas y la manipulación genética de especies cinegéticas destinadas a su liberación en el medio natural, salvo autorización expresa de la persona titular de la dirección general competente en materia de caza.

11. Cazar sirviéndose del fuego.

12. Agredir o amenazar a los/las agentes de la autoridad cuando se encontrasen en el ejercicio de sus funciones.

13. Instalar cercados electrificados con fines cinegéticos.

14. Cazar empleando faros, linternas, espejos y otras fuentes luminosas artificiales, salvo en las esperas nocturnas autorizadas.

15. Incumplir quien sea titular de las explotaciones cinegéticas comerciales lo establecido en lo referente al seguro de responsabilidad civil.

16. Usar o portar con fines de caza por terrenos cinegéticos armas de fuego prohibidas o armas con munición no autorizada o prohibida cuyo uso no esté contemplado como infracción específica en la presente ley.

17. Usar los dispositivos auxiliares que se relacionan en esta Ley.

18. Cazar con armas bajo la influencia de estupefacientes, alcohol, sustancias psicotrópicas o cualquier otra droga que pueda alterar o altere sensiblemente las facultades normales del/de la cazador/a o su capacidad de reacción.

Las infracciones prescribirán en los siguientes plazos:

- a) A los nueve meses, las infracciones leves.
- b) A los tres años, las infracciones graves.
- c) A los cinco años, las infracciones muy graves.

El plazo de prescripción comenzará a contar desde el día en que se haya cometido la infracción.

En las infracciones derivadas de una actividad continuada, el momento inicial del cómputo será el de la finalización de la actividad o del último acto en que se consumase la infracción.

Interrumpirá la prescripción de la infracción la iniciación, con conocimiento del/de la interesado/a, del procedimiento sancionador, reanudándose el plazo de prescripción si el expediente sancionador estuviera paralizado más de un mes por causa no imputable a quien sea presuntamente responsable.

Para imponer las sanciones previstas en la presente ley será precisa la incoación e instrucción del correspondiente expediente sancionador de acuerdo con lo previsto en la normativa vigente, aplicando, en lo no previsto expresamente, la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, y el Real decreto 1398/1993, de 4 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento del procedimiento para el ejercicio de la potestad sancionadora.

La competencia para incoar el expediente sancionador en materia de caza se atribuye a la persona titular del órgano territorial de dirección competente en materia de conservación de la naturaleza por razón de territorio.

El plazo máximo para resolver y notificar la resolución expresa que ponga fin al procedimiento será de nueve meses, a contar desde la fecha de inicio del procedimiento sancionador, que corresponde con la fecha del acuerdo de incoación. Una vez transcurrido ese plazo sin que se haya notificado la resolución, se producirá la caducidad del mismo. La resolución que declare la caducidad ordenará el archivo

de las actuaciones.

En los supuestos en los cuales el procedimiento se paralizase por causa imputable al/a la interesado/a, se interrumpirá el cómputo del plazo para resolver y notificar la resolución.

Excepcionalmente, podrá acordarse la ampliación del plazo máximo de resolución y notificación mediante motivación clara de las circunstancias concurrentes y solo una vez agotados todos los medios disponibles posibles.

La caducidad no producirá por sí sola la prescripción de las acciones del particular o de la Administración.

En cualquier momento del procedimiento sancionador en el cual los órganos competentes estimasen que los hechos también pudieran ser constitutivos de ilícito penal, lo comunicarán al Ministerio Fiscal, solicitándole testimonio sobre las actuaciones practicadas respecto a la comunicación.

Recibida la comunicación de que puede ser constitutiva de delito o de falta del órgano jurisdiccional y si se estima que existe identidad de sujeto, hecho y fundamento entre la infracción administrativa y la infracción penal que pudiera corresponder, el órgano competente para la resolución del procedimiento acordará su suspensión hasta que recaiga resolución judicial.

Si no se estimase la existencia de delito o falta, se continuará el expediente administrativo hasta su resolución definitiva, en base, en su caso, a los hechos que la jurisdicción penal considerase probados.

La tramitación de las diligencias penales interrumpirá el plazo de prescripción de la infracción.

Las infracciones tipificadas en la presente ley podrán ser sancionadas por las autoridades competentes con las **sanciones** siguientes:

- a) Multa de 60 a 600 euros para las infracciones leves.
- b) Multa de 601 a 6.000 euros para las infracciones graves, pudiendo conllevar la retirada de la licencia de caza y la inhabilitación para obtenerla de un año y un día a cinco años en los supuestos contemplados en los apartados 3, 4, 9, 14, 15, 21, 23, 30, 31, 33, 37 y 38 vistos. En todo caso, se acordará la retirada de la licencia y la inhabilitación para obtenerla en aquellos supuestos en los cuales se impusiera la sanción de multa en su grado máximo.
- c) Multa de 6.001 a 30.000 euros para las infracciones muy graves y retirada de la licencia de caza e inhabilitación para obtenerla de cinco años y un día a diez años; para obtener nuevamente la licencia, la persona infractora habrá de someterse a las mismas pruebas de aptitud que resultasen necesarias para obtenerla por primera vez.

Las sanciones pecuniarias podrán imponerse en tres grados: mínimo, medio o

máximo. Para la graduación de las sanciones, se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

- a) La intencionalidad.
- b) La trascendencia social, el perjuicio causado a los recursos cinegéticos o a los hábitats, el plazo de recuperación o la irreversibilidad de los perjuicios causados a los recursos cinegéticos o a los hábitats.
- c) La situación de riesgo creada para las personas o los bienes.
- d) El ánimo de lucro y el beneficio obtenido.
- e) La naturaleza y volumen de los medios ilícitos empleados.
- f) La reincidencia por comisión en el término de un año de más de una infracción de la misma naturaleza cuando así haya sido declarado por resolución firme. Si se apreciase esta circunstancia, el importe de la multa que corresponda imponer se incrementará en un 50 %.
- g) La agrupación u organización de personas para cometer la infracción.

En atención a las circunstancias específicas del caso, cuando la persona infractora procediese a corregir la situación creada por la comisión de la infracción o restaurase el daño causado durante la tramitación del procedimiento sancionador, de forma motivada, podrá determinarse la imposición de la sanción en su grado mínimo.

En los casos de inhabilitación, quien sea titular de la licencia habrá de entregar el documento acreditativo y abstenerse de solicitar una nueva, en tanto durase esta.

En los supuestos de comisión de infracciones muy graves de las contempladas en los apartados 7, 11, 12, 13, 14 y 17, por parte de quien tenga la titularidad cinegética, la sanción conllevará la suspensión o anulación de la actividad cinegética por un período de uno a cinco años o la inhabilitación para ser titular de terrenos sometidos a régimen cinegético especial de uno a cinco años.

La suspensión podrá consistir en la declaración de vedado temporal o la prohibición temporal para comercializar piezas de caza; la anulación del régimen especial podrá dar lugar a un vedado o a la declaración de un tector autonómico u otra figura que impida la caza indiscriminada de las especies cinegéticas existentes.

Las sanciones serán compatibles con la exigencia a la persona infractora de la reposición de la situación alterada por ella a su estado originario, así como con la indemnización por los daños y perjuicios causados.

La reparación tendrá como objetivo la restauración del ecosistema cinegético a la situación previa a la comisión de la infracción.

Podrá requerirse, asimismo, indemnización en los casos en que el beneficio económico de la persona infractora sea superior a la máxima sanción prevista. Esta indemnización será como máximo del doble de la cuantía de dicho beneficio.

Las sanciones previstas en la presente ley prescribirán en los siguientes plazos:

- a) Al año, las impuestas por infracciones leves.
- b) A los tres años, las impuestas por infracciones graves.
- c) A los cinco años, las que se impongan por infracciones muy graves.

El plazo de prescripción comenzará a contarse desde el día siguiente a aquel en que la resolución por la que se imponga la sanción adquiriese firmeza en vía administrativa.

Interrumpirá la prescripción la iniciación, con conocimiento de la persona interesada, del procedimiento de ejecución, reanudándose el plazo si aquel está paralizado durante más de un mes por causa no imputable a la persona infractora.

El deber de restaurar el medio natural al estado anterior a la comisión de la infracción no prescribe nunca.

La Xunta de Galicia, a través de los órganos correspondientes en cada caso, podrá proceder, previo apercibimiento, a la ejecución forzosa de los actos administrativos, salvo en los supuestos contemplados en el artículo 85 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Para alcanzar el cumplimiento de las resoluciones adoptadas, y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 99 de la misma ley, podrán imponerse multas reiteradas por lapsos de tiempo no inferiores a quince días y con un importe que no exceda en cada caso de 3.000 euros.

Los expedientes sancionadores que se encuentren en tramitación a la entrada en vigor de la presente ley se someterán a las normas de la legislación bajo la cual iniciaron su tramitación, salvo que la normativa presente les resultase más favorable.

Contra las resoluciones sancionadoras podrán interponerse los recursos previstos en la legislación vigente.

La resolución será ejecutiva cuando ponga fin a la vía administrativa.

En la Comunidad Autónoma de Galicia seguirá en vigor el Registro de Infractores e Infractoras de Caza, creado por el artículo 72 de la Ley 4/1997, de caza de Galicia, en el cual se inscribirá de oficio a todas aquellas personas infractoras que fuesen sancionadas por resolución firme, en expediente incoado como consecuencia del ejercicio de la actividad cinegética. Las inscripciones y variaciones que se produzcan en los asientos del Registro serán remitidas al Registro

Nacional de Infractores de Caza y Pesca.

La competencia para la imposición de las sanciones a que se refiere la presente ley corresponderá:

- a) A la persona titular del órgano territorial de dirección competente en materia de conservación de la naturaleza por razón de territorio, en las infracciones calificadas como leves.
- b) A la persona titular de la dirección general competente en materia de caza, en las infracciones calificadas como graves.
- c) A la persona titular de la consejería competente en materia de caza, en las infracciones calificadas como muy graves.

ORDEN ANUAL DE VEDAS.

El artículo 54 de la Ley 13/2013, de 23 de diciembre, de Caza de Galicia, establece la obligación de regular anualmente mediante orden las épocas hábiles de caza para las distintas especies cinegéticas, las limitaciones al ejercicio de la caza, los regímenes especiales necesarios y la normativa aplicable en los terrenos de régimen cinegético común.

Cada temporada se emite una Orden de Vedas, la Disposición Vigente es la **Orden de 26 de junio 2013**, que determina las épocas hábiles de caza, las medidas de control por daños y los regímenes especiales por especies durante la temporada 2013-2014.

Esta orden regula los períodos hábiles de caza, las especies sobre las que se podrá ejercer, los métodos autorizados para su práctica y las limitaciones generales o particulares que afectarán al ejercicio de la actividad cinegética en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia durante la temporada 2013-2014, considerada esta como el período comprendido entre el 1 de agosto de 2013 y el 31 de julio del año 2014.

Se faculta a la persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza para modificar el inicio o el final de los períodos de caza señalados cuando haya razones especiales que lo justifiquen, así como para dictar las instrucciones necesarias para el desarrollo y aplicación de esta orden.

Se faculta a las personas titulares de las jefaturas territoriales de la Consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras para autorizar competiciones deportivas que afecten a una sola provincia. Corresponde esta competencia a la persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza cuando afecten a más de una provincia o sean de carácter nacional.

Período hábil para la caza

El período hábil para ejercer la caza, válido con alcance general, será el comprendido entre los días 20 de octubre de 2013 y el 6 de enero de 2014, ambos

inclusive, en la Comunidad Autónoma de Galicia, con las excepciones que para cada especie se señalan en el título V de esta orden. Los días de la semana en los que se permitirá el ejercicio dependerán de que se trate de una o de otra de las modalidades de caza mayor o menor y vienen detallados en los títulos II y III de esta orden que se refieren a cada una de ellas, así como en las limitaciones señaladas en el título V de esta orden.

En los terrenos sometidos al régimen cinegético especial en los que se incluyan zonas de caza permanente y de adiestramiento de perros conforme a lo dispuesto en el artículo 8 del Decreto 284/2001, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de caza de Galicia, serán de cumplimiento todas las disposiciones recogidas en esta orden, salvo aquellas que expresamente se determinen en la resolución que establezca su autorización.

En las zonas de caza permanente reflejadas en los planes de ordenación cinegética del correspondiente tector se autorizará la caza sembrada de codorniz y perdiz, todos los días del año. Igualmente, se podrá autorizar la caza sembrada de conejo de monte y faisán.

Venta, transporte y comercio de las piezas de caza

Sólo podrán ser objeto de venta, transporte o comercio las especies silvestres cazables que se relacionan en el anexo II de esta orden. (**Aves:** *Anas platyrhynchos*: pato real, *Alectoris rufa*: perdiz roja, *Phasianus colchicus*: faisán común, *Columba palumbus*: paloma torcaz, *Columba oenas*: paloma zurita y *Coturnix coturnix*: codorniz, **Mamíferos:** *Lepus granatensis*: liebre, *Oryctolagus cuniculus*: conejo, *Vulpes vulpes*: zorro, *Sus scrofa*: jabalí, *Cervus elaphus*: ciervo, *Capreolus capreolus*: corzo, *Dama dama*: gamo, *Ovis ammon musimon*: muflón).

Y sólo podrá realizarse durante la temporada hábil de caza para cada especie. El tráfico o comercio de especies de protección temporal en las provincias donde su captura estuviese prohibida precisará de una guía expedida por el organismo competente que justifique su procedencia.

Los ejemplares de especies cinegéticas, procedentes de explotaciones industriales, así como sus huevos cuando se trate de aves, podrán comercializarse en cualquier época del año, previa acreditación suficiente de su origen y del cumplimiento de los requisitos fijados en el artículo 2 del Real decreto 1118/1989, de 15 de septiembre, y demás normativa de ámbito sanitario.

Repoblaciones cinegéticas: La puesta en libertad de animales silvestres vivos de carácter cinegético requerirá autorización previa del Servicio de Conservación de la Naturaleza correspondiente, conforme a la Ley de caza de Galicia.

Caza menor

Días hábiles de caza: los jueves, domingos y festivos de carácter estatal y autonómico.

Limitaciones de carácter general

1. En aquellos terrenos de régimen cinegético común en los que, en virtud de lo establecido en la Ley de caza de Galicia, esté permitido el ejercicio de la caza, el cupo máximo por cazador/a y día será de una perdiz roja y dos conejos.
2. En los terrenos de régimen cinegético especial los cupos serán los que se establezcan en los correspondientes planes de aprovechamiento.

Métodos y modalidades de caza

1. En la práctica de la caza menor, en los terrenos de aprovechamiento cinegético común no se podrá cazar en grupos mayores de seis personas cazadoras ni cazar coordinadamente más de un grupo. Cada cazador/a podrá cazar como máximo con cuatro perros, con un máximo de 16 por grupo.
2. Mientras no haya una regulación específica de la cetrería en la Comunidad Autónoma de Galicia, los servicios de Conservación de la Naturaleza podrán autorizar el ejercicio de esta modalidad de caza tanto en terrenos de aprovechamiento cinegético común como en los de régimen cinegético especial que recojan esta modalidad en su plan de ordenación aprobado.

Adiestramiento de perros y aves de cetrería

Se autoriza el adiestramiento de perros, sin petición previa, desde el 1 de septiembre hasta el 19 de octubre de 2013, los jueves, sábados, domingos y festivos de carácter estatal o autonómico. Desde el 20 de octubre hasta el final de la temporada hábil de caza menor se podrá adiestrar esos mismos días, excepto los sábados, evitando que se produzca la captura de la pieza. Establece el número máximo de perros por cazador/a y de grupo constituido por un máximo de seis personas cazadoras, sea cual sea el tipo de régimen del terreno cinegético en el que se realice el adiestramiento, excepto en las zonas de adiestramiento permanente para perros que tienen su propia normativa.

Se autoriza el adiestramiento de perros en terrenos de régimen cinegético especial, en las zonas destinadas a ese fin, sin petición previa, a lo largo de todo el año, salvo en los meses de mayor sensibilidad para la cría de las especies presentes en la zona.

Se autoriza el adiestramiento en la modalidad de perros con trailla en terrenos de régimen cinegético especial, en toda la superficie y a lo largo de todo el año, salvo en las épocas sensibles de cría, con unas condiciones determinadas de conducta en el terreno. Con las mismas limitaciones podrán las personas titulares de las jefaturas territoriales de la consellería de Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras autorizar el adiestramiento de perros atraillados en los terrenos de aprovechamiento cinegético común.

4. Los titulares de terrenos de régimen cinegético especial extremarán las precauciones y adoptarán las medidas de seguridad precisas para evitar accidentes o

cualquier interferencia durante la realización de ganchos o monterías, en el período que coincida con el permitido para el adiestramiento de perros, no pudiendo realizar el adiestramiento en la misma mancha donde se realiza el gancho o la montería.

5. Con fines de competición, previo informe de la Federación Gallega de Caza, los servicios de Conservación de la Naturaleza podrán autorizar el adiestramiento de perros de rastro y muestra y de las aves de cetrería, con caza sembrada, en cualquier época del año en los lugares autorizados para estos fines.

6. En cualquier actividad de adiestramiento de perros y aves de cetrería será obligatorio portar la licencia de caza y demás documentación precisa.

Competiciones de caza

La Federación Gallega de Caza o las sociedades de personas cazadoras, previa autorización, podrán celebrar competiciones de caza en terrenos de régimen cinegético especial, los jueves, sábados, domingos y festivos. En las competiciones podrán abatirse piezas de caza silvestres cuando se realicen durante la temporada hábil de caza, y a lo largo de todo el año si se realizan con caza sembrada o sin muerte de la caza.

Caza mayor

Días hábiles de caza, con carácter general, los jueves, domingos y festivos de carácter estatal o autonómico, con las excepciones que se recogen en esta orden.

Métodos y modalidades de caza

1. La celebración de monterías o ganchos en terrenos de régimen cinegético especial requerirá la notificación previa al Servicio de Conservación de la Naturaleza correspondiente.

Cuando se celebre un gancho o montería sobre especies de caza mayor se podrá disparar a todas las piezas de caza mayor que se encuentren en período hábil de caza y que estén contempladas en el plan de ordenación cinegético y en el plan anual de aprovechamiento y siempre que no se tenga cubierto el cupo de capturas. Con las mismas premisas se podrá disparar al zorro utilizando armas y municiones propias de la caza mayor siempre que se haga constar en la solicitud.

En estos terrenos, y siempre que se recojan en su plan de ordenación aprobado, podrán utilizarse las modalidades de caza con arco y la cetrería.

2. En los terrenos de régimen cinegético común en los que en virtud de lo establecido en la Ley de caza de Galicia, esté permitido el ejercicio de la caza, la caza mayor en el período hábil general sólo se podrá ejercer los sábados y en las modalidades de gancho, montería o espera, con la autorización previa del Servicio de Conservación de la Naturaleza.

3. Si por cualquier circunstancia alguno de los ganchos o monterías autorizados

no se pudiese efectuar en el lugar y fecha fijados, en ningún caso se podrá trasladar su celebración a otra fecha o lugar.

Piezas de caza

1. En los planes de aprovechamiento de los terrenos de régimen cinegético especial y en las autorizaciones concedidas para el ejercicio de la caza mayor en los terrenos de aprovechamiento cinegético común se especificarán las piezas de caza por especie, sexos y edades sobre las que se podrá ejercer la caza.

En todo caso, nunca podrán incluirse como piezas de caza:

- a) Las hembras de especies de caza mayor cuando vayan acompañadas de sus crías.
- b) Los machos inmaduros de las especies corzo, ciervo y gamo.
- c) Los machos adultos que hubiesen tirado la cuerna antes del cierre de su período hábil de caza.

Todos los animales de caza mayor que hubiesen sido abatidos, deberán ser identificados mediante un precinto que deberá colocarse de forma que no pueda quitarse sin realizar su destrucción.

Los resultados de la actividad cinegética deberán comunicarse a los servicios de Conservación de la Naturaleza en el plazo improrrogable de quince días naturales. Su incumplimiento podrá suponer la no autorización de nuevas actividades cinegéticas en el Tecor.

Medidas de control por daños

A Daños producidos por la caza

1. A fin de reducir los daños que se puedan producir en la agricultura, en la ganadería, en la silvicultura, en la circulación viaria, en la flora y en la fauna silvestres, los servicios de Conservación de la Naturaleza podrán acordar medidas de control. Fuera del período hábil de caza, estas medidas se adoptarán tras la comprobación de los daños existentes por los/las agentes de Conservación de la Naturaleza.

2. Las principales medidas de control frente a los daños por especies que se podrán adoptar son las siguientes:

- a) Lobo (*Canis lupus*): se podrán autorizar esperas, ganchos o monterías durante todo el año, salvo en los meses de abril, mayo y junio, en los que solamente se podrán autorizar esperas.
- b) Jabalí (*Sus scrofa*) y Corzo (*Capreolus capreolus*): tras comprobarse la existencia de aquellos, los servicios de Conservación de la Naturaleza podrán autorizar la realización de ganchos, monterías o esperas. Los titulares de un Tecor

también podrán solicitar la adopción de estas medidas de control en las zonas de adiestramiento permanente para perros y zonas de reserva que tengan autorizadas.

c) Zorro (*Vulpes vulpes*): a fin de apoyar la consecución de la finalidad perseguida por las actuaciones de gestión realizadas en los Tecor, se podrá autorizar por parte de los servicios de Conservación de la Naturaleza la realización de ganchos al zorro en las zonas de adiestramiento permanente para perros y en las zonas de reserva que tengan aprobadas los Tecor.

La persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza establecerá limitaciones temporales a la adopción de estas medidas de control a fin de evitar alteraciones en las poblaciones de fauna silvestre y no interferir en su cría y reproducción. Los servicios de Conservación de la Naturaleza les prestarán asesoramiento técnico a los afectados por los citados daños, para la adopción de medidas alternativas de prevención y protección para las personas o en la agricultura, en la ganadería, en los montes o en la flora y fauna silvestres.

La carne de las reses que se abatan en época de veda como consecuencia de la adopción de medidas de control no podrá ser objeto de venta o comercio. Las piezas de caza mayor que se abatan como consecuencia de la adopción de medidas de control deberán ser identificadas mediante precintos.

B Aves perjudiciales para la agricultura y la caza

Prevía solicitud dirigida a la persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza, será preceptivo el informe del Servicio de Conservación de la Naturaleza sobre los daños existentes, en el que se indicará si los daños fueron causados o no por las especies citadas.

C Regímenes especiales por especies

Regímenes especiales propuestos por los titulares

Las reglamentaciones específicas en los terrenos de régimen cinegético especial aprobadas por los servicios de Conservación de la Naturaleza, a propuesta de los titulares, en las que se establezcan vedas y cierres anticipados de los distintos períodos hábiles, serán de obligado cumplimiento.

Regímenes especiales por especies aprobados después de oídos los comités provinciales y el Comité Gallego de Caza

1. Caza menor:

a) Becada (*Scolopax rusticola*) y becacina (*Gallinago gallinago*): se podrá prolongar el período hábil de caza para estas especies hasta el día 9 de febrero de 2014, en terrenos cinegéticos de régimen especial y previa solicitud.

b) Perdiz pardilla (*Perdix perdix*), Pato cuchara (*Anas clypeata*), tórtola turca (*Streptopelia decaocto*), gaviota sombría (*Larus fuscus*), paloma bravía (*Columba livia*), paloma zurita (*Columba oenas*) y grajilla (*Corvus monedula*): queda prohibida

su caza.

c) Liebre (*Lepus granatensis*): sólo se autoriza su caza, en el período hábil comprendido entre el 20 de octubre y el 1 de diciembre de 2013, en terrenos de régimen cinegético especial.

d) Zorro (*Vulpes vulpes*): en el período hábil de caza menor se podrá cazar en las distintas modalidades de caza menor y en gancho. Se podrán autorizar ganchos para la caza del zorro desde el 17 de agosto de 2013 hasta el comienzo de la temporada regular, y desde el 7 de enero hasta el 9 de febrero de 2014 los jueves, sábados, domingos y festivos en todo el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

e) Codorniz (*Coturnix coturnix*), Paloma torcaz (*Columba palumbus*) y tórtola común (*Streptopelia turtur*): Se podrá autorizar su caza en los Tecor de la antigua laguna de Antela en los ayuntamientos que se relacionan en el anexo III de esta orden, entre el 17 de agosto y el 8 de septiembre de 2013. Se autoriza su caza los sábados y domingos en las modalidades denominadas en mano y al salto, con un máximo de 15 escopetas por jornada de caza y un máximo de 4 escopetas por cuadrilla y requiere autorización expresa del Servicio de Conservación de la Naturaleza de Ourense. Los cuarteles de caza autorizados contarán con una superficie máxima de 1.000 ha y el número vendrá dado en función de la superficie útil para la especie.

Sólo se autoriza la caza de esta especie en terrenos que tengan realizada la cosecha en su mayor parte. En el caso de que se alargase el período de cosecha, el Servicio de Conservación de la Naturaleza de Ourense podrá retrasar el período hasta un máximo de tres semanas. Si los atrasos fuesen mayores o los censos efectuados así lo aconsejasen, la persona titular de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza podrá modificar los cupos y el período autorizado o incluso anularlo. Los Tecor deben estar dotados de vigilancia.

f) Zorzal real (*Turdus pilaris*), zorzal común (*Turdus philomelos*), zorzal alirrojo (*Turdus iliacus*), y zorzal charlo (*Turdus viscivorus*): Se prolonga el período hábil de caza para estas especies hasta el día 31 de enero de 2014, en la superficie de los Tecor incluida en los ayuntamientos de Salceda de Caselas, Salvaterra de Miño, Tomiño, O Rosal y Tui de la provincia de Pontevedra.

2. Caza mayor:

a) Corzo (*Capreolus capreolus*): desde el 25 de agosto hasta el 19 de octubre de 2013, para machos adultos, se podrán autorizar las modalidades de gancho, montería y rececho, los sábados, domingos y festivos, excepto los recechos que podrán ser todos los días.

En terrenos bajo régimen cinegético especial se podrán cazar en la modalidad de rececho los machos de corzo desde el 1 de abril hasta el 31 de julio de 2014 y las hembras adultas en descaste, mediante todas las modalidades, desde el 7 de enero hasta el 9 de febrero de 2014, pudiendo realizarse su aprovechamiento los jueves, sábados, domingos y festivos excepto los recechos que podrán ser cualquier día de

la semana.

b) Jabalí (*Sus scrofa*): en terrenos de régimen cinegético especial podrá cazarse los jueves, sábados, domingos y festivos desde el 17 de agosto de 2013 hasta el 9 de febrero de 2014, en las modalidades de gancho, montería y espera, autorizadas según lo establecido en esta orden.

En terrenos de régimen cinegético común podrá cazarse desde el 17 de agosto hasta el 19 de octubre de 2013, y desde el 7 de enero hasta el 9 de febrero de 2014, los jueves, sábados, domingos y festivos, y desde el 20 de octubre de 2013 hasta el 6 de enero del 2014, los sábados.

Asimismo, mientras se está cazando corzo, ciervo, gamo o muflón al rececho, dentro de sus respectivos períodos hábiles, se podrá disparar a ejemplares de jabalí con autorización expresa de los servicios de Conservación de la Naturaleza.

Queda prohibido realizar, en la misma mancha y jornada, ganchos sobre esta especie y practicar la caza sobre especies de caza menor.

c) Ciervo, gamo y muflón (*Cervus elaphus*, Dama dama y *Ovis ammon musimon*): en terrenos cinegéticos de régimen especial podrá cazarse, en la modalidad de rececho, desde el 8 de septiembre hasta el 6 de octubre de 2013, cualquier día de la semana, sobre machos adultos y hembras adultas en descaste, y con todas las modalidades, desde el 20 de octubre de 2013 hasta el 9 de febrero de 2014, los jueves, sábados, domingos y festivos y cualquier día para los recechos, con autorización de los servicios de Conservación de la Naturaleza.

d) Cabra montés (*Capra pyrenaica*): se prohíbe la caza de esta especie en el territorio de Galicia, excepto en los terrenos de régimen especial del Xurés, en los que está previsto autorizar el aprovechamiento de un número limitado de ejemplares en la modalidad de rececho.

e) Rebeco (*Rupicapra pyrenaica*): el período hábil se extenderá del 1 de septiembre hasta el 30 de noviembre de 2013, en la modalidad de rececho y en la reserva nacional de caza de Os Ancares exclusivamente.

f) Lobo (*Canis lupus*): queda en general prohibida su caza en Galicia, pudiendo adoptarse medidas de control frente a los daños producidos por la especie.

Terrenos en que se prohíbe el ejercicio de la caza

Con carácter general existe la prohibición de cazar en las zonas de seguridad.

Además, queda prohibido el ejercicio de toda clase de caza en los terrenos recogidos en el anexo I de esta orden.

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**TEMA 13. LEGISLACIÓN
PISCÍCOLA GENERAL: LEY
7/1992, DE 24 DE JULIO, DE
PESCA FLUVIAL. DECRETO
130/1997, DE 14 DE MAYO,
POR EL QUE SE APRUEBA EL
REGLAMENTO DE ORDENACIÓN
DE LA PESCA FLUVIAL Y DE LOS
ECOSISTEMAS
CONTINENTALES. ORDEN
ANUAL DE VEDAS.**

TEMA 13. LEGISLACIÓN PISCÍCOLA GENERAL: LEY 7/1992, DE 24 DE JULIO, DE PESCA FLUVIAL. DECRETO 130/1997, DE 14 DE MAYO, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE ORDENACIÓN DE LA PESCA FLUVIAL Y DE LOS ECOSISTEMAS CONTINENTALES. ORDEN ANUAL DE VEDAS.

La Constitución española de 1978 reconoce que las comunidades autónomas podrán asumir competencias, entre otras, en “pesca en aguas interiores, el marisqueo y la acuicultura, la caza y la pesca fluvial” (artículo 148.1.11).

De acuerdo con este artículo, el Estatuto de autonomía para Galicia, de 1981, que recoge las competencias exclusivas de la Comunidad Autónoma, incluye dentro del artículo 27.15, “la pesca en las rías y demás aguas interiores, el marisqueo, la acuicultura, la caza, la pesca fluvial y lacustre”.

En consecuencia, la Comunidad Autónoma promulgó la Ley 7/1992, de 24 de julio, de pesca fluvial. Esta ley se mantiene prácticamente inalterada desde entonces hasta hoy. Tuvo tan sólo una pequeña modificación, en los artículos 5 y 17, por medio de la Ley 1/2010, de 11 de febrero, de modificación de diversas leyes de Galicia para su adaptación a la Directiva 2006/123/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a los servicios en el mercado interior.

La Ley de pesca fluvial fue desarrollada por medio del Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales, modificado parcialmente por el Decreto 179/2004, de 7 de julio, por el que se modifica el artículo 75 del Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales.

Esta legislación es complementada por otras normas, como son:

- La Orden anual de vedas (en este momento la Orden de 16 de diciembre de 2013 por la que se establecen las normas de pesca en las aguas continentales de la Comunidad Autónoma de Galicia durante la temporada 2014),
- El Decreto núm. 130/2011, de 9 de junio que regula la pesca profesional de la anguila en las aguas continentales competencia de la Comunidad Autónoma de Galicia,
- El Decreto 282/2002, de 6 de septiembre, por el que se establece el régimen jurídico de las licencias que habilitan para el ejercicio de la pesca en las aguas de competencia de la Comunidad Autónoma de Galicia.
- El Decreto núm. 241/1997, de 10 de septiembre que establece el procedimiento para renovación de licencias.
- El Decreto núm. 174/1989, de 14 de septiembre de expedición de licencias.

La Ley de pesca fluvial, con un enfoque innovador, se tradujo en lo siguiente:

- Abre la posibilidad de otorgar concesiones de aprovechamientos piscícolas y lotes de permisos a empresas turísticas, con el objeto de fomentar las actividades económicas relacionadas con la pesca.
- En el terreno del fomento y de la ordenación de los recursos, destaca el papel de los conocimientos científico-técnicos, en especial en los planes técnicos de ordenación de los aprovechamientos piscícolas. También se establecen una serie de restricciones al aprovechamiento piscícola, bajo el espíritu del aprovechamiento sostenible.
- La ley busca compatibilizar los diversos usos de los recursos hídricos, con conceptos como el caudal ecológico, la alteración de la condición natural de las aguas, los dispositivos de interdicción de la fauna o las masas de agua de especial interés para la riqueza piscícola.

No debe olvidarse que la pesca fluvial es una actividad de carácter "privado" (en el sentido jurídico del término) que se efectúa sobre una "res nullius" (o bien sin dueño atribuido, como son los peces) y en un medio de carácter "público", como son las aguas.

Las figuras administrativas de regulación son fundamentalmente las concesiones, autorizaciones y licencias.

La Ley 7/1992, de pesca fluvial de Galicia, viene complementada principalmente con las disposiciones del Decreto 130/1997, por lo que vamos a exponer el contenido de las dos normas conjuntamente.

De hecho, aunque la ley no tiene una definición de qué se entiende por "pescar", en el **anexo II** del reglamento aparece, entre otras, su definición como **"sacar o intentar sacar del agua peces y otros animales acuáticos"**.

La ley comienza por definir en el artículo 1.º su objeto que no es otro que "la regulación de la conservación, el fomento y el ordenado aprovechamiento de las poblaciones piscícolas, y de otros seres vivos que habitan en las aguas continentales de la Comunidad Autónoma de Galicia" siendo aguas continentales "las de los ríos, arroyos, regatos, embalses, lagunas y marismas".

El reglamento, en su artículo primero, especifica este objeto: **"la conservación, el fomento y el ordenado aprovechamiento de las poblaciones piscícolas y de otros seres vivos que habitan o puedan habitar, de manera permanente o estacional, en las aguas continentales, así como los cauces, los márgenes o las riberas, teniendo en cuenta las relaciones ecológicas entre los seres vivos y el medio" y en el artículo 2.º engloba en el concepto de aguas continentales "todas las aguas superficiales, corrientes o estancadas, continuas o discontinuas, dulces, salobres, o saladas, de titularidad pública o privada, tanto de origen natural, incluyendo ríos, arroyos, regatos, lagunas y marismas, como de origen artificial,**

incluyendo embalses, pantanos, canales y presas”, y “las zonas de desembocadura en el mar comprendidas entre el límite superior de las aguas salobres y las líneas que se relacionan en el anexo I de este reglamento y aquellas en las que por su interés en especies piscícolas continentales, anádromas o catádromas, permanentes o estacionales, haya que establecer medidas para la conservación, la protección y el fomento de estas especies”.

El capítulo II del título II del reglamento establece la clasificación de las aguas continentales en:

- Masas de agua de aprovechamiento **piscícola común (art.11): “aquellas aguas continentales no incluidas en ninguno de los artículos siguientes y en las que el ejercicio de la pesca en cada temporada esté regulado por la normativa de carácter general”.**
- **Acotados (art.12): “aquellos tramos de ríos, embalses o lagunas declarados como tales debido a sus especiales características, y con el fin de una mejor regulación de la pesca, y en los que el ejercicio de esta actividad esté sujeto a normas específicas reguladoras del aprovechamiento piscícola. Los cotos (art. 15 del reglamento) se crearán en masas de agua que en ese momento fueran de aprovechamiento piscícola común, previa elaboración de un plan de gestión de recursos piscícolas, e incluirán los 100 m finales de todos los afluentes que viertan en el tramo acotado. Pueden ser:**
 - Cotos de pesca: aquellos en los que se ejerza un especial control sobre el esfuerzo de pesca, de manera que el aprovechamiento se optimice de acuerdo con unos objetivos de gestión predeterminados. Estos se subdividen en: cotos de salmón, de reo, de trucha y de ciprínidos.
 - Cotos de pesca intensiva: que son aquellos que están sometidos a un aprovechamiento piscícola de forma continuada y en los que se podrá recurrir a repoblaciones sucesivas para mantener los niveles de aprovechamiento.
 - Cotos de pesca sin muerte: cotos en los que los salmónidos autóctonos pescados deben ser devueltos a las aguas inmediatamente después.
- Masas de agua en régimen de concesión (art.13): las masas de agua con un aprovechamiento piscícola concedido a una asociación o sociedad de pescadores de carácter no lucrativo o empresa turística.
- **Masas de agua de especial interés para la riqueza piscícola (art.14): “aquellas que, por sus características naturales o interés ecológico, requieran una protección especial”.**

Los cuales a su vez pueden ser:

a) Tramos protegidos: aquellos en los que, por sus especiales e intrínsecos valores en relación con la fauna o la flora acuática o de ribera, procede su catalogación y protección, el establecimiento de medidas tendentes a su conservación y mejora así como la regulación de aquellas actividades recogidas en el preceptivo plan de gestión.

b) Reservas piscícolas: serán aquellas masas de agua con ecosistemas, comunidades o elementos biológicos que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad deban ser dotadas de una protección integral.

El título II de la Ley de Pesca Fluvial trata de los aprovechamientos. Comienza diciendo (art. 2) que el derecho de pescar corresponde a todas las personas, sin más limitaciones que las contenidas en la ley y las derivadas de la conservación y del fomento de la riqueza piscícola.

Para poder pescar en las aguas continentales gallegas es imprescindible estar en posesión de una licencia de pesca fluvial, que tendrá carácter personal e intransferible. Con todo, cuando el tramo en que se desee pescar esté acotado o sometido a un régimen especial de pesca, además de la licencia, se requerirá estar en posesión del oportuno permiso para pescar.

El artículo 5 del reglamento clasifica las licencias en:

a) Clase A: válida para españoles, otros ciudadanos de la Unión Europea y extranjeros residentes, mayores de 18 años y menores de 65.
b) Clase A-1: iguales características que la clase A pero con un período de validez de quince días.
c) Clase B: válida para extranjeros no residentes y ciudadanos de países no pertenecientes a la Unión Europea.
d) Clase B-1: iguales características que la clase B pero con un período de validez de quince días.
e) Clase C: válida para españoles, otros ciudadanos de la Unión Europea y extranjeros residentes, menores de 18 años o mayores de 65.
f) Clase C-1: iguales características que la clase C pero con un período de validez de quince días.
g) Clase D: licencia profesional para la pesca de anguila, angula, lamprea y especies de estuario.
h) Clase E: licencia especial para embarcaciones y artefactos flotantes que se empleen en el ejercicio de la pesca.

Para obtener una licencia por primera vez deberá superarse un examen del pescador, en el que se deberán acreditar conocimientos suficientes sobre biología y ecología de las especies más características de los ríos gallegos; identificación de especies; normativa legal, y cuestiones de protección, mejora y conservación del medio acuático.

Los permisos vienen regulados en el artículo 7.º del reglamento y son válidos únicamente para un determinado coto o tramo, para las especies y modalidades que se especifiquen y para un solo día de pesca, y tienen carácter personal e intransferible.

Pudiendo ser:

a) de primera categoría: para la pesca del salmón y demás especies.
b) de segunda categoría: para la pesca del reo y demás especies, excepto salmón.
c) de tercera categoría: para la pesca de la trucha y demás especies, excepto salmón y reo.
d) de cuarta categoría: para la pesca de ciprínidos y demás especies, excepto salmónidos.
e) de quinta categoría: los que la Administración ponga a disposición de los concesionarios de aprovechamientos piscícolas para su venta o distribución.
f) de pesca sin muerte: válido para la práctica de la pesca en los cotos de pesca sin muerte.
g) de pesca intensiva: válido para la práctica de la pesca en los cotos de pesca intensiva.

Según el artículo 31 del reglamento, los permisos de pesca en cotos no adjudicados a empresas turísticas ni reservados se otorgarán según alguna de las siguientes modalidades y por el siguiente orden de preferencia:

a) Adjudicación de cotas diarias para concursos deportivos oficiales.
b) Sorteo de cotas diarias para entidades colaboradoras.
c) Sorteo de permisos para pescadores.
d) Venta ordinaria.

El capítulo II de este título II de la Ley habla de las concesiones a las asociaciones o sociedades de pescadores de carácter no lucrativo, con fines de fomento o especial protección de la pesca, que les facilitarán el acceso a ellas a los pescadores ribereños.

Las concesiones recaerán sobre tramos concretos de ríos, embalses y lagunas, y no darán otros derechos sobre las aguas, cauces y márgenes de masa de agua que el exclusivo de pescar en la forma y en las épocas preceptuadas y con las limitaciones específicas que se establezcan en cada pliego de condiciones.

Las entidades concesionarias se encargarán del cuidado, de la conservación, de la promoción y de la gestión de los recursos piscícolas.

Los procedimientos de concesión y autorización para actividades de servicios deberán respetar los principios de publicidad, objetividad, imparcialidad, **transparencia y, cuando proceda, concurrencia competitiva**".

El artículo 20 del reglamento detalla que las concesiones se adjudicarán por concurso público y no serán susceptibles de alquiler o transferencia; y que no podrán ser objeto de concesión las masas de agua declaradas de especial interés para la riqueza piscícola, ni cualquier otra masa de agua en la que razones

biológicas, sociales o de otra índole así lo aconsejen. Además, los tramos de río objeto de concesión no podrán tener una longitud mayor de ocho kilómetros ni menor de tres, ni distarán entre sí menos de ocho kilómetros medidos a lo largo del curso del río. Cada entidad concesionaria sólo podrá tener un máximo de dos concesiones de forma simultánea, y debe disponer de un libro de registro de capturas y del esfuerzo de pesca.

El artículo 6. de la Ley (y 36 a 49 del reglamento) habla de las entidades colaboradoras, que son las que tengan reconocido tal carácter y que realicen actividades o inversiones en favor de la riqueza piscícola de las aguas continentales gallegas, así como en la mejora de la calidad del medio ambiente de dichas aguas. Actúan en el desarrollo de actividades relacionadas con el ecosistema fluvial, realización de campañas de difusión y formación dirigidas a pescadores o escolares, o la colaboración en trabajos de la Administración o de los centros de investigación.

El título de sociedad colaboradora debe renovarse anualmente, y figurará en un Registro de Entidades Colaboradoras de Pesca Fluvial.

El artículo 7. de la Ley (y 40 a 45 del reglamento) establece los comités de pesca fluvial. Existe un Comité Gallego de Pesca Fluvial y cuatro Comités Provinciales de Pesca Fluvial, que tienen funciones asesoras a la Administración, y de los que formarán parte, además de miembros de ésta, representantes de las asociaciones relacionadas con la pesca y con la conservación de la naturaleza.

El título III de la ley (y del reglamento) regulan la “conservación y fomento de la riqueza piscícola”, y trata cuestiones como las restricciones al aprovechamiento piscícola o el fomento de las poblaciones ictícolas y las medidas protectoras.

El primer capítulo trata de las restricciones al aprovechamiento piscícola, facultando a la Administración (art. 8 de la Ley) a establecer los períodos hábiles de pesca para las distintas especies piscícolas y demás seres vivos que habitan las aguas continentales de Galicia, y adoptar las medidas excepcionales y los regímenes especiales que se estimen pertinentes.

Estos períodos se detallan en la orden anual de pesca continental (regulada en el artículo 46 del reglamento), que establece, para cada temporada, las normas generales de pesca de las distintas especies ictícolas y de los demás seres vivos que habitan las aguas continentales de Galicia, adopta los regímenes especiales que se consideren pertinentes en determinadas masas de agua y aprueba las modificaciones y revisiones de los planes de gestión de recursos piscícolas. Consta de unas normas generales y unos regímenes especiales.

En las normas generales de pesca se fijan las épocas hábiles, los tamaños mínimos, los cupos de captura, los cebos y las modalidades de pesca para cada especie en todas las aguas continentales de la comunidad autónoma, sin perjuicio de lo dispuesto en las normas específicas para cada masa de agua.

Los regímenes especiales fijarán las normas aplicables a las masas de agua en las que el aprovechamiento esté regulado por un plan de gestión de recursos piscícolas o aquellas cuyas especiales características aconsejen medidas específicas de protección o permitan el aprovechamiento de alguna especie piscícola de forma diferente a la recogida en las normas generales.

El artículo 10 de la Ley recoge la prohibición de la comercialización de cualquier especie de salmónidos no procedentes de centros de producción autorizados en toda época, fuera cual fuera el sistema de captura.

Esta prohibición se complementa con la obligación de “guiar” los reos y los salmones. El artículo 10.2 dice que “para poseer y transportar reos o salmones y para comercializar cualquier tipo de salmónido será condición indispensable que vayan provistos de la documentación que acredite su procedencia legal. A los ejemplares de reo y de salmón pescados al amparo de esta ley se les facilitará la documentación acreditativa de su origen”.

Asimismo, el artículo 10.3 dice que “las autoridades competentes podrán ordenar la inspección de locales públicos con el objeto de hacer las comprobaciones oportunas sobre posesión de guías, documentos de compra y cualquier otro acreditativo de aquellos extremos, quedando los titulares de dichos locales obligados a facilitar las inspecciones”, ya que está prohibida la tenencia en establecimientos públicos, en toda época, de salmónidos no procedentes de centros de producción autorizados (art. 50.4 del reglamento.)

La ley también abre la puerta a la limitación en el número de cañas de pescar **y utensilios auxiliares. El artículo 51.2 del reglamento detalla que “con carácter general, para la pesca de salmónidos sólo se permite el empleo de una caña por pescador y de una sacadera o un lazo como elemento auxiliar; para la pesca de ciprínidos con cebos específicos y para la pesca de salmónidos en embalses podrá autorizarse el empleo de un máximo de dos cañas a una distancia máxima del pescador de tres metros; mientras que para la pesca desde embarcación solamente se podrá emplear una caña por pescador, sea cual sea la especie susceptible de pesca; autorizándose únicamente tres cañas por embarcación, aún cuando el número de pescadores sea mayor.”**

El capítulo II trata del fomento de las poblaciones ictícolas (artículos 13 a 17 de la Ley y 53 a 63 del reglamento), donde se recogen medidas en pro de la protección, delimitación y señalización de los frezaderos, que llegan hasta a limitar el baño, en el caso de que ésta u otras actividades puedan suponer el deterioro del frezadero. También se recogen las repoblaciones piscícolas, que solamente podrán ser realizadas por la Administración o por quien ésta autorice expresamente.

Igualmente (art.16), figura la declaración como de interés general de la conservación de las formaciones vegetales, así como la repoblación arbórea y arbustiva en los márgenes de los ríos y arroyos con especies ripícolas o de riberas,

respetando las servidumbres legales. El aprovechamiento y la utilización de cualquier tipo de vegetación en las riberas de los ríos y de las aguas, y por su incidencia sobre las poblaciones piscícolas, necesita la previa autorización administrativa.

El artículo 17 regula los centros de acuicultura (mucho más detallados en los artículos 57 y siguientes del reglamento, que regula sus características, el procedimiento de autorización; el control sanitario y de funcionamiento y el Registro de centros de acuicultura). **El artículo 58 del reglamento los divide en “de interés general” y “de interés particular”. En los primeros se buscará el fomento de las poblaciones piscícolas salvajes, mientras que en los segundos primará el factor de producción para el consumo.**

También los clasifica según su ciclo en:

a) De ciclo cerrado o completo: aquellos en los que las instalaciones permitan mantener individuos de todas y cada una de las fases del ciclo vital de la especie o especies autorizadas, o sea, reproducción, cría de alevines y engorde. Podrán tener fines comerciales, de repoblación o de investigación.

b) De ciclo abierto o incompleto: serán aquellos en los que las instalaciones permitan mantener sólo alguna o algunas de las fases del ciclo vital, sin que éste pueda completarse en ellas. Estos a su vez se clasificarán, en función de la fase o fases de cultivo, como centros de reproducción, centros de cría de alevines o centros de engorde.

El capítulo III de este título recoge las “medidas protectoras” (artículos 18 a 27 de la Ley y 64 a 83 del reglamento). Dentro de éste destacan las referentes a la ordenación y protección de los recursos; los obstáculos y su remoción; o el mantenimiento de las aguas en condiciones adecuadas para la vida piscícola.

Dentro de la planificación, se recogen los planes de ordenación de recursos piscícolas y los planes de gestión de recursos piscícolas.

Según el artículo 65.1 del reglamento, “los planes de ordenación de recursos piscícolas tendrán como objetivos evaluar el estado del medio acuático y de las poblaciones piscícolas, regular su aprovechamiento para una óptima gestión de los recursos y adoptar medidas de fomento y protección de la fauna y del ecosistema acuático en general. Para cumplir estos fines, los planes de ordenación de recursos piscícolas tendrán, como mínimo, los siguientes apartados: ámbito territorial de aplicación, estado de conservación, inventario piscícola, directrices de gestión del recurso y período de vigencia.”

El art. 65.2 complementa con que **“se aplicarán a la totalidad de una cuenca o subcuenca hidrográfica o a una parte de ellas comprendida entre los nacimientos de los ríos y una barrera natural o artificial que impida el movimiento natural de las poblaciones piscícolas.”**

En cuanto a los planes de gestión de recursos piscícolas, según el artículo 67, fijarán las medidas de protección, conservación, mantenimiento y mejora de las poblaciones ictícolas y de su medio en las masas de agua de especial interés para la riqueza piscícola y en aquellas masas de agua cuyo aprovechamiento piscícola deba estar regulado con normas específicas.

Para cumplir sus fines, estos planes tendrán el siguiente contenido mínimo: actuaciones de fomento y protección de los recursos piscícolas, seguimiento de la evolución de las poblaciones, vigilancia del grado de ajuste al plan de ordenación de recursos piscícolas vigente en la cuenca y sistemas de corrección de posibles **desviaciones, plan de financiación, plan de vigilancia y período de vigencia**".

Dentro de las medidas de protección está la de declarar determinados tramos de ríos o masas de agua como de especial interés para la riqueza piscícola.

En los procedimientos de declaración se les atribuirá prioridad a aquellos tramos de ríos accesibles para especies migradoras al mar y a sus zonas de desove y cría. Todas las actividades deportivas o recreativas que puedan afectar a la riqueza piscícola de estas masas de agua, aun cuando sean compatibles con lo establecido en el plan de ordenación de recursos piscícolas, requerirán autorización administrativa. Según el reglamento, en las masas de agua de especial interés para la riqueza piscícola se someterán al procedimiento de evaluación de impacto ambiental todos los proyectos de realización de obras, instalaciones o cualquier otra actividad situada en ellas que pueda afectar a los valores que motivaron la declaración, incluyendo los siguientes:

a) Aprovechamientos hidroeléctricos.
b) Aprovechamientos hidráulicos en general.
c) Centros de acuicultura.
d) Extracción de áridos.
e) Actividades mineras.
f) Construcción de infraestructuras.
g) Actividades industriales, agropecuarias o de servicios que supongan la producción de vertidos o la alteración del medio acuático.

También se regulan (art. 20 de la Ley y 71 del reglamento) las dimensiones mínimas de las capturas, entendidas, en los peces, como la distancia existente desde la extremidad anterior de la cabeza hasta el punto medio de la parte posterior de la aleta caudal o cola extendida, y, para el cangrejo, la comprendida entre el ojo y la extremidad de la cola también extendida, quedando (excepto en el caso de la anguila) prohibida la pesca, posesión, circulación, comercialización y consumo de los ejemplares que no alcancen las dimensiones mínimas establecidas, y debiendo devolverse inmediatamente al agua todos los ejemplares capturados que no superen las dimensiones mínima establecidas.

Otro punto especialmente importante es el “caudal ecológico” (artículo 22 de la Ley y 73 y 74 del reglamento), fijado, en la disposición transitoria 4.^a de la ley, como “el diez por ciento del caudal medio anual”, mientras el órgano competente no determine otro.

El artículo 74 del reglamento lo define como la “reserva de caudal que necesaria y obligatoriamente deberá dejarse circular por el cauce de un río para compatibilizar, en cada época del año, los efectos de las detracciones de agua sobre el ecosistema acuático con el mantenimiento de las comunidades animales preexistentes y, en general, con el adecuado funcionamiento del citado ecosistema”. “El régimen de caudales ecológicos se determinará considerando las peculiaridades de cada caso, haciendo especial hincapié en la morfología del cauce, en las necesidades de las especies piscícolas autóctonas del curso fluvial y en la fenología natural de la cuenca o subcuenca”. “Este caudal ecológico no podrá ser objeto de aprovechamiento hidráulico.”

El art. 23 de la ley habla de los pasos y escalas, y dice que “las solicitudes y los proyectos de todas las presas, diques o canales que se pretendan construir en las masas acuícolas con el objeto de facilitar las migraciones periódicas de los pescados a lo largo de los cursos fluviales deberán presentar:

- a) El estudio de evaluación del impacto ambiental, en su caso.
- b) La previsión de la pertinente escala, paso, esclusa o cualquier otro dispositivo que permita su remonte para especies migratorias.
- c) El mantenimiento en todo tiempo del caudal ecológico que deberá verter por la escala o por el paso necesario para asegurar el movimiento natural de las especies.

Los organismos hidráulicos no autorizarán las obras o los trabajos que se vayan a realizar en las masas de agua de la Comunidad Autónoma de Galicia que incumplan lo anteriormente establecido, excepto que justifiquen adecuadamente la imposibilidad de su realización, debiendo solicitarle informe previo a la Consellería competente en materia de pesca fluvial.

En las presas y en los diques levantados con anterioridad a esta Ley o en los de nueva construcción donde no sea posible construir un dispositivo de remonte se establecerán otras alternativas.

En lo que se refiere a la calidad de las aguas, el reglamento detalla el sistema de realización de los análisis; el artículo 78 detalla el sistema de toma de muestras y análisis, y el art. 79 recoge los principales requisitos que deben cumplir las actas.

El título IV de la ley (arts. 28 y 29) y del reglamento (arts. 84 a 86) se refieren al control y a la policía de las aguas continentales; trata de los agentes de la guardería y de los vigilantes jurados de pesca fluvial.

Por último, el título V de la ley (arts. 30 a 46) y del reglamento (arts. 87 a 108) tratan de las prohibiciones, infracciones, sanciones y procedimiento sancionador.

El art. 30 de la Ley (y el 87 del reglamento) dicen que queda prohibido en todas las aguas continentales de la Comunidad Autónoma gallega:

1. Pescar con caña u otras artes en época de veda.
2. El empleo con fines de pesca de:
 - a) Cualquier material explosivo o sustancia que al contacto con el agua produzca explosión.
 - b) Toda sustancia venenosa para la población ictícola o desoxigenadora de las aguas.
 - c) La energía eléctrica.
3. Batir las aguas, echar piedras o espantar de cualquier manera los peces para obligarlos a escapar en dirección de las artes propias o para que no caigan en las ajenas, así como cebar las aguas para atraer a los peces a las artes propias.
4. Pescar, con cualquier tipo de artes, en los canales de derivación o de riego.
5. Pescar a mano, con arma de fuego, golpear las piedras que les sirvan de refugio a los peces, así como la práctica de la pesca subacuática.
6. Reducir arbitrariamente el caudal de las aguas, alterar los cauces y destruir la vegetación acuática o de ribera.
7. La pesca de salmones y de reos durante su descenso al mar una vez realizado el desove.
8. Deteriorar, inutilizar o trasladar sin autorización de la consellería competente los aparatos de incubación artificial que estén instalados en las aguas continentales. Destruir los frezaderos, enturbiar las aguas o echar materiales que los perjudiquen.
9. Pescar salmones o reos en las rías y aguas marítimas interiores competencia de la Comunidad Autónoma.

10. Pescar durante la temporada de pesca del salmón y reo en las entradas de los ríos o en las zonas de paso de éstos.

11. Hacer seguimiento de los desplazamientos de salmones y reos por cualquier sistema o instalar medios que los detecten, salvo cuando se cuente con autorización expresa de la consellería competente.

12. Emplear cualquier otro procedimiento de pesca que sea declarado nocivo **por la consellería competente.**"

El reglamento introduce un apartado 13: "La práctica de actividades recreativas o deportivas distintas de la pesca en aquellas masas de agua declaradas como cotos de pesca, vedados de pesca, frezaderos o de especial interés para la riqueza piscícola, salvo cuando se cuente con autorización del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural."

El artículo 31 de la Ley añade unas nuevas prohibiciones, referidas a obstáculos, instrumentos, artes y aparejos:

1. Queda prohibida la construcción o colocación de cualquier tipo de obstáculo, permanente o transitorio, que sirva para encaminar la pesca para su captura.

2. No se podrá utilizar ningún tipo de red o artefacto de malla, excepto las nasas utilizadas en la pesca de anguilas y lampreas, sin que en ningún caso se pueda superar el número de diez por pescador. En los embalses que se encuentren invadidos por especies no salmónidas y cuyo control o aprovechamiento comercial sea deseable podrá autorizarse la pesca con red. También se permitirá, para la pesca del cangrejo, la utilización de trueles y redefoles, en el número que se establezca, que nunca será superior a diez por pescador.

3. Queda prohibida la pesca durante la noche, excepto para lamprea, angulas y anguilas, en aquellos lugares donde lo autorice la consellería.

Se entiende por pesca nocturna la que se practica en el período comprendido entre una hora después de la puesta del sol y una hora antes de la salida. Las artes empleadas en estos casos sólo serán aptas para la pesca de las especies citadas.

4. Se prohíbe el uso de artefactos luminosos con fines de pesca, excepto para la anguila y la lamprea, que deberán contar con una autorización especial.

5. No se permitirá para pescar la utilización de aparatos punzantes, excepto en la pesca de la lamprea desde pontones. Asimismo, no se podrán utilizar artes de tirón y ancla, cualquiera que sea su forma.

6. Queda prohibido el uso de cordeles, sedales durmientes y palangres.

7. Se prohíbe pescar con cualquier clase de artes fijas, como redes de copo, butrones, y, especialmente, con las llamadas «de parada» para truchas, aunque no se sujeten a estacas, tabiques o cercas.

A continuación, se clasifican las infracciones en leves, menos graves, graves y muy graves.

Tendrán la consideración de infracciones leves y serán sancionadas con multa **de hasta 50.000 pesetas (hasta 300'51 €) las siguientes:**

1.- Pescar siendo titular de una licencia válida de pesca cuando no se lleve consigo ésta y un documento acreditativo de su identidad.

2.- Pescar en un tramo acotado, siendo titular del permiso reglamentario, cuando no se lleve consigo dicho permiso.

3.- No guardar las distancias establecidas reglamentariamente durante la práctica de la actividad pesquera.

4.- Pescar con más cañas de las permitidas o con utensilios auxiliares no autorizados reglamentariamente.

5.- Pescar entorpeciendo o molestando a otros pescadores cuando estuviesen pescando previamente.

6.- No guardar, respecto de otros pescadores, mediando requerimiento previo, una distancia de 40 metros cuando se pesca con ova, 30 metros con cola de rata o 10 metros con otras modalidades de pesca.

7.- Dejar transcurrir más de media hora sin ceder su puesto o pozo a un pescador de salmón que lo requiriese para hacerlo, si al transcurrir dicho plazo no se trabase un ejemplar.

8.- Bañarse, navegar con lanchas o embarcaciones de recreo o realizar actividades expresamente prohibidas entorpeciendo la práctica de las actividades reguladas por esta ley en los lugares donde el desarrollo de tales actividades fuese declarado y señalado como preferente.

9.- No respetar las limitaciones de número, peso o tamaño fijadas por la consellería competente para las capturas o las prescripciones especiales dictadas por ésta para determinados trechos o masas de agua.

10.- Descomponer los fondos o cauces de ríos sin afectar a zonas de cría y reproducción de la fauna acuícola.

Tendrán la consideración de infracciones menos graves y serán sancionadas con multa comprendida entre 50.001 y 500.000 pesetas (de 300'52 a 3.005'06 €) e inhabilitación para obtener la licencia de pesca durante un año las siguientes:

- 1.- Pescar sin licencia.
- 2.- Emplear para la pesca embarcación o aparatos flotantes legales que no estén provistos de la matrícula expedida por la consellería competente.
- 3.- Utilizar, para extraer o sacar del agua salmones o reos legalmente pescados, ganchos u otros elementos punzantes que produzcan heridas en los peces.
- 4.- Tener en los márgenes, riberas u orillas del río redes o artefactos de uso prohibido y productos tóxicos o explosivos cuando no se justifique razonadamente su aplicación a menesteres distintos de la pesca.
- 5.- Pescar cangrejos con artes no permitidas o empleando a la vez cada pescador más trueles, redefoles o arañas de los que la consellería competente determine.
- 6.- Pescar con caña u otras artes autorizadas en zonas o lugares vedados o donde esté prohibido hacerlo.
- 7.- Pescar con caña en ríos salmoneros y de reos de manera que el pescador o el cebo se sitúen a menos de 50 metros del pie de las presas, excepto las sumergidas, o de las entradas y salidas de las escalas o de los pasos, o en los canales de restitución de agua de instalaciones legalmente autorizados, a excepción de la pesca con mosca ortodoxa a menos de 20 metros.
- 8.- Pescar con caña u otras artes autorizadas en época de veda.
- 9.- Pescar haciendo uso de luces que faciliten la captura de las especies, excepto para la pesca de la anguila y la lamprea.
- 10.- Pescar en tramos acotados sin estar en posesión del permiso reglamentario.
- 11.- Pescar a mano.
- 12.- Pescar durante las horas en que esté prohibido hacerlo.
- 13.- Remover o perturbar las aguas con ánimo de espantar a los peces y facilitar su captura.
- 14.- Emplear cebos de uso no permitido o cebar las aguas con fines de pesca, excepto en las zonas en que esto fuera autorizado por la consellería competente.

15.- No restituir inmediatamente a las aguas los pintos de salmón capturados, estuviesen o no con vida, o cualquier pez que no fuese capturado por la simple mordedura del cebo, sino de la trabada del anzuelo en cualquier parte del cuerpo de éste.

16.- No respetar las prescripciones contenidas en las concesiones o autorizaciones otorgadas por las autoridades competentes, en las materias propias de esta ley.

17.- Emplear para la pesca de anguilas y lampreas más nasas de las autorizadas por pescador.

18.- La tenencia, el transporte o el comercio de salmones y reos pescados en su retorno hacia el mar después del desove.

19.- La transgresión de las obligaciones derivadas de lo dispuesto en el artículo 27 de esta ley (agotamiento de las masas de agua).

20.- Negarse a mostrar el contenido de los cestos, imbornales o recipientes, así como los aparejos empleados para la pesca cuando sea requerido por agentes de la autoridad competentes en policía, control y vigilancia de las aguas y de la fauna acuícola.

21.- Descomponer los fondos o cauces de los ríos afectando a zonas de cría y reproducción de la fauna acuícola.

22.- Cortar, destruir o modificar de manera significativa la vegetación acuícola y de ribera sin autorización, sin perjuicio de lo que establezca la legislación especial.

23.- Extraer gravas, cascajos, arenas y otros áridos de los lechos sin cumplir las condiciones que, a efectos piscícolas, se señalen en la concesión otorgada por el organismo competente, siempre que no afecte a frezaderos.

24.- Arrojar o verter a las aguas o en sus inmediaciones basura, inmundicias, desperdicios o cualquier otra sustancia similar a las anteriores, siempre que las mismas sean susceptibles de causarles daños a los seres acuáticos, sin perjuicio de lo dispuesto en la legislación medioambiental.

25.- La tenencia, el transporte o la comercialización de especies acuícolas, excepto salmónidos, de tamaño menor al reglamentario, o de tamaño legal en época que esté vedada su pesca o prohibida su comercialización, o que no vayan amparadas por las guías, los precintos o las señales reglamentarias.

26.- Entorpecer la inspección de barcas, vehículos, molinos, fábricas, lonjas y demás dependencias no destinadas a viviendas a los agentes de la autoridad competente en policía, control y vigilancia de las aguas y la fauna acuícola, cuando se sospeche fundadamente la existencia de medios o sustancias prohibidas o

especies que por su tamaño, época o cualquier otra circunstancia tengan prohibida su posesión.

27.- Entorpecer las servidumbres de paso por las riberas y márgenes establecidas en beneficio o para el uso de los pescadores.

28.- Practicar la pesca con gafas subacuáticas.

29.- Colocarse de vigía durante la costera del salmón y reo para registrar y avisar de su paso con fines de pesca o valerse de otros medios para seguir los desplazamientos de éstos, así como vigilar la presencia o el movimiento de los agentes de la autoridad para facilitar la pesca fraudulenta practicada por otros pescadores.

30.- Entorpecer el buen funcionamiento de las escalas o de los pasos de peces.

31.- No conservar en buen estado las rejas instaladas con fines de proteger la riqueza piscícola, cuando de esto se derive el no cumplimiento de su función, o quitar los precintos colocados en ellas por la consellería competente.

32.- No mantener en perfecto estado de conservación las obras realizadas por los concesionarios a instancia de la Administración cuando estas obras fueran ejecutadas con el fin de armonizar los intereses hidráulicos y piscícolas.

33.- Colocar en las presas tablas u otros materiales con el fin de alterar el nivel de las aguas o el caudal del río, a menos que haya una autorización para hacerlo otorgada por el organismo competente.

34.- Derribar, dañar o cambiar de lugar los hitos o mojones indicadores de deslindes de jurisdicciones, competencia o propiedad, así como los carteles de tramos acotados, vedados, zonas de baño, frezaderos y otras señales colocadas por la consellería competente o por otro organismo autorizado.

35.- Poner en funcionamiento viveros, criaderos o centros de piscicultura o astacicultura sin la debida autorización de la consellería competente.

Tendrán la consideración de infracciones graves y serán sancionadas con multa **comprendida entre 500.001 y 5.000.000 de pesetas (3.005'57 y 30.050'61 €)** e inhabilitación para obtener la licencia de pesca durante un período de un año y un día a tres años las siguientes:

1.- Pescar en el interior de las escalas o de los pasos de pescados.

2.- Practicar la pesca con redes en aguas continentales sin estar en posesión de la correspondiente autorización concedida por la consellería competente.

3.- Pescar con redes en las inmediaciones de las desembocaduras de los ríos salmoneros o de reos, o en los lugares de paso de éstos en las épocas prohibidas por la consellería competente o la del Mar.

4.- Pescar dentro de los límites de las rías y aguas marítimas interiores de la Comunidad Autónoma de Galicia salmón o reo.

5.- Pescar utilizando artefactos o instrumentos de uso prohibido, tales como cordeles, sedales durmientes, tridentes, arpones, fisga (excepto autorización para lamprea), saetas, grampines, arpones de cuatro o seis puntas, bingo, pesca subacuática, armas de fuego o de aire comprimido y embarcaciones no permitidas.

6.- Pescar utilizando pescados vivos como cebo, cuando la especie que sirve de cebo no estuviese presente de forma natural en la masa de agua donde se está pescando.

7.- Destruir o alterar frezaderos debidamente señalizados.

8.- Pescar ejemplares por persona no autorizada en las estaciones de la captura, piscifactorías, canales de cría u otros análogos.

9.- Provocar el enturbamiento en las aguas continentales mediante la incorporación o remoción de áridos, arcillas, escombros, limos, residuos orgánicos o industriales o cualquier otra clase de sustancia que altere sus condiciones de habitabilidad piscícola, con daño para esta riqueza, sin la correspondiente autorización.

10.- La formación de escombros en lugares que por su cercanía a las aguas o a los cauces sean susceptibles de ser arrastrados por éstas o llevados por la lluvia, con el consiguiente daño para la población ictícola, salvo que reúnan las debidas garantías para impedir que se produzcan daños a la riqueza piscícola y fuesen autorizadas por el órgano hidráulico de la cuenca correspondiente.

11.- Construir barreras de piedras u otros materiales, estacadas, cercados, atajos, tabiques, cañizales o pesqueras con fines directos o indirectos de pesca, así como colocar en los ríos artefactos designados a este fin, salvo los autorizados por la consellería competente

12.- No cumplir las condiciones fijadas por la consellería competente para la defensa, la conservación o el fomento de la riqueza piscícola, cuando aquéllas fuesen determinadas mediante acto que adquiriese carácter de firmeza.

13.- No instalar las rejillas reglamentarias en los canales, en los surcos y en las presas de derivación o desagüe y similares.

14.- La tenencia, el transporte y el almacenamiento de salmón o reo sin los precintos y las guías preceptivos.

15.- La comercialización de toda especie de salmónidos en cualquier época del año, cuando no procedan de centros industriales o cuando, procediendo de éstos, no vayan debidamente identificados de manera que permitan su control de procedencia.

16.- La resistencia o la negativa a facilitar las inspecciones en locales públicos por cualquier agente de la autoridad con el objeto de efectuar las comprobaciones oportunas sobre las posibles infracciones al artículo 10.3 de esta ley (comercialización de pesca fluvial).

17.- Pescar cuando medie resolución firme que inhabilite al interesado para la obtención de este documento.

18.- Introducir en las aguas continentales y transportar con estos fines huevos o ejemplares de peces o cangrejos de otros países o comunidades autónomas sin autorización expresa de la consellería competente. Dar entrada en la Comunidad Autónoma a huevos o ejemplares de peces, cangrejos y otros seres vivos piscícolas sin la correspondiente autorización y control sanitario de la consellería competente.

19.- Pescar durante las horas en que esté prohibido hacerlo.

Tendrán la consideración de infracciones muy graves y serán sancionadas con multa comprendida entre 5.000.001 y 50.000.000 de pesetas (30.050'62 **y 300.506'05 €**) y la inhabilitación para la obtención de la licencia de pesca durante un período de tres años y un día a diez años las siguientes:

1.- Pescar haciendo uso de energía eléctrica, productos tóxicos o desoxigenantes, naturales o artificiales, y explosivos o sustancias que al contacto con el agua hagan explosión, salvo autorización expresa de la consellería competente.

2.- La no observancia de lo establecido en el artículo 23 de la presente ley, referente a los pasos y a las escalas.

3.- La inobservancia de los caudales ecológicos legalmente determinados, salvo autorización expresa.

4.- El vertido incontrolado de residuos tóxicos y peligrosos para la fauna acuícola en las márgenes y en los cauces.

5.- La obstrucción a la inspección y al control sobre la producción, transporte, almacenamiento, tratamiento, recuperación y eliminación de residuos tóxicos y peligrosos que tengan o puedan tener incidencia sobre la calidad de las aguas y biocenosis de los cursos fluviales y de las masas de aguas de la comunidad autónoma.

6.- El falseamiento de cualquier dato referido a las operaciones de producción y gestión de residuos tóxicos y peligrosos, así como la negativa a suministrar la información solicitada por la Administración pública competente.

7.- Agotar o disminuir notablemente el volumen de agua de los embalses y de los canales, así como la circulante por el cauce de los ríos, sin autorización, o el incumplimiento de las condiciones que a estos efectos se fijasen cuando de este se deriven daños a la riqueza piscícola.

8.- Alterar el caudal de un cauce fluvial sin cumplir lo establecido en el párrafo tercero del artículo 22 (toda variación del caudal del curso fluvial motivada por cualquier tipo de aprovechamiento hidráulico deberá hacerse paulatinamente).

9.- Repoblar o introducir en las aguas continentales especies acuícolas sin la autorización de la consellería competente.

10.- Instalar o trasladar, sin permiso de la consellería competente y de las entidades o de los particulares autorizados para hacerlo, las piscifactorías, las estaciones de captura, los aparatos de incubación artificial, los capturaderos u otros análogos, así como su daño o perjuicio.

Las sanciones se graduarán según:

a) La intencionalidad.
b) El daño producido a la riqueza piscícola o a su hábitat.
c) La reiteración o reincidencia.
d) La agrupación u organización para cometer la infracción.
e) El beneficio económico perseguido.
f) La irreversibilidad del daño en el bien protegido.

Si un sólo hecho constituye dos o más infracciones administrativas se impondrá la sanción que corresponda a la de mayor gravedad.

También cabe la imposición de multas coercitivas, de hasta un tercio de la sanción impuesta, cuando los infractores vinieran obligados a reparar personalmente el daño o a no efectuar una actividad en beneficio del bien jurídico protegido e incumplieran dicha obligación, hasta conseguir su cumplimiento.

Igualmente, las sanciones serán compatibles con la exigencia al infractor de la indemnización correspondiente por los daños y perjuicios que se les causasen a la riqueza ictícola o al medio que la sustenta.

Si al hacer la ocupación las piezas tuvieran posibilidades de sobrevivir, el agente denunciante las devolverá a su medio, a ser posible ante testigos, y se levantará acta, que se unirá al expediente sancionador.

Cuando las piezas ocupadas estén muertas o no tengan posibilidades de sobrevivir, éstas se entregarán mediante recibo, que se unirá a la denuncia, a un centro benéfico y en su defecto a la alcaldía que corresponda con idéntico fin.

Además, podrán caer en decomiso todos los aparejos, artes, utensilios, instrumentos, sustancias y embarcaciones empleados para la comisión de alguno de los hechos tipificados como infracciones menos graves, graves o muy graves.

Para terminar, vamos a examinar **la orden anual de vedas de pesca** que recoge las fechas y horas hábiles para cada especie, así como los distintos regímenes especiales. Para la temporada de 2014 (desde el día 1 de enero hasta el 31 de diciembre), como ya se indicó, rige la Orden de 16 de diciembre de 2013 por la que se establecen las normas de pesca en las aguas continentales de la Comunidad Autónoma de Galicia durante la temporada 2014 con carácter general y específicas para las especies que recoge.

Esta orden se mantendrá vigente hasta la publicación de la orden correspondiente a la temporada del año 2015.

Hay que tener en cuenta, así mismo, que puede haber órdenes de veda específicas para el ejercicio de la pesca en tramos de ríos, como es la vigente Orden de 14 de junio de 2012 que veda un tramo del río Deza en los términos municipales de Silleda y Vila de Cruces.

De la Orden de 16 de diciembre de 2013, hay que destacar los siguientes contenidos:

Aprueba la normativa de los cotos de pesca que figura en el anexo X de esta orden.

Se vedan las masas de agua que se relacionan en el anexo XI de esta orden. La inclusión de una masa de agua en este anexo prevalece frente a su inclusión en cualquier otro anexo de esta orden y la masa de agua se considerará vedada a todos los efectos.

Se aprueban los regímenes especiales provinciales que figuran en el anexo XII de esta orden.

Los 9 primeros artículos los dedica a las especialidades para la pesca de las siguientes especies:

- salmón
- reo
- trucha
- ciprínidos y perca negra

- la saboga (Alosa fallax)
- lamprea
- cangrejo rojo americano y del cangrejo señal
- especies de estuario (lubina, mújol, solla...)

El art. 10 establece que se vedan en todas las masas de agua las siguientes especies:

- cangrejo de río
- bermejuela
- espinoso
- sábalo
- anguila, salvo que la pesca sea de interés etnográfico autorizada en el río Miño en los ayuntamientos de Portomarín, O Páramo, Paradela y Guntín.

HORARIOS DE PESCA

Sólo se podrá practicar la pesca en el período comprendido entre una hora antes de la salida del sol y una hora después del ocaso.

Las horas oficiales serán establecidas en la página WEB de MeteoGalicia debiendo tomarse como referencia la localidad más próxima al punto donde se esté pescando.

Diez minutos antes del comienzo y diez minutos después de la finalización de la jornada de pesca todos los aparejos y cebos deberán estar recogidos y, en su caso, las cañas plegadas.

JORNADAS INHÁBILES

Serán inhábiles para la pesca los lunes, excepto festivos nacionales o autonómicos.

En los cotos de pesca serán también inhábiles los jueves, excepto festivos nacionales o autonómicos.

En los cotos con convenio con una entidad colaboradora, los jueves serán hábiles en la modalidad de pesca sin muerte.

Excepcionalmente, y previa resolución del director general de Conservación de la Naturaleza, en las jornadas inhábiles podrán expedirse permisos de pesca en cotos para atender aquellos compromisos institucionales que lo requieran o para compensar los errores que se puedan producir en el sistema de expedición de permisos de pesca.

En los tramos de los ríos Eo y Navia compartidos con Asturias serán inhábiles los lunes y los jueves, excepto festivos nacionales.

En las zonas de desembocadura (anexo del Decreto 282/2002) y en los embalses en los que se autoriza la pesca de ciprínidos y perca negra durante todo el año (anexo VII de esta Orden), serán hábiles todos los días de la semana para la captura de especies distintas de los salmónidos.

MODALIDADES DE PESCA

- Como regla general, y para todas las especies, sólo se autoriza la pesca con caña, sin perjuicio de la reglamentación específica de la lamprea y cangrejo rojo americano y cangrejo señal.

- **Se prohíbe el aparejo conocido como “de ninfa” y cualquier otro semejante**, lastrado en su extremo y que arrastre por el fondo.

- **Para la pesca de salmónidos en tramos de ríos sólo se permite el empleo de** una caña por persona, a una distancia máxima del pescador o pescadora de tres metros, y de una sacadera o un lazo como elemento auxiliar.

- **Para la pesca desde embarcaciones** sólo se podrá emplear una caña por persona, autorizándose un máximo de tres cañas por embarcación, aunque el número de personas sea mayor. Sólo se podrá pescar desde embarcaciones o artefactos flotantes en las zonas de desembocadura y en aquellas masas de agua expresamente autorizadas en los anexos VI y VII de esta Orden, sin perjuicio de las competencias de los organismos responsables de la navegación y la flotación en las zonas de desembocadura o en las masas de agua continentales.

- **En las zonas de** desembocadura y en los embalses, se autoriza el empleo de dos cañas desde la orilla y a una distancia máxima del pescador o pescadora de tres metros.

- **Pesca sin muerte: En los cotos y tramos de pesca sin muerte, se autoriza** únicamente la mosca artificial en sus distintas modalidades y la cucharilla con un solo anzuelo y sin arponcillo, quedando prohibido a todos los efectos el cebo natural. Todas las capturas deberán ser devueltas al agua inmediatamente después de su extracción excepto los salmónidos procedentes de huidas accidentales de centros de acuicultura, caso de la trucha arco iris, que se podrá capturar sin límite en el tamaño mínimo ni en la cuota de captura.

Los miércoles podrán reservarse los permisos de coto para actividades educativas solicitadas por entidades interesadas en la mejora del medio fluvial. En estos casos se expedirán los permisos gratuitamente, pudiendo ampliarse el número máximo de permisos por causas justificadas.

En el anexo IX se recogen los tramos libres en los que únicamente se podrá practicar la pesca sin muerte.

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia..

**14. GESTIÓN CINEGÉTICA.
EVALUACIÓN DE
POBLACIONES. PLANES DE
APROVECHAMIENTO. MEJORA
DEL HÁBITAT CINEGÉTICO.
ESPECIES DE CAZA MAYOR Y
MENOR EN GALICIA.
MODALIDADES DE CAZA
EMPLEADAS CON CADA UNA DE
ELLAS. IDENTIFICACIÓN.
SEGURIDAD EN LAS CACERÍAS.**

TEMA 14. GESTIÓN CINEGÉTICA. EVALUACIÓN DE POBLACIONES. PLANES DE APROVECHAMIENTO. MEJORA DEL HÁBITAT CINEGÉTICO. ESPECIES DE CAZA MAYOR Y MENOR EN GALICIA. MODALIDADES DE CAZA EMPLEADAS CON CADA UNA DE ELLAS. IDENTIFICACION. SEGURIDAD EN LAS CACERÍAS.

GESTIÓN CINEGÉTICA. PLANES DE APROVECHAMIENTO

El artículo 3 del Reglamento de caza habla de los planes del aprovechamiento cinegético:

"1. Los titulares de los aprovechamientos cinegéticos deberán presentar anualmente, y antes de las fechas fijadas a tal fin en la orden anual de la Consellería de Medio Ambiente [hoy Medio Ambiente, Territorio e Infraestructuras] que determine las limitaciones y épocas hábiles de caza de las distintas especies, los correspondientes planes de aprovechamiento cinegético, de vigencia anual, que serán presentados ante las delegaciones provinciales de la Consellería de Medio Ambiente y aprobados por los delegados provinciales en el plazo de un mes desde su presentación, entendiéndose aprobados de no recaer resolución en dicho plazo.

2. Las actuaciones de carácter anual incluidas en los planes de ordenación y que requieran una revisión o autorización específica por parte de la Administración deberán también presentarse junto con el plan de aprovechamiento.

3. Los planes de aprovechamiento cinegético se realizarán con base en el Plan de Ordenación Cinegética ya aprobado y en las tablas de capturas de los años anteriores. Todas las especies cazables que los titulares estén autorizados a cazar **serán consideradas de forma individual**".

El artículo 4 detalla el contenido de los planes de ordenación cinegética:

"a) Los datos del estado cinegético del TECOR, la definición y descripción de las unidades de gestión e inventario y la estimación de parámetros poblacionales como abundancia y productividad de las especies objeto del aprovechamiento, así como una evaluación de la capacidad de carga cinegética del hábitat.

b) El establecimiento de los objetivos de la ordenación, de acuerdo con la información recogida en la fase de inventario.

c) La estimación de la extracción sostenible que se realizará en función de la evolución prevista de las poblaciones.

d) La zonificación del área, un sistema de seguimiento de la propia planificación y una previsión de mecanismos correctores.

e) También figurarán articuladas en el tiempo las acciones de conservación de las especies cinegéticas, así como, en su caso, de otras especies silvestres.

f) Las acciones y modalidades complementarias articuladas en el espacio y en el tiempo, como el entrenamiento de perros, la suelta-captura y otras similares.

- g) Acciones previstas de mejora del hábitat.
- h) Previsiones de vigilancia, con indicación de medios personales y materiales que se emplearán.
- i) Inversiones proyectadas.
- j) Definición de los elementos geográficos plasmados en los planos y escala de éstos.
- k) Previsiones acerca del control de los daños causados por las piezas de caza.
- l) Indicación de las zonas de caza permanente y de entrenamiento de perros, en su caso."

Para finalizar, el anexo I del Reglamento incluye un esquema básico del dicho plan:

I. Memoria.

1. Justificación y objetivos.

2. Estado legal.

2.1. Datos administrativos:

Titular y denominación.

Ayuntamiento.

Comarca.

Provincia.

Número de matrícula.

Límites y perímetro.

Superficie.

Duración.

Breve historial administrativo.

2.2. Régimen jurídico de los terrenos incluidos en el Tecor:

Terrenos no cinegéticos.

Zonas de seguridad.

Refugios de fauna.

Vedados.

Espacios naturales protegidos.



Propiedad del terreno.

Cercas cinegéticas.

3. Situación socioeconómica. Influencia de la población y las actividades en el medio ambiente.

4. Estado natural.

4.1. Características del medio físico.

Climatología.

Geomorfología.

Suelos.

Hidrología.

4.2. Vegetación.

Composición.

Evolución.

Usos e influencias.

4.3. Fauna.

Especies y hábitats.

Interacciones ecológicas.

Incidente de los usos y aprovechamientos humanos.

Inventario.

5. Estado cinegético.

5.1. Inventario.

5.2. Factores de mortandad y su incidencia en la dinámica de la población.

5.3. Actuaciones llevadas a cabo en el pasado para mejorar los resultados de la caza.

6. Potencial cinegético:

Capacidad de carga.

Factores limitantes.

Densidad óptima.

7. Plan de gestión.

7.1. Objetivos de la gestión.

7.2. Unidades de gestión.

7.3. Plan de aprovechamiento por especies.

7.4. Plan de mejoras.

7.5. Otras actividades relacionadas con el aprovechamiento:

Entrenamiento de perros.

Caza permanente.

Competiciones de caza.

8. Plan de seguimiento y control.

9. Régimen de vigilancia.

II. Presupuesto.

III. Planos.

MEJORA DEL HÁBITAT CINEGÉTICO.

La conservación y la mejora del hábitat es un eslabón fundamental para el mantenimiento de las especies. En el caso de las especies cinegéticas, hay que tener en cuenta los distintos requerimientos de cada una de ellas, por lo que las actuaciones a realizar deben ir encaminadas específicamente a cada especie.

En todo caso, aunque la solución más simple parece ser la de atender a las poblaciones con el refuerzo artificial, en realidad esta solución no es válida más que de manera coyuntural. Es preferible la mejora sobre el hábitat de la especie, aunque sea con actuaciones que provean, de modo artificial, las necesidades básicas de la especie, en cuanto a la alimentación, bebida, lugares de escondite y refugio, etc.

En concreto, y dentro de la caza menor, las principales actuaciones recomendadas para la perdiz roja son:

- El desbroce y trituración mecánica del matorral.
- El arado, enmienda y/o el abonado, siembra de cereal y/o leguminosa.
- La limpieza y adecuación de fuentes y manantiales.
- La construcción de refugios artificiales.

Para el conejo de monte, en cambio, son recomendables las siguientes actuaciones:

- La mejora para conseguir alimentación natural, por la vía de sembrar las especies que constituyen su alimentación ideal.
- La construcción de las instalaciones necesarias para su cría en semilibertad y su reintroducción en el medio natural.
- La construcción de madrigueras artificiales.

Otra actuación muy frecuente es la construcción de elementos aptos para ser utilizados como abrevadero o como comedero por las distintas especies. En función de las especies a que estén dirigidos serán diferentes, según se prevea que contengan grano, forraje o pienso. También pueden tener un funcionamiento automatizado.

ESPECIES DE CAZA MAYOR Y MENOR EN GALICIA

La relación de especies es la siguiente:

* De caza mayor (M).

* De caza menor.

-Migratorias (I)-no migradoras (S).

-Aves: terrestres (T)-acuáticas (A).

-Predadores (P).

Anas crecca: cerceta real A I

Anas platyrhynchos: alavanco real A I

Anas acuta: pato rabilongo A I

Anas clypeata: pato cullerete A I

Aythya ferina: pato chupón A I

Aythya fuligula: pato cristado común A I

Alectoris rufa: perdiz rojiza T S

Perdix perdix: perdiz pardilla T S

Coturnix coturnix: codorniz T S

Phasianus colchicus: faisán común T S

Fulica atra: focha negra A I

Vanellus vanellus: avefría T/A I

Scolopax rusticola: arcea T I

Gallinago gallinago: becacina A I

Larus ridibundus: gaviota llorona común A I

Larus fuscus: gaviota oscura A I

Larus argentatus: gaviota clara A I/S

Columba livia: paloma brava T S

Columba oenas: paloma pequena T I/S

Columba palumbus: paloma torcaz T I/S

Streptopelia decacocto: tórtola turca T S

Streptopelia turtur: tórtola común T I

Turdus pilaris: tordo real T I

Turdus philomenos: tordo gallego T I

Turdus iliacus: tordo malvís T I

Turdus viscivorus: tordo charlo T I/S

Sturnus vulgaris: estornino pinto T I

Pica pica: urraca rabilonga T S

Corvus monedula: grajilla T S

Corvus corone: corneja negra T S

Mamíferos:

Lepus granatensis: liebre ibérica

Oryctolagus cuniculus: conejo común

Canis lupus: lobo M P

Vulpes vulpes: zorro P

Sus scrofa: jabalí M P

Capra pyrenaica schinz: cabra montés M

Capreolus capreolus: corzo M

Cervus elaphus: ciervo común M

Dama dama: gamo común M

Ovis ammon musimon: muflón de Córcega M

Rupicapra pyrenaica: rebeco M

Mustela vison: visón americano

MODALIDADES DE CAZA EMPLEADAS CON CADA UNA DE LAS ESPECIES.

Según la Ley 13/2013, de 23 de diciembre, de caza de Galicia.

- Las modalidades autorizadas para la caza mayor son las siguientes:

Montería: consiste en batir con ayuda de perros una mancha o extensión de monte cerrada por cazadores/as que se distribuyen en armadas y se colocan en puestos fijos. En este caso los/las batidores/as solo podrán portar armas blancas para el remate de las piezas. El número de cazadores/as en puestos será entre 20 y 50 y el de perros, hasta 5 rehalas.

Se emplea para la caza de: corzo, jabalí, ciervo, gamo y muflón.

Batida: es una modalidad de caza colectiva para la caza mayor y la caza del zorro en la cual participan un mínimo de 10 cazadores/as y un máximo de 30, pudiendo variarse los puestos durante el desarrollo de la actividad. Podrán utilizarse hasta 30 perros, en dos grupos como máximo, sin perjuicio de una posterior confusión. Los perros pueden ser acompañados por cazadores/as en el ejercicio de la caza. En esta modalidad no hay auxiliares de caza. La acción consistente en el rastreo por los/las cazadores/as de la zona de la batida con perros atraillados para localizar el encame de las piezas se considera acción preparatoria de la caza.

Se emplea para la caza de: corzo, jabalí, ciervo, gamo, muflón y zorro (especie de caza menor que se puede cazar mediante batida).

Rececho: consiste en que el/la cazador/a, con ánimo de abatirla, busca la pieza con ayuda de un/una guarda o de un/una guía.

Se emplea para la caza de: corzo, ciervo, gamo, muflón, cabra montesa (en terrenos de régimen especial del Xurés) y rebeco (en la Reserva nacional de caza de Os Ancares).

Aguardo o espera: consiste en que el/la cazador/a espera apostado/a en un lugar a que la pieza acuda espontáneamente a él.

Se emplea para la caza de jabalí.

- Las modalidades autorizadas para la caza menor son las siguientes:

En mano: consiste en un grupo de cazadores/as que, con o sin la ayuda de perros, colocados en línea y separados entre sí por una distancia variable, avanzan cazando en un terreno.

Madriguera: técnica de caza utilizada para la caza del zorro, en sus lugares de refugio, basada en el trabajo de los perros especializados en la persecución y acoso a esta especie en sus madrigueras o refugios subterráneos.

Ojeo: consiste en batir un determinado terreno por ojeadores/as sin perros para que la caza pase por una línea de cazadores/as que se apostan en lugares fijos.

Al salto: consiste en que el/la cazador/a, en solitario o con perro, recorre el terreno para dar caza a las piezas de caza que encuentre.

Al paso o en puesto fijo o espera: consiste en que el/la cazador/a, desde un puesto fijo, espera a que las piezas pasen por el lugar o acudan a él espontáneamente o con ayuda de reclamos.

Zapeo: modalidad usada exclusivamente para el conejo y el zorro, consistente en batir un determinado terreno por cazadores/as con o sin ayuda de perros, para que los conejos o zorros espantados pasen por donde se apostan los otros cazadores o cazadoras del grupo, pudiendo variarse con libertad de movimiento durante la realización del zapeo. El número máximo de cazadores/as habrá de ser inferior a 10.

Caza a diente: se trata de una modalidad tradicional de caza sin armas donde uno o varios cazadores o cazadoras en compañía de perros buscan y levantan las piezas con intención de que las capturen los perros.

Para el aprovechamiento de especies de caza menor en terrenos cinegéticos de régimen especial se emplearán las modalidades recogidas en el plan anual de aprovechamiento, aprobado previamente por la Delegación Provincial con competencias en materia de caza.

Según la Orden anual de caza del 16 de junio del 2013, la práctica de la caza menor, en los terrenos de aprovechamiento cinegético común no se podrá cazar en grupos mayores de seis personas cazadoras ni cazar coordinadamente más de un grupo. Cada cazador/a podrá cazar como máximo con cuatro perros, con un máximo de 16 por grupo.

- Las modalidades autorizadas para la caza mayor o menor indistintamente son las siguientes:

Caza con arco: es la que se realiza con este método de captura.

Cetrería: se entenderá por cetrería la modalidad de caza que utiliza las aves rapaces mantenidas en cautividad para su uso como medio de caza.

Especies de caza mayor y menor.

Según el Anexo IV del Reglamento 284/2001, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de caza de Galicia.

Relación de especies cazables en el territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

De caza mayor (M).

De caza menor. Migratorias (I) y no migradoras (S). Acuáticas (A) y predadores (P)

Anas crecca: cerceta común AI

Anas platyrhynchos: ánade real AI
Anas acuta: ánade rabudo AI
Anas clypeata: pato cuchara AI
Aythya ferina: porrón común AI
Aythya fuligula: porrón moñado AI
Alectoris rufa: perdiz común TS
Perdix perdix: perdiz pardilla TS
Coturnix coturnix: codorniz TS
Phasianus colchicus: faisán vulgar TS
Fulica atra: focha común AI
Vanellus vanellus: avefría T/AI
Scolopax rusticola: chocha perdiz TI
Gallinago gallinago: agachadiza común AI
Larus ridibundus: gaviota reidora común AI
Larus fuscus: gaviota sombría AI
Larus argentatus: gaviota argétea AI/S
Columba livia: paloma bravía TS
Columba oenas: paloma zurita TI/S
Columba palumbus: paloma torcaz TI/S
Streptopelia decacoto: tórtola turca TS
Streptopelia turtur: tórtola común TI
Turdus pilaris: zorzal real TI
Turdus philomenos: zorzal común TI
Turdus iliacus: zorzal alirrojo TI
Turdus viscivorus: zorzal charlo TI/S
Sturnus vulgaris: estornino pinto TI
Pica pica: urraca TS
Corvus monedula: grajilla TS

Corvus corone: corneja TS

Mamíferos:

Lepus granatensis: liebre

Oryctolagus cuniculus: conejo

Canis lupus: lobo MP

Vulpes vulpes: zorro P

Sus scrofa: jabalí MP

Capra pyrenaica schinz M

Capreolus capreolus: corzo M

Cervus elaphus: ciervo M

Dama dama: gamo M

Ovis ammon musimon: muflón M

Rupicapra pyrenaica: rebeco M

Mustela vison: visón americano

Para realizar una adecuada gestión cinegética es indispensable conocer la biología de las principales especies objeto de aprovechamiento.

➤ Perdiz rubia (*Alectoris rufa*).

Presenta un característico antifaz negro. Un vuelo rápido, potente, alternando batidos y planeos. La distinción entre ejemplares jóvenes y adultos se realiza examinando las puntas de las dos plumas más externas del ala afiladas en el ejemplar joven y redondeadas en el adulto.

El sexo puede determinarse por los espolones de sus patas: las hembras jóvenes carecen de ellos, en adultos los machos presentan espolones compactos de base ancha mientras que en la hembra, de tenerlos, son acabados en punta y menos marcados. Los jóvenes realizan la última muda en el mes de septiembre, igualándose la coloración del plumaje con los adultos, por eso se conocen como "igualones".

Su dieta es principalmente vegetal, hierbas y granos, que complementa en la época estival con insectos. Dichos insectos proporcionan la cantidad de proteína que es necesaria para lograr el rápido crecimiento de los pollos durante las primeras semanas de vida.

Es una especie monógama, sedentaria y gregaria, formando bandos familiares. La estación sexual comienza a finales de enero, correspondiéndole al macho la elección

del lugar del nido. La hembra pone de 12 a 16 huevos que incuba de 23 a 26 días. Los pollos son nidífugos (abandonan inmediatamente el nido y siguen a los progenitores. En ocasiones la hembra realiza dos puestas simultáneas en nidos distintos incubando entonces el macho una de ellas.

➤ Perdiz pardilla (*Perdix perdix*).

En Galicia actualmente se encuentra vedada. Es de menor tamaño que la perdiz rubia. El macho presenta una marca pectoral más aparente que la hembra en forma de herradura.

La época de apareamiento comienza cuando se acaba la parte más dura del invierno ya que generalmente habita en zonas de montaña a más de 1.100 metros de altitud. Es una especie monógama que realiza el nido en el suelo, poniendo entre 10 y 25 huevos que incuba en unas tres semanas, siendo los pollos nidífugos.

Es un ave muy terrestre que presenta resistencia a emprender el vuelo y muy gregaria fuera de la época de cría.

➤ Codorniz (*Coturnix coturnix*).

Resulta fácilmente detectable el sonoro canto del macho, compuesto de tres sílabas que repite tanto de día como de noche. El macho se diferencia de la hembra en que tiene en la garganta una mancha bien definida en forma de ancha de color negro.

Aunque el Anexo IV del Reglamento 284/2001, nos indica que es una especie sedentaria, se sabe que en Galicia hay bandos de codornices migratorios y otros sedentarios. De entre ellos, los que son migratorios tienen mayoritariamente su cuartel de invernada en África.

Los primeros ejemplares que llegan son los machos, cuando forman la pareja con la hembra permanecen con ella hasta que empieza la incubación, momento en el que van en busca de otra hembra, por lo que se consideran polígamos.

La hembra pone de 8 a 12 huevos que incuba de entre 16 a 21 días. Los pollos son nidífugos, siendo capaces de volar a los 20 días de vida.

Es una especie solitaria agrupándose únicamente en el celo o durante el viaje migratorio.

➤ Conejo (*Oryctolagus cuniculus*).

Pertenece al orden de los lagomorfos. El peso de los adultos se encuentra entre 0,9 y 1,5 Kg. Su presencia puede llegar hasta los 1.600 metros.

Es una especie polígama, sedentaria y gregaria que vive en comunidades con una jerarquía social muy estricta con un macho y una hembra dominantes.

En esta especie se produce el fenómeno conocido como “cecotrofia o coprofagia”, que consiste en ingerir los excrementos procedentes de la primera digestión de los alimentos.

Las hembras paren en unas cámaras de cría individuales, de 2 a 6 crías sin pelo y con los ojos cerrados. El período de gestación es de 30 días. El crecimiento de las crías es rápido ya que a los 4-6 meses pueden llegar a reproducirse.

Las principales enfermedades que presentan son:

Mixomatosis. Los síntomas son la aparición de edemas, tumefacciones en la cabeza y párpados inflamados.

Pneumonía vírica hemorrágica. El síntoma característico es un cuadro hemorrágico generalizado, principalmente hemorragias nasales.

➤ *Liebre (*Lepus granatensis*)*.

Presenta un peso medio de 2,3 Kg. Tiene las orejas de mayor tamaño que las del conejo con las puntas de color negro y la cola tiene la parte superior negra e inferior blanca.

Puede habitar hasta los 2.000 metros de altitud, ya que resiste temperaturas más bajas y mayor humedad que el conejo de monte. No vive en tobos. Es un animal sedentario e individualista. El período reproductor es amplio, entre enero y octubre. Suelen tener de 2 a 3 lebratos por parto, naciendo éstos con pelo y con los ojos abiertos en camas sobre el suelo.

En la liebre se produce un fenómeno que se conoce con el nombre de **“superfetación”**, mediante el cual las hembras una vez preñadas son capaces de retener estos espermatozoides, durante la preñez no interrumpen la producción de óvulos ni la actividad sexual, por lo que pueden ser cubiertas de nuevo antes del parto. Aunque estas cópulas no fertilizan a la hembra, inducen a la ovulación que es fecundada por los espermatozoides del primer macho.

Dentro de las enfermedades cabe destacar la tularemia que se transmite al hombre por la manipulación. Se puede consumir después de que esté bien cocinada, nunca cruda o poco hecha y la congelación no elimina el riesgo de contagio.

➤ *Zorro (*Vulpes vulpes*)*.

Es uno de los mamíferos con mayor área de distribución mundial. En España está presente en todo su territorio, desde el nivel del mar hasta la alta montaña, excepto en las islas Baleares y Canarias. En su alimentación tiene carácter generalista lo que le permite ocupar cualquier tipo de hábitat.

Este animal tiene costumbres nocturnas. Sus huellas son inconfundibles, caracterizándose por ser alargadas y marcar cuatro dedos diferenciándose de las uñas. Los territorios están ocupados por parejas formados por un macho y tres o

cuatro hembras adultas, que mantienen una relación jerarquizada, únicamente suele criar la hembra dominante.

El celo se produce entre diciembre y febrero. La gestación dura aproximadamente 50 días, pariendo de 4 a 5 cachorros en tobos.

➤ Lobo (*Canis lupus*).

Los machos son más grandes y robustos que las hembras, pudiendo alcanzar los 50 Kg en el caso de los machos y 38 Kg las hembras. Las huellas son muy difíciles de diferenciar de las de un perro de gran tamaño. Suele depositar los excrementos en zonas elevadas del terreno.

Es una especie generalista que habita en una gran variedad de medios, siempre que estos le ofrezcan alimento y protección frente al hombre. Animal de costumbres nocturnas, encontrándose por lo general encamado durante el día. Los lobos viven en manadas jerarquizadas, siendo el núcleo de la manada la pareja reproductora.

El celo se produce entre enero y abril, la gestación dura unos 60 días. El tamaño medio por camada se sitúa en 5 crías.

➤ Jabalí (*Sus scrofa*).

En España está presente en todo su territorio, desde el nivel del mar hasta la alta montaña, excepto en las islas Baleares y Canarias. Su actividad es principalmente crepuscular y nocturna, que se mantiene durante el día encamado en zonas de espesa vegetación. Es un animal omnívoro.

Las hembras reproductoras y sus crías (de 1-2 años) viven en pequeños grupos o **unidades familiares denominadas "piaras", los machos adultos viven solitariamente** o bien acompañados por un ejemplar joven.

Especie polígama, produciéndose el celo de octubre a mayo, siendo diciembre el mes principal. Las hembras adquieren la madurez sexual aproximadamente a los 10 meses y el número de crías depende de la edad de la hembra, pocas en las primerizas y más numerosas en las adultas. La gestación dura aproximadamente cuatro meses. Las crías en los 6 primeros meses presentan un pelaje rayado por lo **que reciben el nombre de "rayones"**.

En cuanto a las enfermedades cabe destacar la triquinosis, producida por un nematodo, muy peligrosa para el ser humano si es consumida, por lo que es importante realizar un análisis de la carne antes de consumirla.

➤ Corzo (*Capreolus capreolus*).

La diferenciación entre macho y la hembra es por el escudete anal, con forma de riñón en el macho y de corazón invertido en la hembra. Los machos alcanzan el trofeo completo (cuernas) en su tercer año.

Especie monógama, aunque si existe una descompensación en la relación de sexos a favor de las hembras, un macho puede cubrir a más de una hembra. Su actividad es tanto nocturna como diurna.

El celo se produce en los meses de julio y agosto, emitiendo unos característicos **sonidos por lo que se le conoce como "ladra"**. Una vez fecundada la hembra, se produce un fenómeno biológico único en los cérvidos, denominado **"implantación diferida"**, consiste en que la evolución del feto se detiene durante varios meses. La gestación dura aproximadamente 4 meses, sin embargo debido a este fenómeno los partos no se producen hasta los 9 meses. Las hembras suelen parir 2 crías, al contrario que el caso del ciervo y del gamo, en que los partos suelen ser de una sola cría.

El desmogue en el macho se produce en los meses de octubre y noviembre.

➤ Ciervo (*Cervus elaphus*).

Cérvido de gran porte, caracterizado por la cuerna ósea ramificada que exhiben únicamente los machos y que constituyen su trofeo. La actividad de este animal es principalmente nocturna, crepuscular y matutina, permaneciendo durante el día encamado. El ciervo es un rumiante que consume gran diversidad de materia vegetal.

Es un animal polígamo ya que el macho tiene un harén de hembras. El celo se produce en los meses de septiembre y octubre emitiendo un característico sonido **por el se le conoce como "berrea"**. La gestación dura aproximadamente 8 meses pariendo como norma general una cría. Los machos adultos suelen agruparse formando lo que se denominan **"tropas"**.

El desmogue en el macho se produce en los meses de marzo y abril.




IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES

IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE CAZA MENOR.

Migratorias (I) y no migradoras (S). Acuáticas (A). Predadores (P)

		
Agachadiza común (AI)	Becada (TI)	Avefría (T/AI)
<i>Gallinago gallinago</i>	<i>Scolopax rusticola</i>	<i>Vanellus vanellus</i>




		
Cerceta real (AI)	Grajilla (vedada) (T/S)	Cuervo (T/S)
<i>Annas crecca</i>	<i>Corvus monedula</i>	<i>Corvus corone</i>


		
Estornino pinto (T/I)	Faisán vulgar (TS)	Gaviota llorona o reidora (AI)
<i>Sturnus vulgaris</i>	<i>Phasianus colchicus</i>	<i>Larus ridibundus</i>

		
Gaviota argétea (A I/S)	Gaviota sombría (vedada) (AI)	Focha común (AI)
<i>Larus argentatus</i>	<i>Larus fuscus</i>	<i>Fulica atra</i>




		
Porrón común (AI)	Porrón moñado (AI)	Pato cuchara (vedado) (AI)
<i>Aythya ferina</i>	<i>Aythya fuligula</i>	<i>Anas clypeata</i>




		
Ánade real (AI)	Ánade rabudo (AI)	Codorniz (TS)
<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Anas acuta</i>	<i>Coturnix coturnix</i>

		
Urraca (T/S)	Perdiz rubia (TS)	Perdiz pardilla (vedada) (TS)
<i>Pica pica</i>	<i>Alectoris rufa</i>	<i>Perdix perdix</i>

		
Paloma bravía (vedada) (T/S)	Paloma zurita (vedada) (T I/S)	Paloma torcaz (T I/S)
<i>Columba livia</i>	<i>Columba oenas</i>	<i>Columba palumbus</i>




		
Tórtola común (T/I)	Tórtola turca (T/S)	Zorzal común (TI)
<i>Streptopelia turtur</i>	<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Turdus philomenus</i>

		
Zorzal charlo (T I/S)	Zorzal alirrojo (T/I)	Zorzal real (TI)
<i>Turdus viscivorus</i>	<i>Turdus iliacus</i>	<i>Turdus pilaris</i>



		
Conejo	Liebre	Zorro (P)
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	<i>Lepus granatensis</i>	<i>Vulpes vulpes</i>


Visón americano
<i>Mustela vison</i>

IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE CAZA MAYOR.

		
Corzo	Ciervo	Gamo
<i>Capreolus capreolus</i>	<i>Cervus elaphus</i>	<i>Dama dama</i>

		
Jabalí (P)	Cabra montesa (vedada, salvo Xures con rececho)	Muflón
<i>Sus scrofa</i>	<i>Capra pyrenaica schinz</i>	<i>Ovis ammon musimon</i>

	
Rebeco (vedado, salvo en Ancares con rececho)	Lobo (P)
<i>Rupicapra pyrenaica</i>	<i>Canis lupus</i>

Predadores (P)

SEGURIDAD EN LAS CACERÍAS

Los anexos II e III del Reglamento de caza contemplan las normas básicas de seguridad en algunas de las modalidades básicas más empleadas: el acecho, los ganchos y las monterías. Dicen:

Normas para la caza en la modalidad de acecho

“1. Durante la cacería, cada cazador irá acompañado de un guardia o guía que tendrá la representación del titular de los derechos cinegéticos y cuyas decisiones serán seguidas estrictamente en el transcurso de la misma.

2. El guardia o guía será el que le indique al cazador las piezas sobre las que puede disparar, pudiendo suspender la cacería cuando a su juicio existan razones que lo hagan aconsejable. Durante el desarrollo de las cacerías, las decisiones de los guardias o guías acompañantes serán inapelables. Los cazadores podrán recurrir contra las decisiones del citado personal o formular reclamaciones respecto a su comportamiento mediante escrito dirigido al organismo competente.
3. Situados en el cazadero, si las condiciones para la caza se tornasen adversas para su desarrollo, en las condiciones prevenidas en el punto 38 del artículo 58 de la Ley de caza, el guardia comunicará al cazador la suspensión temporal de la misma.
4. El titular del permiso es la única persona autorizada para disparar, no pudiendo llevar más que una arma de fuego a la cacería.
5. Herida la pieza, el guardia o guía adoptará las previsiones precisas para proceder a su persecución, remate y cobro. Una vez cobrada la pieza, se tomarán las correspondientes muestras y medidas.
6. El guía, bajo su responsabilidad, expedirá una guía, firmada y fechada, para el transporte de los restos de las piezas abatidas. Será necesario hacer una relación de las bolsas o de los receptáculos de todo tipo en los que se transportan, con expresión aproximada del peso de los restos que se depositan en cada uno de ellos. En caso de que se repartan entre varias personas, será necesaria una guía para **cada una de ellas, con los mismos requisitos antes señalados.**"

Anexo III. Normas de seguridad en ganchos y monterías. Dice:

Antes del inicio de la cacería se nombrará a un responsable de la misma. Esta persona queda obligada a organizar a los cazadores durante su desarrollo. Su nombre y DNI figurarán en la relación de cazadores que efectivamente van a cazar. Todos los cazadores participantes están obligados a obedecer las órdenes del responsable de la cacería, quien podrá ordenar la expulsión de los cazadores que no cumplan sus instrucciones.

El responsable de la cacería escogerá las manchas que se vayan a batir y comunicará su localización a los representantes del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural y de la Guardia Civil. Igualmente, lo dejará indicado en el punto de reunión.

El responsable de la cacería indicará a los cazadores participantes los puestos que deberán ocupar durante el desarrollo de la montería.

Los cazadores participantes no se moverán de sus puestos durante la montería.

Mientras el responsable de la cacería coloca a los cazadores participantes en sus puestos, éstos deberán llevar las escopetas abiertas y los rifles descargados.

Una vez colocados los cazadores en sus puestos, el responsable de la cacería indicará el comienzo, momento en el que los batidores y perros entrarán en la mancha que se vaya a batir.

Cuando el responsable de la cacería dé la señal de comienzo, los cazadores cargarán las armas.

Si alguno de los cazadores participantes se moviese de su puesto, el responsable de la montería suspenderá la cacería de forma inmediata, expulsando de la cuadrilla a aquellos cazadores que no respetasen sus órdenes.

Los cazadores participantes apuntarán sus armas únicamente hacia la mancha que se va a batir.

Queda prohibido apuntar o disparar hacia la línea de retranca.

El responsable dará por finalizada la cacería cuando lo considere oportuno. Los cazadores, de forma inmediata, descargarán sus armas.

Durante los trayectos en los que se utilice cualquier tipo de vehículo, las armas irán descargadas y en sus fundas.

El responsable de la cacería, antes de su inicio, debe dar a conocer a todos los participantes estas normas de seguridad.

No podrá realizarse ninguna cacería sin previa notificación al puesto de la Guardia Civil, ni podrán batirse manchas distintas de las solicitadas.

El responsable de la cacería, bajo su responsabilidad, expedirá una guía, firmada y fechada, para el transporte de los restos de las piezas abatidas. Será necesario hacer una relación de las bolsas o de los receptáculos de todo tipo en los que se transportan, con expresión aproximada del peso de los restos que se depositan en cada uno de ellos. En caso de que se repartan entre varias personas, será necesaria una guía para cada una de ellas, con los mismos requisitos antes señalados.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 13/2013, de 23 de diciembre, de caza de Galicia.

Reglamento 284/2001, de 11 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de caza de Galicia.

Manual del cazador para Galicia.

Xosé Lago García.

Subdirector general de Acción Exterior y Cooperación Transfronteriza.

Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**15. GESTIÓN PISCÍCOLA.
EVALUACIÓN DE POBLACIONES.
PLANES DE APROVECHAMIENTO.
MEJORA DEL HÁBITAT
PISCÍCOLA, REPOBLACIONES
CON ESPECIES PISCÍCOLAS:
JUSTIFICACIÓN Y TÉCNICAS.
ESPECIES PISCÍCOLAS EN
GALICIA, AUTÓCTONAS E
INTRODUCIDAS.
IDENTIFICACIÓN. EL SALMÓN
ATLÁNTICO, EL REO, LA TRUCHA
Y LA ANGUILA. EVOLUCIÓN DE
LAS POBLACIONES, PROBLEMAS
MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.**

TEMA 15. GESTIÓN PISCÍCOLA. EVALUACIÓN DE POBLACIONES. PLANES DE APROVECHAMIENTO. MEJORA DEL HÁBITAT PISCÍCOLA, REPOBLACIONES CON ESPECIES PISCÍCOLAS: JUSTIFICACIÓN Y TÉCNICAS. ESPECIES PISCÍCOLAS EN GALICIA, AUTÓCTONAS E INTRODUCIDAS. IDENTIFICACIÓN. EL SALMÓN ATLÁNTICO, EL REO, LA TRUCHA Y LA ANGUILA. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.. ESPECIES PISCÍCOLAS EN GALICIA.

GESTIÓN PISCÍCOLA. EVALUACIÓN DE POBLACIONES.

La gestión piscícola abarca toda una serie de actividades relacionadas con el manejo y la planificación de los recursos piscícolas, para la consecución de los objetivos marcados.

Las principales actividades que incluye son:

- El inventario de los recursos piscícolas, lo que incluye el conjunto de actividades encaminadas a evaluar la cantidad, calidad y distribución geográfica del recurso, así como su hábitat, el estado legal de éste y las condiciones socioeconómicas.

La evaluación de las poblaciones piscícolas tiene como finalidad el conocimiento de su dinámica a fin de establecer medidas de gestión encaminadas a su conservación, fomento y ordenado aprovechamiento de las poblaciones. Como medida complementaria se aplican líneas de mejora de las poblaciones, centradas principalmente en incrementar la supervivencia de las poblaciones mediante reproducción artificial de adultos obtenidos en las estaciones de captura y en la recuperación de adultos una vez hecho el desove.

Evaluación de hábitats piscícolas:

Los estudios del hábitat comprenden varios aspectos encaminados al conocimiento de su disponibilidad y utilización por las diversas especies, de tal forma que puedan estimarse sus existencias globales y planificar acciones de mejora. Así, el inventariado de obstáculos es un capítulo fundamental cuyo objetivo principal es disponer de una base de datos imprescindible para la planificación de las obras a ejecutar y de esta forma permeabilizar las cuencas a las especies migradoras. La determinación de regímenes de caudales ecológicos complementa esta vía de actuación proporcionando el agua justa y necesaria, mínima indispensable para la supervivencia espacio-temporal de las poblaciones acuáticas.

- La ordenación de su aprovechamiento, bajo la premisa de la conservación de los recursos y su uso sostenible. En esa línea, lo habitual es la existencia de un plan de ordenación, de carácter más amplio y con un horizonte temporal más extenso y una planificación de las actividades a largo plazo, y una programación a más corto plazo, unos planes de aprovechamiento, donde se coordinan las actividades a realizar con un horizonte temporal más reducido (habitualmente un año).

- La vigilancia, control y mejora de los recursos pesqueros, así como el seguimiento del cumplimiento de los planes de ordenación.

MEJORA DEL HÁBITAT PISCÍCOLA, REPOBLACIONES CON ESPECIES PISCÍCOLAS: JUSTIFICACIÓN Y TÉCNICAS.

Igual que al hablar de la gestión cinegética, la intención es conseguir que una determinada especie tenga una dotación poblacional con los efectivos suficientes para permitir su aprovechamiento de manera sostenible.

Las dos vías más empleadas, además del control del esfuerzo pesquero, pasan por el refuerzo artificial de las poblaciones (por la vía de las repoblaciones piscícolas, recogidas en el artículo 15 de la Ley de pesca y 55 de su reglamento) y por la mejora del hábitat de las especies.

MEJORA DEL HÁBITAT PISCÍCOLA.

Las actuaciones más interesantes y más efectivas a medio y largo plazo son las de mejora del hábitat fluvial. Dentro de éstas, se pueden distinguir como grandes líneas:

A) Aumento de la accesibilidad para las especies migratorias, y de la conectividad para el resto de las especies. El incremento del área accesible permite incrementar la superficie apta para la especie, dotándola de nuevas áreas de freza y de alimentación. La mejora de la conectividad es fundamental para la diversidad genética de las especies.

En esta línea las principales acciones consisten en la eliminación de obstáculos, tanto naturales como artificiales, que permiten a las especies migratorias recuperar áreas utilizadas antes y que en los últimos años les habían quedado vedadas. En muchas ocasiones, no se elimina físicamente el obstáculo sino que se habilitan dispositivos para que los peces puedan superar el obstáculo y continuar su camino.

Tipos de dispositivos de remonte. Escaleras o pasos de peces.

Artesas: dividen la altura total en pequeños saltos, conectados por artesas en las que los peces pueden descansar entre salto y salto. Según el Anexo VII del Reglamento de pesca 130/1997, deben tener los siguientes parámetros:

Velocidad óptima del agua en la entrada para salmónidos: 2 – 2,4 m/seg.

Profundidad de la fosa en el pie de la escala: 1 m.

Desnivel entre vasos: Trucha 0,3 m. Salmón 0,3 – 0,4 m.

Profundidad mínima de los vasos: Trucha 0,6 m. Salmón 1 m.

Ancho mínimo de los vasos: Trucha 0,2 m. Salmón 0,3 – 0,4 m.

Longitud de los depósitos: mayor o igual a 3 veces la longitud del mayor pez, aunque en la práctica se utilizan de 2,5 – 3,5 m.

Amortiguadores tipo Denil: consisten en una rampa inclinada con una serie de deflectores de la corriente de agua situados en las paredes internas y en el suelo. Éstos disminuyen la velocidad del agua facilitando el remonte de los peces.

Escalera tipo ascensor: se dotan de tres partes: cámara inferior de entrada, tubo de ascenso y cámara superior de salida. Por tanto este sistema funciona en tres fases.

1ª Atracción: se consigue proporcionando un caudal suficiente de llamada.

2º Remonte: se cierra la compuerta inferior aumentando el nivel del agua del tubo de ascenso y con él ascienden los peces que salen por la cámara superior.

3º Vaciado: se abre la compuerta inferior liberándose el agua quedando preparada para iniciar el ciclo de nuevo.

Este sistema es relativamente caro pero goza de la ventaja de poder instalarse en presas ya construidas que no doten de ningún tipo de dispositivo de remonte.

B) Fijación de regímenes de caudales ecológicos que permitan que el curso fluvial mantenga un régimen lo más parecido a lo que sería el natural, minimizando el impacto de las alteraciones artificiales de los caudales.

Según el Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales, (en adelante Decreto 130/1997):

- El caudal ecológico no podrá ser objeto de aprovechamiento hidráulico.
- El organismo de cuenca es el que determina el caudal ecológico y para cuya determinación será necesario solicitar un informe preceptivo a la Dirección General competente.
- Mientras no se determine el caudal ecológico se considerará que es el 10% del caudal medio anual.
- Variación de caudales: toda variación de caudales de un curso fluvial motivada por un aprovechamiento hidráulico se deberá hacer paulatinamente, sin cambios bruscos en el régimen de aguas.

No pudiendo ser la tasa de variación por minuto mayor del 3% del caudal máximo concedido o de 250 l/s por minuto.

Excepto en el momento de iniciar el funcionamiento, después de una interrupción, en el que se podrá verter hasta un 20% del caudal de concesión, con un máximo de 1.500 l/seg.

- El caudal ecológico es de vital importancia para el correcto funcionamiento de un **ecosistema fluvial**. De hecho la infracción “inobservancia de los caudales ecológicos establecidos, salvo autorización expresa” es una infracción “muy grave” según la vigente Ley de pesca 7/1992.

C) Mejora de frezaderos, de forma que se consiga incrementar las áreas aptas para la reproducción natural de la especie. Según el Reglamento de pesca 130/1997:

- Corresponde a la Consellería competente en medio ambiente la delimitación y señalización de los frezaderos.

- Se faculta a los Servicios Provinciales para la adopción y, en su caso, ejecución de todas aquellas medidas encaminadas a la protección, conservación y mejora de los frezaderos.

Muy importante para las poblaciones piscícolas existentes en un ecosistema fluvial **es el correcto estado de los frezaderos. De hecho, la infracción "destruir o alterar frezaderos debidamente señalizados o declarados como tales en publicación oficial" es un infracción "grave", según la vigente Ley de pesca 7/1992.**

D) Control de la vegetación ripícola, que no debe ser ni tanta que no permita la entrada de la luz solar al río, ni tan poca que no mantenga zonas de sombra.

Según el Decreto 130/1997, para todos los efectos, **se declara de "interés general"** la conservación de las formaciones vegetales, así como la repoblación arbórea y arbustiva de los márgenes de los ríos y riachuelos, con especies ripícolas o de riberas, respetando las servidumbres legales.

Para el aprovechamiento y la utilización de cualquier tipo de vegetación las riberas de los ríos y de las aguas, y por su incidencia sobre las poblaciones piscícolas, será necesaria la autorización previa del Servicio Provincial competente en medio ambiente, quien, en su caso, establecerá las limitaciones o condiciones con las que se conceda; todo ello sin perjuicio de las competencias de los organismos de cuenca.

De hecho, la infracción "cortar, destruir o modificar de manera significativa la vegetación acuícola y de ribera sin autorización de la Consellería, sin perjuicio de lo que establezca la legislación especial" es un infracción "menos grave", según la vigente Ley de pesca 7/1992.

REPOBLACIONES CON ESPECIES PISCÍCOLAS. JUSTIFICACIÓN Y TÉCNICAS.

Las repoblaciones piscícolas no son un remedio universal, ya que pueden ser contraproducentes, al ocasionar una merma de los recursos genéticos, aunque son especialmente válidas para la recuperación de poblaciones desaparecidas por mortandad u otras causas, o para el refuerzo de poblaciones con problemas de reclutamiento.

En todo caso, se deben hacer bajo un programa de actuaciones y con un control y seguimiento de los resultados obtenidos.

También se debe tratar de repoblar los canales fluviales con ejemplares lo más parecidos genéticamente a las poblaciones naturales, fomentando dentro de lo posible que se haga con descendientes de ejemplares de la propia cuenca.

Según el artículo 55 del Decreto 130/1997:

Sólo podrán realizar repoblaciones o sueltas de especies piscícolas en las aguas continentales los organismos dependientes de la Consellería de Agricultura, Ganadería y Montes o aquellos que ésta autorice expresamente.

Corresponde a los servicios provinciales de Medio Ambiente Natural autorizar las repoblaciones o sueltas de especies piscícolas en las aguas continentales.

Las repoblaciones se realizarán preferentemente con especies autóctonas y con ejemplares obtenidos de reproductores capturados en la misma cuenca hidrográfica en la que se va a repoblar o, en su defecto, con ecotipos de la mayor similitud genética posible.

Las entidades que tengan la concesión para el aprovechamiento de alguna masa de agua continental podrán, en su caso, solicitar la realización directa de repoblaciones piscícolas en las aguas objeto de la concesión, aunque las especies, tipos o variedades y métodos empleados requerirán la aprobación previa del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural para garantizar su idoneidad. La autorización que se expida irá acompañada de un plan de prescripciones técnicas en el que se establecerán las condiciones con las que se ejecutará la repoblación, debiendo, en cualquier caso, realizarse ésta bajo la supervisión y dirección técnica del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural.

Se levantará un acta de cada una de las repoblaciones efectuadas. El acta original se archivará en el Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural, debiendo remitirse una copia a la Dirección General de Montes y Medio Ambiente Natural.

No podrán ser repobladas aquellas masas de agua en las que habiten poblaciones piscícolas de interés por sus peculiaridades biológicas o genéticas, así como aquellas masas de agua en las que exista algún régimen de protección especial, excepto por razones de defensa de las poblaciones, debidamente justificadas.

Excepcionalmente, en el caso de estudios o investigaciones científicas que requieran la realización de repoblaciones, la Dirección General de Montes y Medio Ambiente Natural, a la vista de los objetivos de cada proyecto de investigación y del informe del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural, podrá conceder autorizaciones especiales.

Técnicas de repoblación.

La finalidad de las repoblaciones piscícolas es satisfacer una demanda de pesca cada vez más intensa, en los casos en que esta demanda supera a la capacidad productiva de las masas de agua naturales.

Podemos distinguir tres tipos principales:

- Repoblación para pesca inmediata: en la que los peces soltados son del tamaño de captura y no se espera que duren en las aguas.

- Repoblación con juveniles: soltados en ríos y lagos eutróficos cuyas características permitan la combinación de unos crecimientos grandes y una alta supervivencia, capaces de producir una buena pesca en el plazo de varios meses.

- Repoblación con alevines o con huevos embrionados: se realiza en ríos o embalses donde el factor limitante de población sea la falta de frezaderos o cualquier otro factor que inhiba la reproducción y el objetivo es lograr pesca en el plazo de varios años.

Para realizar la suelta de alevines hay que habituarlos a la nueva agua en la que van a vivir, ya que como norma general es distinta en temperatura, oxigenación y composición. Para ello hay que acostumbrar a los peces al nuevo medio en el que van a vivir a través del siguiente procedimiento:

1º Se vacía la cuarta parte del recipiente y sustituirla por el agua del río donde va a realizar la suelta.

2º Colocar el recipiente en el curso de agua, sumergido las tres cuartas partes del mismo.

3º Esperar 10 minutos aproximadamente y repetir la operación (1º y 2º), pero esta vez vaciar la mitad del recipiente y sustituirla por el agua del río donde va a realizar la suelta.

4º Tras esperar 10 minutos ya se puede realizar la suelta.

En la medida de lo posible esta operación se realiza con pequeños grupos de aproximadamente 50 o 100 individuos.

La experiencia acumulada, especialmente con salmónidos, indica que la suelta de peces de piscifactoría en medios naturales, estos no pueden competir con los ejemplares criados en su hábitat natural resultando una escasa supervivencia a largo y medio plazo. También se puede dar el problema de introducir enfermedades infecciosas tan comunes en las piscifactorías. Por ello, las repoblaciones más utilizadas son las del primer tipo (pesca inmediata).



¿Qué es el “reclutamiento”?



Es el número de alevines que, procedentes de la freza anual, llegaron a completar su desarrollo hasta convertirse en juveniles y, en ese momento, se incorporan a la población piscícola.



ESPECIES PISCÍCOLAS EN GALICIA, AUTÓCTONAS E INTRODUCIDAS. IDENTIFICACIÓN.



ESPECIES AUTÓCTONAS.



	
Salmón	Reo
<i>Salmo salar</i> L.	<i>Salmo trutta trutta</i>

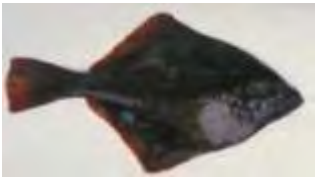
	
Trucha	Anguila
<i>Salmo trutta fario</i> L.	<i>Anguilla anguilla</i>

	
Lamprea	Sábalo
<i>Petromyzon marinus</i> L.	<i>Alosa alosa</i> L.



	
Saboga	Boga
<i>Alosa fallax</i>	<i>Chondrostoma polylepis duriensis</i>

	
Bordallo	Bermejuela
<i>Leuciscus carolitertii</i>	<i>Rutilus arcasii</i>



	
Barbo	<i>Espinoso</i>
<i>Barbus bocagei</i>	<i>Gasterosteus aculeatus</i>
	
Lubina	Pejerrey
<i>Dicentrarchus labrax</i>	<i>Atherina presbyter</i>




Solla
<i>Platichthys flesus</i>


ESPECIES INTRODUCIDAS.

	
Black bass	Trucha arco iris
<i>Micropterus salmoides</i>	<i>Oncorhynchus mykiss</i>

	
Carpa común	Carpín
<i>Cyprinus carpio</i>	<i>Carassius auratus</i>

	
Tenca	Piscardo
<i>Tinca tinca</i>	<i>Phoxinus phoxinus</i>

	
Gobio	Lamprehuela
<i>Gobio gobio</i>	<i>Cobitis calderoni</i>


Gambusia
<i>Gambusia holbrooki</i>

EL SALMÓN ATLÁNTICO, EL REO, LA TRUCHA Y LA ANGUILA. EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.

EL SALMÓN ATLÁNTICO (*Salmo salar*).

Área de distribución.

Principales masas de aguas salmoneras en Galicia: Mera, Mandeo, Masma, Bajo Miño, Anllóns, Eo, Ouro, Ulla, Lérez, Landro, da Pulgueria, da Balsa, de Cundíns, Deza, Sor, Tea, Lañas, Liñares, Valga y Veá.

Esta especie está desaparecida en los siguientes ríos gallegos: Xubia, Eume, Mero y Grande de Porto.

Se encuentra ocasionalmente en los siguientes ríos gallegos: Tambre, Umia, Verdugo y Das Mestas.

Ciclo biológico.

El salmón es una especie anádroma, lo que quiere decir que tiene dos fases muy diferenciadas a lo largo de su ciclo vital: una primera fase en agua dulce, en donde nace y una segunda en aguas oceánicas, donde experimenta un notable crecimiento que le prepara para el retorno a los ríos de origen para reproducirse y que dura de 1 a 4 años.

Los salmones se reproducen en zonas relativamente someras, con velocidades medias-elevadas y granulometría fundamentalmente a base de gravas y gravillas, preferentemente libres de materiales finos de tal manera que quede asegurada la circulación del agua a través los espacios intersticiales en los que se alojarán los huevos.

En los ríos gallegos el máximo de la actividad de desove se produce en la segunda quincena de diciembre. Las hembras son las encargadas de preparar el lecho en el que depositará sus huevos, excavando y limpiando el sustrato; el macho mientras tanto aleja a los rivales y a los machos juveniles precoces (vironeros o xirones) y tan sólo se aproxima a la hembra en el instante oportuno para fecundar la puesta. En

todo caso, muchos de los huevos acaban siendo fecundados por los machos satélites y por los vironeros.

A partir de finales de febrero los alevines comienzan a eclosionar, aunque permanecen entre las gravas hasta bien entrado marzo, momento en que empiezan a emerger de entre el sustrato y a dispersarse en busca de zonas de corriente rápida y más o menos turbulenta, rehuendo por el contrario las zonas más profundas, con sustratos finos (limos) y con corriente moderada o lenta.

A principios de verano los alevines ya han adquirido su librea característica, denominándoseles entonces pintos.

A finales del invierno los pintos comienzan a sufrir una serie de transformaciones que les prepararán para ir hacia el mar, lo que se conoce como proceso de esguinación; en el aspecto externo lo más aparente es la pérdida de pigmentación y la adquisición de una librea plateada muy característica por parte de los esguines. La bajada al mar se produce en grandes cardúmenes, y principalmente acompañando a las primeras riadas primaverales. En los ríos gallegos la mayor parte de los pintos esguinan después de 12 meses en el entorno fluvial.

Los esguines, una vez que entran en el entorno marino, abandonan muy rápidamente nuestras costas y se dirigen hacia Groenlandia y las islas Faëroe. Desde estas zonas de enorme productividad y después de 1, 2 o 3 años alimentándose con gran voracidad y experimentando un notable crecimiento, los salmones retornarán hacia sus ríos de origen para perpetuar la especie.

Características de los salmones en función de los inviernos de mar:

❖ De 3 inviernos **de mar llamados “vernales o serondos”**.

Tienen un peso de entre 6 y 9 kg, retornan antes y su entrada en nuestros ríos se puede producir ya a partir de diciembre; resulta muy destacable el hecho de que estos salmones pasen prácticamente un año en el entorno fluvial hasta que llega el momento de la reproducción. Idéntica pauta parece ser la que correspondía a los salmones de 4 inviernos de mar, hoy en día prácticamente inexistentes en nuestros ríos.

❖ De 2 inviernos de mar llamados **“abrileros o mayolos”**.

Tienen un peso de entre 3 y 6 kg, su denominación hace referencia a los meses de entrada en los ríos gallegos (abril – mayo).

❖ De 1 inviernos de mar llamados **“añales, estivales o agostizos”**.

Tienen un peso de entre 1 y 3 kg, comienzan a entrar con el verano una vez finalizada la temporada de pesca.

De estos tres grupos de salmones un pequeño número de individuos, los frezadores múltiples (iteróparos), sobreviven para retornar a desovar una segunda vez.

EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.

Hoy por hoy no parece apropiado acudir a las capturas oficiales como reflejo de la situación real de la especie, habida cuenta de los cambios aplicados en su aprovechamiento (reducción temporada de pesca, limitación severa de tramos y ríos en **los que se permite su pesca, cupos totales por ríos...**).

Cuotas anuales de captura para el salmón según la Orden de 16 de diciembre del 2013:

- Río Lérez: 12 salmones.
- Río Mandeo: 5 salmones.
- Río Masma: 15 salmones.
- Río Miño: 8 salmones.
- Coto de Salmeán: 10 salmones.
- Río Ulla: 40 salmones.
- Cotos autorizados en el río Eo: no se establece cuota anual de captura.

Se dispone sin embargo de otros sistemas de seguimiento poblacional muy eficaces (estaciones de captura y control, contadores automatizados...) **que nos permiten** afirmar que, hoy por hoy, los salmones pueblan en número francamente alentador algunos de nuestros cauces salmoneros y se mantienen o recuperan con mayor o menor lentitud en muchos otros. Algunas de nuestras poblaciones, sin embargo, se encuentran aisladas y/o restringidas a tramos accesibles tan cortos que se hallan en permanente riesgo de desaparición, mientras que otras pueden darse por desaparecidas.

La alteración de los cauces fluviales y reducción del área accesible, la diferente presión pesquera entre unas y otras clases de edad y el incremento de la tasa de mortalidad durante la fase oceánica ha trastocado profundamente las estructuras poblacionales de nuestros salmones: hoy en día los grandes ejemplares vernaes son escasísimos y la clase de 2 inviernos de mar ha pasado a ser la aparentemente dominante en todos nuestros ríos salmoneros.

Si bien algunos de los factores enumerados pueden estar ocurriendo a escala global, otros tantos son propios del sistema de explotación aplicado en nuestros ríos. En particular, la temporada de pesca temprana tanto en su inicio como en su cierre propicia una fuerte explotación de los salmones más grandes y una subexplotación de los añales, con la consiguiente inestabilización de las estructuras poblacionales.

Muchas de nuestras poblaciones se encuentran restringidas a los tramos más bajos de nuestros ríos, en los que la calidad de las aguas no es la idónea, estando además en muchos casos sometidos a detracciones de caudal u oscilaciones repentinas de nivel que reducen considerablemente la productividad.

El libre acceso a los tramos superiores, potencialmente accesibles y con mejores características, así como la conservación de éstos, resultan vitales para la pervivencia futura del salmón.

EL REO (*Salmo trutta trutta*).

El reo, también denominado trucha de mar, ha sido considerada como una subespecie o incluso como una especie aparte, debido a las considerables diferencias tanto de comportamiento como morfológicas que presenta con respecto a la trucha residente en agua dulce. En la actualidad la opinión más generalizada es que representa la fracción migratoria de una única especie, *Salmo trutta*, que es mayoritariamente residente, al menos en gran parte de sus poblaciones gallegas.

Área de distribución.

El reo está presente en la actualidad en casi la totalidad de las cuencas gallegas, grandes o pequeñas, al menos en su parte más próxima al mar. Más plástico y adaptable que el salmón, el reo llega a estar presente incluso en los más pequeños regatos que vierten sin obstáculos al mar. Es muy frecuente igualmente en todo nuestro litoral costero. Al igual que en el caso del salmón, su área de distribución se ha visto muy mermada en muchos ríos en los últimos años fundamentalmente como consecuencia de la construcción de presas.

Ciclo biológico.

El reo es, como el salmón, un pez anádromo.

Fase juvenil. Transcurre en aguas fluviales y dura entre 1 y 4 años.

Fase marina. Tiene una duración de entre 3 meses y 2 años, antes del retorno al río para reproducirse por vez primera. A diferencia del salmón, los reos son iteróparos y frecuentemente se reproducen más de una vez, en Galicia se han detectado individuos con hasta 6 marcas de freza en sus escamas.

No existen grandes diferencias con el salmón en cuanto a las características de las zonas de freza, salvo tal vez en cuanto al empleo de zonas de granulometría del sustrato menos gruesa que aquel, probablemente en razón del menor tamaño de los reproductores en términos generales.

La puesta de huevos del reo suele estar en algo más de 2.000 huevos por kilogramo de peso individual de la hembra.

En la etapa de alevines y juveniles son absolutamente imposibles de distinguir de los de la forma sedentaria (*Salmo trutta fario*). Sin embargo a diferencia de los pintos de salmón, puede decirse que los alevines y juveniles de *Salmo trutta* en sentido amplio se decantan por zonas más remansadas que aquellos y profundidades variables, pero siempre con gran disponibilidad de refugio.

En primavera y una vez que los juveniles de reo alcanzan una determinada talla, abandonan el tramo de río donde se han desarrollado para iniciar un viaje aguas

abajo hasta llegar al estuario; en esta fase los reos se denominan, como en el caso del salmón, esguines.

El proceso de esguinado comienza previamente a la migración y progresa durante ella, suponiendo una serie de complejas adaptaciones fisiológicas, de conducta y morfológicas para soportar el cambio de salinidad del agua y la adaptación a los espacios abiertos oceánicos. Solamente a partir del esguinado es posible distinguir que individuos pertenecen a la forma migratoria o a la residente de la especie.

La mayoría de los reos gallegos esguina tras 2 años de permanencia en agua dulce, si bien en algunos ríos predomina los de 3 años de vida fluvial. La talla media de los esguines en Galicia es de aproximadamente 20 cm, por tanto, susceptibles de ser confundidos con la forma residente durante esta fase y de ser capturados con las tallas mínimas legales vigentes en la actualidad.

El reo no se aleja mucho de las costas, realiza incursiones en las partes bajas de ríos diferentes del cual nació y se han podido comprobar migraciones de hasta 200 km de distancia respecto al punto de marcado y suelta.

El tiempo de permanencia en el mar puede variar entre escasos meses y varios años.

Las clases de edad mayoritarias entre las capturas en los ríos gallegos son:

- La Clase 0, (de 2 a 6 meses de mar).
- La Clase 1, (de 1 año de mar).
- La Clase 2, (de 2 años de mar).

El período de retorno al río se inicia en el mes de mayo, siendo los reos de mayor tamaño los primeros en volver, las entradas más importantes tienen lugar, no obstante, en junio y julio. Tras un paréntesis estival más o menos acusado, se produce después una entrada otoñal (reos Castiñeiros), si bien normalmente es de menor importancia que la estival, salvo tal vez en los ríos más pequeños y con fuerte estiaje.

EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.

La situación real de nuestras poblaciones de reo es relativamente desconocida, habida cuenta de la dificultad de contabilizar adultos por algún método sencillo, y por la ya mencionada imposibilidad de distinguir sus juveniles de los de la forma sedentaria. El único índice de abundancia directo de que se dispone es el proporcionado por el Guiado Oficial de Capturas, que con toda seguridad infravalora la explotación en nuestros ríos, además de los datos estimativos derivados de algunas estaciones de control. La serie histórica disponible es muy corta pero, en todo caso, insustituible.

Al igual que el salmón las poblaciones del reo se ven mermadas principalmente por los obstáculos que presentan muchos de los cauces gallegos, así como a las fluctuaciones de caudal que provocan los numerosos aprovechamientos hidráulicos.

LA TRUCHA (*Salmo trutta fario*).

Más modesta que salmones y reos, la trucha común (forma sedentaria de la especie *Salmo trutta*) es, sin embargo, la especie reina de los ríos gallegos por la amplitud de su distribución y su abundancia, gozando su pesca de amplia aceptación. La inmensa mayoría de pescadores gallegos son pescadores de trucha, dedicándose una pequeña proporción a la pesca de otras especies de forma más bien ocasional.

Área de distribución.

La trucha se encuentra bien repartida por toda la hidrografía gallega, desde las más altas cabeceras y pequeños regatos hasta los grandes ríos en todo su recorrido, incluyendo las aguas embalsadas, y llegando a penetrar en las aguas salobres de los estuarios. Sólo parece faltar de los cursos temporales con estiaje muy severo, en lagunas costeras con régimen térmico desfavorable y en determinados tramos sometidos a episodios de fuerte contaminación.

Ciclo biológico.

La gran diversidad de entornos acuáticos en que se desenvuelve la trucha lleva aparejada una gran plasticidad ecológica, así como un grado relativamente elevado de diversidad morfológica entre distintas poblaciones.

En términos generales puede decirse que la trucha común se caracteriza por su sedentarismo: en ríos con condiciones físico-químicas favorables, diversidad de microhábitats (pozas, remansos, rápidos) y disponibilidad de áreas aptas para la freza es posible que todo el ciclo vital de un individuo se desarrolle completamente en tan sólo un determinado tramo del río. La falta o escasez relativa de algunos de estos requerimientos (es un pez extremadamente territorial) ocasiona movimientos temporales o permanentes de los individuos.

En los cursos fluviales más grandes, donde la pendiente se atenúa y en los que la diversidad de microhábitats por unidad de longitud fluvial es menor, pueden existir movimientos diarios desde las zonas de refugio a las de alimentación, y por lo general existen migraciones reproductivas hacia zonas de freza muy localizadas o situadas en los afluentes del curso principal.

Por otra parte, las truchas, a medida que crecen y alcanzan mayor tamaño van incrementando tanto su necesidad de refugio como de alimento, para lo que suelen desplazarse río abajo. Los embalses, con buenas poblaciones de ciprínidos, constituyen un importante hábitat para las truchas de mayores dimensiones, pero la reproducción deberá ser efectuada en todo caso en los pequeños regatos y ríos que vierten al embalse. La gran capacidad reproductiva de estos ejemplares ocasiona generalmente una superpoblación de alevines y juveniles en estos cursos tributarios, desencadenando la dispersión hacia aguas abajo y cerrando el ciclo en el embalse,

pero no puede hablarse estrictamente de un proceso de esguinación comparable al que tiene lugar en los ecotipos europeos de *Salmo trutta lacustris*.

Algunas truchas de nuestros ríos costeros llegan a entrar en la zona de aguas salobres. **Tales truchas se denominan truchas de marea o "troita bical".**

Ante esta plasticidad ecológica, resulta muy difícil caracterizar los requerimientos de la especie en sentido estricto. En términos generales puede decirse que la trucha precisa para su desarrollo de aguas corrientes, frías y bien oxigenadas, siendo los requerimientos óptimos de temperaturas entre 12 y 19 °C. Es una especie calificada como litófila por su preferencia por los sustratos de grava para realizar la freza, para la que requieren, además de temperaturas de entre 5 y 10° C, corriente que asegure la oxigenación.

Las truchas hembras alcanzan su madurez sexual entre los 2 y 3 años de vida. La producción media de huevos es de 1.000 a 2.000 por cada kilogramo de peso de la hembra.

Su alimentación se basa fundamentalmente en invertebrados bentónicos o procedentes de la deriva fluvial, insectos y moluscos aunque los individuos grandes pueden consumir también peces y anfibios.

Al ser una especie de gran plasticidad ecológica presenta una relevante variabilidad genética que se manifiesta en las diferencias morfológicas observadas no sólo entre cuencas sino, incluso, entre tramos dentro de la misma cuenca. La mejor manera de evitar el declive de una especie es conservar la variabilidad genética de sus poblaciones, lo que permite una mayor adaptación a las variaciones ambientales.

EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.

La trucha presenta en Galicia patrones de crecimiento diferentes en función de la mayor o menor benevolencia de las características físico-químicas de la aguas fluviales. Ello condiciona el establecimiento de tres grupos de crecimiento diferente en todo el territorio.

A pesar de su amplia distribución y relativa abundancia las estructuras poblacionales se encuentran totalmente alteradas por la presión extractiva a la que se ven sometidas de forma que, en zonas de lento crecimiento donde los individuos alcanzan la madurez sexual con talla inferior a la mínima legal de extracción, y en condiciones de explotación intensa, aparecen poblaciones de elevada densidad pero de escasísimo tamaño medio, sin problemas en el reclutamiento anual.

Por otra parte, en los cursos fluviales de cierta importancia y en los tramos bajos, donde la productividad de las aguas aumenta, el crecimiento mejora considerablemente y los efectos de la intensa explotación se traducen en la práctica extirpación de adultos y subadultos con talla superior a la mínima legal.

Al igual que en las especies anteriores el futuro de las poblaciones de ésta se ve condicionada por las alteraciones que puedan afectar a sus hábitats y por las

actuaciones directas sobre las poblaciones. Entre las actuaciones que provocan la degradación de los hábitats trucheros deben ser destacados:

- La detracción de caudales que alteran características básicas del hábitat fluvial.
- Las construcciones de presas pueden suponer, aparte de la barrera al desplazamiento por motivos alimentarios o reproductivos, el aislamiento genético de poblaciones que provocaría una pérdida de su variabilidad.
- Las instalaciones de minicentrales hidroeléctricas provocan fluctuaciones artificiales del caudal que degradan la calidad del hábitat.
- La excesiva presión pesquera, por otra parte, es el principal factor de alteración de las estructuras poblacionales.
- Las repoblaciones realizadas sin análisis previo de la situación y basadas en material procedente de ecotipos genéticamente diferentes a las poblaciones locales, pueden provocar un problema de introgresión de genes alóctonos. Sin embargo estos niveles son significativamente inferiores en Galicia que en otras zonas de España.

ANGUILA (Anguilla anguilla).

Ciclo biológico.

Es una especie migradora catádroma que se reproduce en las profundidades del mar **de los Sargazos. Tras la eclosión de los huevos sus larvas "leptocéfalas"** son arrastradas por las corrientes marinas hasta las costas; este desplazamiento tiene una duración variable de 3 a 7 años, en función del lugar de destino.

En las cercanías de las costas los leptocéfalos sufren una metamorfosis regresiva y se transforman en angula. Los principales cambios son una pérdida de peso, una reducción de la longitud y su cuerpo aplanado pasa a ser cilíndrico.

En estado de angula comienzan su ascenso por los cauces fluviales donde tendrán **otra transformación, en "anguilas amarillas" y, posteriormente, el inicio de la** maduración sexual cuando adquieren la coloración plateada.

Completarán esta maduración ya en aguas marinas, aunque algunos ejemplares pueden presentar un comportamiento sedentario y permanecer en aguas fluviales alcanzando edades elevadas y tamaños considerables, denominándose en este caso **"martinas"**.

Durante su fase de ascenso fluvial presentan una alimentación omnívora y detritívora; por el contrario, después de adquirir su aspecto plateado y durante el descenso hacia el mar dejan de alimentarse.

EVOLUCIÓN DE LAS POBLACIONES, PROBLEMAS MÁS IMPORTANTES EN GALICIA.

Como todas las especies que migran las poblaciones de anguila se ven especialmente afectadas por la presencia en los cauces fluviales de obstáculos que dificultan sus desplazamientos. Por otra parte, la excesiva presión pesquera sobre las angulas y, en muchos casos, sobre las anguilas en las zonas de desembocadura suponen un impacto negativo en el estado de las poblaciones.

Las poblaciones españolas han sufrido un declive en los últimos años y es de suponer que las gallegas sigan la misma tendencia aunque existen ciertas poblaciones, concretamente las correspondientes al estuario del Miño, que mantienen un buen estado. A pesar de esto último no se cuentan actualmente con suficientes elementos de juicio para calificar concretamente el estado de las poblaciones en nuestro territorio, siendo necesarios estudios más exhaustivos para esta especie. Mientras se obtienen resultados concretos una vez más se aconseja la aplicación del principio de precaución en el manejo de esta especie, además de la adopción de medidas generales que favorezcan los movimientos migratorios y el mantenimiento de condiciones adecuadas del hábitat.

De hecho según la Orden de pesca, de 16 de diciembre de 2013, se veda la pesca deportiva de la anguila en todas las aguas continentales de la Comunidad Autónoma y en todas las fases del ciclo vital de la especie, incluyendo angula. Se exceptúa de este régimen la pesca de interés etnográfico autorizada en el río Miño en los Ayuntamientos de Portomarín, O Páramo, Paradela y Guntín.

ESPECIES PISCÍCOLAS EN GALICIA.

En el Plan Gallego de Ordenación de los Recursos Piscícolas y Ecosistemas Acuáticos Continentales se destina un capítulo específico a las especies piscícolas y sus poblaciones de los cursos fluviales gallegos.

Los ríos de Galicia tienen en general un corto recorrido y un **gradiente** relativamente elevado, con aguas frescas y oxigenadas y un régimen de caudales en general abundante y constante. Estas características favorecen a las especies de la familia *Salmonidae*, bien representadas en la mayor parte de estos cursos fluviales.

Dentro de los salmónidos representados en las aguas gallegas destacan el **salmón atlántico** (*Salmo salar* L.), la **trucha común** (*Salmo trutta fario* L.) y el **reo** (*Salmo trutta trutta* L.), todos ellos de gran valor, tanto económico como recreativo. No se puede entender el valor económico de estas especies como un mero valor comercial, ya que la Ley gallega de pesca fluvial prohíbe la comercialización de los salmónidos (artículo 10.1), sino a través de los ingresos indirectos que generan la pesca y el turismo pesquero, y que pueden ser muy superiores al valor comercial de la pesca, sin contar con las oportunidades de desarrollo de las zonas rurales.

Junto con las especies de la familia *Salmonidae*, en los ríos gallegos aparecen otra serie de especies de gran trascendencia económica como la **anguila** (*Anguilla anguilla* L.) o la **lamprea** (*Petromyzon marinus* L.). Aunque en este caso el valor de estas especies desde el punto de vista recreativo es escaso o nulo, tanto las

lampreas como las angulas (crías de la anguila) consiguen elevados precios en el mercado.

Otras especies, como el **sábalo** (*Alosa alosa* L.) y la **saboga** (*Alosa fallax* Lacép.) tuvieron en otro tiempo gran importancia económica, aunque hoy resultan escasas y su pesca está sometida a severas limitaciones.

Dentro de las características ecológicas de las especies representativas de los ríos gallegos cabe destacar que la mayor parte de ellas, y particularmente los salmónidos, son bastante exigentes en cuanto a la calidad del agua y son un índice de su buen estado. Por otra parte, la mayoría de estas especies mencionadas tienen ciclos biológicos que se caracterizan por la existencia de dos fases bien diferenciadas a lo largo de su vida, transcurriendo una de ellas en aguas fluviales y la otra en el mar (diadromía). En unos casos se trata de especies anádromas, como el salmón, que acude a los ríos para reproducirse, y en otros son especies catádromas, que se reproducen en el mar. Estas especies precisan, en consecuencia, del libre paso a lo largo de los ríos para poder completar sus ciclos.

Otras especies autóctonas presentes en los ríos gallegos son los ciprínidos, pobremente representados (en relación con el resto de la península Ibérica). **Bogas del Duero** (*Chondrostoma polylepis duriensis* Coelho), **bordallos** (*Leuciscus carolitertii Doadrio*) y **bermejuelas** (*Rutilus arcasii* Stnd.) presentan un área de distribución más o menos amplia en Galicia, particularmente en los ríos de su tercio meridional. El **barbo** (*Barbus bocagei* Stnd.) es otra especie autóctona de Galicia, sólo presente en las cuencas de los ríos Limia y Duero (río Támega).

El **espinoso** (*Gasterosteus aculeatus* L.) es una pequeña especie que llegó a ser muy escasa en el resto de la península Ibérica pero que es muy abundante en ciertos ríos gallegos, particularmente en los que drenan las depresiones de A Terra Chá y A Limia. En Galicia pueden encontrarse variedades estrictamente doceacuícolas y otras que parecen estar ligadas a aguas salobres y lagunas o charcas costeras.

Finalmente, la ictiofauna autóctona se completa con un buen número de especies de carácter eurihalino que desde la franja costera entran en los ríos, ocupando estuarios y zonas de aguas salobres, llegando en ocasiones a penetrar profundamente en el tramo estrictamente fluvial. Entre estas especies cabe destacar los **múgiles** (fam. *Mugilidae*), **lubinas** y **bailas** (fam. *Moronidae*), **pejerrey** (*Atherina presbyter* Cuv.), **platija o solla común** (*Platichthys flesus* L.) y **gobio de arena o gobio común** (gen. *Pomatoschistus*), entre otros.

El número de especies introducidas es relativamente pequeño y destaca la ausencia de grandes predadores exóticos, que tantos problemas ocasionan en otros lugares. La única excepción la constituye el **black bass** o **perca americana** (*Micropterus salmoides* Lacép.), presente en gran parte del curso principal de los ríos Miño y Sil y otras zonas de su cuenca. En todo caso, esta especie parece no encontrar las mejores condiciones en los ríos gallegos, por lo que es probable que su presencia se circunscriba a las aguas remansadas de estos ríos, así como a algunos de los

grandes embalses de esta cuenca. La **trucha arco iris** (*Oncorhynchus mykiss* Walb.) se encuentra en nuestros ríos normalmente asociada a piscifactorías comerciales próximas y generalmente en escaso número, puesto que normalmente compite en desventaja con la trucha autóctona.

Carpas (*Cyprinus carpio* L.), **carpines** (*Carassius auratus* L.) y **tencas** (*Tinca tinca* L.) aparecen citados desde hace muchos años, pero tampoco parecen encontrarse a gusto en los tramos de aguas frías y batidas, por lo que su distribución es igualmente restringida: aparecen fundamentalmente en el curso medio y bajo del Miño, el Sil y otros puntos según las especies. Algunas especies como el **piscardo** (*Phoxinus phoxinus* L.) fueron introducidas, accidentalmente o no, como consecuencia de su uso como cebo para la pesca de otras especies (en este caso del salmón); su presencia se limita a la zona del tramo compartido con Asturias del río Navia. El **gobio** (*Gobio gobio* L.) y la **lamprehuela** (*Cobitis calderoni* Bacescu) parecen tener igual origen, aunque en este caso como cebo para la trucha, y ambos parecen encontrarse en proceso de expansión: el primero ocupa el curso principal del Sil y los tramos medio y bajo del Miño, penetrando profundamente en algunos de sus afluentes, mientras que la segunda parece estar limitada en la actualidad al Bajo Miño y tramo bajo de sus afluentes. La **gambusia** (*Gambusia holbrooki* Agassiz) debió ser introducida como parte del programa de lucha contra el paludismo a principios del siglo XX, y se conserva tan solo en lugares muy puntuales.

Tabla 1: características de las especies piscícolas

FAMILIA	NOMBRE			AUTÓCTONA / INTRODUCIDA	ESTATUS POBLACIONAL	RESIDENCIA / MIGRACIÓN	HÁBITAT	ALIMENTACIÓN EN RÍO	REPRODUCCIÓN EN RÍO				
	LATINO	CASTELLANO	GALLEGO						EDAD MADUREZ	FECUNDIDAD (miles de huevos)		SUSTRATO	ESTACIÓN
										por hembra	por kg		
<i>Petromyzonidae</i>	<i>Petromyzon marinus</i> Linnaeus, 1758.	Lamprea	Lamprea										
<i>Clupeidae</i>	<i>Alosa alosa</i> (Linnaeus, 1758).	Sábalo	Sable	A	Estable	MA		FILT	1-2	150-300		Ar/Gr	abril-junio
	<i>Alosa fallax</i> (Lacépède, 1803).	Saboga	Sabela, zamborca	A	Distribución restringida	MA	LIMN	X	4-6		50	Ar/Gr	mayo-junio
<i>Salmonidae</i>	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758.	Salmón Atlántico	Salmón Atlántico	A	Distribución restringida	MA		X	3-4 ♂/ 4-7 ♀		100	Ar/Gr	abril
				A	En recuperación	MA	REOF	OMN	1-3 mar			Gr	nov-enero
	<i>Salmo trutta</i> <i>trutta</i> Linnaeus, 1758.	Rao	Rao	A	Estable	MA	REOF	OMN					
	<i>Salmo trutta</i> <i>fario</i> Linnaeus, 1758.	Trucha común	Troita	A	Estable	MA	REOF	OMN	0-2 mar		1-2	Gr	dic-febrero
	<i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792).	Trucha arco iris	Troita arco de vella	A	Abundante	R	REOF	OMN	1-2		1-2	Gr	nov-enero

CARÁCTER: A: autóctona, I: introducida; RESIDENCIA/MIGRACIÓN: MA: migradora anádroma, MC: migradora catádroma, R: residente;
HÁBITAT: LIMN: con preferencia por corrientes lentas o aguas estancadas; REOF: con preferencia por corrientes rápidas y aguas claras y oxigenadas; EUR: con amplia tolerancia a las condiciones de las aguas; ALIMENTACIÓN: FILT: filtradora, OMN: omnívora, DET: detritívora, INS: insectívora, VEG: vegetariana; SUSTRATO: Gr: gravas, Ar: arenas, Veg: vegetación



Tabla 1 (continuación)

FAMILIA	NOMBRE			AUTÓCTONA / INTRODUCIDA	ESTATUS POBLACIONAL	RESIDENCIA / MIGRACIÓN	HÁBITAT	ALIMENTACIÓN EN RÍO	REPRODUCCIÓN EN RÍO				
	LATINO	CASTELLANO	GALLEGO						EDAD MADUREZ	FECUNDIDAD (miles de huevos)		SUSTRATO	ESTACIÓN
										por hembra	por kg		
Cobitidae	Cobitis paludicola Buen, 1929.	Colmilleja		¿I?	En progresión	R	LIMN	OMN		1,4			mayo-julio
Poeciliidae	Gambusia holbrooki (Agassiz, 1859).	Gambusia	Gambusia	I	Localmente abundante	R	LIMN	INS	6 semanas	15/30 crías			abril-octubre
Gasterosteidae	Gasterosteus aculeatus Cuvier, 1829.	Espinoso	Espifento	A	Abundante	R	LIMN	INS		30/70 crías		Veg	abril-mayo
Moronidae	Dicentrarchus labrax (Linnaeus, 1758).	Lubina, róbalo	Lubina, róbalo, robaliza	A	Abundante	R							
	Dicentrarchus punctatus (Bloch, 1792).	Balla		A	Abundante	R							
Centrarchidae	Micropterus salmoides (Lacépède, 1802).	Black bass, perca americana	Black bass, perca americana	I	Localmente abundante	R							
Gobiidae	Pomatoschistus microps (Kroyer, 1839).	gobio de arena	Cabuxino	A	Abundante	R							

CARÁCTER: A: autóctona, I: introducida; **RESIDENCIA/MIGRACIÓN:** MA: migradora anádroma, MC: migradora catádroma, R: residente;
HÁBITAT: LIMN: con preferencia por corrientes lentas o aguas estancadas; REOF: con preferencia por corrientes rápidas y aguas claras y oxigenadas, EUR: con amplia tolerancia a las condiciones de las aguas; **ALIMENTACIÓN:** FILT: filtradora, OMN: omnívora, DET: detritívora, INS: insectívora, VEG: vegetariana; **SUSTRATO:** Gr: gravas, Ar: arenas, Veg: vegetación

Tabla 1 (continuación)

FAMILIA	NOMBRE			AUTÓCTONA / INTRODUCIDA	ESTATUS POBLACIONAL	RESIDENCIA / MIGRACIÓN	HÁBITAT	ALIMENTACIÓN EN RÍO	REPRODUCCIÓN EN RÍO				
	LATINO	CASTELLANO	GALLEGO						EDAD MADUREZ	FECUNDIDAD (miles de huevos)		SUSTRATO	ESTACIÓN
										por hembra	por kg		
Mugilidae	<u>Liza aurata</u> (Risso, 1810).	Lisa dorada	Muxo de estrele	A	Abundante	R							
	<u>Liza ramada</u> (Risso, 1826).	Capitón, albur	Muxo	A	Abundante	R							
	<u>Cheilon labrosus</u> (Risso, 1826).	Corcón	Tañña	A	Abundante	R							
	<u>Mull caucalis</u> (Linnaeus, 1758).	Cabezudo, pardete	Corvo	A	Abundante	R							
Atherinidae	<u>Atherina presbyter</u> Cuvier, 1829.	Pejerrey	Piarda, piaila, peón	A	Abundante	R							
Pleuronectidae	<u>Platichthys flesus</u> (Linnaeus, 1758).	Platija, solla	Solla	A	Abundante	R							

CARÁCTER: A: autóctona, I: introducida; **RESIDENCIA/MIGRACIÓN:** MA: migradora anádroma, MC: migradora catádroma, R: residente;
HÁBITAT: LIMN: con preferencia por corrientes lentas o aguas estancadas; REOF: con preferencia por corrientes rápidas y aguas claras y oxigenadas, EUR: con amplia tolerancia a las condiciones de las aguas; **ALIMENTACIÓN:** FILT: filtradora, OMN: omnívora, DET: detritívora, INS: insectívora, VEG: vegetariana; **SUSTRATO:** Gr: gravas, Ar: arenas, Veg: vegetación



Tabla 1 (continuación)

FAMILIA	NOMBRE			AUTÓCTONA / INTRODUCIDA	ESTATUS POBLACIONAL	RESIDENCIA / MIGRACIÓN	HÁBITAT	ALIMENTACIÓN EN RÍO	REPRODUCCIÓN EN RÍO				
	LATINO	CASTELLANO	GALLEGO						EDAD MADUREZ	FECUNDIDAD (miles de huevos)		SUSTRATO	ESTACIÓN
										por hembra	por kg		
Anguillidae	<i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758).	Anguila	Anguila, eirosa	A	Abundante	MC	EUR	OMN/DET	6-12♂/ 9-20♀	-	-	-	-
Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758).	Carpa	Carpa	I	En progresión	R	LIMN	OMN	3		100-200	Veg	mayo-junio
	<i>Carassius auratus</i> (Linnaeus, 1758).	Carpín	Carpín, pachorro	I	Localmente abundante	R	LIMN	OMN				Veg	mayo-junio
	<i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758).	Tenca	Tenca	I	Escasa representación	R	LIMN	INS	2		80-120	Veg	mayo-agosto
	<i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758).	Gobio	Gobio	I	En progresión	R	LIMN	OMN	2	3-7		Ar/Gr	mayo-agosto
	<i>Barbus bocagei</i> Steindachner, 1865.	Barbo	Barbo	A	Localmente abundante	R	LIMN	DET/INS	3 ♂ / 6-8 ♀	10-25		Gr	febrero-junio
	<i>Squalius carotitellii</i> Doadrio, 1987.	Cacho, bordallo	Cacho, escaló, cachizo, xardo	A	Abundante	R	EUR	OMN					abril-junio
	<i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758).	Piscardo	Piscardo	I	Localmente muy abundante	R	REOF	OMN	1-2		0,2-1	Gr	abril-junio
	<i>Chondrostoma toxostoma</i> (Steindachner, 1866).	Bermejuela	Bermellilla, refiosa	A	Localmente abundante	R	REOF	OMN	2			Ar/Gr	mayo-junio
	<i>Chondrostoma toxostoma</i> Coelho, 1985.	Boga	Boga, escaló, papa	A	Abundante	R	REOF	VEG					abril-junio

El anexo IV del Reglamento de pesca que lleva por título "DIMENSIONES MÍNIMAS DE LAS ESPECIES SUSCEPTIBLES DE PESCA" recoge una serie de especies susceptibles de pesca con unas dimensiones mínimas. Estas dimensiones pueden ser modificadas, entre otros, por las órdenes de veda. Son las siguientes:

- Salmón (*Salmo salar*) 40 cm.
- Reo (*Salmo trutta trutta*) 25 cm (según las masas de agua, pueden ser 30 cm).
- Trucha (*Salmo trutta fario*) 19 cm (entre 17 y 23 cm, dependiendo de la masa de agua).
- Sábalo (*Alosa alosa*) y saboga (*Alosa fallax*) 20 cm (en la actual orden de vedas, la saboga tiene una dimensión mínima de 30 cm. En el río Ulla).
- Barbo (*Barbus* sp.) 18 cm.
- Lamprea (*Petromyzon marinus*) 40 cm.
- Anguila (*Anguilla anguilla*), excepto angula 20 cm.
- Lubina (*Dicentrarchus labrax*) 36 cm.
- Platija (*Platichthys flesus*) 25 cm.

BIBLIOGRAFÍA.

Arrignon, J. 1984. Ecología y piscicultura de aguas dulces. Mundiprensa, Madrid.

Plan Gallego de Ordenación de los Recursos Piscícolas y Ecosistemas Acuáticos Continentales.

Ley de pesca 7/1992.

Reglamento de pesca 130/1997.

Orden de pesca, de 16 de diciembre de 2013.

Doadrio, Ignacio 2001. Atlas y Libro Rojo de los peces continentales de España.

http://eportal.magrama.gob.es/id_tax/listado/5/

Xosé Lago García.

Subdirector general de Acción Exterior y Cooperación Transfronteriza.

Consellería de Presidencia, Administraciones Públicas y Justicia.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**16. CONTAMINACIÓN DE LAS
AGUAS CONTINENTALES EN
GALICIA: TOMA DE MUESTRAS.
ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS Y
ANÁLISIS. CALIDAD MÍNIMA
EXIGIBLE DE LAS AGUAS
CONTINENTALES. PROTOCOLO DE
RECOGIDA DE MUESTRAS Y
PRUEBAS DE ATAQUE DE LOBO.
RECOGIDA Y ANÁLISIS DE
CADÁVERES Y CEBOS
PRESUNTAMENTE ENVENENADOS.
RECOGIDA DE MUESTRAS DE AGUA Y
CADÁVERES EN CASOS DE
PRESUNTOS VERTIDOS TÓXICOS.
OTROS PROTOCOLOS ESPECIALES
PARA RECOGIDA DE MUESTRAS. LA
CADENA DE CUSTODIA.
TRANSPORTE Y ENTREGA DE
MUESTRAS. DESTINO Y
PROCEDIMIENTO.**

TEMA 16. CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES EN GALICIA: TOMA DE MUESTRAS. ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS. CALIDAD MÍNIMA EXIGIBLE DE LAS AGUAS CONTINENTALES. PROTOCOLO DE RECOGIDA DE MUESTRAS Y PRUEBAS DE ATAQUE DE LOBO. RECOGIDA Y ANÁLISIS DE CADÁVERES Y CEBOS PRESUNTAMENTE ENVENENADOS. RECOGIDA DE MUESTRAS DE AGUA Y CADÁVERES EN CASOS DE PRESUNTOS VERTIDOS TÓXICOS. OTROS PROTOCOLOS ESPECIALES PARA RECOGIDA DE MUESTRAS. LA CADENA DE CUSTODIA. TRANSPORTE Y ENTREGA DE MUESTRAS. DESTINO Y PROCEDIMIENTO.

CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS CONTINENTALES EN GALICIA: TOMA DE MUESTRAS. ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS Y ANÁLISIS.

Según el artículo 78 del Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales, (en lo sucesivo Decreto 130/1997):

Inspección y control de la calidad de las aguas.

Los agentes de la guardería dependiente de la Consellería de Agricultura, Ganadería y Montes se encargarán de la toma de muestras para determinar la calidad de las aguas continentales de la Comunidad Autónoma, sin perjuicio de las competencias de otros organismos y de las actuaciones de otros cuerpos que tengan funciones de policía y custodia de los recursos piscícolas y de sus hábitats.

Cuando se proceda a realizar un control periódico o a evaluar los efectos de un vertido sobre las poblaciones piscícolas, se pondrá tal circunstancia en conocimiento de un representante de la persona, física o jurídica, responsable del vertido, pudiéndose entender como tal el responsable o encargado de las instalaciones o de la ejecución de las obras o trabajos que generaran el vertido. Este representante podrá, si así lo desea, acompañar a los agentes durante el desempeño de su misión.

En las labores de inspección y control de vertidos se realizarán in situ las determinaciones físico-químicas y los análisis biológicos que se consideren necesarios. Cuando no se disponga de los medios necesarios, y la complejidad de los análisis así lo requiera o se sospeche de la existencia de efectos negativos para el ecosistema acuático, se procederá a tomar muestras de agua y, en su caso, muestras de sedimentos, de indicadores biológicos o de organismos afectados por el vertido.

Para realizar los análisis y la toma de muestras se seleccionarán 3 puntos, uno de ellos aguas arriba del vertido, otro en el punto donde las aguas del vertido entran en el río, y un tercero en un punto afectado por el vertido y situado a una distancia mínima de 15 metros aguas abajo del mismo. En estos tres puntos, además de las muestras que queden en poder de la Administración se tomarán otras que se pondrán a disposición del representante del responsable de los vertidos, excepto que

manifieste que no desea recibirlas. Asimismo, a los efectos de caracterizar el vertido, determinar el trecho afectado por el mismo o evaluar el grado de alteración del medio acuático, los agentes de la autoridad podrán tomar muestras en los puntos adicionales que estimen necesarios.

Los envases que se empleen en la toma de muestras serán precintados y etiquetados, debiendo figurar en cada uno de ellos una clave identificativa de la muestra, la fecha, el lugar y la hora del muestreo.

Las muestras que queden en poder de la Administración serán llevadas a un laboratorio dependiente de la misma para su análisis. En los análisis realizados en un laboratorio no dependiente de la Administración, se requerirá que éste esté en posesión del título de empresa colaboradora, establecido en la legislación de aguas, y que junto a los resultados figure el nombre, el cargo y la titulación de todas las personas que participasen en la manipulación y análisis de las muestras, así como la firma del técnico responsable del laboratorio.

No obstante, cuando el vertido sea discontinuo en el tiempo o cuando exista el riesgo de que se produzca un cambio voluntario e intencionado de las características del mismo, los agentes responsables de la inspección realizarán la comunicación preceptiva inmediatamente después de la realización de los análisis in situ, del precintado de los envases y de la redacción de la correspondiente acta. En este caso, todas las tareas se realizarán en presencia de dos testigos que firmarán la citada acta.

De persistir las circunstancias que motivaron la inspección, podrán realizarse nuevas determinaciones analíticas o una nueva toma de muestras en presencia del representante del responsable del vertido, si éste así lo demanda. Todas estas circunstancias deberán quedar reflejadas en el acta que se levante.

Cuando en las instalaciones o en el lugar de las obras o trabajos que generaran el vertido no se encuentre nadie, se le remitirá al responsable del vertido una copia del acta levantada. En este mismo caso, y siempre que esté garantizado que los resultados analíticos de laboratorio no se verán alterados por el paso del tiempo, las segundas muestras quedarán en poder del Servicio Provincial de Medio Ambiente Natural, que pondrá en conocimiento de los interesados, en el menor plazo de tiempo posible, la existencia de tales muestras y las pondrá a su disposición durante un plazo de 15 días naturales, transcurrido el cual se entenderá que renuncian a la recepción de las mismas.

Según el artículo 79 del Decreto 130/1997.

ACTAS DE TOMA DE MUESTRAS Y DE ANÁLISIS.

Cuando se realicen análisis in situ o toma de muestras, se levantará un acta en la que deberán constar, por lo menos, los siguientes datos:

- a) Fecha y hora.
- b) Río, lugar y municipio.
- c) Identificación del responsable de los vertidos, sea persona física o jurídica, y de su representante en el momento de los análisis o de la toma de muestras.
- d) Instrumental analítico empleado, en su caso, y fecha de la última calibración.
- e) Resultados de 3 determinaciones realizadas en agua fluyente de cada uno de los puntos establecidos en el artículo 78, cuando se hayan realizado análisis in situ.
- f) Claves identificativas de los envases empleados en la toma de muestras, en su caso, y especificación de los puntos de muestreo a los que corresponden.
- g) Apartado de observaciones, donde se harán constar los motivos de la inspección, las alegaciones del representante del responsable del vertido y cualquier otra circunstancia que se estime oportuna.
- h) Firma del representante del responsable del vertido, haciendo constar, en su caso, si se niega a aceptar las muestras de agua o a firmar el acta.
- i) Identificación y firma de los agentes de la autoridad actuantes, de otros representantes de la Administración presentes y, en su caso, de los testigos.

Una copia del acta será entregada al representante del responsable del vertido, haciéndose constar si renuncia a su recepción.

CALIDAD MÍNIMA EXIGIBLE DE LAS AGUAS CONTINENTALES.

Según el artículo 80 del Decreto 130/1997.

Calidad mínima exigible a las aguas continentales.

Con carácter general, las aguas continentales afectadas por algún tipo de vertido deberán, en todo momento, cumplir los criterios de calidad de las aguas que se reflejan en el anexo V, de este reglamento (que se exponen posteriormente) y aquellos otros establecidos por la CEE para los ríos de salmónidos.

Los vertidos no autorizados y los que incumplan los términos de la autorización de manera que en el segundo punto de muestreo de los definidos en el artículo 78 de este reglamento no cumplan los criterios de calidad reflejados en el citado anexo V o los establecidos por la CEE para ríos de salmónidos, tendrán la consideración de infracción administrativa grave de las tipificadas en el artículo 35.9 de la Ley de pesca fluvial, pudiéndose exigir la indemnización que correspondiese. Si el vertido incluyera sustancias tóxicas o peligrosas para la fauna piscícola, la infracción será tipificada de acuerdo con esta circunstancia.

En el caso de vertidos múltiples en los que únicamente el efecto conjunto de todos ellos sea nocivo para la riqueza piscícola, se pondrá esta circunstancia en conocimiento del organismo que otorgase las autorizaciones y de los responsables de los vertidos para que se adopten las medidas correctoras oportunas.

Según el Anexo V del Decreto 130/1997.

CALIDAD MÍNIMA EXIGIBLE A LAS AGUAS CONTINENTALES.

PARÁMETROS	VALORES ADMITIDOS	OBSERVACIONES
Aceites y productos lubricantes	No pueden formar una película visible en la superficie del agua. No pueden depositarse en capas de los cauces o riberas. No transmitan al pez un perceptible sabor. No provoquen efectos nocivos a los peces.	
Amoníaco no ionizado	< 0,025 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de 0,025 unidades sobre el valor existente aguas arriba.
Amonio total	< 1 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de 1 unidad sobre el valor existente aguas arriba.
Cloro residual total	< 0,005 mg/l	
Cobre soluble	Según la dureza del agua de: 10 mg/l CaCO ₃ → < 0,005 mg/l 50 mg/l CaCO ₃ → < 0,022 mg/l 100 mg/l CaCO ₃ → < 0,04 mg/l 500 mg/l CaCO ₃ → < 0,112 mg/l	

PARÁMETROS	VALORES ADMITIDOS	OBSERVACIONES
Compuestos fenólicos	No podrán estar presentes en el agua en concentración que altere el sabor del pez.	
DBO	< 3 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de 3 unidades sobre el valor existente aguas arriba.
Detergentes y agentes tensioactivos	No pueden formar una película visible en la superficie del agua. No pueden depositarse en capas de los cauces o riberas. No transmitan al pez un perceptible sabor. No provoquen efectos nocivos a los peces.	
Fosfatos	< 0,2 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de 0,2 unidades sobre el valor existente aguas arriba.
Hidrocarburos de origen petrolera	No pueden formar una película visible en la superficie del agua. No pueden depositarse en capas de los cauces o riberas. No transmitan al pez un perceptible sabor. No provoquen efectos nocivos a los peces.	
Materiales en suspensión	< 25 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de un 10% sobre el valor existente aguas arriba.

PARÁMETROS	VALORES ADMITIDOS	OBSERVACIONES
Nitritos	< 0,01 mg/l	Los vertidos no deberán aumentar la concentración de éste en más de 0,01 unidades sobre el valor existente aguas arriba.
Oxígeno disuelto	> 7 mg/l	
pH	6 - 9	Las variaciones dentro de este rango no deberán superar $\pm 0,5$ unidades.
Temperatura	< 21,5 °C con carácter general < 10 °C en los períodos de reproducción de salmónidos	Los vertidos no deberán provocar que la temperatura natural del agua se incremente en más de 1,5 °C sobre el valor existente aguas arriba.
Zinc total	Según la dureza del agua de: 10 mg/l CaCO \rightarrow < 0,03 mg/l 50 mg/l CaCO \rightarrow < 0,2 mg/l 100 mg/l CaCO \rightarrow < 0,3 mg/l 500 mg/l CaCO \rightarrow < 0,5 mg/l	

Sin perjuicio de las infracciones administrativas o penales que conlleven los comportamientos que afecten a las poblaciones ictícolas, podrán requerirse las siguientes indemnizaciones:

Baremos de valoración para el cálculo de indemnizaciones para especies acuícolas, según el Anexo VI del Decreto 130/1997.

Salmón atlántico (<i>Salmo salar</i>)	Indemnizaciones
Adulto	300 €/Kg
Pinto	60 €/unidad

Reo (<i>Salmo trutta trutta</i>)	Indemnizaciones
> 25 cm	150 €/Kg
19 – 25 cm	48 €/unidad
< 19 cm	18 €/unidad

Trucha (<i>Salmo trutta fario</i>)	Indemnizaciones
> 19 cm	30 €/unidad
16 – 19 cm	18 €/unidad
9 - 16 cm	6 €/unidad
< 9 cm	3 €/unidad

Anguila (<i>Anguilla anguilla</i>)	Indemnizaciones
Angula	300 €/Kg
Adulto	60 €/unidad

Lamprea (<i>Petromyzon marinus</i>)	Indemnizaciones
Adulto	150 €/Kg
Juvenil	3 €/unidad

Lubina (<i>Dicentrarchus labrax</i>)	Indemnizaciones
> 36 cm	30 €/Kg
< 36 cm	3 €/unidad

PROTOCOLO DE RECOGIDAS DE MUESTRAS Y PRUEBAS DE ATAQUE DEL LOBO.

Los agentes deben cubrir unas fichas para aportar información de la persona afectada, del lugar de los hechos, los animales, las parcelas así como del entorno donde se produjo el ataque, con el objeto de realizar una investigación de las causas ocurridas.

Información a cumplimentar por los agentes en las fichas de inspección de daños:

1. Datos del ganadero y datos básicos del ataque producido.

- Fecha y hora de la recepción del aviso y de la inspección del daño.
- Hora de inicio y fin de la inspección.
- Agente/s actuante/es.
- Lugar del ataque.
- Datos del ganadero: Nombre y apellidos, DNI, domicilio y teléfono.
- Código de explotación agraria.

2. Información general de los animales muertos y/o heridos y de la parcela.

- Relación de animales.
 - Número de animales.
 - Especie.
 - Sexo.
 - Edad.
 - Número de crotal.
- Ataques anteriores.
- Régimen de manejo de ganado.
 - Extensivo.
 - Semiextensivo.
 - Intensivo.
- Extensión de la parcela.
- Cierre que evite que el ganado deambule libremente.
- Métodos de vigilancia activa.
 - Perros.

- Vallados eléctricos.
- Dispositivos de emisión de sonidos.

2.1 Información del los animales heridos.

- Si existió manipulación o traslado del animal.
- Inspección de las lesiones externas.
 - Lesiones compatibles por mordedura.
 - Lesiones por desgarro.
 - Lesiones por cortes limpios sin desgarro.
 - Otras lesiones.

2.2 Información de animales muertos.

- Si existió manipulación o traslado del animal.
- Si se encuentra en el mismo lugar, posición y con las mismas lesiones que cuando se visualizó por primera vez.
- Patrón de ataque.
 - Lesiones compatibles por mordedura.
 - Lesiones por desgarro.
 - Lesiones por cortes limpios sin desgarro.
 - Otras lesiones internas o externas no asociadas a las anteriores.
- Patrón de consumo.
 - Porcentaje de la res que se consumió.
 - Desarticulación del esqueleto.
 - Estado de las costillas (partidas o roídas).
 - Estado de las vísceras y del estómago.
- Grado de descomposición.
 - Restos frescos.
 - Restos alterados.

- Restos muy putrefactos.

3. Información del contorno.

En el contorno del ataque se establecen 4 radios de muestreo con las siguientes dimensiones.

- Radio 1: (0 - 25 m)
- Radio 2: (25 - 50 m)
- Radio 3: (50 - 100 m)
- Radio 4: (100 - 200 m)

Se inspecciona en los radios R1 y R2. Si se considera necesario también se inspecciona en R3 y R4, pero no es obligatorio.

Datos a inspeccionar:

- Si el sustrato en general es adecuado para la impresión de huellas.
- Existencia de huellas que puedan ser atribuidas al lobo.
- Existencia de pelos del posible depredador.
- Si se observan heces de lobo.
- Si existe sangre dispersa.
- Indicios de otro predador.

RECOGIDA Y ANÁLISIS Y CEBOS PRESUNTAMENTE ENVENENADOS.

Para realizar las tareas de levantamiento de cadáveres, toma de muestras e inspección de la zona es necesaria la intervención de por lo menos dos agentes.

Cuando los agentes forestales o agentes facultativos medioambientales localizan uno o varios cebos o cadáveres presuntamente envenenados, como agentes de la autoridad realizan las siguientes actuaciones:

1º Atestado u oficio de denuncia.

Si existe un sospechoso del envenenamiento, primero se debe identificar y levantar el Atestado u Oficio de denuncia por triplicado. Se le solicita al denunciado su firma, haciéndolo sabedor del derecho a presenciar la toma de muestras (en el caso de que se niegue quedará reflejado en el acta) y se le entrega una copia.

2º Acotamiento.

Si se cree necesario, en función de la superficie y características del terreno, se acota y delimita la zona donde están los cadáveres y/o los cebos presuntamente envenenados.

Si se necesita algún tipo de material del cual no se dispone en el todoterreno, se avisa a otro agente o patrulla para que lo acerquen. En el caso de que esto no sea posible, uno de los agentes realiza la recogida del material y el otro se queda en el lugar de los hechos para garantizar la conservación de las pruebas.

3º Fotografías.

Se realizan unas fotografías de la zona, los cebos y los cadáveres presuntamente envenenados.

4º Inspección del entorno.

Se inspecciona el entorno para asegurar que no existen más cebos o cadáveres presuntamente envenenados.

5º Acta de levantamiento y toma de muestras.

Cubrir el Acta de levantamiento de cadáveres de animales y/o cebos presuntamente envenenados y toma de muestras, la cual se realiza también por triplicado.

En dicha acta se reflejan los posibles testigos así como la localización del lugar (preferentemente mediante un sistema GPS).

Hasta que se proceda a la toma de muestras y el levantamiento de los cadáveres y/o cebos envenenados, estos no se tocarán ni moverán.

6º Recogida de las muestras.

Los agentes forestales o agentes facultativos medioambientales cuando procedan a la recogida de las muestras deben usar guantes desechables, preferentemente dos pares, por si se produce alguna rotura. También deben usar una mascarilla y de forma recomendable un traje protector desechable.

Los cebos supuestamente envenenados se envuelven en papel de aluminio y se introducen en botes de plástico de boca ancha. Acto seguido se precinta y se le coloca una etiqueta adhesiva a cada bote. Cada envase lleva un número de muestra con respecto al total, por ejemplo 1 de 3.

Después se introduce cada recipiente en una bolsa de plástico transparente y se precinta la bolsa. Cada bolsa llevará también una etiqueta adhesiva, a no ser, que debido a la transparencia de la bolsa, la etiqueta del bote sea claramente legible.

Las bolsas de plástico transparente se introducen en una segunda bolsa de plástico opaca y se precinta dicha bolsa. Las bolsas opacas deben estar correctamente identificadas, para ello se rellenan todos los campos impresos en su exterior.

7º Levantamiento del cadáver.

Los cadáveres presuntamente envenenados se introducen directamente en bolsas de plástico transparentes, se precintan y se identifican con una etiqueta adhesiva, con un número de muestra con respecto al total, por ejemplo 1 de 3.

Si son cadáveres esqueletizados o momificados se recoge además una muestra de tierra debajo de éstos, con una profundidad de hasta 15 cm, se introducen en un bote de boca ancha, el cual se precinta, se etiqueta y se introduce en otra bolsa de plástico transparente.

Las bolsas transparentes (con cadáveres y con muestras de tierra, en su caso) se introducen dentro de una bolsa opaca, se precinta y para su identificación se rellenan todos los campos impresos en su exterior.

Las bolsas opacas tanto de la recogida de muestras como del levantamiento de cadáveres se introducen en un recipiente estanco o nevera de campo. En el caso de que las bolsas sean de gran tamaño y por tanto no entren dentro del recipiente estanco se procede a depositarla en el maletero del vehículo, con especial cuidado de mantenerlas alejadas de objetos punzantes que puedan perforar las bolsas.

8º Transporte y entrega de las muestras.

Tras la recogida, todas las muestras y cadáveres se transportan inmediatamente al Hospital Clínico Veterinario Rof Codina, de la Facultad Veterinaria de Lugo. Antes del transporte se notificará telefónicamente el traslado.

Una vez allí, los agentes forestales o agentes facultativos medioambientales solicitan a la persona que realiza la recogida de las muestras o cadáveres que firme el Acta de cesión y recepción en el laboratorio de animales y cebos envenenados y entrega de muestras para análisis toxicológico. El documento original del este acta queda en posesión del laboratorio.

9º Informe de los hechos.

Tras los pasos anteriores los agentes realizan un Informe de los hechos y presentan el original en la Delegación Provincial competente en materia de medio ambiente, adjuntando al mismo la siguiente documentación:

- Original del Atestado u Oficio de denuncia.
- Original del Acta de levantamiento de cadáveres de animales y/o cebos presuntamente envenenado y toma de muestras.

- Una copia del Acta de cesión y recepción en laboratorio de animales y cebos envenenados y entrega de muestras para análisis toxicológico.

RECOGIDA DE MUESTRAS DE AGUA Y CADÁVERES EN CASOS DE PRESUNTOS VERTIDOS TÓXICOS. OTROS PROTOCOLOS ESPECIALES PARA RECOGIDA DE MUESTRAS.

1. Introducción.

Los vertidos líquidos se producen básicamente en ríos, torrentes, lagos, embalses, **pozos, campos agrícolas, canteras...**

El objetivo de los agentes encargados del muestreo es asegurar que la muestra sea representativa, homogénea y que no se modifiquen las características físico-químicas del residuo.

2. Clasificación de los vertidos.

- Puntuales: en un espacio de tiempo corto. Acostumbran a ser los más frecuentes.
- Continuos: dan más facilidades para descubrir la procedencia.
- Intermitentes: intermitencia y cadencia de vertido irregulares.

3. Tipos de muestreo.

En los vertidos líquidos intervienen factores como el tipo de vertido (puntual, continuo o intermitente) y las características del lugar del vertido (caudal, **profundidad...**) **que hacen que las muestras deban dividirse en varios grupos:**

- Muestras simples: muestra recogida en un lugar y momento determinado. Sólo puede representar la composición de la fuente en ese momento y lugar. Cuando la fuente es bastante constante en su composición, pueden estar bien representadas por una sola muestra.
- Muestras compuestas: conjunto de muestras simples recogidas en el mismo punto en distinto momento, por ejemplo, cada hora para ver cómo evoluciona el vertido.
- Muestras integradas: conjunto de muestras simples recogidas en distintos puntos al mismo tiempo o con la menor separación temporal posible.

4. Diseño y procedimiento del muestreo de los vertidos.

Es necesario valorar el lugar donde se está produciendo el vertido ya que el sistema de recogida va a tener que ser diferente en cada caso.

Vertidos en ríos.

Para realizar los análisis y la toma de muestras se seleccionarán 3 puntos, uno de ellos aguas arriba del vertido para obtener una muestra de referencia no afectada por el vertido, otro en el punto donde las aguas del vertido entran en el río, y un tercero en un punto afectado por el vertido y situado a una distancia mínima de 15 metros aguas abajo del mismo.

En los saltos de agua no es aconsejable coger la muestra al pie de éstos ya que el agua está más oxigenada (cambian los valores del oxígeno) y se desvirtúa la muestra.

Las muestras aguas arriba pueden esperar hasta acabar el muestreo de las otras muestras.

La muestra siempre debe tomarse sumergida.

La toma de muestras se realiza cerca de la corriente principal, a una profundidad media y lejos de las orillas.

Vertidos en lagos y embalses.

Hay que escoger varios puntos de toma de muestras y realizarlas a diferentes profundidades. En general, se muestrea desde la superficie descendiendo progresivamente en profundidad.

No remover el agua ya que ésta está estratificada y la disolución puede ser diferente. Se tomarán tantas muestras como capas se crea que pueda haber.

No se removerá el fondo, para evitar recoger las partículas sedimentadas.

5. Material.

Todas las herramientas deberán ser de acero inoxidable y se limpiarán siempre con agua destilada y jabón neutro.

Los botes estarán esterilizados y se utilizarán una sola vez. No es aconsejable recurrir a botes esterilizados en casa.

5.1 Tipos de envase a utilizar según la naturaleza del producto.

Las muestras se pueden recoger en envases de vidrio o de plástico. Preferentemente se utilizan los envases de plástico por ser más fáciles de manejar además de poseer un menor riesgo de rotura durante el transporte. No obstante, en ocasiones es necesario utilizar los envases de vidrio debido a la naturaleza del producto objeto de análisis.

- Botes de vidrio: aceites y grasas.

- Botes de vidrios con tapón de teflón: compuestos orgánicos volátiles, PCBs, fenoles, pesticidas, dioxinas y furanos.

- Botes de plástico o vidrio: para el resto de sustancias.

5.2 Cantidad y tamaño del recipiente.

a) Cantidad y tamaño del recipiente con carácter general.

MUESTRAS LÍQUIDAS		
Contenido de la muestra	Tipo de envase	Cantidad o tamaño
Compuestos orgánicos especiales	Vidrio	1.000 ml
Otros	Plástico	2.000 ml

MUESTRAS SÓLIDAS O PASTOSAS		
Contenido de la muestra	Tipo de envase	Cantidad o tamaño
Compuestos orgánicos especiales	Vidrio	500 - 1.000 ml
Otros	Plástico	1.000 - 2.000 ml

b) Cantidad y tamaño del recipiente para parámetros específicos.

CANTIDAD O TAMAÑO	PARÁMETRO
500 ml	Aceites y grasas
	Sólidos en suspensión
	DBO
400 ml	Tensioactivos aniónicos
200 ml	Cloro libre y residual
	Toxicidad de bacterias luminiscentes
100 ml	Oxígeno disuelto
	pH

CANTIDAD O TAMAÑO	PARÁMETRO
	Conductividad eléctrica
	Dureza
50 ml	Fósforo
	Fosfatos
	Nitritos
	Nitratos
	Nitrógeno total

6. Recogida de cadáveres en casos de presuntos vertidos tóxicos.

Después de un vertido tóxico se debe hacer recuento e identificación de todas las especies afectadas observadas para su posterior análisis.

Si la cantidad de fauna afectada es importante, se recogerá el número de ejemplares que se considere suficiente para realizar adecuadamente la posterior necropsia y la valoración del análisis de la causa de su muerte. El resto de ejemplares, se deben recoger, siempre que sea posible, para su posterior destrucción en una incineradora.

Se deben identificar los ejemplares (siempre que sea posible), fotografiarlos, describir su situación, las características físicas en el momento de la recogida, numerarlos y precintarlos protocolariamente.

Estos ejemplares recogidos como muestras seguirán igualmente la cadena de custodia y se conservarán congelados mientras no se le realiza la necropsia. Para cada movimiento de los ejemplares (al veterinario, laboratorio...) **debe existir un documento que garantice la cadena de custodia.**

El procedimiento para recoger los ejemplares de fauna que se vayan a analizar debe ser el mismo que el que se utiliza en el caso de animales muertos por venenos, (descrito anteriormente en este tema).

LA CADENA DE CUSTODIA. TRANSPORTE Y ENTREGA DE MUESTRAS. DESTINO Y PROCEDIMIENTO.

El documento de cadena de custodia sirve como garantía de que las muestras que finalmente sean entregadas en el laboratorio se corresponden con las originalmente tomadas.

El documento de cadena de custodia se deberá rellenar siempre, ya que es fundamental para la validez legal del proceso.

El documento de cadena de custodia consta de tres apartados:

- El primer apartado: será cumplimentado por los responsables de la toma de muestras.
- El segundo apartado: será cumplimentado por los responsables del transporte de las muestras, que podrán ser los mismos que tomaron las muestras u otras personas en las que se delegue.
- El tercer apartado: será cumplimentado por los responsables técnicos del laboratorio en el momento de la recepción de las muestras.

Es importante indicar claramente cuáles son los parámetros a analizar. En caso de duda, se consultará a la persona responsable de la coordinación.

Las muestras en cuya solicitud se indiquen todos los parámetros posibles a analizar serán rechazadas.

También serán rechazadas las muestras que lleguen al laboratorio sin acta de toma de muestras, sin solicitud de análisis o cuando las muestras se recojan en envases inadecuados, mal conservados, con cantidad insuficiente o cuando los envases lleguen mal cerrados o deteriorados.

Hay que tener en cuenta que las muestras tienen tiempos de conservación restringidos, por lo que es necesario asegurarse de que las muestras llegan al Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia u otro laboratorio autorizado dentro del horario de trabajo y en la mayor brevedad posible.

Se recomienda que el tiempo entre la toma de muestra y el inicio de los análisis no sobrepase las 24-48 horas. No realizar tomas de muestras en días víspera de festivos, salvo que la urgencia del caso así lo requiera.

El transporte de las muestras desde el lugar de recogida hasta el laboratorio debe realizarse atendiendo a la legislación vigente en materia de transporte de mercancías.

BIBLIOGRAFÍA.

Decreto 130/1997, de 14 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de ordenación de la pesca fluvial y de los ecosistemas acuáticos continentales.

Orden de ayudas a la ganadería por ataques del lobo.

Guía de investigación de los delitos medioambientales.

Guía para la toma de muestras en el mar.

Información a solicitantes sobre la recogida, transporte y documentos de cadena de custodia y solicitud de análisis de muestras líquidas y sólidas al Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia.

17. LA PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD: LEY 1/1993, DE 13 DE ABRIL, DE PROTECCIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD. DECRETO 153/1998, DE 2 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE DESARROLLA LA LEY 1/1993. DECRETO 90/2002, DE 28 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA TENENCIA DE ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA Y SE CREAN LOS REGISTROS GALLEGOS DE IDENTIFICACIÓN.



TEMA 17: LA PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD: LEY 1/1993, DE 13 DE ABRIL, DE PROTECCIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD. DECRETO 153/1998, DE 2 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE DESARROLLA LA LEY 1/1993. DECRETO 90/2002, DE 28 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PROTECCIÓN DE ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA Y SE CREAN LOS REGISTROS GALLEGOS DE IDENTIFICACIÓN.

LA PROTECCIÓN DE LOS ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD: LEY 1/1993, DE 13 DE ABRIL, DE PROTECCIÓN DE ANIMALES DOMÉSTICOS Y SALVAJES EN CAUTIVIDAD.

La Ley 1/1993 de Protección de Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad de Galicia se dicta en el ámbito de nuestra Comunidad Autónoma con el objetivo de amparar y salvaguardar aquellos animales que viven en el entorno humano y se inspira en los principios de respeto, protección y defensa de los seres vivos. La ley adopta una respuesta activa contra conductas que comporten abuso de los animales.

Su objeto es la protección de los animales domésticos y salvajes que viven en cautividad, bajo la posesión o protección del hombre, y recoge las atenciones mínimas que han de recibir los animales, desde el punto de vista higiénico-sanitario, así como la tenencia, venta o mantenimiento de éstos, a fin de garantizar unos mínimos de buen trato de los animales, regulándose con este objeto la inspección y vigilancia, las obligaciones de sus poseedores, los centros de recogida y albergues o las instalaciones para su mantenimiento temporal.

Fija como principio fundamental de protección de estos animales el de posesión o tenencia responsable, de modo que los propietarios asuman el cuidado de los animales en todos los aspectos contenidos en la presente ley como la contraprestación humana que se les debe frente al afecto o utilidad que significa el animal para su compañero o poseedor.

Excepcionalmente, permite esta ley la celebración de espectáculos tradicionales en los que intervengan animales siempre que se vengán celebrando consuetudinariamente, basándose en la necesidad e interés de pervivencia del patrimonio histórico-cultural de las costumbres de los distintos lugares de Galicia.

También se recoge e incentiva la participación de la sociedad en esta materia a través de la potenciación de las asociaciones de protección y defensa de animales y de la difusión de un espíritu que contribuya al fomento del respeto a los animales.

1.- Ámbito de aplicación de la Ley 1/1993.

La ley alcanza en su protección a los animales domésticos (aquellos que se crían, reproducen y conviven con el hombre y que no son susceptibles de ocupación) y salvajes en cautividad (los que siendo de condición libre han sido objeto de captura en su medio natural y se mantienen en un grado absoluto y permanente de dominación). Además, en su artículo 2, define qué se debe entender por animal abandonado: el que, aunque esté provisto de la correspondiente identificación ya sea por placa o tatuaje, sea capturado circulando libremente y no haya sido reclamado por nadie que acredite su relación posesoria en un plazo de 20 días desde su captura.

Del ámbito de aplicación de la ley quedan excluidos aquellos animales que son objeto de una regulación específica, como los criados para el aprovechamiento de sus productos y los salvajes.

2.- Medidas de protección previstas en la Ley 1/1993.

El capítulo II de la ley está dedicado a las medidas de protección de los animales domésticos y salvajes en cautividad, estableciendo requisitos y obligaciones para sus propietarios y los establecimientos donde se alojen, mantengan o críen este tipo de animales.

2.1.- Así, los núcleos zoológicos, establecimientos de recogida de animales abandonados, centros de importación de animales, escuelas de adiestramiento de animales domésticos y salvajes en cautividad y perreras deportivas, sin perjuicio de lo exigido en las demás disposiciones que sean de aplicación, de acuerdo con la naturaleza del animal, habrán de cumplir los siguientes requisitos:

a) Estar autorizados por la consejería competente en materia de bienestar animal para el control de su actividad.

b) Llevar los libros de registro en los casos, condiciones y con el contenido que reglamentariamente se establezcan.

c) Disponer de buenas condiciones higiénico-sanitarias y de locales adecuados a las condiciones fisiológicas de los animales que alberguen.

d) Adoptar las medidas necesarias para evitar los contagios entre los animales que alberguen.

e) Disponer de servicios veterinarios suficientes y adecuados a cada establecimiento.

f) En su caso, entregar los animales con las debidas garantías sanitarias, libres de toda enfermedad, acreditándolo con la documentación que reglamentariamente se establezca.

Para los establecimientos veterinarios, los centros de acicalamiento y cuidado y las residencias caninas y felinas se sustituirá la autorización prevista en el apartado a) del punto anterior por la realización de una comunicación previa al inicio de su actividad, en la que se manifieste el cumplimiento de los requisitos exigidos y por la que se facilite la información necesaria a la consejería competente en materia de bienestar animal para el control de su actividad.

2.2.- Por lo que respecta a los poseedores de animales, la ley les exige tratarlos humanitariamente y mantenerlos en buenas condiciones higiénico-sanitarias. Este aspecto ha sido regulado por el Decreto 153/1998 que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 1/1993. Su artículo 25 señala que los poseedores de este tipo de animal estarán obligados en todo momento a:

a) Mantenerlo en buenas condiciones higiénico-sanitarias y realizar cualquier tratamiento preventivo que haya sido declarado obligatorio o que sea necesario para su bienestar o la protección de la salud pública.

b) Proporcionarle la alimentación, agua y cuidados que estén en consonancia con las necesidades fisiológicas y etológicas del animal.

c) Facilitarle un alojamiento que deberá proporcionarle un ambiente adecuado, cómodo e higiénico.

d) No maltratarlo ni someterlo a práctica alguna que le pueda producir sufrimiento o daños injustificados.

e) No suministrarle sustancias que puedan causarle sufrimiento o daños innecesarios, ni aquellas que se utilicen para modificar el comportamiento del animal con la finalidad de aumentar su rendimiento, salvo que se efectúe por prescripción facultativa.

f) No abandonarlo.

g) Adoptar las medidas necesarias para que el animal no pueda acceder libremente a las vías y espacios públicos o privados, así como impedir su libre acceso a personas, animales o cosas que se hallen en ellos.

h) Adoptar las medidas necesarias para impedir que ensucien las vías y espacios públicos de zonas urbanas, debiendo recoger los excrementos que los animales depositen en las aceras, vías y espacios públicos, fuera de los lugares acotados al efecto.

i) Los poseedores de animales que se encuentren en libertad en fincas o recintos deberán disponer los medios adecuados para evitar que puedan ocasionar daños o molestias a los viandantes. Asimismo procurarán que la circulación y transporte de sus animales por la vía pública se lleve a cabo con las adecuadas

medidas de protección.

Además, los poseedores de animales que pertenezcan a especies contempladas en el Reglamento 3626/82/CEE del Consejo, de 3 de diciembre de 1982, relativo a la aplicación en la UE del convenio sobre comercio internacional de especies amenazadas de la fauna y flora silvestres, tienen la obligación de censar a los mismos en el registro que a tal fin se encuentra en los servicios territoriales de la *Consellería* de Medio Rural, en el plazo máximo de tres meses contado a partir de la fecha de nacimiento, o de un mes contado a partir de la fecha de adquisición.

Por su parte, los poseedores de animales silvestres autóctonos están obligados a solicitar autorización administrativa para su tenencia, que deberá estar justificada en todo caso.

2.3.- La ley 1/1993 prohíbe utilizar animales en espectáculos, peleas, fiestas populares y otras actividades en las que se les puedan ocasionar daños, infligir sufrimientos o hacerles objeto de tratamiento antinatural.

Quedan excluidos de esta prohibición, por expreso deseo de la ley, los espectáculos taurinos, entre los que se mencionan expresamente la fiesta de los toros y los encierros. Además, la *Consellería* de Medio Rural podrá autorizar con carácter excepcional espectáculos consuetudinarios en los que intervengan animales y la celebración de competiciones de tiro de pichón bajo el control de su federación.

2.4.- El artículo 4 de la Ley 1/1993 ordena que el transporte de los animales se efectúe de acuerdo con las peculiaridades propias de cada especie, cumpliendo con los requisitos higiénico-sanitarios exigidos por la normativa específica.

El capítulo VI del Reglamento de desarrollo de la Ley 1/1993 concreta más estas obligaciones y prohíbe el transporte de animales si estos no se hallan en condiciones de realizar el trayecto y si no se han adoptado las disposiciones oportunas para su cuidado durante el mismo o a la llegada al lugar de destino. Los animales heridos o enfermos no se considerarán aptos para el transporte, a no ser que deban ser sometidos a atención veterinaria o a un sacrificio de urgencia. Cualquier animal que se hiera o enferme durante el transporte recibirá los primeros auxilios lo antes posible. En caso necesario, será sacrificado urgentemente de forma que se le eviten sufrimientos innecesarios.

2.5.- Por último, entre las medidas que la Ley 1/1993 establece para el cuidado y protección de los animales domésticos y salvajes en cautividad, se hace referencia a la necesaria autorización administrativa para realizar experimentos que puedan causarles dolor, sufrimiento, lesión o muerte. En todo caso, los experimentos se llevarán a cabo bajo la dirección de personal facultativo y aquellos animales que, como resultado de la experimentación, no puedan desarrollar ulteriormente una vida normal serán sacrificados de forma rápida e indolora.

3.- Administración de Defensa de los Animales: competencias.

La Ley 1/1993 dedica su título III a establecer un sistema de cooperación en el ámbito de protección y defensa de los animales entre las distintas Administraciones presentes en su territorio.

El órgano de la Xunta de Galicia competente en la materia es la *Consellería* de Medio Rural, mientras que en el Municipio el responsable superior es el Alcalde.

3.1.- Las funciones obligatorias que competen a los Ayuntamientos son la de llevar el censo municipal de animales de la especie canina, recogida de animales abandonados y aquellas otras de contenido sanitario que en el ámbito municipal deban adoptarse de forma urgente para evitar contagios de enfermedades transmisibles. Así mismo, el Alcalde es la autoridad competente para imponer sanciones por infracciones leves de las tipificadas en el art. 20 de la Ley 1/1993 y que veremos con detenimiento más adelante.

3.2.- Por su parte, la Xunta de Galicia a través de su departamento competente, la *Consellería* de Medio Rural, lleva a cabo las funciones que le otorga la citada ley y que van desde el otorgamiento de las autorizaciones a que hemos hecho referencia anteriormente (para llevar a cabo espectáculos consuetudinarios en que intervengan animales, para proceder a actividades de experimentación con ellos, para poseer animales silvestres autóctonos o de especies amenazadas...) hasta el control y mantenimiento del Registro de Establecimientos de Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad de Galicia.

Así mismo, la *Consellería* de Medio Rural podrá ordenar la vacunación o tratamiento obligatorio de los animales domésticos o cualquier otra exigencia sanitaria (desde el sacrificio hasta el aislamiento e internamiento) que deba ser adoptada sobre este tipo de animales por razón de sanidad animal o salud pública.

Además, de acuerdo con el art. 62 del Decreto 153/1998 que aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 1/1993, la *Consellería* de Medio Rural es competente para establecer, de acuerdo con la situación epizootológica existente y sin perjuicio de la normativa estatal o comunitaria de aplicación, los planes, programas y disposiciones de ejecución para el control, lucha y erradicación de zoonosis y epizootias de los animales domésticos y salvajes en cautividad.

De acuerdo con el art. 17 de la Ley 1/1993, para el mejor cumplimiento de lo establecido en ella, la Xunta de Galicia, a través fundamentalmente de la *Consellería* de Medio Rural, llevará a cabo funciones superiores de inspección. No obstante, todos los órganos de la Administración autonómica que por razón de sus funciones tengan relación con lo contenido en la citada ley tienen la obligación de vigilar su cumplimiento. Así, los facultativos dependientes de la *Consellería* de Medio Rural registrarán todas las actuaciones en materia de policía sanitaria en sus respectivas áreas geográficas de competencia (art. 17.3 de la Ley 1/1993).

El art. 66 del Reglamento de desarrollo de la Ley 1/1993 atribuye a los servicios veterinarios oficiales de la Xunta de Galicia (por sí solos o en colaboración con los servicios municipales) las funciones de comprobación del cumplimiento de los requisitos establecidos por la normativa de protección y defensa de animales domésticos y salvajes en cautividad y de sanidad animal, así como la supervisión y control de los programas zoonosanitarios.

4.- Infracciones y sanciones.

La Ley 1/1993 establece un sistema de infracciones y sanciones administrativas, independientes de las que pudiesen ser objeto del ámbito civil o penal, que clasifica en leves, graves y muy graves.

4.1.- El artículo 20 de la Ley determina que son infracciones leves:

- a) El maltrato de los animales que no les cause dolor.
- b) La venta, donación o cesión de animales a menores de catorce años o incapacitados, sin autorización de quien tenga su patria potestad, tutela o custodia.
- c) La donación de animales de compañía como premio.
- d) No mantener al animal en buenas condiciones higiénico-sanitarias.
- e) Mantenerlos en instalaciones inadecuadas.
- f) No facilitarles la alimentación adecuada a sus necesidades.
- g) La utilización de animales en trabajos que los inmovilicen causándoles dolor.
- h) Ejercer la venta ambulante de animales fuera de mercados y ferias autorizados.
- i) La carencia o tenencia incompleta del archivo de fichas clínicas de los animales objeto de tratamiento obligatorio o vacunación.
- j) La posesión de un perro no censado.
- k) El sacrificio de animales en lugares públicos.
- l) La no recogida inmediata de los excrementos evacuados por un animal de compañía en la vía pública.
- m) Cualquier otra actuación que vulnere lo dispuesto en esta ley y que no esté tipificada como infracción grave o muy grave.

4.2.- Las infracciones graves, según el art. 21 de la citada ley, son:

- a) El maltrato de los animales que les cause dolor o lesiones.
- b) Mutilarlos sin necesidad o sin el adecuado control veterinario.
- c) Abandonarlos.
- d) La venta ambulante, reiterada, de animales en general, fuera de los establecimientos, ferias y mercados legalmente autorizados.
- e) La venta de animales salvajes en cautividad fuera de los establecimientos autorizados.
- f) El incumplimiento de las obligaciones referidas a los establecimientos, transporte y espectáculos de animales domésticos y salvajes en cautividad señaladas en los artículos 3, 4 y 5 de la Ley, salvo aquellas que sean catalogadas como muy graves.
- g) El suministro de estimulantes no autorizados o sustancias que puedan atentar contra su salud, excepto cuando sea por prescripción facultativa.
- h) La no vacunación o el no tratamiento obligatorio de los animales.
- i) La venta de animales enfermos, salvo que se trate de un vicio oculto, no conocido por el vendedor.
- j) La cría o comercialización de animales sin cumplir los requisitos correspondientes.
- k) La tenencia de animales peligrosos sin las medidas de protección que se fijan.
- l) El incumplimiento de cualquier otra de las condiciones supuestas en las autorizaciones administrativas.

Así mismo, se considerará infracción grave la reincidencia en infracción leve, entendiéndose que existe tal reincidencia cuando se comete una infracción leve del mismo tipo que la que motivó una sanción anterior en el plazo de 365 días siguientes a la notificación de ésta. Se requerirá que la resolución sancionadora hubiese adquirido firmeza.

4.3.- Las infracciones muy graves son (art. 22):

- a) El maltrato de los animales que les cause la muerte.
- b) La organización y celebración de espectáculos, peleas u otras actividades

con animales que impliquen crueldad o maltrato o puedan ocasionarles sufrimientos.

- c) La venta de animales con enfermedad infectocontagiosa conocida.
- d) La venta de animales para experimentación sin la debida autorización o a centros no autorizados.
- e) La esterilización o el sacrificio de animales sin control facultativo.
- f) La reiteración en faltas graves.

También se considerará infracción muy grave la reincidencia en infracción grave, entendiéndose que existe tal reincidencia cuando se comete una infracción grave del mismo tipo que la que motivó una sanción anterior en el plazo de 365 días siguientes a la notificación de ésta. Se requerirá que la resolución sancionadora hubiese adquirido firmeza.

4.4.- De acuerdo con el art. 24 de la Ley 1/1993, las infracciones serán sancionadas con multas de: **las leves, de 30,05 € a 300,51 €; las graves, de 300,52 € a 3.005,06 €, y las muy graves, de 3.005,07 € a 15.025,30 €.**

La imposición de las sanciones previstas corresponderá al alcalde del ayuntamiento, para las infracciones leves, al titular de la Dirección General de Producción Agropecuaria para las graves y al Conselleiro de Medio Rural para las muy graves.

DECRETO 153/1998, DE 2 DE ABRIL, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO QUE DESARROLLA LA LEY 1/1993.

Este decreto viene a desarrollar la Ley 1/1993, de 13 de abril, de protección de los animales domésticos y salvajes en cautividad, regulando con un más amplio detalle las medidas y acciones que se recogían en la citada ley.

Tiene, pues, el mismo alcance y ámbito de aplicación que la ley que desarrolla y debe, por lo tanto, ceñirse a lo que en ella se dispone, complementando su regulación; pero sin entrar en contradicciones o incongruencias con ella.

Algunos de los aspectos legales que son completados por este Decreto 153/1998 (en lo sucesivo, Reglamento) han sido ya objeto de comentario y análisis en el epígrafe anterior, por lo que compete ahora señalar los avances que con respecto a la Ley que desarrolla viene a introducir este Reglamento. Los más importantes son:

1.- La creación del Consejo Gallego de Protección de Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad como órgano consultivo y de estudio de la Comunidad Autónoma de Galicia en la materia.

Sus funciones son las siguientes:

1. Emitir informes en los casos a los que hace referencia la legislación vigente en materia de protección de animales domésticos y salvajes en cautividad, cuando se trate de competencias atribuidas a la Xunta de Galicia o ésta las ejerza por delegación.
2. Elaborar informes y dictámenes cuando sean solicitados por parte de los distintos órganos de la Administración autonómica que tengan competencias sobre la protección de los animales domésticos y salvajes en cautividad.
3. Promover y realizar estudios de planificación y coordinación en la materia.

El Consejo está formado por los siguientes órganos: Pleno, Comisión Permanente y Ponencias Técnicas. El Pleno del Consejo está presidido por la persona titular de la *Consellería* de Medio Rural y cuenta con una vicepresidencia (titular de la Dirección General de Producción Agropecuaria) y nueve vocales, de los que cuatro representan a la Administración autonómica, uno a la Federación Gallega de Municipios y Provincias, dos a las asociaciones protectoras de animales de Galicia, uno a las asociaciones ecologistas gallegas y otro a la organización colegial veterinaria gallega. Por último, la secretaria del Pleno del Consejo la ocupa un funcionario cualificado de la *Consellería* de Medio Rural nombrado por la Presidencia.

2.- Se regula pormenorizadamente la figura de las asociaciones de protección y defensa de los animales de Galicia, definida ya en el art. 13 de la Ley 1/1993 como aquellas que se constituyan legalmente sin ánimo de lucro y que tengan por objeto fundamental la defensa y protección de los animales en el medio en que viven, siendo consideradas de utilidad pública y benéfico-docentes.

Estas asociaciones contarán, pues, con un registro general en la *Consellería* de Medio Rural, configurado como un instrumento para llevar a cabo el seguimiento, censo, protección y supervisión de sus actividades, y en el que podrán inscribirse, siempre que cumplan los requisitos señalados en el párrafo anterior.

Las asociaciones inscritas en este Registro podrán ser declaradas por la *Consellería* de Medio Rural entidades colaboradoras de la Administración, previa petición de parte interesada, cuando reúnan los siguientes requisitos:

- a) Tener como una de sus principales actividades la recogida y albergue de animales abandonados.
- b) Tener inscrito el centro de recogida de animales abandonados dentro del Registro de Establecimientos de Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad de Galicia.
- c) Venir desarrollando sus actividades de protección y defensa de los

animales durante, al menos, los dos años anteriores a su declaración.

En todo caso, las asociaciones inscritas (hayan sido declaradas o no entidades colaboradoras) tienen la obligación de denunciar los hechos que consideren infracción con arreglo a lo previsto en la Ley 1/1993.

3.- El art. 33 del Reglamento crea el Registro de Establecimientos de Animales Domésticos y Salvajes en Cautividad de Galicia. Se habló de este registro en el subapartado 2.1 del epígrafe anterior. Se trata de un registro público de carácter administrativo dependiente de la *Consellería* de Medio Rural que presenta varias secciones que se corresponden con diferentes tipos de establecimientos:

a) Núcleos zoológicos. Quedan incluidos en este apartado: zoosafaris, parques o jardines zoológicos, zoos de circos radicados en Galicia, reservas zoológicas, centros de recuperación de la fauna, colecciones zoológicas privadas y todo tipo de agrupaciones zoológicas.

b) Establecimientos de recogida de animales abandonados.

c) Establecimientos dedicados al fomento de animales domésticos o salvajes en cautividad. Quedan expresamente incluidos en este apartado, entre otros: tiendas de animales, centros de cría, centros de importación de animales, escuelas de entrenamiento de animales domésticos y salvajes en cautividad y las perreras deportivas. Los particulares que realicen periódicamente venta de crías de animales se considerarán, a efectos de registro, como titulares de centros de cría, estando obligados a su inscripción en el mismo.

Estos establecimientos deberán reunir, como mínimo, para ser autorizados y registrados, una serie de requisitos zoosanitarios, entre ellos, contar con un emplazamiento apropiado (con el aislamiento adecuado) que evite el posible contagio de enfermedades a animales extraños al establecimiento, contar con construcciones, instalaciones y equipos que proporcionen un ambiente higiénico, protejan de posibles riesgos a los animales y faciliten la aplicación de medidas zoosanitarias; tener suministro de agua potable, así como un sistema para la eliminación de estiércoles, purines y aguas residuales, de forma que no entrañen peligro de contagio para otros animales ni para el hombre; contar con un programa definido de higiene y profilaxis para los animales albergados, propuesto por un facultativo veterinario.

4.- Se concreta como una categoría de animal doméstico la figura de los «animales de compañía». El art. 3 del Reglamento los define como animales domésticos que se crían generalmente en el propio hogar con objeto de obtener su compañía. Luego dedica su capítulo VII (artículos 48 a 52) a establecer su régimen de tenencia y cuidados.

Así, condiciona su tenencia en viviendas urbanas al mantenimiento de unas condiciones higiénicas óptimas, y a la ausencia de riesgos sanitarios y de molestias para los vecinos.

Prohíbe expresamente la entrada de estos animales, especialmente perros, en toda clase de locales destinados a actividades alimentarias y en espectáculos públicos, deportivos y culturales. También se prohíbe su entrada en piscinas públicas durante la temporada de baños. Se excepciona de estas prohibiciones a los perros lazarillo.

Se establece expresamente la obligación de que los perros, en las vías públicas, vayan provistos de bozal, cadena o correa y collar identificador del propietario.

Los ayuntamientos facilitarán los medios y espacios adecuados para que los animales puedan realizar sus funciones fisiológicas en las debidas condiciones higiénicas. Además, limitarán o prohibirán, en su caso, las zonas y horas en que podrán circular o permanecer los perros y otros animales sobre los parques, playas y otros espacios públicos, especialmente los frecuentados por niños, en sus respectivos términos municipales.

Los animales sueltos en viviendas con acceso a la vía pública deberán estar cercados de manera que no puedan alterar o asustar a los viandantes.

Cuando estos animales agredan a personas y puedan ser sospechosos de transmitir alguna enfermedad infecto-contagiosa, a juicio de los servicios veterinarios oficiales, serán retenidos por los servicios municipales manteniéndose en observación veterinaria durante 14 días¹.

5.- El Reglamento también **determina el régimen de funcionamiento del servicio de recogida, custodia y entrega de animales abandonados**, cuya competencia atribuye a las Administraciones locales.

6.- El Reglamento establece la obligación de contar con **autorización previa de la Consellería de Medio Rural para celebrar concursos, exposiciones, certámenes o eventos en que concurran animales** domésticos o salvajes en cautividad.

7.- Por último, se señala que las infracciones a lo dispuesto en el Reglamento se sancionan de acuerdo con las determinaciones de la Ley 1/1993, ya comentadas en el punto 4 del epígrafe anterior, o, en su caso, el Reglamento de Epizootias y demás disposiciones concordantes.

¹ En caso de que estos animales deban ser sacrificados, el art. 59 del Reglamento sólo autoriza métodos indoloros como la inyección intravenosa de barbitúricos solubles, la inhalación de monóxido de carbono y otros que sea necesario aplicar en función de las condiciones o dificultades de manejo.

DECRETO 90/2002, DE 28 DE FEBRERO, POR EL QUE SE REGULA LA PROTECCIÓN DE ANIMALES POTENCIALMENTE PELIGROSOS EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE GALICIA Y SE CREAN LOS REGISTROS GALLEGOS DE IDENTIFICACIÓN.

El Decreto gallego 90/2002 se dicta en desarrollo de la Ley estatal 50/1999, de 23 de diciembre, sobre el Régimen Jurídico de la Tenencia de Animales Potencialmente Peligrosos. Establece la normativa de aplicación a la tenencia de esta clase de animales y las acciones y medidas necesarias a fin de garantizar su compatibilidad con la seguridad de personas y bienes, y de otros animales.

Quedan excluidos del ámbito de aplicación de este Decreto los perros y animales pertenecientes a las Fuerzas Armadas, Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, Policía de la Comunidad Autónoma, Policía Local y empresas de seguridad con autorización oficial.

Definiciones

El art. 2 del Decreto 90/2002 considera que son animales potencialmente peligrosos en el ámbito territorial de Galicia «todos aquellos que perteneciendo a la fauna autóctona o alóctona, independientemente de su condición, naturaleza, especie o raza a la que pertenecen, y conviviendo en el entorno humano como animales domésticos o de compañía, sean susceptibles de ocasionar la muerte, o lesiones a las personas o a otros animales, o de producir daños de cierta entidad a las cosas».

Más adelante, el mismo artículo (seguramente por la trascendencia que para la opinión pública tienen los ataques de este tipo de animales a personas) determina qué se debe entender por «perros potencialmente peligrosos», señalando que lo serán aquellos en los que concurran cualquiera de las siguientes condiciones:

- a) Perros que tuvieron algún episodio de agresiones a personas o ataques de cierta entidad a animales o a las cosas.
- b) Perros que fueron adiestrados para la guarda y defensa.
- c) Perros que por sus características raciales pudiesen ser aptos para el adiestramiento para la guarda y defensa².
- d) Perros que manifiesten una marcada agresividad natural o inducida

² En concreto los pertenecientes a las razas siguientes: American Staffordshire Terrier, Pit Bull Terrier, Bullmastif, Dobermann, Dogo Argentino, Dogo de Burdeos, Dogo del Tíbet, Fila Brasileño, Mastín Napolitano, Presa Canario, Presa Mallorquín (Ca de Bou), Rottweiler, Staffordshire Bull Terrier, Tosa Inu y Akita Inu. También serán considerados en este apartado los cruces en primera generación de éstos, cruces de estas razas entre sí o cruces de éstos con otras razas, obteniendo una tipología similar a alguna de las razas anteriormente descritas.

mediante adiestramiento, malos tratos o cualquier otro medio³.

Requisitos para la tenencia de animales potencialmente peligrosos.

La tenencia de cualesquiera animales clasificados como potencialmente peligrosos requerirá la previa obtención de una licencia administrativa, que será otorgada por el Ayuntamiento del municipio de residencia del solicitante, o, con previa constancia en este Ayuntamiento, por el Ayuntamiento en el que se realiza la actividad de comercio o adiestramiento, una vez verificado el cumplimiento de, al menos, los requisitos señalados en el art. 3 de la Ley 50/1990, que son los siguientes:

a) Ser mayor de edad y no estar incapacitado para proporcionar los cuidados necesarios al animal.

b) No haber sido condenado por delitos de homicidio, lesiones, torturas, contra la libertad o contra la integridad moral, la libertad sexual y la salud pública, de asociación con banda armada o de narcotráfico, así como ausencia de sanciones por infracciones en materia de tenencia de animales potencialmente peligrosos.

c) Certificado de aptitud psicológica.

d) Acreditación de haber formalizado un seguro de responsabilidad civil por daños a terceros que puedan ser causados por sus animales, por la cuantía mínima que reglamentariamente se determine. (El Decreto 90/2002 establece una cobertura **mínima de 125.000 € que se renovará anualmente.**)

La licencia administrativa deberá ser renovada cada cinco años.

Para obtener la licencia se requerirá, además, la presentación de una memoria descriptiva de las instalaciones y de las medidas de seguridad utilizadas para impedir la huida de los animales, suscrita por veterinario, biólogo u otro facultativo con conocimientos de etología animal.

Por último, el titular de la licencia deberá inscribirse en el Registro Municipal de Animales Potencialmente Peligrosos habilitado en cada Ayuntamiento en el plazo de 15 días desde que le fue otorgada la licencia. Este Registro contará con los datos personales del poseedor, las características identificativas del animal, su lugar habitual de residencia y sus funciones o aptitudes (compañía, guarda, defensa, caza...).

Creación de Registros.

Además de este Registro municipal, el Decreto 90/2002 crea el Registro

³ Dicha agresividad será apreciada por la autoridad competente, de oficio o después de notificación o denuncia y previo informe de un adiestrador o veterinario designado al efecto.

Gallego de Identificación de Animales de Compañía y de Animales Potencialmente Peligrosos (RGIACyAPP) y el Registro Gallego de Adiestradores Caninos (RGAC).

El primero está constituido por dos secciones: la de Registro de Identificación de Animales de Compañía (en ella se incluirán todos los perros) y la de Identificación de Animales Potencialmente Peligrosos (incluye perros potencialmente peligrosos y animales salvajes en cautividad considerados potencialmente peligrosos). En ambas secciones constarán los datos específicos del animal y los personales de su propietario; pero en la de Animales Potencialmente Peligrosos figurarán, además, un certificado expedido por veterinario que acredite anualmente la situación sanitaria del animal y la inexistencia de enfermedades o síntomas que lo puedan hacer potencialmente peligroso, su cartilla sanitaria actualizada, las copias de la licencia municipal de tenencia y de la póliza de responsabilidad civil, así como, de darse el caso, los datos del centro de adiestramiento, y los incidentes de agresiones.

En el RGAC se inscribirán todas aquellas personas que estén en posesión del certificado de capacitación habilitante para el adiestramiento. El adiestramiento de estos animales para guarda y defensa se efectuará por adiestradores que estén en posesión de un certificado de capacitación expedido u homologado⁴ por la Xunta de Galicia.

En todo caso, los centros de adiestramiento deberán estar inscritos en el Registro de Establecimientos, según el art. 33 del Decreto 153/1998, de 2 de abril, por el que se aprueba el reglamento que desarrolla la Ley 1/1993.

Obligaciones de los propietarios, tenedores y veterinarios.

Los propietarios, criadores o tenedores de animales potencialmente peligrosos tendrán la obligación de identificar a los animales con un microchip en sus tres primeros meses de vida o en un mes después de su adquisición.

Además, deberán mantener a los animales que estén bajo su custodia en apropiadas condiciones higiénico-sanitarias y con los cuidados y atenciones necesarios de acuerdo con las necesidades fisiológicas y características propias de la especie o raza del animal, en cumplimiento de la Ley 1/1993 y del Decreto 153/1998, de 2 de abril, por el que se aprueba el reglamento que la desarrolla.

El propietario, tenedor o criador de un animal que agrede a personas o a otros animales causándoles heridas de mordedura, será responsable de que el animal sea sometido a reconocimiento de un veterinario, en dos ocasiones dentro de los 15 días siguientes a la agresión. En este reconocimiento el veterinario responsable emitirá un certificado en el que haga constar si el animal presenta o no síntomas de enfermedad infectocontagiosa.

⁴ Véase la Orden de la *Consellería* de Medio Ambiente de 16 de octubre de 2002 que determina los títulos que habilitan para la expedición directa del certificado de capacitación para el adiestramiento en el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia (*DOG* nº 206, de 24 de octubre de 2002).

Los veterinarios que presten asistencia sanitaria a un animal sospechoso de ser utilizado en peleas, o que observaran que el animal presenta cicatrices o lesiones relacionadas con esta práctica u otras actividades prohibidas, deberán ponerse en contacto inmediatamente con el RGIACyAPP, aportando los datos correspondientes del animal y de su propietario.

Los propietarios, criadores o tenedores de estos animales tendrán la obligación de cumplir todas las normas de seguridad ciudadana, establecidas en la legislación vigente y en la legislación sobre protección animal de Galicia, de forma que se garantice la óptima convivencia de estos animales con los seres humanos y se eviten molestias a la población.

Perros potencialmente peligrosos abandonados o vagabundos.

Corresponde a las administraciones locales la recogida de animales abandonados o vagabundos en sus respectivos términos municipales.

Las instalaciones destinadas a albergar perros potencialmente peligrosos deberán reunir las medidas de seguridad necesarias para evitar las huidas sin producir daños a los animales.

Estos animales podrán ser cedidos en adopción siempre y cuando superen las pruebas de socialización que demuestren que el animal no es peligroso para la seguridad de las personas, para otros animales y que no van a producir daños a las cosas, sin perjuicio del cumplimiento del resto de las obligaciones contenidas en el Decreto 90/2002.

Juan Carlos Argüello Fernández

Técnico Superior de Administración de la Xunta de Galicia

18. LA LEY 7/2012, DE 28 DE JUNIO, DE MONTES DE GALICIA. LA LEY 43/2003, DE 21 DE NOVIEMBRE, DE MONTES. FIGURAS CONTRACTUALES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL Y LOS PROPIETARIOS DE MONTES. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS FIGURAS EXISTENTES. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE AMBAS PARTES.

TEMA 18. LA LEY 7/2012, DE 28 DE JUNIO, DE MONTES DE GALICIA. LA LEY 43/2003, DE 21 DE NOVIEMBRE, DE MONTES. FIGURAS CONTRACTUALES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL Y LOS PROPIETARIOS DE MONTES. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS FIGURAS EXISTENTES. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE AMBAS PARTES.

LA LEY 7/2012, DE 28 DE JUNIO, DE MONTES DE GALICIA.

En el ámbito forestal, Galicia ocupa, en el conjunto del territorio nacional, un lugar esencial. Es, sin lugar a dudas, la mayor potencia forestal de España y una de las más importantes de Europa. Su superficie forestal arbolada representa el 48 % de la totalidad de la Comunidad Autónoma, superando las 1.400.000 hectáreas y con una alta producción de madera, cercana al 45 % de la producción nacional. Esta es la razón por la que el incremento de la masa arbolada en cantidad y calidad constituye un objetivo básico, no solo del sector forestal en particular, sino de la sociedad gallega del siglo XXI en su conjunto, garantizando el aprovechamiento continuado de los recursos forestales, específicamente de la madera, que sigue siendo, en estos momentos, el segundo producto deficitario en la Unión Europea - tras el energético-, lo que puede suponer una vía de ordenación territorial que posibilite un freno al abandono sistemático de las explotaciones del rural de Galicia y permita, a través del desarrollo de explotaciones e industrias forestales, la fijación de la población, evitando el despoblamiento y la crisis demográfica que atenazan el mundo rural gallego.

El monte, además de la importancia económica y social referenciada en Galicia, tiene una función medioambiental que se reconoce y acrecienta progresivamente. La relación de la sociedad gallega con el monte ha evolucionado considerablemente desde el último tercio del siglo pasado, generando una nueva configuración basada en la exigencia del desarrollo sostenible y el aprovechamiento racional de los recursos forestales. Así, los bosques aparecen como un elemento básico de la estrategia ambiental como reservorios y depósitos de fijación de carbono, llegando a fijar hoy más de 42 millones de toneladas, y convirtiéndose en pilares fundamentales para el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el protocolo de Kioto.

Además, una parte significativa de los montes gallegos, predominantemente vecinales en mano común, están incluidos en la Red Gallega de Espacios Naturales Protegidos, lo que revela la importancia de los bosques gallegos en el mantenimiento de la riqueza y biodiversidad de nuestra flora y fauna, así como el papel tan importante que los montes desempeñan en la protección del suelo, el paisaje, los sistemas hidrológicos y todos los ecosistemas que las formaciones arbóreas albergan.

El monte es, además, un espacio que determina el paisaje y la identidad de nuestra comunidad, a la vez que tiene un componente social de recreo, de lugar de encuentro, lúdico y de disfrute de los ciudadanos.

Dado que la gran mayoría de los montes y terrenos forestales gallegos son de

propiedad privada, entre los que cabe incluir la figura típicamente gallega de los montes vecinales en mano común, la presente ley se dirige al conjunto del sector, a la sociedad y, muy especialmente, a todos los propietarios de montes de Galicia. Son ellos quienes detentan, en primera instancia, los derechos y obligaciones que es preciso tener en cuenta como garantía para que los montes se perpetúen en el tiempo, mejorando en lo posible sus condiciones.

La aplicación y desarrollo de esta norma persigue facilitar a los propietarios de montes el manejo sostenible de los recursos, aportando soluciones para la consecución de terrenos con posibilidad de una adecuada gestión técnica y tratando de superar las limitaciones del minifundio a través de sociedades de fomento forestal u otros instrumentos que permitan una adecuada gestión en común del monte. A tal fin se estructura un marco jurídico que simplifica los medios necesarios para su cumplimiento, permite una mayor agilidad al conjunto del sector con nuevos instrumentos de ordenación y gestión forestal y simplifica, asimismo, el procedimiento de autorización. Todo ello con la necesaria seguridad jurídica, tanto para los propietarios como para aquellos que operen en el sector, ordenando los aprovechamientos forestales con criterios técnicos, de tal forma que permita optimizar las distintas actividades forestales sin menoscabo de los derechos de los propietarios y los intereses colectivos de la sociedad.

Es necesario significar que la presente ley, de aplicación a todo el monte o terreno forestal de la Comunidad Autónoma, no desarrolla en detalle el régimen jurídico de los montes vecinales en mano común. Esta figura, trascendental para Galicia, con una competencia autonómica definida estatutariamente, procede que mantenga, como hasta ahora, una singularidad normativa específica acorde con su régimen jurídico. Los montes vecinales en mano común se regirán por lo dispuesto en su normativa específica, en la presente ley, la legislación de derecho civil de Galicia y la costumbre.

La ley será de aplicación a todos los montes o terrenos forestales del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Por otra parte, y **al objeto de que la norma legal quede perfectamente integrada con la normativa estatal básica de aplicación**, se opta por la reproducción de artículos de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, de suerte que se permita a los destinatarios de la norma una visión de conjunto que no les obligue a emplear textos distintos para conocer la regulación aplicable.

La Ley de montes de Galicia se estructura en un título preliminar, doce títulos, con un total de ciento cuarenta y siete artículos, cuatro disposiciones adicionales, catorce transitorias, una derogatoria y seis finales, concluyendo con dos anexos.

El título preliminar se ocupa de determinar los principios y objetivos de la política forestal, fijar conceptos básicos a efectos de salvaguardar los derechos de los ciudadanos y reforzar la transparencia en la actuación de las administraciones públicas.

En el **título I** la ley regula la ordenación de las competencias de las administraciones públicas. Incluye la institución del Consejo Forestal de Galicia, deslinda sus ámbitos de actuación y fija nítidamente sus atribuciones a efectos de proscribir ulteriores problemas competenciales, estableciendo, de acuerdo con la normativa estatutaria y en el ámbito de sus competencias, con pleno respeto a las estatales, la función protagónica y prevalente que en este ámbito desempeña la Administración autonómica.

Seguidamente, en el **título II** se articula, de una forma clarificadora, la clasificación de los montes en función de su titularidad y su régimen jurídico, diferenciando los montes públicos de los privados, y los montes protectores. Regula el establecimiento de un régimen jurídico detallado de las distintas tipologías de montes, con especial preocupación por la regulación de los montes públicos, en los cuales se diferencian los demaniales y los patrimoniales. Es de destacar la especial preocupación por el procedimiento del deslinde, sobre la base de una simplificación de su tramitación y ejecución, incorporando los modernos medios disponibles para su realización. También es importante en este título la regulación de la propiedad forestal, haciendo especial salvaguarda de los derechos de los propietarios de montes. En la presente ley el propietario del monte aparece ocupando el lugar que le corresponde, como uno de los ejes fundamentales de la política forestal autonómica. Por otra parte, y a efectos de crear propiedades forestales viables, se reducen las posibilidades segregatorias y de parcelación y se potencian las concentraciones forestales de naturaleza pública, así como las privadas vinculadas a las sociedades de fomento forestal.

El **título III** de la ley se centra en la planificación y ordenación forestal, distinguiéndose y diferenciándose de forma nítida ambos aspectos, que ocupan sendos capítulos de este título. En materia de planificación, se articulan, bajo el criterio de la simplificación y la reducción, los instrumentos de planificación que se estiman necesarios a efectos de articular una política forestal que satisfaga las necesidades de nuestra comunidad, y que se cifran en el Plan forestal de Galicia, al que se dota de eficacia vinculante, y los planes de ordenación de recursos forestales, cuya tramitación y contenido se regula de forma exhaustiva. Seguidamente, y en materia de ordenación, se regulan las instrucciones generales para la ordenación de los montes y los instrumentos de ordenación y gestión forestal, cuyo contenido y estructura se ajustan a las necesidades de los propietarios, simplificándose al máximo en caso de titulares de fincas forestales de escasas dimensiones, a efectos de compatibilizar una economía de la gestión con la necesidad de ordenación del monte en Galicia. A tal fin se regulan las figuras de los proyectos de ordenación y los de nueva creación, documentos simples y documentos compartidos de gestión. Se trata de potenciar, como dijimos, la figura del propietario y del empresario forestal, de forma que las exigencias administrativas no constituyan, en caso alguno, un óbice, sino una ayuda a la producción y explotación forestal.

El **título IV** regula los aprovechamientos forestales, distinguiendo los no madereros, entre los cuales destacan, por su importancia e incidencia social,

económica y medioambiental, el pastoreo y el aprovechamiento cinegético, de los madereros, en los que, a su vez, se diferencian los que se efectúan en montes públicos y los de montes privados. Preocupación especial se observa por el tema del pastoreo, con una regulación pormenorizada y detallada que refuerza el papel del propietario de los terrenos, como titular de los derechos de pastoreo, siendo un aprovechamiento que constituye un importante recurso forestal cuando se realiza en terrenos forestales. Es de destacar que en los aprovechamientos madereros se opta, como regla general, por un régimen de comunicaciones, siguiendo la línea establecida por la Directiva de servicios.

En el **título V** las infraestructuras forestales se regulan tratando de cohesionar la normativa forestal con la urbanística.

En el **título VI** la ley se centra en la cadena monte-industria, creándose para ello una Mesa de la Madera así como el Registro de Empresas del Sector Forestal. Se regula el comercio responsable de productos forestales, así como la certificación forestal, que la Comunidad Autónoma de Galicia trata de fomentar, por entender que la sostenibilidad del monte, en todos sus ámbitos -medioambiental, social y económico-, constituye un principio básico de actuación en su política forestal y fundamento para garantizar la trazabilidad de los productos forestales gallegos.

Factor clave en toda política pública, de la cual la forestal, lógicamente, no podía ser ajena, lo constituyen la educación, la divulgación y la investigación, que en el título VII son objeto de preocupación del legislador, particularmente en cuanto a la transferencia de sus resultados a los agentes del sector forestal, procurando la generación de sinergias en este ámbito.

El **título VIII** trata de los recursos genéticos forestales, que son regulados en la presente ley sobre la base de las directrices y tratados internacionales y bajo el principio de la cooperación interinstitucional.

El **título IX** trata de las plagas, las enfermedades forestales y la defensa fitosanitaria. Aquí la Administración forestal autonómica asume una función primordial y central, a efectos de realizar todas las actuaciones de prevención y protección contra agentes nocivos, imponiendo obligaciones específicas a los titulares de montes y gestores de los servicios forestales a fin de proscribir y limitar en lo posible la génesis, propagación y extensión de las mismas.

El **título X**, sobre fomento forestal, incluye en su regulación las sociedades de fomento forestal, que se configuran como entidades mercantiles, con forma de sociedad limitada, que agrupan derechos de uso y aprovechamiento de parcelas forestales y que se consideran como pilares fundamentales para el futuro desarrollo forestal de la Comunidad Autónoma. En este título aparecen regulados los contratos de gestión pública, que sustituyen definitivamente a fórmulas ya obsoletas como los consorcios y convenios, bajo los principios de publicidad, transparencia y concurrencia, así como de estabilidad, fundamental en ámbitos como el forestal, donde las actividades de explotación suelen extenderse durante años en ciclos prolongados.

El **título XI**, de artículo único, unifica el sistema de registros forestales, procediendo a su determinación y sistematización.

El último **título**, el **XII**, se ocupa del régimen sancionador. Pretende conjuntar en su regulación el rigor con el infractor y la proporcionalidad debida entre la infracción cometida y la sanción imputada, articulando para ello los mecanismos que garanticen tanto la eficacia de la actuación administrativa como las preceptivas garantías del administrado de salvaguarda de sus derechos. **En tal sentido destacar que las denuncias de los agentes de la autoridad y forestales gozan de presunción de veracidad:** Los agentes forestales y los agentes facultativos medioambientales, en el ejercicio de sus funciones, son agentes de la autoridad y velarán por el cumplimiento de la presente ley.

Los hechos constatados por funcionarios públicos, a los cuales se reconoce la condición de autoridad, que se formalicen en documento público observando los requisitos legales pertinentes tendrán valor probatorio, sin perjuicio de las pruebas que en defensa de los respectivos derechos o intereses pudieran señalar o acompañar los propios administrados.

Seguidamente, la ley regula en cuatro **disposiciones adicionales** el defecto de licencia municipal, el régimen de mecenazgo en esta materia, los bosques como sumideros de carbono y la regeneración de masas arbóreas preexistentes.

El **régimen transitorio** derivado de la promulgación de la nueva ley se extiende en catorce disposiciones, que abarcan los terrenos sujetos a algún régimen de servidumbre o afección de derecho público, las servidumbres en montes demaniales, lo relativo a las ordenanzas y disposiciones municipales, la adaptación de los planes generales de ordenación municipal, lo relativo a las cortas en suelos urbanizables, los aprovechamientos forestales en tanto no se apruebe el instrumento de ordenación o gestión obligatorio, el reglamento del fondo de mejoras, el régimen transitorio de las solicitudes de ayudas, subvenciones y beneficios fiscales, el régimen de los montes que en la actualidad disponen de un convenio o consorcio con la administración, los procedimientos en tramitación y adecuación de las distancias previstas para repoblaciones forestales, la inscripción en el Catálogo de montes de utilidad pública, las concentraciones parcelarias en tramitación, la revisión de los croquis de montes vecinales en mano común y, por último, las avenencias entre montes vecinales en mano común.

De las seis disposiciones finales, cabe destacar la primera, por la que se modifica la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, en la cual se simplifican e incardinan los distintos niveles de planeamiento; se redefinen las redes y fajas de gestión de la biomasa, clarificando las responsabilidades directas y subsidiarias e integrándolas en los correspondientes planes de distrito o municipales; y también se modifican las distancias en torno a las viviendas o instalaciones a los efectos de la obligación de gestión preventiva de la biomasa. La segunda modifica el artículo 25 de la Ley 13/1989, de 10 de octubre, de montes vecinales en mano común, a fin de adaptar los preceptos dispuestos en la presente norma con la citada ley.

Al final de la norma se adjuntan dos anexos, el primero relativo a las especies que se consideran de crecimiento lento a determinados efectos de la presente ley, y el fundamental, el segundo, que regula las distancias de las repoblaciones forestales a parcelas forestales, terrenos rústicos de especial protección agropecuaria o zonas dedicadas a labrantío, cultivo, prados o pastos sin esta clasificación, los distintos tipos de vías y pistas forestales principales, el ferrocarril, las infraestructuras de tendidos eléctricos, los lechos fluviales, viviendas y construcciones legalizadas, el suelo urbano, núcleos rurales y suelo urbanizable delimitado e instalaciones preexistentes en las que se desarrollen actividades peligrosas, de forma que se proporciona, por vez primera, al administrado, un cuadro detallado y simplificado que pretende acabar con la dispersa normativa en la materia y la ausencia de un marco regulador unitario y regulado en una única disposición.

LA LEY 43/2003, DE 21 DE NOVIEMBRE, DE MONTES.

Esta Ley se dicta en virtud del artículo 149.1. de la Constitución, que reserva al Estado la competencia exclusiva en materia de legislación civil, hacienda general, fomento y coordinación de la investigación, bases del régimen jurídico de las Administraciones públicas y legislación básica sobre protección del medio ambiente y montes y aprovechamientos forestales, respectivamente.

Supuso dotarnos de un marco legislativo básico en materia forestal. Es la Ley que estableció un nuevo marco legislativo regulador de los montes, para la reorientación de la conservación, mejora y aprovechamiento de los espacios forestales en todo el territorio español en consonancia con la realidad social y económica actual, así como con la nueva configuración del Estado autonómico creado por nuestra Constitución.

Así, esta Ley al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.23ª de la Constitución tiene carácter básico en relación a los montes, aprovechamientos forestales y protección del medio ambiente. Tienen carácter básico al amparo de otros preceptos constitucionales los artículos 12, 14, 15, 16, 17, 18, apartado 4, 20, 21, 36, apartado 4, 47, apartado 3, disposición adicional segunda, apartado 1, y disposición transitoria primera, por dictarse al amparo del artículo 149.1.18ª de la Constitución.

Por otra parte, los artículos 18, apartados 1, 2 y 3, 19, 22, 25 y la disposición adicional décima, que se dictan al amparo del artículo 149.1.8ª de la Constitución, sin perjuicio de la conservación, modificación y desarrollo por las Comunidades Autónomas de los derechos civiles, forales o especiales, allí donde existan.

Y, por último, tiene carácter básico La disposición adicional novena, por dictarse al amparo del artículo 149.1.14ª de la Constitución.

La Ley se inspira en unos principios que vienen enmarcados en el concepto primero y fundamental de la gestión forestal sostenible. A partir de él se pueden

deducir los demás: la multifuncionalidad, la integración de la planificación forestal en la ordenación del territorio, la cohesión territorial y subsidiariedad, el fomento de las producciones forestales y del desarrollo rural, la conservación de la biodiversidad forestal, la integración de la política forestal en los objetivos ambientales internacionales, la cooperación entre las Administraciones y la obligada participación de todos los agentes sociales y económicos interesados en la toma de decisiones sobre el medio forestal.

El concepto de monte recoge el cumplimiento de las diversas funciones del territorio forestal y da entrada a las Comunidades Autónomas en el margen de regulación sobre terrenos agrícolas abandonados, suelos urbanos y urbanizables y la determinación de la dimensión de la unidad mínima que será considerada monte a efectos de la Ley.

La Ley designa a las Administraciones autonómicas como las responsables y competentes en materia forestal, de acuerdo con la Constitución y los estatutos de autonomía. Al mismo tiempo, clarifica las funciones de la Administración General del Estado, fundamentadas en su competencia de legislación básica en materia de montes, aprovechamientos forestales y medio ambiente, además de otros títulos. En todo caso, opta con claridad por la colaboración y cooperación entre las Administraciones para beneficio de un medio forestal que no entiende de fronteras administrativas. Por estos mismos motivos, se revitaliza el papel de las Administraciones locales en la política forestal, concediéndoles una mayor participación en la adopción de decisiones que inciden directamente sobre sus propios montes, reconociendo con ello su papel como principales propietarios forestales públicos en España y su contribución a la conservación de unos recursos naturales que benefician a toda la sociedad.

En la misma línea, la Ley establece como principio general que los propietarios de los montes sean los responsables de su gestión técnica y material, sin perjuicio de las competencias administrativas de las Comunidades Autónomas en todos los casos y de lo que éstas dispongan en particular para los montes catalogados de utilidad pública.

Son los propietarios de los montes los que primero y más directamente se responsabilizan de su gestión sostenible. Para garantizar tal gestión, la Ley pretende el impulso decidido de la ordenación de montes, a través de instrumentos para la gestión como los proyectos de ordenación de montes, planes dasocráticos, planes técnicos o figuras equivalentes.

Por su titularidad los montes son públicos o privados, pero todos son bienes que cumplen una clara función social y por tanto están sujetos al mandato constitucional según el cual las leyes delimitan el derecho y al mismo tiempo la función social de la propiedad. En el caso de los montes catalogados de utilidad pública, la Ley opta por su declaración como dominio público, constituyéndose el dominio público forestal con estos montes junto con los restantes montes afectados a un uso o un servicio público. De esta forma, se da el máximo grado de integridad y permanencia al territorio público forestal de mayor calidad. Al mismo tiempo, abre

la posibilidad de la utilización del dominio público forestal por los ciudadanos para aquellos usos respetuosos con el medio natural.

La institución del Catálogo de Montes de Utilidad Pública, instrumento fundamental en su protección, en primera instancia, al homologar su régimen con el de los bienes plenamente demaniales. En segundo lugar, al ampliar los motivos de catalogación; en concreto, se han añadido aquellos que más contribuyen a la conservación de la diversidad biológica y, en particular, aquellos que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos o espacios de la red europea Natura 2000. También se refuerza en términos equivalentes la figura de los montes protectores y su registro, cuya declaración se estimula con incentivos económicos.

La Ley concede especial relevancia a un aspecto fundamental para la definición de la política forestal, como es el de la información. Se trata de establecer los mecanismos para disponer de una información forestal actualizada y de calidad para todo el territorio español sobre la base de criterios y metodologías comunes. Esta información se coordinará y plasmará en la Estadística forestal española, entre cuyos objetivos resalta el de facilitar el acceso del ciudadano a la información vinculada al mundo forestal.

La Ley constata la necesidad de la planificación forestal a escala general, consagrando la existencia de la Estrategia forestal española y el Plan forestal español. En este ámbito, se crean los planes de ordenación de los recursos forestales (PORF), que se configuran como instrumentos de planificación forestal de ámbito comarcal integrados en el marco de la ordenación del territorio, con lo que la planificación y gestión forestales se conectan con el decisivo ámbito de la ordenación territorial.

Por lo que respecta a los aprovechamientos forestales, la Ley incide en la importancia de que los montes cuenten con su correspondiente instrumento de gestión, de tal manera que para montes ordenados o, en su caso, incluidos en el ámbito de aplicación de un PORF, la Administración se limitará a comprobar que el aprovechamiento propuesto es conforme con las previsiones de dicho instrumento.

Se refuerza también la conservación de los montes mediante el establecimiento de condiciones restrictivas para el cambio del uso forestal de cualquier monte, independientemente de su titularidad o régimen jurídico.

En materia de incendios forestales, la Ley se hace eco de la importancia del papel de la sociedad civil en su prevención. De acuerdo con ello, establece la obligación de toda persona de avisar de la existencia de un incendio, y, en su caso, de colaborar en su combate. Asimismo, promueve campañas de concienciación y sensibilización ciudadana. Se pone también especial énfasis en la necesidad de coordinación de las diferentes Administraciones en la prevención y combate de los incendios. La Ley propone la designación de las llamadas zonas de alto riesgo de incendio, que deberán estar provistas de su correspondiente plan de defensa. Asimismo, establece la obligación de restauración de los terrenos incendiados, quedando prohibido el cambio de uso forestal por razón del incendio.

Otro aspecto relevante de esta Ley es la previsión de medidas de fomento de la gestión sostenible de los montes, mediante subvenciones y otros incentivos por las externalidades ambientales, además de considerar incluidos entre los fines de interés general los orientados a la gestión forestal sostenible, a efectos del Régimen Fiscal de las Entidades sin Fines Lucrativos y de los Incentivos Fiscales al Mecenazgo.

Con estas medidas se quiere contribuir al reconocimiento de los beneficios generales que los propietarios aportan a la sociedad con sus montes.

Para incidir una vez más en el impulso a la ordenación de todos los montes, los incentivos solamente serán aplicables a los montes que cuenten con instrumento de gestión, y además tendrán prioridad los montes declarados protectores o los montes catalogados.

FIGURAS CONTRACTUALES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL Y LOS PROPIETARIOS DE MONTES. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LAS FIGURAS EXISTENTES. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE AMBAS PARTES.

Dentro de este epígrafe de FIGURAS CONTRACTUALES ENTRE LA ADMINISTRACIÓN FORESTAL Y LOS PROPIETARIOS DE MONTES, y dejando al margen las acciones de **fomento** forestal (objeto del tema 20 al cual me remito); **vamos a estudiar:**

1. Los contratos temporales de gestión pública que se regulan en el artículo 123 la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

La consejería competente en materia de montes podrá celebrar **contratos temporales, de carácter voluntario, para la gestión forestal sostenible**, que podrán ser suscritos con:

- a) Propietarios públicos o privados de montes protectores.
- b) Comunidades de montes vecinales en mano común que careciesen de recursos económicos y financieros suficientes y cuya sostenibilidad económica, social y ambiental no estuviera garantizada.
- c) Propietarios de montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo que careciesen de recursos económicos y financieros suficientes y cuya sostenibilidad económica, social y ambiental no estuviera garantizada.
- d) Propietarios de montes particulares o sus agrupaciones, en terrenos forestales ocupados por masas de alto valor genético.
- e) Propietarios de montes particulares o sus agrupaciones, en terrenos forestales ocupados por formaciones significativas de frondosas del anexo 1 de más de 15 hectáreas en coto redondo.
- f) Agrupaciones de propietarios de montes particulares en aquellos casos en que las especiales dificultades para la puesta en valor y las condiciones del monte

así lo aconsejasen.

El contenido y régimen jurídico de los contratos temporales de gestión pública será el que se establezca con arreglo a esta ley, su normativa de desarrollo y la normativa básica, sin perjuicio de la aplicación del texto refundido de la Ley de contratos del sector público para todas aquellas actuaciones que, derivadas de su gestión, estén incluidas dentro de su ámbito de aplicación.

La gestión forestal sostenible de los montes con contrato de gestión pública se realizará a través de un proyecto de ordenación forestal, que estará inscrito en el Registro Gallego de Montes Ordenados. La gestión estará evaluada al menos por un sistema de certificación forestal reconocido internacionalmente y validado por las correspondientes entidades de certificación.

En cualquier caso, se mantendrá informada a la entidad propietaria de la ejecución de las actuaciones contempladas en el proyecto de ordenación, así como de las incidencias que pudieran surgir en la gestión de sus propiedades.

Los propietarios que celebren contratos temporales para la gestión pública de sus terrenos habrán de reservar una cantidad anual en concepto de servicios de gestión. El importe de esas cantidades anuales y el de las inversiones en las obras y servicios realizados con cargo a los contratos de gestión pública, se compensarán con cargo a los ingresos obtenidos por los aprovechamientos forestales, los derivados de actos de disposición voluntaria, los ingresos por expropiación o cualquier otro ingreso de naturaleza extraordinaria, previa aplicación de la cuota porcentual correspondiente.

Las cuentas de los contratos de gestión pública se actualizarán anualmente de acuerdo con los intereses que reglamentariamente se establezcan, siendo comunicadas en los tres primeros meses de cada ejercicio, por escrito y en detalle, a la propiedad.

2. Concesiones y autorizaciones en montes de dominio público

- La administración gestora de los **montes demaniales** someterá a otorgamiento de **autorizaciones** aquellas actividades que la requieran por su intensidad, peligrosidad o rentabilidad.

En los montes inscritos en el Catálogo de montes de utilidad pública, con carácter previo al otorgamiento de la autorización, será preceptivo obtener informe favorable de la Administración forestal, que en todo caso tendrá carácter vinculante.

- La administración gestora de los montes **demaniales** someterá a otorgamiento de **concesión** todas aquellas actividades que implicasen una utilización privativa del dominio público forestal.

Podrán otorgarse concesiones para uso privativo en montes de dominio público en todos aquellos casos en los que, garantizándose la conservación de las características que justificaron su catalogación y el mantenimiento de las funciones

propias del monte, se cumplan las siguientes condiciones:

- a) Dificultad extraordinaria de su emplazamiento en un lugar distinto del monte sobre el cual se interesa su otorgamiento.
- b) Generación de un impacto ambiental mínimo, independientemente de su sujeción a la normativa de evaluación de impacto ambiental cuando proceda, que habrá de consignarse en el título concesional.
- c) Conformidad de la entidad propietaria con el uso pretendido por el solicitante de la concesión, sin perjuicio de lo dispuesto para las concesiones de interés público.
- d) Compatibilidad con el mantenimiento del uso forestal del monte y con la utilidad pública que justifica su clasificación.

En los montes catalogados esta concesión requiere el informe favorable de compatibilidad con la persistencia de los valores naturales del monte por parte del órgano forestal.

En el Catálogo de montes de utilidad pública se tomará razón de las concesiones demaniales que pudieran otorgarse sobre los montes de utilidad pública, sin perjuicio de la posibilidad de su inscripción en el Registro de la Propiedad, con arreglo a lo dispuesto en esta ley, en la legislación forestal estatal y en la legislación hipotecaria.

- **Concesiones de interés público:** La Administración forestal otorgará la concesión del uso del dominio público forestal en los montes catalogados, siempre que existiese un interés público expresamente declarado, que habrá de mantenerse durante todo el tiempo de duración de la concesión, y previa tramitación del correspondiente procedimiento, en el que deberá constar acreditado el cumplimiento de las condiciones establecidas para las concesiones antes referidas. Su incumplimiento o conculcación determinará su revocación.

En los procedimientos de concesión y autorización de actividades de servicios a realizarse en montes demaniales, se respetarán los principios de publicidad, objetividad, imparcialidad y transparencia. Se aplicará, además, el principio de concurrencia competitiva, en los siguientes supuestos:

- a) Cuando se tratase de un servicio que promueva la administración gestora del monte con arreglo a los instrumentos de ordenación forestal aprobados.
- b) Cuando el ejercicio del servicio excluyese el ejercicio de otras actividades por terceros.

Los criterios en que se basará la concesión y autorización para la realización de los servicios estarán directamente vinculados a la protección del medio.

Dichas autorizaciones y concesiones tendrán carácter temporal, no pudiendo ser objeto de renovación automática, y estarán limitadas de acuerdo con sus características, sin que en caso alguno sean susceptibles de originar ventajas a favor

de un titular anterior o de personas vinculadas con el mismo.

- **Concesiones de interés particular:** La Administración forestal podrá otorgar concesiones para el ejercicio de actividades que impliquen una utilización privativa de los montes públicos **no** catalogados con carácter excepcional. La concesión del uso privativo por interés particular en montes de dominio público conllevará el pago periódico de un canon, en los términos y con las condiciones que se establezcan reglamentariamente.

3. Servidumbres en montes públicos: Las servidumbres en montes públicos no demaniales se registrarán por el régimen jurídico aplicable a la administración titular y, subsidiariamente, por el del derecho privado que les fuese de aplicación.

Los incendios producidos en los montes públicos podrán determinar la suspensión temporal del ejercicio de las servidumbres existentes, cuando así se estimase para la regeneración forestal. La suspensión se declarará mediante resolución expresa de la Administración forestal, siendo comunicada a los interesados.

Los terrenos sujetos a algún régimen de servidumbre o afección de derecho público que en el momento de entrada en vigor de esta ley tengan un uso forestal o estén ocupados por plantaciones o especies forestales conservarán ese uso, con sujeción a las previsiones de la presente ley.

Las administraciones gestoras de los montes que integren el dominio público forestal revisarán las servidumbres y otros gravámenes que afecten a estos montes para garantizar su compatibilidad con su carácter demanial, en el plazo señalado en la legislación básica.

4. La Ley 43/2003, de montes establece respecto a la extinta figura de los Consorcios y convenios de repoblación, que las mismas continuarán vigentes hasta la fecha de su finalización, más, las Comunidades Autónomas podrán sustituir los consorcios y convenios de repoblación suscritos entre la Administración forestal y los propietarios de montes por otras figuras contractuales en las que no sería exigible una compensación económica a favor de la Administración o condonar su deuda, siempre que se cuente con el acuerdo de los propietarios y que concurra alguna de las siguientes condiciones:

- a) Los beneficios indirectos y el interés social que genere el mantenimiento de la cubierta vegetal superen los de las rentas directas del monte.
- b) El propietario del suelo se comprometa a conservar adecuadamente la masa forestal creada por aquellos consorcios o convenios mediante la aplicación de un instrumento de gestión.
- c) Aquellas otras que fije la Comunidad Autónoma.

La Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia establece respecto a los montes con consorcios o convenios de repoblación con la

Administración forestal existentes en los montes a su entrada en vigor, que serán objeto de:

a) Cancelación de oficio en un plazo máximo de tres años, a contar a partir de su entrada en vigor, en los casos siguientes:

- Montes que no presenten saldo deudor a la fecha de entrada en vigor de la ley o en cualquier momento dentro del plazo máximo estipulado.

- Montes catalogados de dominio público que pasen a gestionarse de acuerdo con lo establecido en el artículo 34 y siguientes de la presente ley.

- Montes que no consiguiesen los fines para los cuales se hubiera suscrito el convenio o consorcio por causas relacionadas con el estado legal, administrativo o económico del monte.

b) Finalización en un plazo máximo de cuatro años, a contar a partir de la entrada en vigor de la ley, plazo en el que habrá de firmarse un contrato temporal de gestión pública. En caso de que no se celebre dicho contrato en el plazo establecido, el titular del monte habrá de abonar el saldo deudor del convenio o consorcio finalizado a la Comunidad Autónoma. En caso de no producirse el abono total o de la cuota anual dispuesta en dicho plan, se procederá a la anotación preventiva, en concepto de carga real, de las cantidades adeudadas a la Comunidad Autónoma de Galicia, en el correspondiente Registro de la Propiedad, no pudiendo tener ayudas o beneficios de ningún tipo en tanto no regularicen su situación.

Previamente a la cancelación del convenio o consorcio, la Administración forestal elaborará y aprobará un instrumento de ordenación o gestión forestal, con arreglo al artículo 81, que garantice la continuidad de la gestión forestal sostenible.

En todo caso, las personas propietarias y los gestores de montes deberán observar los **deberes y obligaciones** contenidas en los artículos 44.2 y 117 y tendrán los **derechos** contenidos en los artículos 4, 44 y 84.1 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Deberes y obligaciones

Son **deberes** específicos de las personas propietarias de los montes privados:

a) El control fitosanitario en su propiedad, de acuerdo con la normativa vigente en materia de sanidad vegetal y las disposiciones de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia y la normativa que la desarrolle.

b) La toma de medidas preventivas y de control respecto a cualquier tipo de daño, principalmente contra los incendios forestales.

c) La conservación de la biodiversidad, régimen hidrológico y demás valores ambientales, históricos y culturales de los montes.

d) La conservación y mantenimiento del suelo natural y, en su caso, de la masa

vegetal en las condiciones precisas que eviten la erosión y los incendios, impidiendo la contaminación de la tierra, el aire y el agua.

e) El mantenimiento del uso forestal de sus montes, salvo resolución administrativa en los términos previstos en la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia y normativa concurrente.

f) La colaboración en las actividades de inspección y control de la administración sobre los montes.

g) La información a la consejería competente en materia forestal de la Comunidad Autónoma de Galicia de todos aquellos datos necesarios para conformar y actualizar el sistema registral forestal de Galicia y para la formación de la estadística forestal.

h) El cumplimiento del instrumento de ordenación o gestión forestal.

i) La eliminación de los residuos y basura resultantes de las obras, usos, servicios y aprovechamientos que puedan afectar al monte, cuando fuesen depositados por su actividad, y la denuncia a las autoridades competentes cuando los residuos y basura fuesen depositados por personas ajenas a la propiedad.

Sin olvidar sus deberes dada la función social que tiene los montes, según lo dispuesto en el artículo 5.4 y 84.2 de Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia:

La conservación, expansión y aprovechamiento de las masas forestales, según los criterios de gestión forestal sostenible y lo dispuesto en la presente ley, es de interés público, sin perjuicio del régimen de la propiedad.

Serán, entre otros, servicios característicos de los montes aquellos relacionados con las actividades sociorrecreativas, sean turísticas, culturales o deportivas, el paisaje, la protección de los recursos hídricos y del suelo y la cultura forestal.

Las personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, titulares o gestores de montes tendrán la **obligación** de:

a) Vigilar y mantener en buen estado fitosanitario las masas forestales de su titularidad o gestión.

b) Extraer aquellas plantas o productos forestales que, por su sintomatología, pudieran constituir un riesgo de plaga o enfermedad.

c) Comunicar al órgano que corresponda de la consejería competente en materia de montes toda aparición atípica de organismos nocivos o de síntomas de enfermedad en sus masas forestales.

d) Eliminar o extraer del monte, cuando técnicamente fuera posible, los restos de los tratamientos silvícolas o aprovechamientos forestales que supusiesen un riesgo por la posible aparición de plagas o enfermedades forestales.

e) Ejecutar o facilitar la realización de las medidas fitosanitarias que la consejería competente en materia de montes determine como consecuencia de la declaración de existencia oficial de una plaga o enfermedad forestal.

f) Mantener los montes limpios de residuos, quedando prohibido el vertido o abandono de residuos, materiales o productos de cualquier naturaleza en montes o terrenos forestales.

g) En caso de señalización, no podrán clavar o producir desgarramiento con cualquier elemento, manual o mecánico, en los árboles de forma tal que se les produzca daño o heridas, salvo aquellas que se produzcan como consecuencia de las labores de señalamiento para su posterior aprovechamiento.

h) Las personas titulares de centros de producción y comercialización de material forestal de reproducción, así como los centros de transformación y almacenaje de productos de madera, habrán de cumplir con la legislación en materia de sanidad vegetal vigente al objeto de evitar la entrada y transmisión de agentes patógenos nocivos.

i) Suministrar anualmente a la consejería competente en materia de montes, a efectos estadísticos, la información relativa a su actividad, en particular la relacionada con el consumo de productos forestales y con la producción, transformación y comercialización de los productos forestales y el empleo.

j) Toda persona que advierta la existencia o iniciación de un incendio forestal estará obligada a avisar a la autoridad competente o a los servicios de emergencia y, en su caso, a colaborar, dentro de sus posibilidades, en la extinción del incendio.

Es un **derecho de las personas propietarias** la gestión y el aprovechamiento de los montes y terrenos forestales de los que sean titulares. La persona titular del monte es la propietaria de los recursos forestales producidos en su monte, incluidos los frutos espontáneos, y tendrá derecho a su aprovechamiento.

La persona titular del monte es el propietario de los recursos forestales que en él se producen, tanto madereros como no madereros, incluyendo, entre otros, la madera, la biomasa forestal, los pastos, los aprovechamientos cinegéticos, las setas, los frutos, los corchos, las resinas, las plantas aromáticas y medicinales y los productos apícolas, teniendo derecho a su aprovechamiento.

Las personas titulares de los montes privados podrán gestionarlos por sí mismos o contratar su gestión a personas físicas o jurídicas de derecho privado o público, o crear agrupaciones para la gestión forestal conjunta, que podrá tener por objeto el aprovechamiento forestal: maderero, leñoso, de corcho, pastos y micológico, de conformidad con lo establecido en la legislación

Según se especifica, principalmente, en el artículo 44.3 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, **son derechos específicos de los propietarios de los montes privados:**

a) La gestión de su monte, en los términos previstos en la presente ley y demás legislación aplicable.

b) El aprovechamiento sostenible de los recursos existentes en los montes.

c) La elección del uso o usos del monte, de acuerdo con los preceptos de la presente ley.

d) Las posibles compensaciones por usos y aprovechamientos derivados de las figuras de protección o de utilización pública de los montes privados.

e) La protección y acotamiento de sus propiedades para el mejor aprovechamiento de los recursos forestales. Las personas propietarias de montes tienen derecho al acotamiento de sus propiedades orientado a la viabilidad y mejor aprovechamiento de pastos, cinegético, de setas, castañas y otros frutos, plantas aromáticas o medicinales, corchos, resinas y otros productos que pudieran constituir una fuente de rentas para el propietario, en las condiciones que se determinen mediante orden de la consejería competente en materia de montes.

f) La limitación de la circulación de vehículos por la infraestructura viaria forestal privada.

g) La elaboración de los instrumentos de ordenación o gestión forestal en sus propiedades.

h) El derecho de pastoreo en el monte, con lo que el propietario podrá autorizarlo, prohibirlo o regularlo, pudiendo solicitar la inscripción de estos extremos en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo. Así como, a la identificación del ganado clara y visible a cierta distancia, para posibilitar la vigilancia y control de los animales y permitir identificar a la persona propietaria de los mismos, en especial en el ganado vacuno y caballar.

Por su parte, y según se establece en el artículo 57 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, **las comunidades de montes vecinales en mano común tienen derecho a la adquisición preferente** tanto de las superficies colindantes, cuya integración permita una disminución o mejor definición del perímetro del monte vecinal, como de sus enclavados. En caso de que se ejerciese el derecho de adquisición preferente y una vez consumada la adquisición, están obligados a comunicarla al jurado provincial de montes vecinales en mano común, que integrará la superficie adquirida al monte vecinal con plenos efectos jurídicos, modificando el perímetro y extensión de dicho monte, y lo comunicará al correspondiente Catastro y Registro de la Propiedad, a fin de practicar la inmatriculación o los asientos de inscripción oportunos.

Deberes y obligaciones de la Administración:

1. Facilitar la consecución del cometido de las personas propietarias y titulares de los montes en la ejecución de las actuaciones silvícolas y en el desarrollo de la gestión sostenible de los montes gallegos.

2. La compatibilización de los diferentes usos y aprovechamientos forestales, adaptándose a las medidas de salvaguardia precisas para defender los ecosistemas forestales contra los incendios, las plagas y enfermedades y su uso indebido.

3. El desarrollo de la investigación forestal, básica y aplicada, a fin de mejorar las técnicas y prácticas forestales, así como la calidad de las producciones.

4. La creación de riqueza y empleo, el desarrollo del medio rural y la puesta en marcha de modalidades de reorganización de propiedades forestales que permitan conseguir una clarificación y seguridad en la tenencia de la propiedad, así como la dimensión necesaria para llevar a cabo una gestión forestal viable y sostenible, y el fomento de iniciativas de gestión forestal conjunta.

5. La promoción de agrupaciones de personas propietarias y titulares de los montes para la gestión, aprovechamiento y comercialización en común de sus recursos forestales de manera sostenible.

6. El fomento del asociacionismo forestal.

7. El fomento de la producción de madera en calidad, diversidad y cantidad, en atención a criterios de diversificación de la producción, sostenibilidad y rentabilidad.

8. La colaboración de los sectores implicados en la producción, transformación y comercialización de los recursos forestales, consolidando la cadena monte-industria. La Administración forestal articulará mecanismos en orden a conseguir la integración de las producciones forestales de naturaleza alimentaria en el siguiente eslabón productivo de la cadena agroalimentaria.

9. El fomento de una industria de la transformación de la madera y de otros productos forestales que procure la maximización de los valores añadidos, incluyendo la diversificación en la producción y favoreciendo tanto la primera como la segunda transformación, tratando de conseguir un equilibrio entre la producción forestal y la demanda.

10. La articulación de la ordenación forestal con la ordenación del territorio.

11. La adecuación de la política forestal gallega a los objetivos de la acción internacional sobre protección del medio ambiente, especialmente en materia de cambio climático y biodiversidad.

12. La coordinación y colaboración entre diferentes administraciones públicas en la elaboración y ejecución de las políticas forestales.

13. El fomento del conocimiento, valoración y respeto del monte gallego por parte de la ciudadanía y de su participación en el proceso de elaboración de normas con incidencia forestal.

14. El fomento y desarrollo de las actividades multifuncionales del monte.

15. La prevención y defensa de los montes frente a las catástrofes naturales, los

incendios forestales y las plagas y enfermedades.

16. La conservación del medio y la cultura forestal.

17. La afectación al dominio público de los montes no catalogados de titularidad de la Comunidad Autónoma de Galicia y la desafectación del dominio público de los montes de titularidad pública de la Comunidad Autónoma de Galicia cuando desapareciesen las causas que motivaron su afectación.

18. La autorización de los cambios de uso forestal a otros usos no agrarios en aquellos terrenos forestales donde se hubiera producido un incendio forestal, durante treinta años desde que este se produjo.

19. La aprobación de las modificaciones de la calificación urbanística de terrenos afectados por incendios forestales en un período de treinta años a contar desde que estos se produjeron, en el marco del artículo 50.1 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

21. La consejería competente en materia de montes establecerá cauces de colaboración con los ayuntamientos.

22. A la dirección y elaboración de las estadísticas en materia agroforestal, que deberá difundir, todo ello de acuerdo con la normativa estadística de Galicia y, en particular, con lo previsto sobre planificación y programación estadística.

23. A dotar a los montes o terrenos forestales del instrumento de ordenación o gestión forestal obligatorio que preceptúa la normativa vigente. Planificación e instrumentos de ordenación, aprovechamiento y gestión.

24. A la llevanza, control y custodia de los Registros y Catálogos Públicos pertinentes.

25. A la declaración de utilidad pública de los montes públicos así como a la declaración de pérdida de la condición de utilidad pública, de todo o parte de un monte, cuando desapareciesen las causas que motivaron su declaración o cuando, por sentencia firme, se declarase que el monte no es de titularidad pública.

26. la organización de la defensa contra los incendios forestales. A tal fin, deberán adoptar, de modo coordinado, medidas conducentes a la prevención, detección y extinción de los incendios forestales, cualquiera que sea la titularidad de los montes.

27. al desarrollo de programas de concienciación y sensibilización para la prevención de incendios forestales, fomentando la participación social y favoreciendo la corresponsabilidad de la población en la protección del monte.

28. A promover el desarrollo de los sistemas de certificación, garantizando que el proceso de certificación forestal sea voluntario, transparente y no discriminatorio, así como a velar por que los sistemas de certificación forestal establezcan requisitos en relación con los criterios ambientales, económicos y sociales que permitan su homologación internacional.

29. En los procedimientos de contratación pública, las Administraciones públicas adoptarán las medidas oportunas para evitar la adquisición de madera y productos derivados procedentes de talas ilegales y para favorecer la adquisición de aquéllos procedentes de bosques certificados.

30. Las Administraciones públicas fomentarán el consumo responsable de estos productos por parte de los ciudadanos, mediante campañas de divulgación.

Derechos de la Administración

1. La Administración autonómica tendrá derecho de adquisición preferente, en los siguientes casos de transmisiones onerosas:

- a) De montes de superficie superior a 250 hectáreas.
- b) De montes declarados protectores y otras figuras de especial protección.

En caso de parcelas o montes enclavados en un monte público o colindantes con él, el derecho de adquisición preferente corresponderá a la administración titular del monte colindante o que contiene el enclavado. En caso de montes colindantes con otros pertenecientes a distintas administraciones públicas, tendrá prioridad en el ejercicio del derecho de adquisición preferente el monte que tenga un mayor linde común con el monte en cuestión.

2. La Administración autonómica podrá incrementar su propiedad forestal adquiriendo los montes que más adecuadamente pudieran servir al cumplimiento de los objetivos de la Ley de Montes de Galicia, a través de cualquier negocio jurídico oneroso o gratuito válido en derecho.

3. A un derecho de retracto preferente a cualquier otro establecido en el ordenamiento jurídico vigente.

4. A efectuar las inspecciones, controles y reconocimientos que estime convenientes, tanto durante la realización de un aprovechamiento o de un suministro de servicio como una vez finalizado el mismo.

5. A la gestión de los montes de su titularidad.

6. A la disposición del rendimiento económico de los aprovechamientos forestales de todos los montes de su titularidad.

7. A la emisión de informe preceptivo en el procedimiento de elaboración de los instrumentos de ordenación forestal relativos a los montes de su titularidad incluidos en el Catálogo de montes de utilidad pública. Así como, de cualquier otro informe preceptivo establecido.

8. Las Comunidades Autónomas podrán establecer figuras de especial protección de los montes de titularidad pública o privada. Procede la desclasificación una vez que las circunstancias que determinaron su inclusión hubieran desaparecido.

9. En el caso de montes con contratos de gestión pública y en los montes de titularidad de la Xunta de Galicia gestionados por la Administración forestal, la retirada del ganado será competencia de la Administración forestal, en las mismas condiciones establecidas para la Administración local.

10. La declaración de zonas de alto riesgo de incendio y la aprobación de sus planes de defensa.

11. A regular el acceso público a los montes.

Derechos compartidos:

1. Los titulares de montes demaniales, así como la administración gestora en los montes catalogados, investigarán la situación de los terrenos que se presumen pertenecientes al dominio público forestal, pudiendo para ello recabar todos los datos e informes que se estimasen necesarios.

2. Los titulares de los montes demaniales y, en su caso, la administración gestora en los montes catalogados podrán ejercer la potestad de recuperación posesoria de los poseídos indebidamente por terceros, que no estará sometida a plazo, y respecto a la que no se admitirán acciones posesorias ni procedimientos especiales.

Reyes Rodríguez Sanz.

Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**19. LA LEY 13/1989, DE 10
DE OCTUBRE, DE MONTES
VECINALES EN MANO COMÚN,
Y EL DECRETO 260/1992, DE 4
DE SETIEMBRE, POR EL QUE SE
APRUEBA SU REGLAMENTO DE
EJECUCIÓN.**

TEMA 19. LEY 13/1989, DE 10 DE OCTUBRE, DE MONTES VECINALES EN MANO COMÚN Y DECRETO 260/1992, DE 4 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA SU REGLAMENTO DE EJECUCIÓN.

LEY 13/1989, DE 10 DE OCTUBRE, DE MONTES VECINALES EN MANO COMÚN.

Los Montes Vecinales en Mano Común (en adelante MVMC.), son una institución de gran importancia en la Comunidad Autónoma de Galicia, y en especial en el Derecho gallego. Tal importancia viene avalada por la extensión de monte que abarca aproximadamente un millón de hectáreas, por el número de comunidades y de comuneros existentes, y por su peso en la economía de Galicia, que ocupa un lugar protagónico en el sector forestal en España.

Desde el punto de vista jurídico se plantea el problema de su difícil encaje en un derecho como el español que tiene como base el derecho romano, y en el que esta figura, caracterizada como una comunidad germánica (esto es, sin cuotas e indivisible), tiene difícil encaje.

Tradicionalmente los MVMC servían para producir pasto para el ganado, leña para el hogar, complemento de las zonas de cultivo cerealífero, y vivero de materias primas para estiércol. Se trataba, por consiguiente, de aprovechamientos que, o bien son hoy inexistentes (leña para el hogar, sustituida por otras energías: electricidad, butano, etc.), o bien tienen una entidad muy limitada (el estiércol ha sido sustituido en gran parte por los abonos químicos.). En consecuencia estos aprovechamientos, en su mayoría, han perdido su razón de ser, y han sido sustituidos por otros nuevos: producción forestal, ubicación de parques eólicos, campos deportivos (golf), explotación de canteras, etc.

Otra característica de los MVMC es que están regulados por múltiples normas de origen distinto comunitario, estatal, autonómico gallego (público y privado), y aún local; e incluso por normas de derecho no escrito (la costumbre). Y además estas normas pertenecen a diversos sectores del ordenamiento, no sólo el forestal, sino el de ordenación del suelo, y el medioambiental

1.- ORIGEN Y EVOLUCION HISTORICA.

Sin pretender, evidentemente ser exhaustivos, y teniendo en cuenta que cuando hablamos de MVMC, nos estamos refiriendo a una forma de propiedad colectiva, utilizada consuetudinariamente por sus titulares, podemos reseñar, respecto a su origen, que es enormemente debatido, y que en realidad no ha sido determinado con exactitud, pues se pierde en frase tópica, en la noche de los tiempos. ALVAREZ-LINERA Y URÍA, distingue **tres posibles orígenes**:

1ª.- El reparto de bienes que se realizó entre godos e hispano-romanos, al producirse la conquista de España por aquellos.

2ª.- Las cartas de población y fueros agrarios de la Baja Edad Media.

3ª.- Los foros propiamente dichos, constituidos en régimen de derecho privado, con transmisión del dominio útil al foratario y que terminaron por ser perpetuos. Esta es la tesis más extendida.

Siguiendo a BOCANEGRA SIERRA, cabe resumir la **EVOLUCION NORMATIVA DE LOS MVMC.**, del modo siguiente:

Inicialmente, no existe una regulación positiva de los MVMC., hasta el punto, que cabe afirmar que la legislación no sólo no reconoce la existencia de esta institución, sino que su subsistencia se verifica contra la expresa voluntad legislativa. Tal reconocimiento se verifica jurisprudencialmente, a través de las sentencias del Tribunal Supremo., tanto en sus salas de lo civil como en las de lo contencioso, y sobre todo a partir de la Jurisprudencia de la Audiencia Territorial de La Coruña (hoy Tribunal Superior de Justicia de Galicia), constituyendo por consiguiente, una manifestación de la operatividad de la costumbre como fuente del derecho. Se trataría de una **"creación jurisprudencial"**, pero entendida tal "creación", en el sentido de mera constatación y juridificación de una realidad preexistente.

El primer reconocimiento normativo de esta clase de montes se produce con la **Ley de Montes de 1957**, que en su artículo 4.3 reconocía la existencia en las cuatro provincias gallegas de *"montes pertenecientes en mano común a los vecinos de las consuetudinarias demarcaciones parroquiales..."*, y en el mismo sentido el artículo 23 del **Reglamento de la citada ley**, si bien establecía una *"vinculación"* a los Ayuntamientos respectivos, los cuáles debían regular el disfrute de sus aprovechamientos, dando una justa participación a los vecinos.

La **Compilación de Derecho civil especial de Galicia de 2 de diciembre de 1963**, regulaba esta institución en su título V, capítulo I, bajo el epígrafe de "Comunidad en materia de montes", artículos 88 y 89, manteniendo la administrativización de la figura (*"Los montes vecinales están vinculados a los Ayuntamientos respectivos..."* artículo 89.pfo.1º), y ciñéndose obviamente al ámbito gallego. La Compilación introduce como novedad sustancial el reconocimiento por vez primera en nuestro derecho positivo de la caracterización de estos bienes como *"indivisibles, inalienables, imprescriptibles e inembargables"*, y establece que: el aprovechamiento *"... será preferentemente en común...."*

La **Ley de Montes Vecinales en Mano Común de 27 de julio de 1968**, constituye su primera regulación específica, aunque se mantiene en la línea anteriormente reseñada, si bien extendiendo el ámbito territorial de aplicación que ya no se limita a Galicia. Dicha ley se ve completada por **su Reglamento**, aprobado por **Decreto 569/1970, de 26 de febrero** (aún hoy vigente). Las duras críticas que suscitó esta ley, posibilitaron un clima de reforma, que fomentado por el I Congreso de Derecho Civil Gallego se plasmaron en la estatal **Ley de 11 de noviembre de 1980**, hoy vigente, que mereció una respuesta positiva, en la que se le atribuye a la comunidad de vecinos la titularidad de los montes, sin las restricciones administrativas antes existentes.

En el ámbito de la Comunidad Autónoma de Galicia, y al amparo de la competencia exclusiva que en esta materia le otorga el **artículo 27.11 del Estatuto de Autonomía para Galicia**, se han dictado, la **Ley 13/1989, de 10 de octubre, de montes vecinales en mano común**, desarrollada por su Reglamento, aprobado por **Decreto 260/1992, de 4 septiembre**, que junto con la regulación contenida en la **Ley 2/2006, de 14 de junio, de Derecho Civil de Galicia**, que regula esta figura en Título VI de la nueva ley, en su Capítulo I (artículos 56 a 63 ambos inclusive), **dedicándose el Capítulo II, bajo el epígrafe de "montes abertales"**, con único artículo, a una nueva subcategoría de estos montes. Todas estas normas, junto la costumbre, constituyen el derecho propio de Galicia en esta materia, y serán de aplicación preferente en su ámbito territorial.

2.- LA LEY 13/1989, DE 10 DE OCTUBRE, DE MVMC

La Ley se estructura en un Título Preliminar, cinco Títulos, seis disposiciones adicionales, cuatro transitorias, y dos finales. Estudiaremos la norma siguiendo el orden de su anticuado.

a) TITULO PRELIMINAR: DISPOSICIONES GENERALES: ARTICULOS: 1 - 3.

Regula el concepto, caracteres y naturaleza de la institución.

Del análisis de los mismos cabe inferir lo siguiente:

1º.- La **caracterización de un monte como vecinal** viene determinado por dos requisitos básicos: la titularidad colectiva ("*agrupaciones vecinales en su calidad de grupos sociales*".Cfr. artículo 1.1.) y aprovechamientos consuetudinarios ("*se vengan aprovechando consuetudinariamente en régimen de comunidad*" (artículo 1.1.), independientemente de:

- su origen

- su destino, que puede ser agrario, como señala la ley sin que ello obste a su calificación como vecinales. En tal sentido la S.T.S. de 22 de febrero de 1988 (Sala 4ª), señala que " la legislación ordinaria de Montes da ... un concepto amplio al respecto, comprendiendo no sólo las tierras con especies arbóreas y arbustivas, sino también las en que vegeten las de matorral o herbáceas, bien espontáneamente o bien por efecto de la plantación o siembra, así como las que sean susceptibles de tenerlas, siempre que no estén destinadas de modo permanente a un cultivo agrícola o a prados ni a fines científicos, y la Ley 55/1980, de 11 de noviembre, en su disposición final quinta, comprende expresamente al destino agrícola o ganadero en la conceptualización de un terreno como Monte Vecinal en Mano Común,..."

Por consiguiente para que **un monte sea calificado** como **"vecinal en mano común"**, es preciso desde el punto de vista subjetivo que su titularidad sea colectiva, y desde el punto de vista de su explotación, ésta se venga realizando consuetudinariamente en mano común. Y al respecto cabe plantearse:

1º.- En lo relativo a la **titularidad**, diremos que existe una cierta indeterminación, ya que la ley en su artículo 3.2, dispone que:

"La Comunidad vecinal a que se refiere el apartado anterior se entenderá compuesta por los vecinos que la integran en cada momento".

Pero el concepto de "vecino", es aquí difuso, porque si bien el artículo 3.1 habla de *"vecinos titulares de unidades económicas, con casa abierta y residencia habitual en las entidades de población a las que tradicionalmente hubiese estado adscrito su aprovechamiento, y que vengan ejerciendo, según los usos y costumbres de la Comunidad, alguna actividad relacionada con aquéllos"*, no se fija el criterio de vecindad, que como señala DIAZ FUENTES, puede tener las siguientes acepciones:

- vecindad administrativa: la legislación local la concibe como el vínculo que liga entre sí a los habitantes de un término municipal.

- vecindad civil: relativa a la adscripción de las personas al régimen foral en materia de derecho privado, tal como la recoge el C.C.

Pero, en este caso, como señala el citado autor, la vecindad hace referencia a una situación de hecho, de ahí la referencia a la "residencia habitual", lo que plantea a su vez **dos cuestiones**:

1.1. ¿Es necesaria la vinculación durante un determinado período de tiempo?

La ley no distingue, y si bien es cierto, que el artículo 16.1.a), señala que los Estatutos pueden fijar la *"atribución de la condición de comunero"*, no es menos cierto que termina diciendo *"... con arreglo a lo dispuesto en el artículo 3.1. de esta Ley."* Lo cual, no contribuye a aclarar mucho el problema.

Ello nos lleva a la necesidad de fijar tal concepto de vecino que, a la luz de los artículos 16 de la Ley Reguladora de Bases de Régimen Local (Ley 7/85 de 2 de abril) y 53 del Reglamento de Población y Demarcación Territorial de las Entidades Locales (R.D. 2568/86 de 28 de noviembre), se entiende por tales, los que teniendo la condición de residentes en un municipio determinado, sean españoles mayores de edad, residan habitualmente en el término municipal y figuren inscritos con tal carácter en el Padrón municipal

Sobre el tema, el Tribunal Supremo (en adelante T.S.) en Sentencia de 15 de marzo de 1985, señala que *"...es condición esencial, sin la que resulta imposible el derecho al aprovechamiento comunal, la consideración del beneficiario como residente habitual..."*

La cuestión en realidad, ha de solucionarse acudiendo al concepto de lo que BALDOMERO CORES, llama "vecindad fáctica", indicando que *"A residencia habitual, sen outra consideración de tipo formal, é o elemento constitutivo da relación entre o veciño e o aproveitamento e a propiedade do monte, que non pertence especificamente a ningún veciño senón á totalidade da comunidade de veciños."* **"A**

residencia como feito físico e non a veciñanza como feito formal é o elemento constitutivo da condición de veciño dos montes parroquiais de Galicia".

Lo que este autor recoge, es la tradicional consideración de que el elemento determinante para ser considerado vecino es tener casa abierta "*con fume e lume*" (la "casa abierta con humos" a que se refiere el artículo 7º de la ley 55/1980), de modo que el concepto delimitador de la "vecindad" que atribuye la condición de comunero, lo constituye un supuesto fáctico, como es el de vivir realmente en la comunidad titular del monte.

1.2. ¿Es necesaria la profesionalidad agraria del titular del monte?

Creemos que debe contestarse negativamente a este extremo, por la participación consuetudinaria de personas pertenecientes a profesiones ajenas a dicho ámbito en los mismos, sirviéndonos para apoyar esta tesis el rechazo de la enmienda del Grupo Parlamentario comunista en la tramitación de la Ley 55/1980, de 11 de noviembre, que proponía añadir a su artículo 1º, cuando alude a la condición de vecinos, la expresión "que se dediquen de forma directa a la actividad agraria".

Ello no obstante, la referencia que en el art. 3.1. "in fine", de la Ley de 1989 se hace a que los vecinos titulares de los montes vengán realizando "*...alguna actividad relacionada con ellos*", parece suscitar dudas a la desvinculación realizada por la ley 55/1980.

2º. Respecto al **aprovechamiento**, cabe decir como hacen MEILAN GIL y RODRIGUEZ ARANA que:

"En todo caso, y desde un punto de vista positivo, resulta claro que el monte vecinal en mano común va ligado a un aprovechamiento consuetudinario que puede entenderse, materialmente, como esencialmente vinculado a la vida de la comunidad vecinal tal como se ha desarrollado de acuerdo con usos tradicionales."

Sobre el **aprovechamiento**, que ha de ser pues material, efectivo del monte, y al tiempo consuetudinario, de modo que satisfaga necesidades de la comunidad titular, sin que se vea afectado por cierta intervención sobre el monte de las Entidades Municipales. En consecuencia, para la calificación de un monte como vecinal, es necesario que esté adscrito a la satisfacción de las necesidades de sus titulares mediante la obtención de rendimientos que como no necesariamente han de ser forestales, sino que pueden ser agrarios, ganaderos, etc.

2º.- En cuanto a la **NATURALEZA JURIDICA** de estos montes, cabe decir que se conciben mayoritariamente, como una **comunidad germánica en mano común**, cuyas características básicas son:

- Los titulares suelen estar unidos por un vínculo de carácter personal.
- El número de titulares es indeterminado y variable, de tal modo que el disfrute o aprovechamiento se hace sin delimitación precisa **faltando la idea de cuota**, como porción fija perteneciente a un sujeto de modo exclusivo.

- Esta ausencia de cuotas como porciones económicas concretas y determinadas determina la inalienabilidad de los derechos que al comunero corresponden.
- Tal indisponibilidad, determina su intransmisibilidad de modo que la muerte del titular, supone que su parte no pasa a los herederos, sino que acrece a los copartícipes.
- El especial carácter de estos aprovechamientos determina su indivisibilidad, esto es, no cabe ejercitar la "acción de división de cosa común".

Tales caracteres, se recogen junto con la imprescriptibilidad e inembargabilidad, y su sustracción a toda tributación en el artículo 2º de la ley gallega.

La Jurisprudencia del T.S., de modo reiterado, ha seguido esta orientación y así en una ya muy lejana Sentencia. de 22 de diciembre de 1926 dice " *... que un monte es de los vecinos de un lugar cuando éstos lo vinieron poseyendo en concepto de dueños proindiviso desde tiempo inmemorial, y a virtud de la redención de un gravamen foral, llevado a cabo solamente por ellos, perteneciéndoles el dominio privado de los mismo*", y la Dirección General de Registros y del Notariado en Resolución de 8 de julio de 1933, señala " *que en nuestro Derecho han de admitirse dos tipos de copropiedad cuando las cosas vienen atribuidas a dos o más sujetos, comunidad de tipo romano en que se inspira el C.Civ. y la comunidad de tipo germánico, según la cual los condueños forman una colectividad a la que pertenecen la cosa o derecho, sin que corresponda, a ninguno de las que la integran, una cuota real o ideal, ni la división y la proindivisión de los actos de enajenación*", y en más cercana Jurisprudencia, el T.S. vuelve a recalcar la distinción entre ambas formas de copropiedad al reseñar en la Sentencia de 10 de abril de 1990 (Sala de lo civil), que, en cuanto a la diferencia entre la comunidad romana y la germánica, " *...se entiende en la primera pertenecer a los titulares individualmente en porciones ideales o cuotas indivisas, mientras en la segunda o comunidad en manos reunidas, se entienda pertenece a la colectividad de la que forman parte cada uno de los copropietarios...*".

Sobre la **inalienabilidad** de los MVMC., cabe decir siguiendo a NIETO, que la misma se desarrolla en dos ámbitos:

- en el externo: lo que supone que **el monte no puede ser vendido, ni gravado en beneficio de terceros**; y
- en el interno: ya que **no cabe la cesión de cuotas de un comunero a otro**, de tal manera que unos tengan mayor participación por acumulación de cuotas de los demás; y ello, por la razón indicada de la inexistencia de cuotas en esta forma de comunidad.

Por último hemos de indicar en cuanto a la **"imprescriptibilidad"**, que ésta tiene, como las demás notas a las que va unida, una función de protección de los montes. A la luz de la ley 55/1980 y de la ley 13/1989, entendemos que la imprescriptibilidad es predicable, no solamente respecto a los titulares del monte, sino también respecto a terceros. En este sentido se manifiesta la Sentencia de la Audiencia

Territorial de la Coruña (hoy Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Autónoma Gallega), de 15 de junio de 1987 (Sala de lo Contencioso-Administrativo), al señalar en su fundamento jurídico tercero, párrafo 2º:

" Pero el carácter de imprescriptibles, que el artículo 2 de la Ley 55/1980 atribuye a estos bienes, (- se refiere a los MVMC.-) impide que puedan ser objeto de usucapión, siendo esta imprescriptibilidad de eficacia retroactiva, como se deduce de la comparación de los artículos 12 de la citada ley y 1.2 de la anterior 52/68, pues mientras en ésta se establecía que no sería obstáculo a la cualidad de montes en mano común la inclusión de los mismos en Catálogos, Inventarios o Registros Públicos con asignación de diferente titularidad, siempre que tales actos formales no hubiesen sido acompañados de un cambio real y efectivo en la posesión durante el tiempo necesario para ganar el dominio por prescripción o las inscripciones se hubiesen producido en ejecución de sentencia, dictada en el juicio declarativo correspondiente, la ley vigente, en mandato coincidente, suprime la excepción de la prescripción lo que revela que no se admite como hecho que haya podido extinguir el derecho de los vecinos del grupo comunitario de que se trate. A idéntica conclusión conduce la Disposición final 3ª de la vigente Ley que declara inexistentes en Derecho los negocios jurídicos realizados sin intervención de la comunidad titular del monte antes de la entrada en vigor de la ley o de la clasificación del monte, con algunas salvedades entre las que no se encuentran las transmisiones de dominio..."

b) TÍTULO I: REGIMEN JURIDICO: Artículos 4 - 8.

Simplemente indicar que en este título se analiza la capacidad de la comunidad, las consecuencias de su extinción y los actos de disposición que sobre los montes vecinales cabe realizar, analizándose la cesión temporal, que se admite incluso por tiempo indefinido, la expropiación forzosa, que siempre habrá de hacerse por causa de utilidad pública o interés social prevalentes al del propio monte (cfr. artículo 6.1. "in fine", la constitución de servidumbres, el derecho de superficie y la permuta de terrenos.

Es necesario destacar aquí:

1º.- El tema de la **extinción**, a que se refiere el artículo 4.2., y en el que inciden los artículos 6.3., 20 y 27.

A **diferencia de lo que sucede en la ley 55/1980, de 11 de noviembre**, que en su artículo 8 "in fine" estipula que caso de extinguirse: *" Si al cabo de treinta años no se restaurare la agrupación vecinal, el bien pasará definitivamente al patrimonio de la entidad local administradora con el carácter de comunal"*; en **la ley gallega, ello no sucede**, y se establece una situación de tutela durante la situación de pendencia en favor de la Comunidad de forma indefinida "...transitoriamente y hasta tanto no se reconstituya la Comunidad..."

Esta disposición no se entiende claramente, porque lo lógico sería, tal como se manifiesta la Ley 55/1980, que transcurrido el plazo de prescripción extraordinaria de inmuebles (treinta años, cfr. art. 1959 del Código Civil), se produjese la

susceptibilidad de adquisición del bien por la Comunidad Autónoma, la que permitiría la constitución de un patrimonio forestal de la Comunidad.

Por otro lado, la expresión del art. 4.2. "*Si se extinguiese la Comunidad vecinal con independencia de su voluntad...*", está en contradicción con la propia naturaleza de la institución, pues a "sensu contrario", parece deducirse de ella la posibilidad de que la comunidad vecinal se extinguiese "por su propia voluntad", lo que es absolutamente inadmisibile, dada la configuración de los montes vecinales en mano común, como una copropiedad germánica.

2º.- La admisibilidad de **la permuta de terrenos** (artículo 8), que entendemos choca con el carácter inalienable de estos bienes, dado que toda permuta, no es sino un cambio de cosa por cosa, que en última instancia implica un acto de disposición de los bienes (cfr. ex artículos 1538 y 1541 del Código Civil). Todo ello sin perjuicio de la indeterminación de la regulación de esta figura en la Ley, ya que no se especifica el por qué de la referencia a una razón de utilidad, ni se precisa el alcance de la comunicación al Jurado Provincial, etc.

3º.- La fijación de un **derecho de superficie** que si en la ley 55/1980, se fija por un plazo máximo de 30 años, sin distinguir en función del destino del bien (artículo 3º.3.), en la ley gallega conservando la duración máxima de dicho derecho de 30 años con carácter general, precisa que si se destina a cultivos agrícolas no excederá de 10 años, y en caso de aprovechamientos forestales de arbolado, no podrán concertarse plazos superiores " a los correspondientes a un único turno de la especie plantada, ni para otra clase de aprovechamiento que el de la corta del arbolado plantado".

c) TITULO II: DE LA CLASIFICACION Y SUS EFECTOS: ARTICULOS: 9 - 13.

Regula como señala su epígrafe la clasificación de los MVMC., y los efectos de la misma, así como la composición de los Jurados Provincial de Clasificación de Montes.

Es de destacar en este título:

1º.- La **composición de los Jurados**, con un protagonismo casi decisivo de la Consellería de Agricultura, que como reseña algún autor, ha actuado con manifiesta voracidad en la materia (véase a tal efecto el artículo 10, que exige cuatro miembros de dicha Consejería en el Jurado).

Pero en este apartado, cabría reseñar que no sólo es criticable la composición, sino **la existencia misma de los Jurados**, que constituyen una institución, que en el momento actual en que se reconoce de modo indubitado en la legislación vigente la titularidad privada de estos montes y dado el carácter administrativo de los mismos, no tiene razón de ser y debiera ser sustituido por un órgano, bien sea de naturaleza jurisdiccional, bien de naturaleza arbitral, asumiese las funciones que hoy tienen atribuidos estos Jurados.

2º.- **La eficacia de la resolución firme de clasificación** que, a tenor de lo dispuesto en el artículo 13:

- es **atributiva de la propiedad**, en tanto no exista sentencia firme en contra, dictada por la jurisdicción ordinaria.
- **sirve de título inmatriculador** y para la exclusión del Catálogo de montes de utilidad pública o del Inventario de bienes municipales, si los montes sobre los que recaen estuviesen inscritos en ellos.
- está **exento del I.T.P.A.J.D.**, siendo **gratuitas la primera inscripción del monte y las cancelaciones** que se produzcan por este motivo.

Sobre la **clasificación de los montes** cabe hacer las siguientes **precisiones**:

- el **acto de clasificación** entendemos que es meramente **declarativo** y no constitutivo, con eficacia "ex tunc" (desde entonces). Ello lleva implícito que cualquier negocio dispositivo previo a dicha declaración sobre los MVMC., debe entenderse **nulo de pleno derecho**, por contravención de lo dispuesto en el artículo 6 del Código Civil.

- al ser un **acto administrativo cabe su revisión, previo recurso de reposición ante el propio Jurado, y ante la jurisdicción contencioso-administrativa**, y en tal sentido se manifiesta el artículo 12 de la Ley. Tal intervención de esta jurisdicción viene a consagrar una dualidad de jurisdicciones entendemos que es perturbadora en la medida, en que viene a establecer en última instancia una **presunción de propiedad de estos montes**, y ello porque si bien el artículo 13 a), señala que la atribución de la propiedad determinada por la resolución firme de clasificación del Jurado de un monte como vecinal en mano común se entiende "... *en tanto no exista sentencia firme en contra, dictada por la jurisdicción ordinaria*", la interrelación entre clasificación y determinación de la propiedad se manifiesta en una reiterada jurisprudencia que señala que por mandato del artículo 4º de la Ley de Jurisdicción Contencioso Administrativa, se atribuye a esta jurisdicción " ... *la competencia y decisión, cuando sea necesario, de las cuestiones prejudiciales e incidentales no pertenecientes al orden administrativo, si bien, de acuerdo con el inciso segundo del citado art. 4º, "la decisión que se pronuncie no producirá efecto fuera del proceso en que se dicte y podrá ser revisada por la jurisdicción correspondiente"* (Cfr. Sentencia del T.S. de 17 de septiembre de 1981 (Sala 4ª), y en igual sentido reiterada Jurisprudencia de dicha Sala).

3º.- Si ponemos en relación el apartado b) del artículo 13 parágrafo 2º y la disposición adicional 1ª (transcripción de la D.T. 1ª de la Ley 55/1980, sólo que sustituyendo el plazo de cinco años de ésta, por el de un año), nos encontramos con un **problema de tipo registral**, pues si se concibe la "inmatriculación" de que habla dicha disposición como sinónimo de primera inscripción, y no de asiento, ello dejaría inermes a las comunidades ante el tercero hipotecario protegido por la fe pública registral, por lo cual, para soslayar este escollo es necesario identificar el concepto de "inmatriculación", con el de "asiento registral". De todas formas, es muy discutible, a la luz del artículo 40 de la L.H., que una resolución de un Jurado de Montes rectifique "per se", y sin recaer resolución judicial firme un asiento del registro.

d) TÍTULO III: DE LA ORGANIZACION DE LAS COMUNIDADES: ARTICULOS 14 - 20.

Se refiere este título a los diversos órganos de la Comunidad, regulando la Asamblea General, la Junta Rectora, los Estatutos de la Comunidad y el procedimiento de aprobación y reforma, la representación de la misma, la Junta Provisional y las situaciones de pendencia.

Ha merecido unánime elogio, **la reducción de los "quórumes" de constitución**, ya que en primera convocatoria se exige la presencia de la mitad de los comuneros, y en segunda el 25% de los mismos (artículo 14.3.), y para la realización de actos de disposición, aprobación, reforma y revocación de los Estatutos requiere, la mayoría de los presentes que representen al menos el 50% del censo en primera convocatoria, y el 30% en la segunda (artículo 18.1.) frente a los de la ley 55/1980 (tres cuartas partes para la realización de los mismos actos: artículo 5º.2.).

Debemos simplemente mencionar, que en el ámbito de la **publicidad**, la jurisprudencia interpreta que la omisión de la notificación a los comuneros de la convocatoria de la Asamblea General prescrita en el artículo 14.4 se interpreta como un mero defecto de forma no invalidante cuando aquéllos de otro modo tienen conocimiento de la misma.

Reseñar la posibilidad, recogida en la Ley en su artículo 15.3, de la agrupación de las comunidades de montes constituyendo **"mancomunidades"**, lo cual es positivo, ya que al aumentar la superficie de los montes se pueden rentabilizar más fácilmente los mismos.

No se regula, sin embargo, por ejemplo como se organizará la Junta Provisional, ya que se hace una somera mención a que estará compuesta "... como mínimo, por un Presidente y dos vocales, elegidos de entre los comuneros..." (artículo. 19.1).

e) TÍTULO IV: DE LOS APROVECHAMIENTOS: ARTICULOS 21 - 23.

Regula los aprovechamientos, la vinculación de al menos el 15% de los rendimientos económicos derivados de los aprovechamientos para "inversiones en mejora, protección, acceso y servicios derivados del uso social al que el monte pueda estar destinado" (artículo 23), y el, absolutamente denostado, y creemos que con razón, por estar en absoluta contradicción con la propia esencia de la institución, reparto en lotes, suertes o parcelas, del artículo 22, que en realidad abre el camino a una apropiación individualizada del monte, pese a que se estructuran ciertas garantías que tratan de evitarlo, como son la fijación de una duración no superior a 11 años, y el que si se renuevan las adjudicaciones, los lotes que de nuevo se entreguen a los comuneros no pueden coincidir con los que se aprovecharon en el período anterior.

f) TÍTULO V: PROTECCION Y GESTION CAUTELAR: ARTICULOS 24 - 30.

Se regula aquí la atribución de competencias de la Comunidad titular del monte en orden a su gestión, explotación, protección y defensa (artículo 21, que constituye una mera declaración de principios), las de la Comunidad Autónoma en la materia,

la necesaria creación de un Registro de MVMC., la gestión cautelar de la Comunidad en los supuestos de extinción o desaparición de la misma (que no es tal, pues dada su regulación, se encontraría en una especie de limbo, pero no dejaría de existir) o en el de grave abandono, estipulando cuándo y como se procedería a tal declaración de abandono.

Por último, cabe mencionar simplemente las disposiciones **adicionales y transitorias** de la LMVMC, que tienen el siguiente objeto:

- La Disposición Adicional 2ª: que se refiere al tema de los consorcios y convenios, y que condona las posibles deudas que al efecto tuviere la Comunidad.
- La Disposición Adicional 3ª: que establece que los procedimientos que al efecto se sustancien sobre estos bienes, salvo la clasificación, lo serán por el trámite de incidentes ante el Juzgado de Primera Instancia.
- La Disposición Adicional 4ª: que señala que las menciones hechas a la parroquia lo serán en los términos establecidos por el E.A.G. en sus artículos 40.3. y 27.2.
- La Disposición Adicional 5ª: que prevé la creación en el plazo de tres años a partir de la promulgación de la Ley de un inventario general de los MVMC.
- La D.T. 1ª respecto a los expedientes, en cuanto a la normativa aplicable a su tramitación.
- La D.T. 2ª: establece el plazo de un año para la adaptación de los Estatutos ya aprobados y las Juntas de Comunidad constituidas a las prescripciones de esta ley, a partir de su promulgación.

La D.T. 3ª: establece el plazo de un año a partir de su entrada en vigor para poder declarar un monte en estado de grave abandono.

La D.T. 4ª: establece la intervención del M.F. en defensa de la propiedad de las Comunidades.

La D.F. 1ª establece la necesaria promulgación de un Reglamento en un plazo, hoy ya vencido.

La D.F. 2ª, como hemos indicado, configura a la costumbre como fuente normativa de primer grado en la materia, lo cual ha sido objeto de discusión.

No se incluye sin embargo una disposición final derogatoria, lo que planteará problemas de interpretación en cuanto a los artículos de la legislación estatal, y particularmente de la ley 55/1980 que continúan vigentes.

DECRETO 260/1992, DE 4 DE SEPTIEMBRE, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE EJECUCIÓN DE LA LEY DE MONTES VECINALES EN MANO COMÚN.

En cuanto al Reglamento de la LMVMC autonómica, aprobado por Decreto 260/1992, de 4 de septiembre, está integrado por sesenta y dos artículos, divididos en ocho títulos: en el primero de ellos se recogen los conceptos básicos, como la definición de monte vecinal en mano común, su titularidad o la condición de vecino comunero. El título segundo hace referencia a los actos de disposición admitidos sobre los montes vecinales (como excepción a las notas de indivisibilidad, inalienabilidad, imprescriptibilidad e inembargabilidad que se recogen en el artículo dos de la ley), así como a la posibilidad de someter a concentración parcelaria aquellas parcelas que no superen la unidad mínima de cultivo en monte. El tercer título se refiere a la clasificación de estos montes, con especiales referencias al jurado encargado de ésta y al procedimiento y efectos de la clasificación. El título cuarto ("de la organización de las comunidades") se refiere a los modos de representación de los vecinos comuneros y al funcionamiento de sus órganos de gestión. El título quinto trata de los aprovechamientos, con sus sistemas de reservas, ejecución y gravámenes. El título sexto (deslindes y amojonamientos) recoge la posibilidad de las comunidades de someterse al arbitraje de derecho privado. El título séptimo, que trata del registro de montes vecinales en mano común, recoge tanto el registro general como las secciones provinciales del mismo. Y, por último, el título octavo - infracciones - extiende a los montes vecinales en mano común el procedimiento y régimen de infracciones previsto para los montes catalogados. '

Juan J. Raposo Arceo

Doctor en Derecho

Profesor Titular de la UDC

20. AYUDAS PARA EL FOMENTO DEL SECTOR FORESTAL: RECONOCIMIENTO PREVIO, CERTIFICACIÓN Y CONTROLES SOBRE EL TERRENO.

TEMA 20. AYUDAS PARA EL FOMENTO DEL SECTOR FORESTAL: RECONOCIMIENTO PREVIO, CERTIFICACIÓN Y CONTROLES SOBRE EL TERRENO

AYUDAS PARA EL FOMENTO DEL SECTOR FORESTAL.

El Reglamento (UE) nº 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) y por el que se deroga el Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo, se gestiona mediante Programas de Desarrollo Rural (PDR) de aplicación territorial, que incluyen entre las medidas FEADER aquellas que se consideran convenientes de acuerdo con una estrategia propia de desarrollo.

No obstante en Galicia se sigue aplicando, durante el 2014 y parte del 2015 (hasta que se apruebe el nuevo PDR para Galicia), el Reglamento (CE) nº 1698/2005. El cual nos indica:

Los Estados miembros designarán para cada PDR una autoridad de gestión, un organismo pagador y un organismo de certificación. En cumplimiento de dicha exigencia, se designan las autoridades del Programa que se detallan a continuación:

AUTORIDAD	IDENTIFICACIÓN
Autoridad de gestión	Secretaría General Técnica de la Consellería del Medio Rural y del Mar
Organismo pagador	FOGGA
Organismo de certificación	Intervención General de la Comunidad Autónoma

Existen una serie de medidas agrupadas en Ejes que se definen por el objetivo común que persiguen, lo que conforma un conjunto coherente de medidas ordenadas a la consecución de un fin específico.

El PDR para Galicia se estructura en 4 ejes:

Eje 1. Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal.

Eje 2. Mejora del medio ambiente y del entorno rural.

Eje 3. Calidad de vida en las zonas rurales y diversificación de la economía rural.

Eje 4. Leader.

Medidas relacionadas con el sector forestal.

Eje 1. Aumento de la competitividad del sector agrícola y forestal.

- Medida 1.2.2. Aumento del valor económico de los bosques.

Justificación.

El monte gallego precisa de una mejora sustancial de su estructura y potencialidad productiva, especialmente en lo relativo a su aprovechamiento desde un punto de vista multifuncional a través de la diversificación de los productos y servicios que se pueden obtener del monte, a fin de conseguir una mejora de las producciones y, por consiguiente, un incremento de las rentas de los propietarios forestales.

Objetivos.

El objetivo general es mejorar la competitividad del sector forestal a largo plazo y potenciar el uso sostenible de los productos y servicios forestales.

Posibles actuaciones.

Esta medida será aplicable en cualquier terreno forestal de la CCAA gallega, está orientada al subsector forestal y abarca inversiones directas de la Administración forestal y ayudas relativas a dos tipos de actuaciones:

- a) Aumento del valor económico mediante acciones de silvicultura y mejora de densidades.
- b) Promoción de la diversificación de las producciones, incluyendo la ordenación de las superficies forestales y de los aprovechamientos maderables y no maderables.

También serán subvencionables las inversiones inmateriales, en particular, la elaboración o revisión de proyectos de ordenación de montes y/o planes de gestión.

Las actividades relacionadas con la regeneración tras la corta final no serán subvencionables.

Eje 2. Mejora del medio ambiente y del entorno rural.

- Medida 2.2.1. Ayudas a la primera forestación de tierras agrícolas.

En el período 2000-2006 se puso en marcha, en el marco del Programa Horizontal de Medidas de Acompañamiento de la PAC, con financiación de FEOGA-Garantía, **entre cuyas medidas figuraba una denominada "Forestación de tierras agrícolas"**.

Por tanto esta medida solo se aplicará a los compromisos adquiridos al mantenimiento de las forestaciones llevadas a cabo durante el periodo 2000-2006.

- Medida 2.2.2. Ayudas a la primera implantación de sistemas agroforestales en tierras agrícolas.

Justificación.

Los costes de establecimiento de los sistemas de agrosilvicultura deben apoyarse porque tienen un alto valor ecológico y social combinado con sistemas extensivos de agricultura y silvicultura, dirigidos a la producción de madera y de otros productos forestales.

Objetivos.

Tiene como objetivo valorizar zonas rurales a través de la implantación de sistemas agroforestales que desarrollen al máximo los posibles de este tipo de sistemas.

Acciones.

La ayuda cubrirá los costes de implantación de los sistemas agroforestales.

Quedan excluidos del beneficio de la ayuda:

- Los árboles de navidad.
- Las especies de crecimiento rápido cultivadas a corto plazo.

Densidades de plantación.

- Densidad inicial máxima: 600 plantas/ha.
 - Densidad máxima a 1/4 del turno: 400 plantas/ha.
 - Densidad máxima a 3/4 del turno: 200 plantas/ha.
- Medida 2.2.3. Ayudas a la primera forestación de tierras no agrícolas.

Justificación.

La repoblación forestal de la tierra no agrícola es especialmente importante por su contribución a la protección del medio ambiente, a la prevención de incendios y de los riesgos naturales y para atenuar el cambio climático.

Objetivos.

- Potenciar la capacidad de absorción de CO₂, contribuyendo así a la consecución de los objetivos fijados en el Protocolo de Kyoto y, en términos generales, a combatir el cambio climático.
- La corrección de los problemas de erosión del suelo.

- La conservación y mejora de la fauna, flora y las aguas, así como la mejora paisajística.
- La disminución del riesgo de incendios forestales.
- La mejora a largo plazo de los recursos forestales para posibilitar una gestión racional en términos de sostenibilidad.
- La gestión del espacio natural compatible con el equilibrio del medio ambiente, favoreciendo el desarrollo de ecosistemas forestales biodiversos.

Alcance y acciones.

- Ayudas para la forestación de tierras no agrícolas.
- Inversión directa en forestación de tierras no agrícolas.
- Mantenimiento y conservación de la masa creada.
- Medida 2.2.6. Ayudas a la recuperación del potencial forestal e implantación de medidas preventivas.

Justificación.

Se requiere un apoyo especial para restaurar el potencial forestal en los bosques dañados por los desastres naturales como consecuencia de procesos torrenciales y minimizar los riesgos por causas naturales de avenidas y aludes.

Objetivos.

- Implementar la gestión de combustible dentro de una estrategia de prevención integral de incendios forestales.
- Reforzar las estructuras de lucha y defensa de los montes contra los incendios.
- Adoptar estrategias de recuperación de áreas quemadas.
- Reforzar la vigilancia y la investigación de las causas y motivaciones de los incendios.

Ámbito de actuación.

Ayudas concedidas a la recuperación del potencial forestal dañado por catástrofes naturales o incendios y para la implantación de medidas preventivas. Las medidas preventivas podrán cubrir las siguientes actividades:

- Establecimiento de infraestructuras de prevención tales como senderos y pistas forestales, puntos de abastecimiento de agua, cortafuegos, zonas despejadas y taladas, así como introducción de operaciones para mantener los cortafuegos y las zonas despejadas y taladas.
- Prácticas forestales preventivas tales como el control de la vegetación, el aclareo o la diversificación de la estructura vegetal.
- Establecimiento o mejora de instalaciones fijas de vigilancia de incendios forestales y equipos de comunicación.

No se concederán ayudas destinadas al mantenimiento de los cortafuegos forestales mediante actividades agrícolas acogidas a ayudas agroambientales.

Esta medida se articula en torno a dos submedidas:

226.1 Prevención de incendios forestales. (Medida horizontal).

226.2 Recuperación del potencial forestal.

- Medida 2.2.7. Ayudas a inversiones no productivas.

Justificación.

La Comunidad Autónoma de Galicia ha optado por implementar la medida horizontal de conservación y desarrollo de Red Natura 2000 en el medio forestal a través de la presente medida.

Objetivos.

- La conservación y restauración de los hábitats y especies a proteger en los espacios forestales.
- Fomento del uso social y recreativo de los espacios forestales.

Ámbito de actuación.

Las actuaciones de esta medida se concentrarán en las superficies forestales dentro de zonas Natura 2000, también podrán considerarse fuera del marco de la medida horizontal actuaciones en superficie forestal que no forme parte de la Red Natura 2000.

Esta medida se articula en dos submedidas.

227.1. Conservación y desarrollo de Red Natura 2000 en el medio forestal. (Medida horizontal).

227.2. Actuaciones en superficie forestal fuera de la Red Natura 2000.

RECONOCIMIENTO PREVIO, CERTIFICACIÓN Y CONTROLES SOBRE EL TERRENO.

Estrategias de control.

El Reglamento (UE) 65/2011 de la Comisión establece tres rutas básicas de control:

- Medidas asimiladas al sistema integrado de gestión y control (medidas "SIGC").
- Medidas no asimiladas al sistema integrado de gestión y control (medidas "No SIGC").
- Medidas LEADER.

El Plan Gallego de Control (en lo sucesivo, PGC) desarrolla Reglamentos Europeos que establecen las directrices para realizar los controles de las ayudas que afectan al sector forestal.

Contenido mínimo del PGC.

- Ámbito de aplicación.
- Organigrama.
- Controles administrativos.
- Controles sobre el terreno.
- Controles a posteriori.

Principios básicos de control.

Las tareas de control administrativo, control sobre el terreno y control a posteriori son incompatibles entre sí, aplicándose este principio a nivel de persona y no de unidad administrativa.

Cada controlador responsable dispondrá de una lista exhaustiva de las verificaciones que deba efectuar en su ámbito. En el caso de los controles sobre el terreno o a posteriori, los responsables designados contarán con instrucciones precisas medios adecuados y actas estandarizadas. Además, en el momento del control, los inspectores serán conocedores de la razón de la selección del expediente.

Siempre que no se comprometa el objetivo perseguido, los controles se podrán anunciar con una antelación máxima de 14 días.

En todos los controles hay que acercar pruebas de que cada controlador está supervisado por otro de rango superior. Esto se evidencia con la doble firma (controlador y superior jerárquico) en todas las actas y listas de control.

Para realizar el control de estas ayudas se realizan “controles de admisibilidad”, “condicionalidad” y “a posteriori”, los cuales dependiendo del tipo de medidas se encuentran incluidos dentro de un SIGC o incluidos dentro de un No SIGC.

- En el SIGC: se realizan controles de admisibilidad y de condicionalidad.
- En el No SIGC: se realizan controles de admisibilidad y a posteriori.

SIGC.

Este sistema de control utiliza el tamaño de la superficie declarada como referencia para el cálculo del pago.

En ningún caso se efectuarán pagos antes de concluir los controles de admisibilidad, pero sí se podrán efectuar antes de acabar los controles de condicionalidad, en este caso, deberá recuperarse todo pago indebido.

Este sistema de control engloba dos tipos de controles:

a) La comprobación del cumplimiento de los criterios de admisibilidad consistirá en controles administrativos y sobre el terreno.

b) El cumplimiento de los requisitos de condicionalidad se verificará mediante controles sobre el terreno.

a) Admisibilidad.

a.1) Controles administrativos.

Se efectuarán controles administrativos de sobre el 100% de las solicitudes de ayuda, solicitudes de pago y otras declaraciones con respecto a todos los aspectos que sea posible controlar en relación con la admisibilidad de la solicitud y la línea de base.

Las actuaciones que se realizan en los controles administrativos son el reconocimiento previo y la certificación.

- Reconocimiento previo.

Se trata de realizar inspecciones en el campo por dos funcionarios de la Consellería de Medio Rural, con objeto de:

- Verificar las solicitudes.

- Comprobar los datos de dicha solicitud.
- Comprobar si los trabajos a realizar son viables.

En este proceso de control, se podrá citar al titular o representante y al director de obra, para que esté presente en la inspección, pudiendo delegar en otra persona, firmando el acta de inspección, y pudiendo establecer en ella las alegaciones que considere oportunas.

En el caso de que no asistan, una vez avisados, se debe dejar constancia de este hecho en las observaciones del informe y se le notifican las posibles reducciones realizadas en el expediente.

El acta de inspección se deberá firmar por lo menos por dos personas de las tres indicadas en el acta (2 agentes o técnicos del Distrito y el Jefe de Distrito).

Los beneficiarios o sus representantes expresamente autorizados podrán firmar y hacer alegaciones. En el caso de que no firmen, se deberá dejar constancia en el acta.

Al informe de inspección en el campo se le adjunta una ortofoto con los datos del SIGPAC indicados en la solicitud de ayuda.

En el caso de que se realicen reducciones en las actuaciones o en las superficies, esto implica un procedimiento de revocación en la ayuda aprobada que podrá ser total o parcial.

- Certificación.

La ayuda definitiva es la resultante de la comprobación final realizada por dos funcionarios de la Consellería del Medio Rural y del Mar, para ello, uno de los funcionarios tiene que ser distinto de los dos que realizaron la inspección en el campo anteriormente descrita.

Si con la comprobación final se observa que se realizaron un menor número de unidades de obra de las aprobadas, se podrá modificar a la baja la cantidad aprobada inicialmente.

Cuando el beneficiario notifica el remate de los trabajos y éstos superen en más de un 3% del importe de la comprobación final que realizaron los dos funcionarios se reduce la ayuda por la diferencia entre ambos importes. Sin embargo, si el beneficiario puede justificar que no es responsable de ese desfase, no se le aplicará ninguna reducción.

Se podrá establecer la posibilidad de solicitud de prórroga por parte del beneficiario siempre que se contemple dentro de la orden de ayudas correspondiente. En las propias bases deberán quedar fijadas tanto la duración máxima de las mismas como

el tiempo de antelación para solicitarlas antes de la fecha estipulada para el remate de las obras.

a.2) Controles sobre el terreno.

Todos los años se realizan controles sobre el terreno sobre al menos el 5% del conjunto de los beneficiarios de medidas SIGC.

Con el fin de garantizar la representatividad de la muestra se selecciona de forma aleatoria entre un 20 y un 25% del número mínimo de beneficiarios que deben someterse a controles sobre el terreno.

No obstante los gestores tienen la posibilidad de realizar controles dirigidos (no aleatorios) cuando por razones fundadas lo consideren oportuno.

Los solicitantes que se considere que no pueden optar a la ayuda, como consecuencia de los controles administrativos, no formarán parte del número mínimo de beneficiarios citados en el párrafo anterior.

En el caso de ayudas a la forestación de tierras no agrarias se acepta un margen de tolerancia de 3 metros, con un máximo de 2 hectáreas por parcela.

b) Condicionalidad.

b.1) Controles sobre el terreno.

Se estructuran en dos partes:

- Buenas condiciones agrarias y medioambientales.
- Requisitos legales de gestión. Comprende tres ámbitos:

Ámbito de salud pública, zoonosis, fitosanidad.

Ámbito de medio ambiente.

Ámbito de bienestar animal.

El FOGGA es el organismo especializado de control para el cumplimiento de las buenas condiciones agrarias y medioambientales y de ciertos requisitos legales de gestión en materia de medio ambiente.

Estos controles se realizan sobre al menos el 1% de todos los beneficiarios que presenten solicitudes de pago.

NO SIGC.

Este sistema de control engloba dos tipos de controles:

a) La comprobación del cumplimiento de los criterios de admisibilidad consistirá en controles administrativos y sobre el terreno.

b) El cumplimiento de los requisitos de las operaciones de inversión, mediante controles a posteriori.

a) Admisibilidad.

a.1) Controles administrativos.

Se efectuarán controles administrativos en el 100% de las solicitudes de ayuda, solicitudes de pago, otras declaraciones o de las operaciones derivadas de los planes específicos que desarrollen.

Al igual que en las medidas SIGC, las actuaciones que se realizan en los controles administrativos son el reconocimiento previo y la certificación, explicadas anteriormente.

a.2) Controles sobre el terreno.

Se controlan, al menos el 4% del gasto correspondiente a algunas medidas financiadas por el FEADER, y que deben ser pagadas por el FOGGA cada año natural.

Los expedientes sometidos a control serán seleccionados atendiendo a los criterios de riesgo establecidos en los planes de control específicos. También entrarán en la muestra los expedientes que tras controles administrativos, sean sospechosos de incumplimiento a juicio de la unidad gestora. Se seleccionan de forma aleatoria entre un 20 y un 25% de los gastos.

b) Controles a posteriori. (Operaciones de inversión)

Se controla cada año civil, como mínimo, el 1% del gasto público elegible correspondiente a inversiones para los que se efectuará el pago final y con fecha de decisión relativa al financiamiento en los 5 años anteriores.

La selección de la muestra a controlar se realiza respetando las disposiciones y los criterios de riesgo establecidos en los planes de control específicos. Existe la posibilidad de llevar a cabo controles dirigidos cuando por razones fundadas la unidad gestora lo considere oportuno. Deberá seleccionarse aleatoriamente entre el 20 y el 25% de los gastos cubiertos por los controles.

BIBLIOGRAFÍA.

Programa de Desarrollo Rural de Galicia. (PDR).

Plan Gallego de control.

Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo de 20 de septiembre de 2005, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER).

Reglamento (CE) nº 1975/2006 de la Comisión de 7 de diciembre de 2006 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo en lo que respecta a la aplicación de los procedimientos de control y la condicionalidad en relación con las medidas de ayuda al desarrollo rural.

Reglamento (CE) nº 1122/2009 de la Comisión de 30 de noviembre de 2009 por el que se establecen normas de desarrollo del Reglamento (CE) nº 73/2009 del Consejo en lo referido a la condicionalidad, la modulación y el sistema integrado de gestión y control en los regímenes de ayuda directa a los agricultores establecidos por ese Reglamento.

Reglamento (UE) nº 65/2011 de la Comisión, de 27 de enero de 2011, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) nº 1698/2005 del Consejo en lo que respecta a la aplicación de los procedimientos de control y la condicionalidad en relación con las medidas de ayuda al desarrollo rural.

**21. SOCIEDADES DE
FOMENTO FORESTAL:
REGLAMENTACIÓN,
REQUISITOS FORESTALES Y
REQUISITOS LEGALES.
INCENTIVOS A LAS
SOCIEDADES DE FOMENTO
FORESTAL. EL REGISTRO DE
SOCIEDADES DE FOMENTO
FORESTAL.**

TEMA 21. SOCIEDADES DE FOMENTO FORESTAL: REGULACIÓN, REQUISITOS FORESTALES, REQUISITOS LEGALES. INCENTIVOS A LAS SOCIEDADES DE FOMENTO FORESTAL. EL REGISTRO DE SOCIEDADES DE FOMENTO FORESTAL.

REGULACIÓN.

Las Sociedades de Fomento Forestal se regulan en el Decreto 45/2011, de 10 de marzo.

Objeto.

Regular el fomento de las agrupaciones de propietarios o propietarias forestales mediante la constitución de sociedades mercantiles de responsabilidad limitada que reúnan los requisitos que se determinan en este decreto, y que se denominan sociedades de fomento forestal.

Finalidad.

- a) Fomentar que las personas propietarias forestales se incorporen de forma voluntaria a sistemas de gestión conjunta de los aprovechamientos forestales, incluidos los aprovechamientos y la comercialización de las producciones forestales dirigidos a la mejor ordenación y gestión de los montes gallegos.
- b) Otorgar un mayor protagonismo a las personas silvicultoras, permitiéndoles alcanzar una rentabilidad de sus propiedades forestales y la consiguiente consolidación de su propiedad.
- c) Posibilitar una idónea gestión sostenible de las superficies forestales de propiedad privada, alcanzando superficies suficientes de gestión conjunta y la aplicación de instrumentos de gestión forestal.
- d) Reducir el nivel de abandono del monte gallego y disminuir el riesgo de incendios forestales.

Definición de sociedades de fomento forestal:

Agrupaciones que asocian a propietarios forestales o, en su caso, a personas titulares de derechos de uso de parcelas susceptibles de aprovechamiento forestal, que ceden dichos derechos a la sociedad. También podrán asociar a otras personas físicas o jurídicas que no sean titulares de derechos de uso de parcelas, siempre y cuando su participación no supere el 49 por ciento de las participaciones sociales.

REQUISITOS FORESTALES Y REQUISITOS LEGALES.

Las agrupaciones de propietarios deberán reunir los siguientes requisitos:

- a) Tener la forma jurídica de sociedad de responsabilidad limitada.
- b) Tener su domicilio social y fiscal en la Comunidad Autónoma de Galicia.
- c) Acreditar el cumplimiento de lo dispuesto en el capítulo II del presente decreto.
- d) Inscribirse en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal.

El Capítulo II del Decreto 45/2011 nos cita los requisitos a los cuales hace mención la letra c) del apartado anterior y que son:

➤ Superficies mínimas.

Las sociedades de fomento forestal habrán de gestionar conjuntamente una superficie mínima que, atendiendo a la siguiente tipología, será:

- a) Plantaciones forestales de fruto: 15 hectáreas.
- b) Plantaciones de frondosas caducifolias o masas preexistentes de frondosas autóctonas: 25 hectáreas.
- c) Otras plantaciones o aprovechamientos forestales: 50 hectáreas.

➤ Superficie forestal gestionada.

La superficie forestal gestionada por las sociedades de fomento forestal podrá estar formada por un máximo de tres unidades de superficie en coto redondo, siendo la extensión mínima de cada una de ellas la equivalente al 25% de la superficie mínima establecida en el apartado anterior.

Las unidades de superficie en coto redondo, citadas en el párrafo anterior, podrán incluir hasta un 30% de superficie de enclavados, que no computarán a los efectos de la superficie mínima exigida.

Las unidades de superficie deberán estar contenidas en un mismo término municipal o en términos municipales colindantes.

La delimitación de las unidades de superficie forestal gestionadas por las sociedades de fomento forestal no se verá interrumpida por límites naturales (ríos, lagos, embalses, etc.), artificiales (vías de comunicación, etc.) ni administrativos (ayuntamientos, provincias, etc.).

➤ Instrumento de planificación.

Las sociedades de fomento forestal deberán disponer de un instrumento de planificación de la gestión forestal, aprobado por la dirección general competente en materia de montes.

El instrumento de planificación de la gestión forestal será de obligatoria aplicación, durante el período de vigencia establecido, a la superficie forestal gestionada por las entidades que obtengan la calificación de sociedad de fomento forestal, independientemente de que la misma sea disuelta o deje de ostentar los derechos de uso sobre dicha superficie, excepto que la dirección general competente en materia de montes autorice una modificación en la misma.

El incumplimiento de las especificaciones previstas en el instrumento de planificación de la gestión forestal se sancionará de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 67º I) de la Ley 43/2003, de montes, y dará lugar al reintegro de la subvención percibida o a la pérdida del derecho a la concesión de ayudas, si fuera el caso.

➤ Objeto social.

Las sociedades de fomento forestal únicamente podrán tener por objeto social la explotación y aprovechamiento en común de los terrenos forestales de los que el uso de las parcelas hubiese sido cedido a la sociedad, mediante una gestión sostenible y viable de los mismos, concretada en los aprovechamientos forestales definidos en el artículo 6º de la vigente Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes: los maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, los de corcho, pastos, caza, frutos, hongos, plantas aromáticas y medicinales, productos apícolas y los demás productos y servicios con valor de mercado característicos de los montes.

➤ Capital social y participaciones sociales.

Podrá ser socia de una sociedad de fomento forestal cualquier persona física o jurídica, con independencia de que tenga la propiedad forestal o no.

Ninguna de las personas socias podrá poseer participaciones sociales que representen más de la tercera parte del capital social, salvo que se trate de la Comunidad Autónoma de Galicia, entidades locales o sociedades públicas participadas por cualquiera de tales instituciones, en cuyo caso la participación de las entidades públicas podrá superar dicho límite, sin alcanzar el 49% del capital social. Igual porcentaje podrán tener las asociaciones u otras entidades sin ánimo de lucro.

En el caso de coexistir en el capital social, las aportaciones de personas socias propietarias de parcelas forestales o de personas socias titulares del derecho de uso de las mismas y las aportaciones de personas socias simplemente capitalistas, las participaciones sociales en las que se divida el capital social, serán necesariamente identificadas y diferenciadas en el libro registro de socios/as atendiendo a dos clases: las que sean de titularidad de las personas que ceden derechos de uso de parcelas forestales y las restantes. La primera clase se identificará como «clase forestal» y la segunda como «clase general».

La mayoría de los derechos de voto deberá ser ostentada por las personas socias que aporten la propiedad o los derechos de uso de parcelas forestales.

- Sistemas de cesión de derechos de usos y aprovechamiento de parcelas forestales.

La cesión de los derechos de uso y aprovechamiento de parcelas forestales a la sociedad se realizará por un plazo indefinido o por un plazo determinado y concreto. En cualquier caso, la cesión habrá de realizarse por un plazo mínimo de 25 años.

La cesión por parte de las personas socias a la sociedad de los derechos de uso y aprovechamiento de parcelas forestales, podrá articularse a través de cualquiera de las siguientes modalidades jurídicas:

- a) A través de aportaciones no en dinero al capital social:

En este caso el valor de los derechos de uso se integra en el capital social, lo que otorgará a la persona socia su cuota en los derechos de voto y participación en beneficios.

- b) A través del establecimiento de prestaciones accesorias:

En este caso el valor de los derechos de uso no se considera como aportaciones al capital social. En los estatutos sociales se especificará la retribución a percibir por la persona socia por la prestación accesorio que aporte, que podrá ser de varios tipos:

1º Una retribución económica a percibir en función de los aprovechamientos forestales obtenidos en las parcelas de su propiedad.

2º Una cuota de participación en los beneficios de la sociedad, determinada en función de la valoración de dichos derechos de uso, y no de su participación en el capital social, a recibir vía dividendos, en función de los resultados económicos anuales de la sociedad.

- c) Por cualquier otra modalidad jurídicamente válida, siempre que garantice que la sociedad es plena poseedora de los derechos de uso de las parcelas que integran los terrenos forestales objeto de gestión conjunta.

- Sistema de valoración de los derechos de aprovechamiento forestal aportados.

Estatutariamente o mediante pacto extra estatutario, las personas socias podrán establecer un sistema objetivo de valoración de los derechos de aprovechamiento. Este sistema objetivo de valoración deberá tener en cuenta, cuando menos, los siguientes factores:

- Superficie.
- Calificación del terreno
- Capacidad productiva del terreno.
- Derechos sobre el valor forestal en vuelo en los derechos de uso aportados.

En las parcelas forestales en las que exista valor forestal en vuelo, será necesario el reconocimiento de los derechos económicos sobre los mismos de la persona socia que realiza la cesión de uso de las citadas parcelas.

- Sistema de compensación a las personas propietarias cuya propiedad se vea afectada por la ejecución de las actuaciones derivadas del instrumento de planificación de la gestión forestal.

Los estatutos sociales deberán regular el régimen de obras, mejoras y servidumbres que puedan afectar a las parcelas forestales con uso cedido a la sociedad, y sean consecuencia de las actuaciones derivadas del instrumento de planificación de la gestión forestal.

La regulación estatutaria comprenderá el régimen de indemnizaciones que proceda por consecuencia de estas obras, mejoras y servidumbres.

Los estatutos sociales establecerán que, en caso de que la persona socia cedente del derecho de uso tenga titularidad suficiente para autorizar la modificación, no podrá oponerse a la realización de la obra o mejora o a la constitución de la servidumbre.

- Del régimen de transmisión de las participaciones y los derechos de adquisición preferente.

Los estatutos sociales determinarán, el régimen de transmisión de las participaciones sociales por actos inter vivos y los derechos de adquisición preferente.

Deberán establecer normas que garanticen que, en caso de que cualquier persona socia transmita sus participaciones sociales a terceras personas no socias, los derechos de uso por la sociedad sobre los terrenos forestales inherentes a las mismas no se vean afectados, durante el tiempo previsto de permanencia obligatoria de los citados derechos en la sociedad.

También se fijará una orden de prelación para el ejercicio del derecho de adquisición preferente que favorezca la adquisición de participaciones sociales de la clase forestal por otros titulares de participaciones sociales de la misma clase.

Los estatutos sociales podrán establecer la posibilidad de una opción de compra preferente sobre dichos terrenos en favor de la sociedad y, en su defecto, de cualquiera de sus socios/as.

- De las condiciones de acceso de nuevas personas socias.

Los estatutos sociales establecerán necesariamente un sistema para estudiar el interés de terceras personas en acceder como socias a la sociedad, así como un método objetivo para la valoración de su aportación al capital social y, en su caso, de la suscripción de una prima de emisión.

En caso de que las personas interesadas en acceder a la sociedad sean titulares de derechos de uso de parcelas forestales limítrofes al perímetro de la superficie gestionada en común por la sociedad y estén interesadas en la cesión de los mismos a la sociedad, las cláusulas estatutarias favorecerán la integración de esas personas.

- Junta general de socios/as.

Los estatutos sociales determinarán el régimen de convocatoria y funcionamiento de la junta general así como el régimen de mayorías calificadas necesarias para la adopción de determinados acuerdos.

En todo caso, para la adopción del acuerdo de disolución de la sociedad o la baja en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal se establecerá la necesidad de una mayoría calificada del 85% de los votos atribuidos a las participaciones sociales.

- Órgano de administración.

La administración de la sociedad será encomendada a un consejo de administración que estará compuesto por un número impar de personas consejeras, que fijará la junta general, entre un mínimo de tres y un máximo de siete.

Los estatutos sociales establecerán que no será necesario ostentar la condición de persona socia para ser nombrada consejera/o por la junta general.

En caso de que en el capital social coexistan participaciones sociales de la «clase forestal» y de la «clase general», ambas deberán estar representadas en el consejo de administración, determinándose estatutariamente el número de consejeros/as que corresponden a ambas clases de participaciones sociales.

No obstante, se podrá admitir el nombramiento de un administrador/a único/a, siempre que este cargo sea ostentado por una empresa de servicios forestales que disponga de una acreditación válida sobre su solvencia y capacitación.

Funcionamiento del órgano de administración.

Los estatutos sociales de las Sociedades de Fomento Forestal establecerán:

- Que los administradores/as ejercerán su cargo por un plazo delimitado de años, pudiendo ser reelegidos una o más veces por períodos de igual duración.

- El carácter gratuito del cargo de administrador. La junta general podrá, no obstante, fijar dietas y/o compensaciones por gastos de asistencia y otros en que incurran los administradores/as, teniendo en cuenta las circunstancias que en cada caso concurran.
 - Un número mínimo de reuniones anuales del consejo de administración, y que cualquier consejero pueda conferir, por escrito, su representación a otro consejero/a con carácter expreso para la reunión de que se trate.
- Los acuerdos previos sobre distribución de resultados.

Los estatutos sociales determinarán:

- Los derechos económicos de las participaciones sociales en los beneficios de la sociedad, teniendo en cuenta la posibilidad de que cada participación social implique una diferente participación en los beneficios de la sociedad.
 - La obligatoriedad de que, en caso de obtención de resultados positivos en el ejercicio económico por la sociedad, se proceda a la distribución de un dividendo mínimo.
 - Podrán establecer la posibilidad de que las participaciones sociales de la «clase general», reciban una retribución por dividendos mínima.
- Valoración de las participaciones en caso de separación de socios.

Los estatutos sociales establecerán un sistema objetivo de valoración de las participaciones sociales de las personas socias, aplicable en caso de que se ejerza el derecho de separación, como método para intentar alcanzar un acuerdo sobre el precio de las mismas.

- Derecho de exclusión.

Los estatutos sociales establecerán que serán causa de exclusión de las personas socias, cualquiera de los siguientes supuestos:

- a) Si la persona socia es titular de participaciones sociales que lleven vinculado el deber de realizar prestaciones accesorias correspondientes a la cesión de uso de parcelas forestales, el incumplimiento en la realización de las mismas, aún cuando sea por imprudencia del socio.
- b) Por incumplimiento del deber estatutario de aceptar el régimen de obras, mejoras y servidumbres que puedan afectar a las parcelas forestales cuyo uso haya sido cedido a la sociedad, y sean consecuencia de las actuaciones derivadas del instrumento de planificación de la gestión forestal.

- Mediación y arbitraje.

Los estatutos sociales establecerán pactos relativos a que las discrepancias y controversias que surjan entre las personas socias, entre las socias y las administradoras, y entre cualquiera de estas personas y la sociedad, incluidas las relativas a separación, exclusión y determinación de la cuota de liquidación, sean sometidas la mediación y arbitraje.

El laudo del citado arbitraje será vinculante y ejecutable ante cualquier tribunal de justicia que tenga jurisdicción para esto.

En los citados pactos se podrá establecer que la designación de árbitro, en ausencia de acuerdo entre las partes, sea realizada por la dirección general competente en materia de montes.

➤ **Disolución.**

Los estatutos sociales establecerán como causa de disolución la pérdida de la condición de sociedad de fomento forestal por la sociedad.

➤ **Liquidación.**

Los estatutos sociales establecerán que en caso de acuerdo de disolución de la sociedad, la junta general nombrará a las personas liquidadoras de mutuo acuerdo con la Dirección General competente en materia de montes.

En caso de que la cesión de los derechos de uso de parcelas forestales por parte de las personas socias a la sociedad se haya articulado a través de aportaciones en dinero al capital social, los estatutos sociales establecerán el derecho a que a las citadas personas socias la cuota resultante de la liquidación les sea satisfecha, en el primer caso, mediante la restitución de las aportaciones no en dinero realizadas si subsistieran en el patrimonio social.

INCENTIVOS A LAS SOCIEDADES DE FOMENTO FORESTAL.

- ❖ Incentivos a las sociedades con inscripción previa en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal.

Podrán concederse ayudas a las sociedades inscritas con carácter previo en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal, para el desarrollo de las actuaciones necesarias para la consecución de los requisitos exigidos para lograr la inscripción definitiva en el citado registro.

- ❖ Incentivos a las sociedades con inscripción definitiva en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal.

Podrán concederse subvenciones a las sociedades con inscripción definitiva en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal para las siguientes actuaciones:

a) Hasta el 100% de los gastos necesarios para la realización de la concentración personal de las propiedades forestales integradas en las sociedades de fomento forestal. A tal fin, las actuaciones se referirán a perímetros de concentración en los que, al menos el 70 % de la superficie a concentrar sea de titularidad de la sociedad de fomento forestal o de los socios de la misma.

b) Hasta el 100% de los costes de redacción del proyecto de obras e infraestructuras comunes.

c) Hasta el 70% de los costes de ejecución de infraestructuras comunes derivadas del proceso de concentración personal de las parcelas forestales integradas en las sociedades de fomento forestal.

d) Hasta el 100% de los costes de redacción del instrumento de planificación de la gestión forestal.

❖ **Prioridad en el acceso a subvenciones**

Las sociedades de fomento forestal que dispongan de instrumento de planificación de la gestión forestal vigente y aprobado tendrán prioridad en el acceso a las subvenciones de fomento forestal que pueda convocar la Consellería competente en materia de montes.

De entre ellas, a efectos de prelación, tendrán carácter preferente las sociedades de fomento forestal que hayan desarrollado un proceso de concentración parcelaria de los terrenos forestales objeto de gestión conjunta.

EL REGISTRO DE SOCIEDADES DE FOMENTO FORESTAL.

Se crea el Registro de Sociedades de Fomento Forestal, como un registro público de carácter administrativo adscrito a la Consellería competente en materia de montes y gestionada por la Dirección General competente en el que se inscriben las agrupaciones de propietarios forestales, que obtengan la calificación de sociedades de fomento forestal.

El Registro de Sociedades de Fomento Forestal se llevará con los medios personales y materiales de la Subdirección General que tenga atribuidas las funciones en materia de recursos forestales, adscrita a la Dirección General competente en materia forestal.

❖ **Organización del registro.**

El registro constará de las siguientes secciones:

a) Inscripción previa.

b) Inscripción.

c) Información periódica a proporcionar.

d) Baja.

❖ Solicitud de inscripción.

La solicitud de inscripción se dirige al encargado del registro, acompañada de la siguiente documentación.

a) Escritura de constitución de la sociedad así como, en su caso, las escrituras de modificación de los estatutos, debidamente inscritas en el registro mercantil, que acrediten el cumplimiento por parte de la sociedad de los requisitos exigidos.

b) Relación detallada e identificativa de los terrenos forestales objeto de gestión conjunta y justificación del título jurídico que ostenta sobre los derechos de uso y aprovechamiento de los mismos, indicando la situación jurídica y la información sobre las fincas afectadas extraída del catastro y del registro de la propiedad, y la información disponible sobre los elementos culturales y naturales a proteger y sobre las parcelas en estado de abandono o de propietario desconocido, así como los terrenos de especial importancia por sus valores ambientales, paisajísticos o culturales.

❖ Solicitud de inscripción previa.

La sociedad de responsabilidad limitada podrá solicitar la inscripción previa en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal. Para eso, procederá a presentar una solicitud al encargado del citado registro, siempre que la acompañe de la siguiente documentación:

a) Escritura de constitución de la sociedad así como, en su caso, las escrituras de modificación de estatutos, debidamente inscritas en el Registro Mercantil, que acrediten el cumplimiento de lo estipulado en el artículo 6º de este decreto.

b) Documentación acreditativa de la propiedad por parte de las personas socias de, por lo menos, un 25% de la superficie mínimas exigidas.

c) Acreditación de la disposición de un sistema objetivo de valoración de los derechos de aprovechamiento forestal, que tenga en cuenta, por lo menos, los siguientes factores: superficie, calificación del terreno y capacidad productiva del mismo.

El período máximo de tiempo durante el cual una sociedad podrá estar en la situación transitoria de inscripción previa será de 12 meses.

Para la obtención de la inscripción definitiva como sociedad de fomento forestal, además de la documentación expuesta en el apartado anterior, solicitud de inscripción, la sociedad deberá acreditar las labores de publicidad e información

pública mediante anuncio inserto en el tablón de anuncios del ayuntamiento o ayuntamientos en los que se ubiquen los terrenos objeto de gestión por la sociedad de fomento forestal y en dos periódicos de ámbito gallego.

- ❖ Tramitación y resolución de las solicitudes de inscripción en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal.

a) Instrucción.

El encargado/a del registro instruirá el procedimiento siguiendo lo previsto en la normativa del procedimiento administrativo común. Si la solicitud no reúne los requisitos señalados, se requerirá a la interesada para que, en un plazo de diez días, enmiende la falta o acompañe los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciere, se tendrá por desistida tras resolución dictada en los términos previstos en el artículo 42º de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

El encargado/a del registro podrá solicitar, en cualquier momento de la instrucción del procedimiento, cualquier aclaración o documento que considere necesario para la correcta tramitación del expediente.

b) Resolución.

La resolución de cada solicitud corresponderá a la persona titular de la dirección general competente en materia forestal.

El plazo para resolver y notificar la resolución de la solicitud de inscripción en el Registro de Sociedades de Fomento Forestal será de 6 meses.

- ❖ Exigencias de información periódica a proporcionar.

En el plazo máximo de 2 años desde la inscripción en el registro, deberán aportar un instrumento de planificación de la gestión forestal.

Con carácter puntual:

a) Cualquier tipo de modificación de estatutos o de cambio en el capital social que se haya producido deberá ser notificado en un período de tiempo no superior a 3 meses desde la realización del mismo.

b) Cualquier tipo de información que le sea solicitada por el/a encargado/la del registro, disponen de un plazo de 30 días para aportarla desde la notificación.

Con carácter anual:

a) Certificación emitida por el órgano de administración de la cifra de capital social y de las participaciones sociales que lo integran, distinguiendo entre aquellas de clase

forestal y de clase general, así como de la superficie forestal gestionada por la sociedad y, en su caso, de las unidades de superficie que la componen.

b) Copia de las cuentas anuales depositadas en el Registro Mercantil.

❖ Baja.

1. Se producirá la baja de una sociedad de fomento forestal, previo el oportuno procedimiento de descalificación en el registro, por cualquiera de los siguientes motivos:

a) Solicitud voluntaria por parte del órgano de administración de la sociedad, mediante la presentación de certificación de acuerdo en tal sentido de la junta general de socios/as, y del cumplimiento del requisito de mayoría cualificada 85% de votos.

b) Incumplimiento de los requisitos establecidos. No obstante, si dicho incumplimiento viene motivado por causas sobrevenidas, el órgano de administración de la sociedad podrá solicitar una prórroga de 6 meses para restablecer la situación.

c) Incumplimiento de los deberes de suministro de información periódica al registro.

La baja de una sociedad en el registro dará lugar al reintegro de la subvención percibida o a la pérdida del derecho a la concesión de ayudas, si fuera el caso.

BIBLIOGRAFÍA.

Decreto 45/2011, de 10 de marzo, por lo que se regula el fomento de las agrupaciones de propietarios forestales, los requisitos y calificación de las sociedades de fomento forestal y la creación de su registro.

22. PARÁMETROS DASOMÉTRICOS MÁS USUALES. CUBICACIÓN DE ÁRBOLES EN PIE Y APEADOS. NOCIÓN DE INVENTARIO FORESTAL Y TIPOS. LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

TEMA 22. PARÁMETROS DASOMÉTRICOS MÁS USUALES. CUBICACIÓN DE ÁRBOLES EN PIE Y APEADOS. NOCIÓN DE INVENTARIO FORESTAL Y TIPOS. LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MEDIDA.

PARÁMETROS DASOMÉTRICOS MÁS USUALES.

Diámetro normal (dn): es el de la sección que se encuentra a la "altura normal", (a 1,30 m. de la base). Habitualmente se halla como la media de dos medidas en cruz.

Perímetro o circunferencia normal (cn): hace referencia al perímetro de la sección a la altura normal (1,30 m.). Se puede medir directamente a través de una cinta métrica o hallar a partir del "dn".

Clases diamétricas (CD): representan intervalos diametrales (tomados a la altura normal) de una longitud o amplitud fija, (sea de 10 cm., 5cm., 2cm.). Su utilización, muy habitual, permite agrupar el número de pies (inventariables) de una masa o de una parcela, en dichos intervalos. Por ejemplo intervalos de 5cm., podrían conformarse por las siguientes CD: CD1 [2,5-7,5cm.], CD2 [7,5 cm.-12,5 cm.] y así sucesivamente.

Conteo: La operación más simple de cuantificación o medida en el campo forestal es el "conteo". Es frecuente tener que contabilizar el número de árboles (nº de pies) y agruparlos en clases diamétricas.

En esta operación ha tenido su interés, hacerlo de la manera que fuera más rápida y nos ocupara el menor espacio posible en el estadillo de toma de datos de campo, que en épocas anteriores se reducía a veces a una tarjeta de cartulina de reducidas dimensiones. Esto ha dado lugar a un procedimiento de contabilizar que definimos como conteo forestal, que consiste en realizar las anotaciones punteando de la siguiente manera (abajo la simbología, arriba el número equivalente) e introduciendo dicha simbología en cada clase diamétrica:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
•	• •	• • •	• • • •	• • • • •	• • • • • •	• • • • • • •	• • • • • • • •	• • • • • • • • •	• • • • • • • • • •

Diámetro medio aritmético (d): de una masa compuesta de N árboles de diámetros d_1, \dots, d_n , se define por la igualdad: $\bar{d} = \frac{\sum d_i}{N}$

Si los árboles están clasificados en clases diamétricas: d_a, d_b, \dots, d_q comprendiendo cada uno un número n_a, n_b, \dots, n_q árboles, se calcularía de la siguiente forma:

$$\bar{d} = \frac{n_a \cdot d_a + n_b \cdot d_b + \dots + n_q \cdot d_q}{n_a + n_b + \dots + n_q} = \frac{\sum n_j d_j}{N}$$

Siendo N el número total de árboles. El diámetro se expresa en centímetros (cm.).

Área basimétrica (G): se llama área basimétrica de un árbol a la superficie de la sección transversal (supuesta circular) de ese árbol a la altura normal (1,30 m.), y área basimétrica de una masa a la suma de las áreas basimétricas de todos los árboles que la componen.

Sea $G = \frac{\pi}{4} \sum_1^n d^2$ esta área basimétrica, usualmente dispondremos de un número de pies agrupados en clases diamétricas en estos casos se aplicará la siguiente fórmula:

$$G = n_a \frac{\pi}{4} d_a^2 + n_b \frac{\pi}{4} d_b^2 + \dots + n_q \frac{\pi}{4} d_q^2 = \frac{\pi}{4} \sum_1^n n_j d_j^2$$

El área basimétrica se expresa en m²/ha.



Diámetro medio cuadrático (DMC): es el diámetro del árbol de área basimétrica media. Y se calcula de la siguiente forma:

Dividamos el área basimétrica G de una masa, entre el número de árboles de la masa N: $g_m = \frac{G}{N}$

A partir de g_m se deduce el diámetro de este árbol de área basimétrica media o diámetro medio cuadrático como:

$$DMC = \sqrt{\frac{4g_m}{\pi}}$$

La altura media (hm). Relación alturas-diámetros: La altura media corresponde a la media aritmética de la altura de los árboles de una parcela o masa. A efectos de definir la estructura de la masa y calidad de estación interesa establecer la relación altura/diámetro.

Con las parejas de valores, aturas y diámetros normales, medidas en la muestra de árboles señalada en la parcela, se obtiene la relación estadística $h=f(dn)$, que nos da las alturas medias correspondientes a las distintas clases diamétricas.

El modelo matemático más frecuentemente empleado en el ajuste de alturas/diámetros es la ecuación parabólica $h= a_0+a_1*d+a_2*d^2$ cuyos coeficientes a_0 , a_1 y a_2 se obtienen por el método de mínimos cuadrados. También se emplea el modelo logarítmico lineal $h=a_0+a_1*\log d$ que resulta más fácil de resolver por el método de mínimos cuadrados.

La altura se expresa en metros (m).

La altura dominante (Ho): de las distintas definiciones de altura dominante, utilizaremos la de Assmann, que la define como aquella que corresponde al árbol de área basimétrica media entre los 100 pies más gruesos por hectárea.

Para dicho cálculo es necesario hallar el diámetro dominante (do) mediante la siguiente expresión.

$$do = \sqrt{\frac{4}{\pi} \cdot \frac{G}{100}}$$

Y dicho resultado introducirlo en la ecuación hallada que relaciona alturas-diámetros, con el fin de obtener la altura dominante.

Volumen (Vcc/Vsc): el volumen de la masa (generalmente expresado en m³ o toneladas) suele ser el fin último de la cubicación, y este expresa el cálculo de las existencias para un monte, rodal o parcela.

Si se toma el espesor de la corteza a la altura normal (en cm.), el volumen podrá expresarse con corteza (cc, lo más normal) o sin corteza (sc). El volumen maderable (V_m) es el del fuste, tomando como diámetro en punta delgada 7,5 cm.

Usualmente, su cálculo se hace de forma indirecta a través de la distribución del número de pies por especie y clase diamétrica, del cual mediante el empleo de tarifas de cubicación obtendremos directamente el volumen o mediante un paso intermedio (lo más habitual) tras la medición de árboles-tipo que nos permitan construir la relación alturas-diámetros.

Calidad de estación. Índice de sitio: La calidad de estación refleja la capacidad productiva (volumen) de la estación donde se encuentra la masa.

A través del uso de tablas de producción e introduciendo el valor de la altura media para una determinada edad de la masa, o lo que es más habitual la altura dominante, ésta última con el fin de evitar el efecto del sistema de claras ya

aplicado (por lo general claras por lo bajo) que afectará al cálculo de la altura media, podremos conocer su calidad de estación, la cual se suele representar por **números romanos (I, II, III...)** o por el valor de la altura dominante (en centímetros) que se alcanza a una edad de referencia (por ejemplo a los 20 años) y que suele ser variable para cada especie y estar en función de su turno. A este último valor también se le llama índice de sitio.

Otras relaciones de gran importancia dasométrica:

- **Relación de espaciamiento. Índice de Hart-Becking (s ó s%):** es la relación expresada en porcentaje, del espaciamiento medio (a) de los árboles de una masa a la altura dominante H_o , de esa masa. Para el cálculo del espaciamiento medio (a), se supone con todo rigor que los árboles ocupan los vértices de triángulos equiláteros, cada uno de los cuales tiene seis vecinos equidistantes. Si N representa el número de árboles por hectárea, la relación de espaciamiento (s o s%) se escribe:

$$s = 100 \frac{a \text{ (en metros)}}{H_o \text{ (en metros)}} = \frac{100}{H_o} \sqrt{\frac{20.000}{N\sqrt{3}}}$$

- **Relación de esbeltez (f):** o factor de estabilidad, posee la siguiente fórmula:

$$f = \frac{h}{d} \text{ (para un árbol)}$$

h y d corresponderían a la altura (m.), y diámetro normal (cm.) respectivamente. Para una masa se utilizarían la altura total y diámetro normal del árbol de área basimétrica media.

Los árboles dominantes y codominantes poseen una relación inferior a 100, y en **general para los árboles de "porvenir" objeto de promoción** en el sistema de claras se aconseja elegir árboles con una relación inferior a 80.

En masas un coeficiente de esbeltez superior a 100 supone una masa poco resistente frágil a los derribos por fuertes vientos.

CUBICACIÓN DE ÁRBOLES EN PIE Y APEADOS.

De forma general, podemos señalar los siguientes procedimientos de cubicación:

I) Árboles apeados: mediante el uso de volúmenes geométricos. Las más conocidas las formulas Smalian, Huber y Newton.

II) Árboles en pie

A) Tablas de Cubicación utilizando parámetros individuales del árbol

1.- Tarifas o Tablas de Cubicación de una entrada $V = f(dn)$

2.- Tarifas o Tablas de Cubicación de dos entradas $V = f(dn, h)$

3.- Tarifas o Tablas de Cubicación de más de dos entradas $V = f(dn, h, d4m, dff, dc, hv, \dots)$

4.- Tarifas de Cubicación con clasificación de productos.

B) Tablas de Cubicación utilizando parámetros de masa

1.- Tablas de Masa $V = f(G, Hg, \dots)$

2.- Tablas de Producción

I) Árboles apeados

La estereometría ha deducido fórmulas tanto para los volúmenes de conoides completos como para conoides truncados. Dentro de las fórmulas de cubicación encontramos Smalian y Huber como las más populares:

Smalian: Fórmula de áreas terminales (1837). Esta fórmula cubica correctamente el paraboloide y el cilindro pero sobreestima el cono y el neiloide:

$$V = L * (A1 + A2)/2.$$

Donde L = la longitud de la troza (m.)

A1 y A2 = área en cada uno de los extremos de la troza.

Esta fórmula es muy práctica y bastante exacta cuando se trata de figuras, como la del paraboloide truncado y el cilindro.

Huber:

$$V = L * A'$$

Donde A' = área en la mitad del largo de la troza.

Esta fórmula da una buena cubicación para el cilindro y el paraboloide truncado.

Newton: Introducida en la práctica de la dendrometría forestal por Riecke en 1849. Cubica correctamente los cuerpos de rotación analíticos (cilindro, paraboloide, cono y neiloide) completos y truncados.

$$V = L * (A1 + 4A' + A2)/6.$$

Esta es la fórmula del neiloide truncado.

II) Árboles en pie

A) Tablas de Cubicación utilizando parámetros individuales el árbol

1.- *Tarifas o Tablas de Cubicación de una entrada $V = f(dn)$* . Son funciones estadísticas obtenidas por ajuste de regresión, que nos proporcionan el volumen del árbol (generalmente el útil), en función de su diámetro normal.

Se pueden concretar en Tablas de una entrada, donde introduciendo el valor del diámetro normal (cm.) se obtiene el volumen esperado (m³). Nos proporcionan los volúmenes medios unitarios que en una determinada masa o área cabe esperar con mayor probabilidad para los árboles de las distintas clases diamétricas inventariadas en el conteo diamétrico.

2.- *Tarifas o Tablas de Cubicación de dos entradas $V = f(dn, h)$* . La precisión de **los resultados obtenidos en la cubicación de las masas mejora utilizando "Tablas de cubicación de dos entradas", en las cuales además del dn, consideramos la altura total.** $V = f(dn, h)$

Esto es debido a la utilización de dos variables estrechamente relacionadas con el volumen, como son el dn y la h., en lugar de una única variable predictora. Además este tipo de Tablas una vez construidas las podemos aplicar en cualquier momento de la vida de la masa.

3.- *Tarifas o Tablas de Cubicación de más de dos entradas $V = f(dn, h, d4m, dc, dc, \dots)$* . Proporcionan igual volumen que las Tarifas ya vistas, en función de otras variables además del dn y la h. Otras variables utilizadas son: **diámetro a una altura de 4 metros, altura de la copa, diámetro de la copa...**

Este tipo de Tablas son más difíciles de construir y de aplicar a la cubicación de masas en los inventarios, no siempre suponen aumento en la precisión de la cubicación de las masas y son menos operativas.

4.- *Tarifas de Cubicación con clasificación de productos*: La estimación de las existencias de madera que puede proporcionar una masa forestal es una de las tareas más importantes para el gestor. Para eslabón, resulta necesario conocer, además del volumen total de madera, qué parte de dicho volumen puede dirigirse a los diferentes destinos industriales (chapa, sierra, trituración, etc.).

Dos son las herramientas más habituales para realizar la clasificación de productos por destinos de la madera: las funciones de volumen porcentual (también llamadas funciones de volumen de razón) y las funciones de perfil.

La ventaja de estas herramientas, conocidas como tarifas de cubicación con clasificación de productos, radica en que, al clasificar la madera por destinos y poder adaptarse a los cambios en los límites debidos a causas tecnológicas o comerciales, permiten realizar una valoración económica de la producción de una masa mucho más exacta que la que se puede realizar con las tarifas clásicas, que solamente determinan el volumen total o el comercial para cierto diámetros o alturas fijas, lo que supone un argumento, mas que convincente para recomendar su uso práctico como herramientas de gestión y en el desarrollo de modelos de crecimiento.

B) Tablas de Cubicación utilizando parámetros de masa

1.- *Tablas de Masa* $V = f(G, Hg, \dots)$. Nos permiten cubicar masas forestales de una manera global, sin detallar por clase diamétrica, a partir de variables medias de masa.

$G, N^{\circ} \text{ pies/Ha.}, H_{\text{media}}, H_o \rightarrow V = f(G, N/\text{Ha.}, h_m, \dots)$

Las Tablas de Masa, más habitualmente utilizadas son las que tienen como variable predictora, el Área Basimétrica (G), y la altura media (hm).

2.- *Tablas de producción*: Como ya se mencionó anteriormente, para una determinada especie y a partir de la edad de la masa (debiendo ser esta coetánea o regular) así como de su altura dominante y área baimétrica se podrá realizar una estimación del volumen por hectárea, realmente dichas tablas son creadas a partir de tablas de masa para diferentes calidades de estación.

NOCIÓN DE INVENTARIO FORESTAL Y TIPOS.

Se diferencian según el tipo de inventario:

Inventario a nivel de monte.

- Si el tipo de *inventariación elegido es el de pie a pie*, habrá que proceder a la toma de datos de campo en toda la división inventarial del monte arbolado midiendo por especies los diámetros normales de todos los pies contenidos en todas y cada una de las clases diamétrica inventariables y los de una inferior al menos. Además, en muestras de árboles objetivamente elegidos, se medirán otros parámetros dasométricos, altura total o de fuste, edad, crecimientos radiales en los últimos 5 ó 10 años, espesor de corteza. Estos árboles tipo serán objeto de las mediciones más detalladas de las puramente diametrales, sean alturas (relación altura-diámetro), edades y crecimientos, espesor de corteza, grado de dominancia, algunas veces podrán ser incluso apeados y medidos en el suelo por secciones o trozas de uno o dos metros.
- Si el tipo de *inventariación elegido es de muestreo estadístico*, se realizará un muestreo de tipo sistemático utilizando mallas cuadrangulares. Las parcelas se tomarán en los nudos de la malla, serán preferentemente circulares y de superficie fija (de 1 a 10 ha.), y se medirá el diámetro normal de todos los pies existentes en las parcelas agrupándolos en clases diamétricas. La medición de las variables auxiliares se realizarán en submuestras, que pueden ser parcelas completas o sólo algunos árboles tipo de cada parcela.

Inventario provincial, regional o nacional.

Actualmente se parte de la fotografía aérea obtenida en vuelos, a escala aproximada 1:20.000 ó 1:30.000; hecha la fotointerpretación, se restituye a una escala manejable con lo que se obtiene el soporte cartográfico de partida. Sobre este soporte se señalan los límites administrativos, términos municipales,

estratos forestales,... obteniéndose otros tantos mapas que una vez informatizado por digitalización, se superponen para obtener un mapa de síntesis final; donde la suma de las superficies de los distintos conceptos temáticos, generará las tablas de superficies.

Posteriormente se realiza el muestreo terrestre, usualmente una parcela cada 100 ha, según una retícula que coincide con la malla UTM, eligiendo solamente aquellos nudos que corresponden en el mapa temático forestal al uso forestal arbolado. En el centro de la parcela se entierra una placa de acero que permitirá su localización en nuevas revisiones del inventario. La toma de datos se realizará igual que en el caso de muestreo estadístico a nivel de monte.

LOS PRINCIPALES INSTRUMENTOS DE MEDIDA

Distancias: dentro del ámbito forestal se utilizan con el fin de:

- Marcar los radios y lados de parcelas.
- Desplazamientos para medir alturas.
- Desplazamientos para localizar parcelas.
- Distancias para ubicar árboles en las parcelas.
- Medición de diámetros de copas, Longitudes de trozas, etc..

El instrumental utilizado habitualmente para realizar estas medidas son:

- *Cintas métricas:* Imprescindible en el campo de las mediciones forestales. Las más utilizadas de 15, 20, 25, 30 y 50 metros. Enrollables manualmente y autoenrollables. Son de materiales especiales, telas con tramas metálicas, ciertos aceros, hoy el más frecuente es la fibra de vidrio
- *Telémetros o distanciómetros:* En la actualidad son dos los tipos usados en el campo forestal:

a) Con tecnología de Infrarrojos / ultrasonidos

b) Con Tecnología laser

a) Los telémetros ultrasónicos a utilizar en el campo forestal deben ser siempre de dos unidades, un emisor y un reflector, que deberán estar ubicados en los extremos de la distancia a medir.

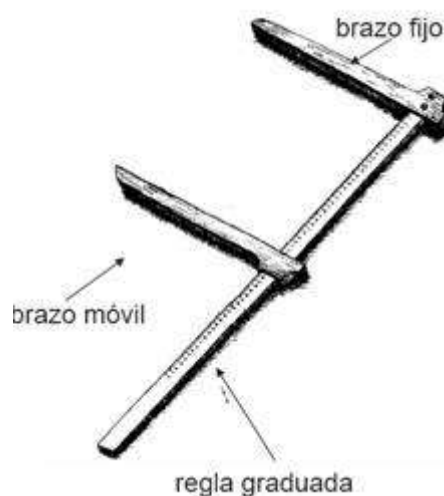
Mediante el emisor emitiremos una señal ultrasónica dirigida hacia el reflector el cual la recibirá y procesará devolviéndosela al emisor que presentará, en la pantalla de la que dispone, la distancia entre ambos.

b) Los telémetros laser sólo necesitan apuntar hacia algo en que se pueda discernir el punto rojo del visor, preferentemente de tonos claros. Existen casos en que nos interesa auxiliarnos de un reflector (puede ser una tabla

blanca). En la actualidad, el inconveniente es su dificultad para medir distancias cortas.

Diámetros: las forcípulas son los aparatos para la medición de diámetros, usualmente a la altura normal de 1,30 metros. Las principales forcípulas son:

- Forcípulas electrónicas
- Forcípula de brazo móvil o forcípula propiamente dicha.
- Forcípula finlandesa.
- Forcípula angular de Bitterlich.
- Forcípulas ópticas. Pentaprismade Wheeler
- Cinta n



Espesor de corteza (ec): el calibrador de corteza, es el instrumento utilizado para la medición del espesor de corteza.

Existen varios modelos en el mercado, usualmente el más utilizado es el modelo suunto, aunque también existe el modelo Haglöf, éste último no tiene tope, por lo que es algo menos preciso en la medición y proporciona un espesor de corteza ligeramente superior al real.

Si al diámetro normal d_n , le restasemos en centímetros el espesor de corteza (ec) obtendríamos el $d_{n\ sc}$ (sin corteza) como consecuencia de la utilización de dicho parámetro en las ecuaciones y fórmulas de cubicación, obtendremos el Volumen sin corteza (V_{sc}).

Alturas: los hipsómetros son los instrumentos forestales para la medición de alturas. Podemos diferenciar:



- Hipsómetros antiguos que se estacionan a igual distancia que la altura del árbol (cruz del hachero, escuadra).
- Hipsómetros que utilizan un jalón o pértiga de referencia (regla de Christen, regla de Daalder).
- Hipsómetros tipo plancheta, (los más utilizados), basados en situarse a una distancia de escala prefijada del árbol:
 - Plancheta
 - Blume-Leiss: Dispone de 4 escalas de medición de alturas desde 15, 20, 30 y 40 m. y una escala para medir pendientes clinómetro (eclímetro). Opcionalmente puede llevar un visor dióptrico. Es el hipsómetro tipo plancheta más intuitivo y más fácil de utilizar
 - Suunto: Dispone de 2 escalas de medición de alturas desde 15 y 20 m. y puede llevar una tercera escala para medir pendientes en % clinómetro (clisímetro). Opcionalmente puede llevar un visor dióptrico o un prisma óptico que facilita el lanzamiento de visuales. Tiene la ventaja de ser ligero y de pequeño tamaño, aunque en un primer momento tiene alguna dificultad el habituarse a coordinar las visuales lanzadas con ambos ojos.
 - Silva
 - Haga
- Hipsómetros de última generación
 - El dendrómetro VERTEX: La utilidad más significativa de este dendrómetro es la medición de alturas y distancias. El Vertex III puede medir hasta seis alturas diferentes del mismo árbol en una operación.



- El clinómetro electrónico Häglöf: Nos permite medir alturas, (en mtrs. o en pies según el modelo), desde cualquier distancia, pero esta debe ser conocida e introducida en el aparato. También podemos medir pendientes desde cualquier distancia en grados o en % según modelo.

Edades y crecimientos: la Barrena Pressler es el instrumento para obtener muestras de madera en árboles vivos y estudiar su edad, crecimiento o desarrollo.

En esencia consta de una barrena de acero con una longitud que varía de 150 a 800 mm. en incrementos de 50 mm., la longitud de la barrena a utilizar viene dada por el radio del árbol y unos diámetros normalizados, en el caso de las barrenas Pressler de Häglof de 4,35 mm.- 5,15 mm. y 12,00 mm, este último reutiliza generalmente para medición de la longitud de la fibra en la madera y para análisis cuantitativos, el diámetro utilizado normalmente es el de 5,15 mm.

El instrumento se completa con una empuñadura para ayudar a la perforación y con una saca muestras o extractor para obtener la muestra, de la cual obtener los datos de edad o crecimiento

Reslacopio de Bitterlich: El relascopio de Bitterlich es un dendrómetro de uso múltiple, que nos permite medir y estimar gran número de parámetros forestales.

Fue desarrollado por el forestal austriaco Walter Bitterlich (1908-2008) en 1958.



A pesar de los avances tecnológicos, se trata de un instrumento dasométrico de gran interés, cuyo uso está ampliamente extendido por todo el mundo fundamentalmente para la estimación del área basimétrica (G), mediante el **procedimiento del "muestreo angular simple"**.

Pequeño aparato provisto de un visor a través del cual lanzamos visuales que quedan definidas, sobre una línea de puntería interna, que es el diámetro de un campo visual circular, sobre la que oscilan, un juego de escalas solidarias de un péndulo, las cuales se liberan o fijan presionando sobre un botón, situado en la parte anterior del aparato.

Con el relascopio se pueden medir o estimar distintos parámetros, tanto del árbol individual como de la masa forestal. Las operaciones de medición más interesantes que se pueden realizar con este instrumento son las siguientes.

En árboles individuales:

- Medir ciertas distancias en P.H., al árbol, con el auxilio de una mira de 2 metros.
- Medir alturas de árboles.
- Medir diámetros de secciones del tronco del árbol a cualquier altura desde una distancia conocida.
- Medir la pendiente entre dos puntos.
- Cubicar árboles en pie: Smalián, Huber, Pressler-**Bitterlich**...

En parámetros de masa forestal:

- Determinar el área basimétrica en un punto por el procedimiento de muestreo angular relascópico.
- Replantar parcelas circulares con auxilio de una mira circular.
- Determinar número de pies a la hectárea (N) en un punto de muestreo.

BIBLIOGRAFÍA

Díaz-Maroto hidalgo, I.J., Riesco Muñoz, G. "Inventario forestal". Unicopia. Lugo. 1998.

Dieguez Aranda, U. et al. "Herramientas silvícolas para la gestión forestal sostenible". Consellería do Medio Rural, Xunta de Galicia. Lugo. 2009

González García, C., Martínez Falero, J.E., Pardo Méndez, M., Solana Gutiérrez, J. "Técnicas de muestreo en la evaluación de recursos forestales". Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid. 1993.

López Peña, C. Curso de Dasometría. Universidad Politécnica de Madrid. 2008.
<http://ocw.upm.es/ingenieria-agroforestal/dasometria>

Pardé, J., Bouchon, J. "Dasometría". L'école national du génie rural des eaux et des forêts. Nancy. 1987.

Jacobo José Aboal Viñas.

Jefe de Servicio de Gestión de Montes.

Subdirección General de Recursos Forestales. Dirección General de Montes.

Consellería de Medio Rural.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

23. ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DE LAS QUERCÍNEAS Y DE LAS FRONDOSAS NO QUERCÍNEAS EN GALICIA. DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA ECONÓMICA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN4.

TEMA 23. - ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DE LAS QUERCÍNEAS Y DE LAS FRONDOSAS NO QUERCÍNEAS EN GALICIA. DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA ECONÓMICA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN4.

ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DEL GÉNERO *QUERCUS* EN GALICIA.

Los robles del país (*Quercus robur* y *Quercus petraea*) son especies con gran tendencia a la hibridación, entre ellas y con otras del mismo género, lo que dificulta el establecimiento de unos límites claros en sus áreas de distribución. En Galicia la especie más presente es el *Quercus robur*.

Quercus robur:

(Roble)

a) Aspecto general:

Árbol elevado de hasta 40-45 m de altura, de porte majestuoso y regular. Tronco derecho y limpio en su mitad inferior, que alcanza grandes diámetros. Corteza grisácea, lisa en su juventud y agrietada cuando es adulto. Copa globosa amplia, de ramificación enmarañada con las ramas principales en candelabro y las secundarias sinuosas.

b) Anatomía:

Sistema radical fuertemente desenvuelto, penetrante y profundo. Hojas simples, alternas, caducas. Pecíolo corto de 2 a 7 mm. El limbo de la hoja tiene de 5 a 12 cm de largo por 4 a 8 de ancho, con 4 o más parejas de lóbulos obtusos irregularmente distribuidos. Es pelado en las dos caras, verde oscuro mate en el haz y más pálido en el envés. Flores en amento. Bellotas sentadas con estrías oscuras longitudinales. Semilla amarga poco oleaginosa.

c) Fenología: florece en abril-mayo, al mismo tiempo que las nuevas hojas. Las bellotas maduran en septiembre y caen en octubre. Especie vecera, que da buenas recogidas cada cierto número de años.

d) Habitación: casi toda Europa. Abunda más en el centro y norte. En Galicia ocupa el norte y oeste.

e) Clima: precipitación mínima 600 mm. Soporta el frío. No tolera sequías prolongadas.

f) Suelo: prefiere los substratos silíceos de granito, pizarra, arenisca o cuarcita. Le gustan los profundos, sueltos y frescos. No es muy exigente en nutrientes y tolera la acidez.

g) Altitud: 0-800 m.

- h) Exposición: solana/sombría. Fondos de valle.
- i) Zonas climáticas favorables: fondos de valle y antiguos labradíos de la zona atlántica.
- j) Temperamento: robusto, exigente en luz en las primeras edades. Especie de media luz. Coloniza bosques abiertos de otras especies.
- k) Porte y enraizamiento: muy bueno.
- l) Crecimiento: lento.
- m) Posibilidad: 1-2,5 m³/ha/año.
- n) Longevidad: hasta 1.000 años.
- ñ) Reproducción: buena.
- o) Tipo de plantas recomendadas: plantas de 1 año o repicadas de 2 años.
- p) Uso de la madera: madera muy buena, dura, pesada y de grano fino. Se usa en carpintería, ebanistería, tarimas, construcción naval, traviesas, apeas, tornería, tabla, chapa, cubas, toneles, etc.

Quercus petraea:

(Roble albar)

- a) Necesita un mínimo de humedad de 600 mm. No tolera sequías estivales fuertes (requiere al menos 150 mm de precipitaciones estivales). Soporta bajas temperaturas en invierno e incluso heladas tardías de cierta intensidad. Aparecen hasta los 1500-1700 m de altitud. Crece sobre sustratos tanto silíceos como calizos. Requiere suelos de cierta fertilidad. Es una especie de media luz.
- b) La regeneración es buena, comienza a fructificar a los 35-40 años, y se comporta como especie vecera. Rebrotará extraordinariamente bien de la cepa.
- c) Árbol de hasta 30 o 35 m de altura y grandes diámetros de fuste, con copa amplia y globosa, no muy densa.
- d) Longevo, del orden de 500 a 600 años, si bien puede llegar a superar los 1.000 años.
- e) En las zonas altas de Galicia oriental y en algunas sierras del norte de A Coruña y Lugo.
- f) Madera de calidad muy variable en función de los tratamientos recibidos por el árbol. La albura es de color blanco amarillento, mientras que el cerne es de color cuero, que amarillea con el tiempo. Presenta grano fino o semifino. Es fácil de pulir y trabajar, pero se sierra, se clava y se atornilla con dificultad. Es madera dura que

resiste la humedad. Los usos de la madera son: ebanistería, carpintería, revestimientos decorativos, tornería, talla, tonelería, etc.

Quercus pyrenaica:

(Melojo, rebollo)

a) Está presente en la práctica totalidad de la geografía española. En Galicia es más abundante en las provincias de Lugo y Ourense, donde forma masas de cierta extensión. En el resto de la región aparece de forma más o menos dispersa.

b) Está presente en climas de tendencia mediterránea y/o continental. Resiste cierta sequía estival y precisa un total de 600 mm de precipitación anual para su crecimiento.

c) Se adapta a climas muy continentales; alcanza en Galicia los 1300-1500 m de altitud.

d) Especie calcífuga, crece casi siempre sobre suelos de naturaleza silíceos (areniscas, granitos, pizarras). No tolera suelos encharcados ni muy pesados y prefiere texturas de tipo arenáceo.

e) Es una especie considerada como de media luz y de temperamento robusto. Actúa como colonizadora de terrenos quemados o desprovistos de cubierta vegetal.

f) Brota bien de semilla, bien de cepa y emite brotes de raíz muy abundantes que originan regenerado de chirpiales de altísimas densidades. Fructifica de manera similar a la de los robles del país, con fríos intensos e incluso heladas tardías, debido a que brota ya bien entrada la primavera.

g) Es un árbol de talla media de entre 20-25 m. Puede vivir hasta 600 años.

h) La madera se emplea para dovelas de barril y para apeas y traviesas de ferrocarril. Los fustes suelen ser cortos, irregulares y llenos de nudos, por lo que es difícil obtener piezas de escuadrías y calidad aptas para la construcción.

Quercus rubra:

(Roble americano, roble rojo)

a) Aspecto general: árbol con talla de hasta 35 m y de aspecto majestuoso. Tronco recto y esbelto de corteza parda lisa en las primeras edades y que tira a grisácea y agrietada en la vejez. Ramificación irregular, con ramas sinuosas. Copa globosa en pies aislados y más cilíndrica en la espesura.

b) Anatomía: sistema radical con raíz pivotante, sobre todo en el primer tercio de su vida, para después desarrollar un potente sistema de raíces secundarias superficiales. Hojas lobuladas y terminadas en punta en el ápice de los nervios. De color verde oscuro y más claras por el envés. Bellotas gruesas.

- c) Fenología: florece de abril a mayo y la bellota madura en septiembre y disemina a lo largo del otoño. Es especie vecera.
- d) Habitación: es un roble del este de Norteamérica.
- e) Clima: precipitación mínima de 600- 700 mm. No soporta la sequía estival prolongada.
- f) Suelo: prefiere suelos silíceos, arenáceos y hondos de valle.
- g) Altitud: 0 a 800 m.
- h) Exposición: solanas, vegas y fondos de valle.
- i) Temperamento: robusto, exigente en luz.
- j) Crecimiento: relativamente rápido.
- k) Posibilidad; 3-10 m³/ha/año.
- l) Longevidad: hasta 200 años.
- m) Reproducción: buena.
- n) Factores limitantes: muy sensible a las heladas tardías durante los primeros años. No soporta encharcamientos.
- ñ) Usos de la madera: madera densa, pesada y de grano fino. Se usa en carpintería y muebles, en construcción, para cajas, ebanistería, tonelería y desarrollo.

OTRAS ESPECIES FRONDOSAS EN GALICIA.

Alnus glutinosa

(Aliso)

- a) Aspecto general: árbol mediano, de 17-22 m de altura. Tronco derecho, cilíndrico y lleno, bastante limpio. Corteza lisa brillante, pardo-verdosa en los jóvenes y oscura en los viejos. Copa densa, regular, piramidal en los jóvenes y más redondeada en los adultos, con ramificación irregular.
- b) Anatomía: sistema radical superficial, fuerte y bien ramificado, sobre todo en suelos húmedos y poco profundos. No acostumbra a presentar raíz principal. Las raíces secundarias presentan nódulos o nodosidades, donde viven hongos asociados que le permiten al árbol la fijación del nitrógeno. Hojas simples caducas, alternas, redondeadas en el ápice y sinuoso-dentadas. Son verdes en las dos caras, aunque más pálidas por el envés.
- c) Fenología: florece de febrero a marzo, al fin del invierno o a comienzos de la primavera. Los amentos fecundados engruesan en el verano y lignifican en otoño. Su maduración es de septiembre a octubre. Disemina en otoño o a principios de la primavera siguiente.

- d) Habitación: toda Europa, Siberia y El Cáucaso.
- e) Clima: templado-húmedo. Soporta variaciones de temperatura.
- f) Suelo: indiferente con la naturaleza del substrato. Prefiere los suelos fértiles, sueltos y con humedad permanente. Abunda en los silíceos.
- g) Altitud: 0-1.200 m.
- h) Exposición: sombrías.
- i) Temperamento: robusto, es especie de luz.
- j) Posibilidad: 3- 7 m³/ha/año.
- k) Longevidad: hasta 100 años.
- l) Factores limitantes: no soporta la sequedad del suelo. No soporta cubierta.
- m) Usos de la madera: medianamente dura, homogénea, ligera y de grano fino. Se usa en carpintería, tornería, fabricación de zuecas, mangos de herramientas, etc.

Betula celtibérica:

(Abedul)

- a) Aspecto general: árbol de hasta 25-30 m de talla. Tronco derecho. Corteza blanca o gris-blanquicina característica con lenticelas pardas horizontales. Copa redondeada, irregular con muchas hojas, pero de sombra clara. Ramas rectas con ramas colgantes.
- b) Anatomía: sistema radical basado en raíces secundarias muy extendidas y superficiales. Hojas simples, alternas, caducas, colgantes y doblemente aserradas, con nervios muy marcados. Flores en amentos colgantes.
- c) Fenología: florece en abril-mayo y la diseminación tiene lugar de julio a septiembre. La semilla es fértil hasta el año siguiente.
- d) Habitación: casi toda Europa Central y del Norte: Siberia y El Cáucaso.
- e) Clima: templado-frío y frío. Precipitación mayor de 600 mm.
- f) Suelo: prefiere los suelos sueltos, arenáceos-silíceos con subsuelo fresco. Tolera el encharcamiento. No es muy exigente en nutrientes. Tolera la acidez.
- g) Altitud: 300-2.000 m.
- h) Exposición: sombría/solana.
- i) Temperamento: robusto, especie de luz. Coloniza terrenos desnudos o bosques abiertos de otras especies.
- j) Crecimiento: rápido al principio, medio más tarde.

k) Posibilidad: 5-10 m³/ha/año.

l) Longevidad: 80-120 años.

m) Factores limitantes: no soporta vivir dominada por otros árboles. No soporta la sequía prolongada.

n) Usos de la madera: madera poco dura o blanda, tenaz y elástica. Se usa para construcción, carpintería, ebanistería, mangos de herramientas, utensilios diversos y objetos de pequeño tamaño.

Castanea sativa:

(Castaño)

a) Aspecto general: árbol corpulento y alto de hasta 35 m. Porte regular, derecho y majestuoso. El tronco es derecho, corto y grueso en los pies aislados. En la espesura es recto y largo. Corteza lisa verde parda en las especies jóvenes, que se va poniendo gris y agrietada con la edad. Copa recogida, ovalada, muy ramificada y densa. Ramas gruesas y rectas.

b) Anatomía: sistema radical potente extendido y robusto, con raíces principales y secundarias bien desarrolladas. Hojas simples, alternas y caducas. Pecíolo corto y limbo lanceolado agudo de hasta 25 cm de largo. Bordes con dientes de sierra. Color de verde brillante a verde oscuro en el haz y más claro en el envés. Flores en amentos derechos o candelas.

c) Fenología: florece en mayo-junio; produce los erizos característicos que maduran a lo largo del año para caer y abrir las castañas en el otoño.

d) Habitación: región mediterránea norte, y se interna hasta Centroeuropa.

e) Clima: templado. Precipitación mínima de 600 mm, con 200 mm de precipitación estival.

f) Suelo: prefiere suelos silíceos, de granito, de gneis o pizarra. Vive bien en los sueltos y profundos. Tolerancia a la acidez.

g) Altitud: de 600-1200 m. A menos de 600 m el castaño híbrido para tierras bajas de Galicia.

h) Exposición: laderas abrigadas y frescas.

i) Porte y enraizamiento: bueno.

j) Posibilidad: 7-13 m³/ha/año.

k) Longevidad: 500 años.

l) Factores limitantes: no soporta los suelos encharcados, mal drenados y compactos.

m) Usos de la madera: madera elástica de gran belleza. Se usa para carpintería, ebanistería, tonelería y dovelas, parqué, cajas, chapa, etc.

Juglans regia, juglans nigra:

(Nogal, nogal regio y nogal americano)

a) Aspecto general: árbol mediano de 20 m de talla y que llega hasta los 30-40 m en el caso del nogal americano. Tronco grueso y lleno. Corteza lisa gris, agrietada con la edad. Copa amplia y redondeada u oval, con abundante ramificación. Ramas rectas, gruesas y fuertes.

b) Anatomía: sistema radical potente, con raíces principales penetrantes en los árboles jóvenes y sistema radical secundario fuertemente desarrollado en los adultos. Hojas alternas, caducas, grandes, de 5 a 9 folíolos en el *regia* y de 11 a 25 en el *nigra*. Folíolos elípticos de color verde oscuro con olor característico.

c) Fenología: florece en abril o mayo, y los frutos maduran de agosto a octubre.

d) Habitación: sudeste de Europa y oeste de Asia en el *regia* y parte atlántica de Norteamérica en el *nigra*.

e) Clima: precipitación mayor de 600 mm. Templado o templado cálido. Soporta heladas no tardías.

f) Suelo: indiferente a la naturaleza del substrato. Especie muy exigente en nutrientes. Prefiere los sueltos, frescos profundos y húmedos durante el periodo vegetativo.

g) Altitud: 0 a 1.500 m.

h) Exposición: solanas, sombría.

i) Temperamento: algo delicado. Es especie de media sombra.

j) Porte y enraizamiento: muy bueno.

k) Crecimiento: lento en el *regia* y relativamente rápido en el *nigra*.

l) Posibilidad: 1-3,5 m³/ha/año en el *regia*. 2- 7 m³ /ha/año en el *nigra*.

m) Reproducción: difícil.

n) Factores limitantes: no soporta suelos encharcados, compactos ni secos. No soporta fuertes vientos. No tolera la acidez ni la competencia de la hierba. El nogal americano es más resistente.

ñ) Usos de la madera: madera dura, homogénea, muy pesada, de gran belleza. Se usa en ebanistería, armería, desarrollo, carpintería y muebles, modelado y tornería, etc.

Prunus avium:

(Cerezo)

a) Aspecto general: árbol que alcanza los 20-25 m de talla. De tronco recto y de corteza lisa, anillado de color gris oscuro. Copa amplia piramidal, más o menos alargada. Ramas divergentes.

b) Anatomía: sistema radical compuesto de raíces principales penetrantes y de una red de raíces secundarias potente y superficial. Hojas simples y caducas, grandes, trasovadas y apuntadas, doblemente aserradas. Fruto en forma de drupa carnosa.

c) Fenología: florece en primavera o en verano, según la localidad; las cerezas están maduras generalmente a principios del verano.

d) Habitación: Europa, Asia Menor y norte de África.

e) Clima: templado o templado- frío. Soporta bajas temperaturas.

f) Suelo: silíceos y calizos, pero profundos y frescos, con pH próximo a la neutralidad. Es exigente en nutrientes y en humedad del suelo durante el período vegetativo.

g) Altitud: 0-2.000 m.

h) Exposición: solana/sombría.

i) Temperamento: media luz.

j) Posibilidad: 2-5 m³/ha/año.

k) Longevidad: 100 años.

l) Reproducción: fácil por semilla.

m) Factores limitantes: suelos secos. Soporta mal la sombra. No tolera la acidez ni la compactación del suelo.

n) Usos de la madera: madera pesada y dura. Se usa en tornería, muebles, ebanistería, escultura, etc.

Populus x euramericana:

(Chopo híbrido, chopo)

a) Aspecto general: árboles de gran talla de hasta 40 m, con portes más o menos abiertos. Tronco derecho, de corteza gris o parda-grisácea, que se agrieta longitudinalmente con la edad.

b) Anatomía: sistema radical fuerte formado por un eje principal que ramifica y alcanza capas profundas del terreno. El resto de las raíces son horizontales y

superficiales. Hojas grandes de peciolo largo de forma triangular con bordes aserrados. Flores en amentos colgantes.

c) Fenología: florecen en la mitad o al final del invierno y los ejemplares macho diseminan de forma difusa a lo largo de los meses de marzo y abril.

d) Habitación: grupo de híbridos de diferentes estirpes del *Populus deltoides* y *Populus nigra*, muy difundidos por Europa.

e) Clima: templado o templado-frío.

f) Suelo: fértil con agua freática alta y abundante pero circulante. Le gustan las texturas francas-arenáceas, no arcillosas y con buena aireación.

g) Altitud: 300-1.200 m.

h) Exposición: indiferente.

i) Temperamento: robusto, especie de luz.

j) Porte y enraizamiento: muy bueno.

k) Posibilidad: 25-35 m³/ha/año.

l) Factores limitantes: no le gustan las zonas demasiado cálidas. Tampoco los suelos encharcados permanentemente y sin circulación del agua. No tolera la cubierta. Tiene limitaciones por pH y profundidad.

m) Usos de la madera: desarrollo, aserradero, carpintería, cerillas, cajas, embalajes ligeros.

Fraxinus angustifolia:

(Fresno)

a) Aspecto general: árboles de hasta 30-40 m. Tronco derecho y cilíndrico, corteza gris verdosa y lisa en la juventud y parda oscura, rugosa y agrietada en los ejemplares adultos.

b) Anatomía: sistema radical potente y extendido. Hojas de 20 a 30 cm, caducas, opuestas e imparipinnadas, compuestas de 9-13 foliolos.

c) Fenología: florecen entre febrero y abril. El fruto es una sámara. Madura en verano.

d) Habitación: originarios de Europa y sur de Asia. En Galicia, en la mitad norte.

e) Suelo: fértil con agua freática circulante, en márgenes de río y bosques caducifolios con suelos frescos y profundos.

f) Altitud: 0-1.500 m.

g) Utilizada como ornamental, la madera, buena de trabajar, se usa en aperos, mangos y ebanistería, muy valorada en el paisaje.

Fraxinus exelsior:

(Fresno)

a) Aspecto general: árboles de hasta 25 m, con portes más o menos abiertos. Tronco derecho, de corteza gris verdosa y lisa.

b) Anatomía: sistema radical muy profundo y con numerosas raíces laterales superficiales. Hojas de 15 a 20 cm, caducas, opuestas e imparipinnadas, compuestas de 5-7 folíolos.

c) Fenología: florecen entre febrero y abril. El fruto es una sámara. Madura en verano.

d) Habitación: originarios del sur de Europa, norte de África y Asia. En Galicia, en los dos tercios del sur.

e) Clima: templado o templado-frío.

f) Suelo: fértil con agua freática circulante, en márgenes de río y bosques caducifolios con suelos húmedos.

g) Altitud: 0-1.000 m.

h) Utilizada como ornamental, la madera, buena de trabajar, se utiliza en aperos, mangos y ebanistería.

Acer pseudoplatanus:

(Arce, sicómoro, falso plátano)

a) Aspecto general: árboles de hasta 20-30 m. Tronco derecho, corteza lisa, grisácea y agrietada en los ejemplares adultos cuando se desprende en pequeñas placas.

b) Anatomía: sistema radical con cepa fuerte y raíces superficiales. Hojas de 15-25 cm, caducas, simples, con pecíolo rojo de 15 cm, palmeadas, lobuladas con cinco lóbulos.

c) Fenología: florece de forma coetánea con las hojas en primavera. El fruto es una doble sámara. Madura entre septiembre y octubre.

d) Habitación: originaria del centro y sur de Europa. En Galicia, en la mitad oriental.

e) Suelo: fértil y profundo en bosques caducifolios y valles.

f) Altitud: 0-1.500 m.

g) Utilizada como ornamental, la madera muy apreciada por ebanistas y torneros, fabricación de instrumentos musicales, y en contrachapado. Muy valorada en el paisaje.

Eucalyptus globulus

(Eucalipto blanco, eucalipto)

a) Aspecto general: árbol de gran altura, puede llegar a medir 65 m. Tronco derecho, y con tendencia a la torsión helicoidal. En espesura es muy recto y limpio en gran parte de su longitud. La corteza es blanquecina o pardo-grisácea, que cae anualmente en largas tiras coriáceas abarquilladas. La copa es oscura, poco densa y muy irregular.

b) Anatomía: raíz principal penetrante, laterales superficiales que se desarrollan a los pocos años con rapidez. Hojas de juventud opuestas, lanceoladas de forma ancha. Hojas definitivas estrechamente lanceoladas. Verde oscuras y lustrosas. Fruto sentado o subsentado, tronco cónico.

c) Fenología: florece en otoño-invierno. Brota vigorosamente de la cepa después de un corte o incendio.

d) Habitación: su área natural se encuentra al norte de Tasmania

e) Clima: precipitaciones mayores de 600 mm. Temperaturas suaves

f) Suelo: arcillosos-arenáceos, húmedos y bien drenados. Muy poco exigente en nutrientes. Tolerancia la acidez y compacidad.

g) Altitud: 0-400 m. En solanas puede subir a 500 m.

h) Exposición: indiferente.

i) Temperamento: robusto, especie de luz. Actúa como especie colonizadora de suelos descubiertos.

j) Porte y enraizamiento: muy bueno.

k) Posibilidad: 25-40 m³/ha/año.

l) Longevidad: 200 años.

m) Reproducción: buena por cepa, mala por semilla.

n) Factores limitantes: no tolera encharcamiento permanente. No soporta las heladas. Los daños son frecuentes por debajo de los -3 °C, sobre todo en individuos de menos de 2 o 3 años.

ñ) Usos de la madera: pasta de papel en turno corto. El turno medio y largo se usa para sierra, carpintería, construcción, apeas, mangos de herramienta, parquet, náutica y pesqueras, etc.

Eucalyptus nitens:

- a) Aspecto general: árbol de gran talla, hasta 60 m de altura. Tronco derecho. En espesura es recto y limpio de ramas en gran parte del fuste. Corteza blancuzca o algo grisácea. Copa verde plateada y poco densa.
- b) Anatomía: raíz principal penetrante y laterales superficiales. Hojas nuevas opuestas, dentadas y lanceoladas. Las definitivas son falciformes. Fruto pedunculado en grupos de 5 o 7 cada uno, con aspecto de pera y de menos de 1 cm.
- c) Fenología: florece entre febrero y marzo.
- d) Habitación: su área natural se encuentra en el sudeste de Australia y norte de Tasmania.
- e) Clima: templado frío, con veranos suaves e inviernos moderados de heladas frecuentes y presencia de nevadas.
- f) Suelo: arcillosos y limosos húmedos permeables. El mayor crecimiento se da en los suelos con roca madre de pizarra.
- g) Altitud: de 500 a 1.200 m.
- h) Exposición: indiferente.
- i) Temperamento: robusto, especie de luz.
- j) Porte y enraizamiento: bueno.
- k) Crecimiento: rápido.
- l) Posibilidad: 15-25 m³/ha/año.
- m) Longevidad: 200 años.
- n) Reproducción: semilla. Brota mal de cepa.
- ñ) Factores limitantes: soporta heladas y nevadas moderadas. Resistencia buena al viento, gracias a la fortaleza de su tallo y a la disposición de las ramas y hojas.
- o) Usos de la madera: pasta de papel en turno corto. El turno medio se usa para carpintería y construcción.

DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN 4.

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€ / hectárea y año
Roble <i>Quercus robur</i>	124.780,49	CO: 15.659,79	15.047.654,43	491,50
		LU: 61.677,78		
		OU: 21.500,68		
		PO: 25.942,24		

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€ / hectárea y año
Eucalipto <i>Eucalyptus globulus</i>	248.169,32	CO: 144.525,99	48.101.140,07	1.241,50
		LU: 61.820,77		
		OU: -		
		PO: 41.169,32		

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€ / hectárea y año
Cerquiño <i>Quercus pyrenaica</i>	76.570,88	CO: -	6.649.675,02	248,14
		LU: 21.627,36		
		OU: 54.943,52		
		PO: -		

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€ / hectárea y año
Bosques ripícolas	26.607,58	CO: 8.479,39	3.259.504,84	544,96
		LU: 6.819,91		
		OU: 7.256,36		
		PO: 4.033,92		

Nuevas repoblaciones y mezclas de especies.

Especies	Hectáreas en Galicia
Nuevas repoblaciones de eucalipto	39.814,47
Mezcla de <i>Eucaliptus globulus</i> con <i>Quercus robur</i>	21.517,43
Mezcla de <i>Quercus robur</i> con otras frondosas	121.665,19

Superficie forestal en Galicia.

Total arbolado en hectáreas	Total desarbolado en hectáreas	Total forestal en hectáreas
1.424.094	606.587	2.030.681

Superficies arboladas por provincias.

Provincias	Superficie en hectáreas
A Coruña	415.381
Lugo	488.682
Ourense	309.828
Pontevedra	210.203

Volumen de biomasa arbórea por provincias (m³).

Provincias	Volumen en m³
A Coruña	64.125.320
Lugo	64.902.437
Ourense	30.838.491
Pontevedra	33.047.793

BIBLIOGRAFÍA.

Inventario Forestal Nacional 4.

Guía das árbores de Galicia. Baía edicións.

Arboles y arbustos. L. Ceballos, J. Ruiz de la Torre.

Monte galego en cifras. Xunta de Galicia.

Informe de la industria forestal gallega 2009.

<http://monteindustria2.blogspot.com>

José Luis Chán Rodríguez.

Subdirector General de Recursos Forestales.

Dirección General de Montes.

Consellería del Medio Rural

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

24. ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DE LAS CONÍFERAS EN GALICIA. DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA ECONÓMICA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN4.

TEMA 24. ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DE LAS CONÍFERAS EN GALICIA. DISTRIBUCION E IMPORTANCIA ECONÓMICA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN4.

ECOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS FORESTALES DE LAS CONÍFERAS EN GALICIA.

Pinus pinaster.

(pino resinero, pino marino)

a) Aspecto general: árbol de talla mediana de 20 hasta 40 m. Porte regular en la juventud y variable en la edad adulta. Tronco derecho. Corteza negra y áspera que se agrieta con la edad. Copa bastante clara y piramidal en los árboles jóvenes y después redondeada.

b) Anatomía: sistema radical muy fuerte, con raíz principal penetrante y secundarias muy desarrolladas. Ramas rectas y regularmente verticiladas hasta la edad avanzada. Brotes rojos o rosados. Acículas envainadas de dos en dos, rígidas, gruesas y largas de 15 a 17 cm. Piñas sentadas en la rama, alargadas, asimétricas. Ombigos punzantes. Piñones de 7 a 9 mm, negros, con ala de color pardo gris.

c) Fisiología: florece desde finales de marzo a mayo. La piña está madura el siguiente verano y los piñones caen en la primavera o verano del tercer año.

d) Habitación: Portugal y España: Galicia, Castilla y León.

e) Clima: muy variado; atlántico-continental.

f) Suelo: silíceo o arenisco.

g) Altitud: de 0 a 800 m

h) Exposición: solana.

i) Temperamento: robusto con exigencia de luz.

j) Porte y enraizamiento: bueno.

k) Crecimiento: rápido.

l) Posibilidad: 7 a 17 m³/ha/año.

m) Longevidad: 200-300 años.

n) Reproducción: fácil plantación. Buena regeneración natural.

ñ) Turno: 35 -50 años.

o) Utilización: repoblaciones de producción. Resina, madera de tablero, tabla, pasta de celulosa.

p) Factores limitantes: tolera mal la cal y la falta notable de luz. Zonas climáticas favorables: toda Galicia. Zonas costeras, de media ladera y mesetas. No alta montaña.

q) Usos da madeira: se emplea en carpintería, apeas, embalaje, cajas y trituración (tableros).

Pinus radiata:

(pino insigne, pino de Monterrei)

a) Aspecto general: árbol mediano o elevado que en España puede pasar de los 30 m de porte regular, piramidal en la juventud y globoso de adulto. Tronco recto con corteza parda-rojo oscuro, agrietada y rugosa. Copa densa. Ramas verticiladas verticales ascendentes en sus extremos.

b) Anatomía: sistema radical superficial, de poco desarrollo. Ramas con forma de candelero. Acículas envainadas de tres en tres de color verde brillante, de 7 a 10 cm de longitud, y algo retorcidas. Piñas verticiladas por 3 ó por 5, subsentadas, muy asimétricas que permanecen en el árbol. Piñón negro de 5-8 mm de longitud, con ala muy estrecha.

c) Fisiología: florece en marzo-abril; las piñas maduran en el segundo otoño para diseminar los piñones en la primavera siguiente. La piña puede permanecer cerrada varios años.

d) Habitación: el origen es de la costa de California. Actualmente está difundido por toda la cornisa cantábrica.

e) Clima: termófilo con humedad de ambiente elevada. Precipitación entre 900-2000 mm.

f) Suelo: silíceo-arcilloso o pizarroso, sueltos con fondo y bien drenados.

g) Altitud: 0-600 m de altitud.

h) Exposición: solana en zonas altas y sombría en las bajas.

i) Temperamento: bastante robusto, de media luz.

j) Porte y enraizamiento: bueno.

k) Crecimiento: rápido o muy rápido.

l) Posibilidad: 15-25 m³/ha año.

m) Longevidad: 150 años.

n) Reproducción: buena. Fácil instalación.

ñ) Turno: 20-50 años.

- o) Utilización: repoblaciones de producción. Utilizado en jardines y cortavientos.
- p) Factores limitantes: cubierta prolongada. Encharcamiento. Deficiencias en fósforo y potasio.
- q) Zonas climáticas favorables: zonas bajas o semibajas y mesetas interiores con humedad estival.
- r) Uso de la madera: madera blanda. Pasta de papel, trituración, sierra. Tabla y tabla fina. Cajas, carpintería interior y apeas.

Pinus sylvestris:

(pino silvestre, pino albar)

- a) Aspecto general: árbol de buena talla, 30-40 m, de porte cónico-piramidal de joven y más irregular con la edad. Tronco cilíndrico y recto, con ramificación escasa. Corteza delgada escamosa y asalmonada en el tercio superior del fuste. Copa regular de joven con ramas verticiladas y de adulto con pocas ramas en el lado expuesto a los vientos fríos.
- b) Anatomía: sistema radical potente, con raíz principal larga y fuerte y raíces secundarias abundantes, oblicuas y largas. Cada vaina tiene dos acículas de 3 a 10 mm de largo, rectas o algo arqueadas de color verde azulado. Piñas de 4 a 7 cm de largo, casi sentadas y cónicas. Piñones pequeños de 3 a 5 mm de largo y 2-3 mm de grueso, de color pardo oscuro o gris.
- c) Fisiología: florece de mayo a junio. Los piñones maduran en el otoño del año siguiente y las piñas abren en la primavera posterior. La piña vacía suele quedar 1 o 2 años en el árbol.
- d) Habitación: es el pino de mayor área natural de Europa y Asia, desde Escandinavia a Sierra Nevada. En España ocupa la cordillera Pirenaica, Ibérica y Central.
- e) Clima: muy variado en temperaturas. Precipitación mayor de 600 mm con sequía estival.
- f) Suelo: arenoso, silíceo y profundo.
- g) Altitud: 800 a 1500 m.
- h) Exposición: sombría y solana.
- i) Temperamento: robusto, requiere mucha luz para su desarrollo.
- j) Crecimiento: rápido en la juventud, más lento con la edad.
- k) Posibilidad: 4-8 m³/ha/año.
- l) Longevidad: 400-500 años.

m) Reproducción: por semillas.

n) Turno: 80-150 años.

ñ) Utilización: repoblaciones de producción de media y alta montaña. Reforestaciones de protección y jardinería.

o) Factores limitantes: no crece bien bajo cubierta y exige frecuentes claras en los rodales espesos.

p) Zonas climáticas favorables: atlántica y continental de montaña.

q) Usos de la madera: de madera compacta. Es la mejor de los pinos españoles. Se usa en carpintería, construcción, ebanistería, tarimas, etc.

***Pinus nigra* (ssp. *corsicana*)**

(Pino negral)

a) Aspecto general: árbol alto que puede llegar a los 40 m. Porte cilíndrico y oval en la juventud, con copa casi desde el suelo. Adulto con copa irregular y recogida por encima de la mitad de su altura. Tronco recto de corteza grisácea bastante lisa en los árboles jóvenes y de grandes placas en adultos. Ramas verticiladas en principio y después irregulares.

b) Anatomía: raíz principal poco desarrollada con abundantes y largas raíces secundarias, casi superficiales. Hojas relativamente grandes de 8 a 15 cm de largo, algo curvadas, envainadas por pares y de color verde intenso. Piñas solitarias o en verticilos de 2 ó 3, subsentadas, horizontales o algo inclinadas hacia abajo, ovado-cónicas de 5 a 8 cm de largo y 2,5 a 3 de grueso. Piñón gris oscuro pequeño de 5 a 8 mm de largo con ala blanquecina.

c) Fisiología: florece de marzo a mayo; las piñas están maduras en el otoño del año siguiente y diseminan en la primavera del tercer año. Fructificación irregular.

d) Habitación: norte del Mediterráneo.

e) Clima: resistente al frío. Requiere un mínimo de 500 mm/año de precipitación. Sin gran seca estival.

f) Suelo: silíceo o pizarroso.

g) Altitud: 800-2000 m.

h) Exposición: sombría/solana.

i) Temperamento: robusto de media luz o media sombra.

j) Porte y enraizamiento: muy bueno.

k) Crecimiento: lento.

l) Posibilidad: 1-3 m³/ha/año.

m) Longevidad: 500-600 años.

n) Reproducción: difícil regeneración.

ñ) Turno: 70-120 años.

o) Utilización: repoblaciones de producción y, a veces, de protección, ayudando a la regeneración natural.

p) Factores limitantes: regeneración al abrigo en las primeras fases del desarrollo. Dificil.

q) Zonas climáticas favorables: laderas del interior en áreas de media montaña.

r) Usos de la madera: madera de calidad algo fibrosa. Se usa para construcción, sierra, náutica y carpintería.

Pinus pinea:

(Pino piñonero, pino real)

a) Aspecto general: árbol resinoso de hasta 30 m de altura. Tronco derecho y cilíndrico, a veces algo cónico. Corteza primero escamosa, después gruesa y profundamente agrietada. Color castaño rojizo. Copa alta, típicamente aparasolada y densa.

b) Anatomía: hojas persistentes, simples, punzantes, aciculares, reunidas en grupos de dos.

c) Fisiología: florece entre marzo y mayo. El fruto es un estróbilo grande y globoso. Semilla de 15-20 mm comestible con testa lignificada. Madura tres periodos vegetativos después de la floración.

d) Suelo: no compactos y con clima templado.

g) Altitud: de 0 a 1000 m.

h) Utilizada como ornamental en pies aislados o formando bosquetes. La madera es de mala calidad. La semilla, el típico piñón comestible, se utiliza en repostería.

Junioperus communis:

(Enebro)

a) Aspecto general: arbusto dioico, resinoso de hasta 1,5 m de altura. Corteza pardo grisácea, que se desprende en pequeñas tiras.

b) Anatomía: hojas persistentes, simples, densas, punzantes, aciculares, reunidas en grupos de tres.

c) Fisiología: florece entre abril y mayo. El fruto es un gálbulo, pequeño y globoso. Primero verde y después azul negruzco.

d) Habitación: originaria del hemisferio norte. En puntos del oriente gallego y a gran altura por encima de los 1000 m (Os Ancares y Pena Trevinca).

e) Suelo: ácidos de matorrales.

g) Altitud: de 1000 a 2000 m.

h) Se utilizan sus frutos para aromatizar (ginebra por ejemplo), y también la planta, con fines medicinales.

Pseudotsuga menziesii

(Pino de Oregón, abeto de Douglas).

a) Aspecto general: árbol de buena talla, 40-60 m, de porte muy cónico, piramidal de joven y cilíndrico-cónico con la edad. Aspecto general de abeto. Tronco derecho, cilíndrico y recto con abundante ramificación. Corteza escamosa gris verdosa. Copa regular de joven y menos espesa con la edad.

b) Anatomía: sistema radical poco potente, sin raíz principal fuerte y con abundantes raíces superficiales. Acículas finas cortas de 3-6 cm verde azuladas por la cara anterior y blanquecinas por el envés. Piñas alargadas colgantes de 7 a 12 cm. Piñones pequeños de color gris apardazada.

c) Habitación: es originario de América del Norte entre el océano Pacífico y las Montañas Rocosas.

d) Clima: húmedo de temperatura templada.

e) Suelo: arcilloso-arenoso, ligero, fresco, bien drenado y profundo.

f) Altitud: de 0 a 1400 m.

g) Exposición: sombría preferentemente.

h) Temperamento: robusto. Especie de luz, que sólo requiere abrigo natural en las primeras edades contra el viento.

i) Crecimiento: muy rápido, aunque lento en las primeras edades.

j) Posibilidad: 15-25 m³/ha/año.

k) Porte y enraizamiento: bueno.

l) Longevidad: hasta 300-400 años.

m) Reproducción: fácil.

n) Turno: 40-60 años.

ñ) Utilización: repoblaciones de producción. También de protección. Jardinería.

o) Factores limitantes: es sensible al viento y a terrenos encharcados.

p) Zonas climáticas favorables: toda la cornisa atlántica, mesetas y media montaña de interior.

q) Usos de la madera: carpintería, ebanistería, muebles, chapas y desarrollo para tableros.

Picea sp.

(Abeto, abeto rojo)

a) Aspecto general: árbol de gran talla (40-50 m). Copa cónica o cilíndrica-apuntada, densa y de coloración oscura. Tronco lleno, casi cilíndrico. Corteza escamosa; con más edad está dividida en teselas e incluso en plaquetas. Ramas en verticilos regulares descendentes y curvadas hacia arriba.

b) Anatomía: sistema radical superficial con raíces laterales alargadas. Acículas cortas de 1,5 a 3,5 cm de largo, de inserción espiralada, inclinadas hacia el ápice de la rama. Piñas colgantes sentadas o subsentadas, cilíndricas de 10 a 16 cm de largo, verdes en su proceso de maduración y pardas cuando están ya maduras. Piñón subtriangular pardo oscuro de 4-5 mm de lado con ala transparente.

c) Fisiología: florece en abril-mayo; los piñones maduran a partir de octubre del mismo año y seguidamente diseminan dentro del otoño. La piña permanece en el árbol hasta el año siguiente.

d) Habitación: centro y norte de Europa, Asia.

e) Estación: muy variable.

f) Clima: templados y fríos.

g) Solo: arenoso, granítico y pizarroso.

h) Altitud: 700-2000 m.

i) Exposición: sombría preferente.

j) Temperamento: especie de media luz.

k) Porte y enraizamiento: muy bueno.

l) Crecimiento: regular.

m) Posibilidad: 2-8 m³ /ha/año.

n) Longevidad: 200 años.

ñ) Reproducción: buena.

o) Turno: 40-80 años para producción maderera.

r) Utilización: repoblaciones de producción y protección. Jardinería. Árboles de Navidad.

s) Factores limitantes: seca patente.

t) Zonas climáticas favorables: áreas de montaña.

u) Uso de la madera: construcción, pilotes, apeas, carpintería de taller, ebanistería y cajas de calidad.

Chamaecyparis lawsoniana:

(Ciprés de Lawson, ciprés).

a) Aspecto general: árbol siempre verde hasta 30 m de altura y de porte cónico. Troncos rectos y gruesos en la base se hace cónico hacia la punta. Corteza delgada de color gris rojiza.

b) Anatomía: sistema radical bien desarrollado, generalmente con unas buenas raíces secundarias, superficiales. Hojas en ramos, planos verticales u horizontales, escamosas, de color verde claro a azulado, y brillantes.

c) Fisiología: florece en primavera; los piñones están maduros en la primavera siguiente, gálbulos abundantes que suelen abrir con tiempo seco y calor. Fructificación abundante.

d) Habitación: muy variada, mediterránea y de las costas americanas del Pacífico.

e) Clima: irregular, templado, húmedo.

f) Suelo: gran variedad de suelos.

g) Altitud: de 0 a 1000 m.

h) Exposición: de solana, se adapta a la sombra.

i) Temperamento: especie de luz y temperamento robusto y vigoroso.

j) Porte y enraizamiento: bueno.

k) Crecimiento: relativamente rápido.

l) Posibilidad: 7 a 12 m³/ha/año.

m) Longevidad: 200-300 años.

n) Reproducción: fácil.

ñ) Turno: 60-70 años.

o) Utilización: repoblaciones de protección, ambientales y de jardinería. Dada su

elevada calidad y desarrollo, se está experimentando en repoblaciones productoras.

p) Factores limitantes: excesivo viento, suelos encharcados.

q) Zonas climáticas favorables: comarcas atlánticas y del interior.

t) Usos de la madera: madera homogénea aromática de grano fino y compacto. De larga duración. Nodosa. Se usa en ebanistería fina, tornería, carpintería de pequeño tamaño y en la construcción naval.

Sequoia sempervirens:

(Secuoya)

a) Aspecto general: árbol majestuoso que supera los 100 m de talla. Porte columnar con copa cónica, corteza espesa, fibrosa y de color rojo.

b) Anatomía: ramificación verticilada. Hojas alternas espiraladas, espinosas y planas. De color verde oscura por la cara anterior y verde y gris por el envés. Piñas pequeñas de 2-3 cm de largo con escamas y varias semillas por escama. Corteza grasa, parda-roja, asucada longitudinalmente, fibrosa y esponjosa al tacto.

c) Fisiología: florece en marzo-abril y la piña madura en el año.

d) Habitación: es natural de la costa del Pacífico de EEUU. Ocupa el área entre el sur de Oregón y Monterrey en California. Estuvo presente en Galicia en el Terciario y en el Cuaternario, hace 2 millones de años.

e) Clima: oceánico de superhúmedo a húmedo, inviernos templados, con humedad atmosférica abundante. Sensible a las heladas.

f) Suelo: fértiles, sueltos y profundos. Con humedad atmosférica abundante.

g) Altitud: de 0 a 600 m.

h) Exposición: se adapta bien a todas, aunque prefiere las sombrías.

i) Temperamento: media sombra.

j) Porte y enraizamiento: de tronco recto y cilíndrico, alcanza mucha altura.

k) Crecimiento: rápido.

l) Posibilidad: 20-30 m³/ha/año.

m) Longevidad: 800 años.

n) Reproducción: buena por semilla. Rebrotan de cepa.

ñ) Turno: 60-70 años.

o) Utilización: repoblaciones protectoras y como ornamental.

p) Factores limitantes: exposición a vientos y heladas.

q) Zonas climáticas favorables: zonas bajas de la cornisa atlántica.

r) Uso de la madera: sierra, carpintería, construcción. Madera imputrescible.

Taxus baccata:

(Tejo)

a) Aspecto general: arbusto o pequeño árbol, no resinoso, dioico de hasta 10 m de altura, pudiendo alcanzar los 15 m. Tronco corto y grueso, que puede llegar a más de un metro de diámetro. Corteza pardo grisácea, algo rojiza, que se desprende en láminas o placas. Copa baja, cónica muy ancha y densa.

b) Anatomía: hojas persistentes, simples, lineales, coriáceas, dispuestas en espiral a lo largo de los ramos, pero parecen estar en dos planos.

c) Fisiología: florece a finales del invierno o a principios de la primavera. Los frutos y una falsa baya de 10 mm, primero verde y después roja muy característica. Madura a finales del verano o a principios del otoño.

d) Habitación: Europa y sudoeste de Asia. En puntos de los bosques del oriente gallego. En Casaio (Carballeda de Valdeorras) se encuentra el bosque de tejos mejor conservado de la Península Ibérica.

e) Suelo: en bosques mixtos, barrancos sombríos o peñascos, más en la montaña que en el valle.

g) Altitud: de 50 a 1500 m.

h) Muy utilizado como ornamental en pies aislados o formando setos, ya que tolera muy bien la poda. La madera es muy apreciada en ebanistería y tornería. Empleada en usos medicinales.

DISTRIBUCIÓN E IMPORTANCIA DE ÉSTAS SEGÚN LOS DATOS DEL IFN 4.

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€/hectárea y año
Pino resinero <i>Pinus pinaster</i>	217.281,00	CO: 70.216,33	39.338.631,29	630,38
		LU: 32.106,25		
		OU: 57.677,59		
		PO: 57.280,83		

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€/hectárea y año
----------------	-----------------------------	---------------------------------	---------------------------------	-------------------------

Pino insigne <i>Pinus radiata</i>	96.177,11	CO: 24.477,72	14.492.792,49	771,49
		LU: 65.664,97		
		OU: -		
		PO: 6.034,42		

Especie	Hectáreas en Galicia	Hectáreas por provincias	Volumen con corteza (m³)	€/hectárea y año
Pino silvestre. <i>Pinus sylvestris</i>	32.736	CO: -	5.518.601,06	421,85
		LU: 16.989,75		
		OU: 15.746,78		
		PO: -		

Nuevas repoblaciones y mezclas de especies.

Especies	Hectáreas en Galicia
Nuevas repoblaciones de coníferas	87.759,40
Mezcla de <i>Pinus pinaster</i> con <i>Eucalyptus sp.</i>	124.414,62
Mezcla de <i>Pinus pinaster</i> con <i>Quercus robur</i>	105.002,28

Superficie forestal en Galicia.

Total arbolado en hectáreas	Total desarbolado en hectáreas	Total forestal en hectáreas
1.424.094	606.587	2.030.681

Superficies arboladas por provincias.

Provincias	Superficie en hectáreas
A Coruña	415.381
Lugo	488.682
Ourense	309.828
Pontevedra	210.203

Volumen de biomasa arbórea por provincias (m³).

Provincias	Volumen en m³
A Coruña	64.125.320
Lugo	64.902.437
Ourense	30.838.491
Pontevedra	33.047.793

BIBLIOGRAFÍA.

Inventario Forestal Nacional 4.

Guía das árbores de Galicia. Baía edicións.

Árboles y arbustos. L. Ceballos, J. Ruiz de la Torre.

Monte galego en cifras. Xunta de Galicia.

IFN4.

Informe de la industria forestal gallega 2009.

<http://monteindustria2.blogspot.com/>

José Luis Chan Rodríguez.

Subdirector general de Recursos Forestales.

Dirección General de Montes.

Consellería del Medio Rural

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**25. TÉCNICAS Y MÉTODOS DE
REPOBLACIÓN FORESTAL,
VENTAJAS E INCONVENIENTES.
ELECCIÓN DE ESPECIES Y SUS
CONDICIONANTES. ELECCIÓN
DE ESPECIES SEGÚN LAS
LÍNEAS QUE INDICA EL PLAN
FORESTAL DE GALICIA.
PREPARACIÓN DEL TERRENO Y
PLANTACIÓN. LABORES DE
MANTENIMIENTO.**

TEMA 25. TÉCNICAS Y MÉTODOS DE REPOBLACIÓN FORESTAL, VENTAJAS E INCONVENIENTES. ELECCIÓN DE ESPECIES Y SUS CONDICIONANTES. ELECCIÓN DE ESPECIES SEGÚN LAS LÍNEAS QUE INDICA EL PLAN FORESTAL DE GALICIA. PREPARACIÓN DEL TERRENO Y PLANTACIÓN. LABORES DE MANTENIMIENTO.

El término reforestación es sinónimo de repoblación forestal y se refiere a la introducción de la masa forestal en un terreno que ya la poseía con anterioridad en un tiempo relativamente próximo. Con todo, el término forestación hace referencia a la introducción de una masa forestal en lugares donde nunca existió ese tipo de vegetación.

A repoblación forestal puede definirse como el "conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies vegetales leñosas (árboles o arbustivas), que sea estable con el medio, en un terreno cuya vegetación actual es ineficaz en mayor o menor grado según el uso asignado al territorio y que, adoptando las características deseadas, cumpla con los fines que de ella se demanden" (Serrada, 1995).

Se entiende por masa forestal el "conjunto de vegetales leñosos que ocupan una extensión relativamente grande y que interaccionan entre sus componentes (viven en espesura), que evoluciona en relación con su medio y qué es objeto de tratamiento para obtener utilidades de ella" (Serrada, 1995).

Según la definición, el hecho de que la masa forestal sea estable en medio a lo largo del tiempo implica que su supervivencia, desarrollo y reproducción no dependan de la intervención humana constante o intensa, aunque sí se realicen tratamientos silvícolas esporádicos (control de plagas y enfermedades, podas, clareos, defensa contra incendios, etc.).

Por otro lado, el concepto de repoblación forestal lleva implícitos unos objetivos, cuyo establecimiento constituye el primer paso a seguir a la hora de realizar un proyecto de esta índole. En líneas generales, dichos objetivos pueden incluirse en uno de los siguientes grupos: objetivos productores y objetivos protectores, dando lugar a las repoblaciones productoras y protectoras, respectivamente. Los primeros están orientados hacia la producción de materias primas o bienes directos (frutos, madera, corcho, etc.) y los segundos se exponen cuando las pretensiones se refieren a la obtención de beneficios indirectos derivados de la simple existencia de la masa (protección del suelo, conservación de la vida silvestre, etc.). Son estos últimos los que se imponen en las repoblaciones, destinadas a defender el suelo de la erosión hídrica o eólica, mejorar las condiciones de desarrollo de la vida silvestre, etc.

TÉCNICAS Y MÉTODOS DE REPOBLACIÓN FORESTAL, VENTAJAS E INCONVENIENTES.

Hay dos métodos básicos que, como veremos, pueden combinarse en el mismo sitio y que se llaman método de sembrado y método de plantación. El método de

sembrado consiste en colocar directamente sobre el terreno que se va a repoblar semillas de las nuevas especies que se quieren introducir. El método de plantación consiste en colocar plantas forestales (a raíz desnuda o con cepellón) de las nuevas especies mediante enterramiento adecuado del sistema radical.

En la actualidad la ejecución de repoblaciones por semilla es una excepción y se emplea como apoyo a las repoblaciones por plantación en aquellas zonas donde, por las difíciles características de la estación, no es posible instalar el sistema radical de una planta de vivero.

Ventajas del método de sembrado:

Obtener, con el mismo esfuerzo, una elevada densidad en la masa creada.

Al ser masas de mayor espesura tendrán una poda natural más precoz y eficaz, y producirán una mayor libertad en la ejecución de claras.

Por la distribución aleatoria de los pies de la nueva masa en el terreno y la selección que impone la alta espesura, las masas estarán mejor adaptadas a las variaciones de calidad del suelo.

Ventajas del método de plantación:

Mayor probabilidad de éxito en la repoblación de medios difíciles, pues las plantas de 1, 2 o 3 savias son más resistentes a los riesgos meteorológicos que las plántulas recién nacidas.

Ganancia de tiempo equivalente a la de la edad de las plantas introducidas.

Ocupación más rápida y regular del terreno.

Se hace más fácil mezclar especies.

Menor coste de los cuidados culturales.

Menor riesgo de plagas y enfermedades (si se emplea la planta adecuada).

Inconvenientes del método de sembrado.

La mayor densidad conduce a mayores costes en las operaciones silvícolas que habrá que aplicar posteriormente, y si estas no se ejecutan a tiempo, la masa creada puede entrar en riesgo de decaimiento vegetativo.

La preparación del suelo, para asegurar un buen contacto de la semilla con el terreno que permita la germinación y el arraigo, debe ser muy cuidadosa.

Es necesario disponer de gran cantidad de semillas de las especies que se van a emplear, lo que no siempre es posible.

Las plántulas recién germinadas tienen alto riesgo de sufrir heladas tardías, sequías estivales, daños por animales, etc.

Es muy frecuente que el resultado de las siembras sea muy irregular en su distribución superficial, con la consiguiente dificultad en la reposición de faltas.

Inconvenientes del método de plantación.

En algunas especies no se puede aplicar, por ser muy difícil la producción de planta (a día de hoy muy excepcional).

La menor densidad produce una poda natural más tardía, lo que lleva a una peor calidad de madera, lo que obliga a un mayor coste en podas.

Es necesario disponer de mano de obra especializada y en mayor cantidad.

ELECCIÓN DE ESPECIES Y SUS CONDICIONANTES.

La elección de la especie se realizará en función del objetivo previamente establecido y del estado de partida del terreno a repoblar o estación. Dicho proceso se lleva a cabo en tres etapas: las dos primeras seleccionan las especies compatibles con la estación, teniendo en cuenta los factores ecológicos y la tercera consiste en la elección a partir de las seleccionadas en las dos fases anteriores, atendiendo a criterios económicos.

Una vez elegida la especie o especies, habrá que indicar su ecotipo o procedencia, es decir, de donde provienen las semillas, de forma que queden detallados y homologados con la estación de destino los factores ecológicos y que puedan establecerse previsiones sobre las características de la masa a crear. Cuando en el país productor de la semilla de la especie solicitada existan estudios en cuanto a la delimitación geográfica de las distintas procedencias, debe proporcionarse la clave de esta clasificación (García Salmerón, 1991).

En la primera etapa, los factores ecológicos a considerar, siguiendo un proceso selectivo ordenado son: factores fitogeográficos, factores climáticos, factores fisiográficos y factores edáficos.

La fitogeografía o geografía botánica estudia la distribución geográfica de las especies vegetales. Por tanto, el primer paso consistirá en elaborar una lista de especies autóctonas, junto con las exóticas compatibles ecológicamente.

Los factores climáticos a tener en cuenta son: radiaciones, precipitaciones, temperaturas y movimiento del aire. Los efectos de dichos factores sobre la fotosíntesis y, en definitiva, sobre el desarrollo, deben considerarse de forma global y no individual, por lo que es necesario disponer de un índice climático o estudio climático que cuantifique la capacidad de un clima para producir biomasa. Pueden emplearse metodologías basadas en clasificaciones fitoclimáticas mediante climodiagramas (Allue, 1990) o diagramas bioclimáticos (Montero de Burgos y González Rebollar, 1982; García Salmerón, 1980). El proceso selectivo empleando el diagrama bioclimático es el siguiente (García Salmerón, 1991):

- La primera selección se hace admitiendo todas las especies cuya IBS (intensidad bioclimática seca) sea igual o más mayor que la IBS estacional.

- La segunda selección utiliza el factor térmico, teniendo en cuenta su influencia en la actividad fotosintética. La estación climáticamente óptima, desde el punto de vista térmico, será aquella que tenga una temperatura básica libre igual a la óptima, finalizando la selección. Sin embargo, esto no es frecuente que ocurra, por lo que se suele proceder de la siguiente forma:

* Se rechazan las especies cuando $T_{mE} - T_{me} > C1$ °C, siendo T_{me} la temperatura básica óptima de la especie y T_{mE} la de la estación.

* Es preferible el caso en que $T_{me} > T_{mE}$, frente a $T_{me} < T_{mE}$.

- Si queda más de una especie utilizable después de aplicar los dos criterios anteriores, se seleccionará la de mayor producción, cuando la repoblación es productora, o la de la más apropiada para luchar contra la erosión hídrica, si tratara de una repoblación protectora.

Cuando se trata de terrenos montañosos, los datos recogidos en una estación meteorológica próxima sólo reflejan de forma aproximada su climatología, por lo que habrá que tener en cuenta los factores fisiográficos de altitud, orientación y pendiente, dada su influencia sobre los factores climáticos. La altitud influye a través de la temperatura, las precipitaciones y la radiación. Asimismo, el gradiente térmico con la altitud depende de la orientación de la ladera y del sistema orográfico y el gradiente pluviométrico depende de la situación orográfica general.

Los factores edáficos tienen una menor influencia que los climáticos, salvo en casos extremos, debido a la plasticidad de este tipo de vegetación: las exigencias nutricionales son menores, ya que la madera está compuesta mayoritariamente por los elementos que puede aportar el aire y el agua y, en el caso de las especies linneanas, el grado de adaptación a las condiciones edáficas es elevado cuando el resto de las condiciones ambientales le son favorables. Las características del suelo que tienen verdadera importancia son aquellas que en cierta manera sustituyen al clima: una alta capacidad de retención de agua y fácil transferencia de humedad de los períodos húmedos a los secos equivale a la precipitación en el período de transferencia; la profundidad sustituye a la precipitación, ya que permite extraer agua de mayor profundidad. Estas propiedades, capacidad de retención de agua y profundidad, pueden modificarse hasta cierto punto de forma favorable, a través de los cometidos preparatorios del suelo. Mientras, se estudiará el suelo desde dos puntos de vista:

- Grado de evolución o degradación, para obtener información sobre el impacto de la repoblación, su futura evolución tras la repoblación y la posible mejora de sus propiedades.

- Interpretación de los siguientes parámetros: profundidad, pedregosidad, textura, estructura, contenido en materia orgánica, conductividad eléctrica de la solución del suelo, contenido en caliza activa y reacción (pH).

Una vez conocidas estas características, se contrastará con las necesidades de las especies seleccionadas, descartando aquellas para las cuales el suelo sea limitante.

La presencia de caliza activa, la permeabilidad y la salinidad son las características que con mayor frecuencia resultan determinantes.

Metodologías interesantes a seguir son: la propuesta por Elena Rossell et al. (1990) y el análisis de factores edafoclimáticos integrados para la elección de especies, desarrollado por Gandullo y Sánchez Palomares (1994).

En la segunda etapa de selección se tendrán en cuenta los factores biológicos, que engloban: factores fitosociológicos, factores de competencia con la vegetación actual, la posibilidad de micorrización, el comportamiento frente a plagas, enfermedades y predadores, e influencias antrópicas indirectas.

El estudio de los factores fitosociológicos supone el conocimiento de la composición florística actual del terreno, que informa las condiciones estacionales, la asociación vegetal climática y el estado de degradación de la vegetación.

El factor humano, por otra parte, puede resultar incompatible de forma indirecta a través de su actividad y, especialmente, la de carácter industrial.

En la tercera etapa se aplicarán criterios económicos de selección sobre la lista confeccionada a lo largo de las dos etapas anteriores.

Entre los factores económicos que influyen directamente sobre la rentabilidad se encuentran: los costes de establecimiento y de gestión técnica y administrativa, las pérdidas por agentes o susceptibilidad no considerados en los factores biológicos, la cuantía del crecimiento y la utilidad y el valor de los productos.

Independientemente de la rentabilidad existen factores económicos indirectos que pueden aconsejar la elección de una especie y que suelen estar relacionados con las condiciones extrínsecas del monte: distancia del mercado para unos determinados productos, estructura de la industria de transformación de materias primas, disponibilidad de mano de obra, etc.

En ocasiones existen razones económicas ligadas a la necesidad de disponer de un producto con determinadas características tecnológicas, por razones estratégicas de distinta índole. Así los factores de tipo tecnológico pueden referirse: a las características del propio producto porque se adecue mejor a una industria determinada, o por la situación de demanda del mercado, etc.

ELECCIÓN DE ESPECIES SEGÚN LAS LÍNEAS QUE INDICA EL PLAN FORESTAL DE GALICIA.

En el año 1992 se redacta el Plan forestal de Galicia, donde se marcan las líneas generales de actuación en el sector forestal.

Del mismo modo se establece el concepto de modelo de monte, en que se determinan de forma orientativa las especies forestales más interesantes, atendiendo a diversos criterios, en las distintas regiones en las que se ha dividido la comunidad autónoma. En la descripción del modelo de monte se divide el territorio que por sus condiciones fitogeográficas tiene características homogéneas, lo que da



como resultado la formación de siete comarcas geoforestales. Para cada comarca geoforestal se elaboró una matriz de interacción de cinco parámetros físicos: altitud, profundidad del suelo, pendiente, exposición y disgregabilidad de la roca madre. Su aplicación sobre el territorio, junto con la información socioforestal disponible de cada comarca, indican el tipo de vegetación más adecuada. Estas matrices reciben el nombre de "matriz de especies índices". De la aplicación de estos modelos se obtiene para cada caso una especie índice u orientativa, que es tenida en cuenta por una serie alternativa de especies que, si bien no son lo óptimo, podrían ser empleadas dependiendo de otro tipo de preferencias como pueden ser criterios de la propiedad, de orden técnico, etc.

En el cuadro siguiente se ve un ejemplo de matriz, y las serie alternativas:

**4.1.1. MATRIZ DE ESPECIES ÍNDICE NA COMARCA COSTA NORTE,
PROVINCIA DA CORUÑA E LUGO.**

ALTITUDE				0 / 500 m.		500 m. / 700 m.		> 700 m.	
ROCA MADRE				Disgregable	Compacta	Disgregable	Compacta	Disgregable	Compacta
EXPOSICIÓN				—	—	—	—	—	—
PENDIENTE	Inferior	PROPUNDA DAD DE 45%	0 / 25	E.g.	VE / Q	P.r.	VE / Q	VE / H	VE / H
			25 / 50 A	E.g.	E.g.	VE / Q	VE / Q	VE / H	VE / H
			25 / 50	E.g.	E.g.	P.r.	P.r.	P.syl.	VE / H
			50 / 100	E.g.	E.g.	P.r.	P.r.	P.syl.	P.syl.
			> 100	E.g.	E.g.	C.s.	C.s.	P.syl.	P.syl.
	Superior	DO SOLO	0 / 25	VE / Oc	VE / Oc	VE / H	VE / H	VE / H	VE / H
			25 / 50 A	VE / Oc	VE / Oc	VE / H	VE / H	VE / H	VE / H
			25 / 50	E.g.	E.g.	VE / Q	VE / H	VE / H	VE / H
			50 / 100	E.g.	E.g.	VE / Q	VE / Q	VE / H	VE / H
			> 100	E.g.	E.g.	VE / Q	VE / Q	VE / H	VE / H



4.1.2. ESPECIES FORESTAIS ALTERNATIVAS NA COMARCA COSTA NORTE.

ALTITUDE INFERIOR A 400 METROS.

Solos con profundidade inferior a 50 cm.

Especie índice

Eucalyptus globulus.

Serie alternativa

Quercus robur.

Betula celtiberica en umbrías.

Pinus pinaster.

Pinus radiata.

Solos con profundidade entre 50 cm e 100 cm.

Especie índice

Pinus radiata.

Eucalyptus globulus.

Serie alternativa

Quercus robur.

Quercus rubra.

Betula celtiberica en umbrías.

Castanea sativa.

Pinus pinaster.

Solos con profundidade superior a 100 cm.

Especie índice

Castanea sativa.

Eucalyptus globulus.

Serie alternativa

Quercus robur.

Quercus rubra.

Betula celtiberica en umbrías.

Acer pseudoplatanus.

Fraxinus excelsior.

Alnus glutinosa.

Populus euroamericana en ribeiras.

PREPARACIÓN DEL TERRENO Y PLANTACIÓN.

Las cometidos de repoblación comprenden, una vez estudiada la estación y elegida la especie, procedencia y calidad genética, fundamentalmente tres tipos de actuaciones:

-Eliminación de la vegetación competitiva.

-Preparación del terreno.

-Plantación o sembrado.

Eliminación de la vegetación competitiva.

La intensidad del desbroce depende fundamentalmente de la competencia que la vegetación existente puede efectuar sobre la planta a introducir. Según esto, podrá realizarse un desbroce total en toda la superficie, o desbroce parcial, bien en fajas o

bien en una zona puntual. El método a emplear depende fundamentalmente del tipo de vegetación a eliminar y deberá ser concordante con la preparación del terreno y responderá a las necesidades de reducción de competencia en el tiempo, por lo que se debe tener presente el efecto temporal que producirá sobre la comunidad vegetal (pueden generarse fenómenos de escorrentía).

Desbroce manual: eliminación de la parte aérea con ayuda de azadas, guadañas, machete, podón. Los rendimientos obtenidos son muy variables, ya que están en función de la especie, su tamaño y consistencia, diámetro, n.º de cepas... , etc.

Desbroce manual: incluida la eliminación del sistema radical. La herramienta utilizada y la azada o el pico. Los rendimientos son bajos en función del tipo y porcentaje de superficie cubierta.

Desbroce manual con motodesbrozadoras de mochila. Reduce los costes un 40 %.

Quema: sus efectos dependen del tamaño del combustible, su cantidad, la disposición en el terreno, el contenido de humedad, las condiciones ambientales y el momento de la quema. Puede provocar rápidas pérdidas de nutrientes, sobre todo si se suceden fuertes lluvias. Desaconsejable en Galicia.

Desbroce con desbrozadora: eliminación de la parte aérea del matorral mediante desbrozadoras de cadenas, cuchillas o martillos ajustadas al eje del tractor. Los altos rendimientos y bajos costes de adquisición y mantenimiento hicieron que prevalezcan los desbrozadoras de cadenas. Las limitaciones de su utilización vienen impuestas por el diámetro y altura del matorral, la potencia del tractor, pedregosidad, pendiente del terreno (aquella que limite los movimientos del tractor) y el grado de selectividad de la actuación, ya que no es muy alto..

Desbroce mecánico mediante labores: gradas, arados de discos, rodets, desarbustadores, cortadoras rotativas, sierras circulares. ... Limitaciones por pendiente, pedregosidad y poca selectividad del método.

Decapado: eliminación de la parte aérea y sistema radical con la hoja de un bulldozer al introducir esta en el terreno entre 5 y 10 cm. y desplazarse el tractor. Va situada en angledozer, de forma que se realiza el acordonado de los restos vegetales. Sus limitaciones son de pendiente lateral, pedregosidad, poca profundidad del suelo y la poca selectividad del trabajo.

Químicos: mediante herbicidas o selvicidas. Sus costes dependen enormemente del producto que se emplee, siempre teniendo en cuenta los condicionantes de aplicación de dosis y ambientales.

Destoconado: empleado en eucaliptales y choperas. En los primeros se utiliza reja del bulldozer de más de 160 cv., o con los cazos de retroexcavadora de más de 90 cv. Sus rendimientos dependen de la densidad y del tipo de suelo.

Preparación del terreno

Los objetivos principales son los de aumentar la profundidad útil de perfil, aumentar

la capacidad de retención de agua, aumentar la capacidad de infiltración, facilitar la penetración mecánica de las raíces, reducir las posibilidades de invasión del matorral y facilitar los cometidos de plantación o siembra. Y siempre evitando al máximo las posibles pérdidas de suelo que se pueda ocasionar con los cometidos empleados. Las técnicas pueden ser puntuales, lineales o a hecho.

Puntuales.

Ahoyado manual: agujeros de unos 40 * 40 * 40 cm. realizados con azadas, pico, zapapico. Importante el control de la profundidad. Se realizan según el diseño espacial previsto. Terreno con buen tempero y sin heladas. El relleno del foso se hace con la plantación. Proceso con inversión parcial de horizontes, manual y de profundidad media.

Raspas o casilla: cava superficial de 40 * 40 cm. y profundidad de 10 cm. (casa somera) y 20 cm. (casa picada). No se extrae la tierra. Procedimiento sin inversión de horizontes, manual y de profundidad baja.

Barrón o plantamón: foso de escasa anchura y profundidad suficiente mediante percusión sobre el suelo de una herramienta adecuada. Tempero muy favorable. Inmediatamente a la apertura se procede a la plantación. Procedimiento sin inversión de horizontes, manual y de profundidad media.

Ahoyado con barrena helicoidal: apertura de fosos cilíndricos de 30 cm. de diámetro mediante barrenas helicoidales accionadas por un motor. Profundidad de hasta 1 m. Realización según diseño. La tierra cae alrededor del foso. Tempero muy favorable. Suelos profundos, poco pedregosos y poco arcillosos. Pendiente hasta 60 %. Puede ser manual manejada por 1-2 operarios, o ajustada a la toma de fuerza de un tractor.

Ahoyado con retroexcavadora: remoción del suelo, sin extraer la tierra, mediante la acción de la cuchara de una retroexcavadora. La máquina avanza y se estaciona de forma que en cada parada abre los fosos de tres o cinco líneas. En cada foso clava el cazo, lo gira y suelta la tierra dentro del foso. Proceso sin inversión de horizontes, mecanizado y de profundidad alta. Hasta un 65 % de pendiente.

Ahoyado con retroaraña: apertura de un foso, normalmente de 60 x 60 x 60 cm. Similar al trabajo con retroexcavadora, pero permite superar la limitación de pendientes y pedregosidad, por el tipo de máquina empleada.

Ahoyado con pico mecánico: banquetas con microcuencas por remoción de la tierra contenida en prisma de dimensiones variables, sin extraerla, mediante un pico mecánico o pala percutora, haciendo a continuación una plataforma horizontal o con contra pendiente y los regueros de la cuenca con azada. Sin inversión de horizontes, mecanizado, profundidad media-alta.

Ahoyado con rejón de bulldozer: con las rejas exteriores del tractor provistos de orejetas. El tractor se desplaza en líneas de máxima pendiente y clava cada 2-3 m los rejones. Pendientes de hasta el 70 %.

Lineales.

Subsolado lineal: cortes paralelos en el suelo con una profundidad 40-60 cm., realizados con el tractor y un apero llamado subsolador o ripper. Con tiempo seco. Sin inversión de horizontes, mecanizado y profundidad alta. Limitación por pendiente: 35 %. Con el tractor TTAE: 55%. Se ejecuta según máxima pendiente, realizarlo intermitentemente.

Acaballonado superficial: combinación, en una misma faja, de un decapado y uno subsolado, ejecutados en curva de nivel. Inversión de horizontes limitada al espesor del decapado, mecanizado y profundidad alta. Pendiente 35 %.

Acaballonado con desfonde: caballones, según curvas de nivel, con arado de vertedera, dejando un surco en la zona aguas arriba del caballón que se forma con la tierra extraída del surco. Tempero bueno. Permite plantación simultánea. Inversión de horizontes, mecanizado y profundidad alta. Pendiente: 30 %.

Aterrazado con subsolado: formación de terrazas horizontales o con contra pendiente en ladera, según curvas de nivel, ejecutando un desmonte y un terraplén, con anchura suficiente para la circulación de un tractor y que son subsoladas en toda su longitud. Anula la escorrentía en una ladera. Gran impacto paisajístico. En pendientes entre: 35-60 %.

Acaballonado TRAMET: acaballonado y subsolado con un equipo desarrollado por Tragsa y Metsa. El tractor avanza realizando con una fresadora un surco. La acción de la fresadora roza y desplaza la tierra extraída formando un caballón. De forma simultánea un ripper realiza un subsolado en el fondo del surco. Inversión parcial de horizontes, mecanizado y profundidad media-alta. Limitaciones con pendientes mayores de 55% y terrenos rocosos.

A hecho.

Laboreo pleno: remoción de toda la superficie del terreno con tractor con arado de vertedera o discos. Pendiente <20 %. Inversión de horizontes, mecanizado y profundidad media.

Acaballonado superficial completo: en toda la superficie del monte. Inversión de horizontes, mecanizado, profundidad alta. Limitación por pendiente 35%.

Acaballonado completo en llano o páramo ácido: en zonas llanas, silíceas, alta pluviometría, caracterizado por la presencia de un horizonte intermedio impermeable por arcillas. Se hace: subsolado profundo y paralelo, perpendicularmente a él se forman los caballones de unos 60 cm. Fuerte inversión de horizontes, mecanizado y alta profundidad.

Subsolado pleno o cruzado: subsolado lineal en direcciones perpendiculares. Se planta en las intersecciones. Sin inversión de horizontes, mecanizado y alta profundidad. Pendientes de hasta el 65 %.

Sembrado:

Características de las semillas: deben conocerse factores de importancia que se establecen mediante análisis realizados según las normas ISTA, y que son: especie, procedencia, pureza, alta potencia germinativa, contenido de humedad, n.º de semillas por unidad de peso, tratamientos pregerminativos.

Dosis de sembrado:

$$D = N / (n \times p \times g \times K), \text{ donde:}$$

D = dosis de sembrado en Kg/ha.

N = número de brinzales de un año de edad por ha.

n = número de semillas puras por Kg.

p = pureza en tanto por uno.

g = potencia germinativa en tanto por uno.

K = coeficiente de cultivo. Se define como el cociente entre el número de brinzales de un año y el número de semillas germinadas.

Sistemas de sembrado: se reparten las semillas sobre el terreno en las dosis y distribución espacial que se determinó. La distribución puede ser total, o parcial.

- Sembrado total: manual, mecánico o aéreo.
- Sembrado parcial: en líneas, fosos, casas, líneas, fajas.

Cobertura de la semilla: 1,5-2 veces la máxima dimensión de la semilla. Mediante herramientas manuales, sembrados, grada de púas, o con una rastra.

Plantación:

Podemos clasificar los sistemas de plantación según el tipo y planta, según el uso de una o varias especies, y según la forma y ejecutar los cometidos (Serrada, 1993):

Por el tipo de planta, podemos tener la raíz desnuda o planta con cepellón.

La elección de uno u otro tipo de planta depende:

-Criterios económicos: el coste de la planta, el de transporte y el de manipulación son menores en la planta la raíz desnuda, pero no así los de colocación en su asiento.

-Características de la estación: las plantas a raíz desnuda son más delicadas, la estación y el momento de plantación deberán ser más favorables. Necesitan mayor profundidad de suelo y poca pedregosidad.

-Características de las especies: hay especies que no admiten plantación a raíz desnuda como, *Cupressus*, *Pinus canariensis* y *pinus* en climas secos

-Duración de la campaña de plantación: la planta con terrón permite aumentar los tiempos de plantación.

Según el uso de una o varias especies: monoespecíficas o mixtas.

La elección de uno u otro depende de los objetivos marcados, ya que las plantaciones monoespecíficas presentan una mayor facilidad de manejo, y por tanto mayor economía y rendimientos (plantaciones productoras), mientras que las plantaciones mixtas, aunque más complejas, presentan una mayor estabilidad frente a agentes climáticos y/o plagas (plantaciones protectoras).

En cuanto a la forma de ejecución de la plantación pueden ser manual, mecanizada o simultánea a la preparación del suelo. La elección se realiza teniendo en cuenta:

- Pendiente: es el factor limitante más importante. En pendientes acusadas sólo puede plantarse anualmente.
- Tipo de preparación del terreno: no todos los métodos permiten simultanear la plantación.
- Tipo de planta: las plantaciones la raíz desnuda son más susceptibles de mecanización que las de terrón.
- Criterios económicos: los rendimientos de plantaciones mecánicas y simultaneadas son mayores que los manuales.
- Criterios sociales: las plantaciones manuales requieren más mano de obra, aspecto que puede tenerse en cuenta en zonas con alto índice de desempleo, evidentemente según las prioridades del promotor.

Según el tipo de planta y los procedimientos de plantación:

- Plantación manual a raíz desnuda: indicado para coníferas (*pinaster* y *radiata* en Galicia). En épocas sin períodos secos ni heladas. Buenas condiciones de tempero del suelo. Bajo rendimiento y mucha mano de obra. Eficaz cuando uno de los fines de la repoblación sea la creación de empleo.

Se necesita una gran delicadeza en el manejo de la planta para que los resultados sean aceptables.

Herramientas: azadón, barrón o plantamón.

- Plantación manual de plantas en envase: menos restrictivo respecto al tempero y a las condiciones climáticas. Más caro que el anterior, pero presenta mejores resultados, lo que lo hace indicado en plantaciones intensivas de densidades bajas.
- Plantación mecanizada de planta a raíz desnuda: con plantadora arrastrada por un tractor. Presenta limitaciones de clima y tempero. Limitado por las condiciones del

terreno, que debe ser regular, con escasa pendiente.

- Plantación mecanizada con plantas en envase: similar al anterior, el apero tiene un tubo alimentador. El operario no tiene que sujetar la planta mientras se cierra el surco.
- Plantación simultánea con barrón: sólo si no es posible otro método.
- Plantación simultánea entre vertederas de arado bisurco en el acaballonado con desfonde: método más apropiado con este sistema de preparación del suelo. Al tractor se le engancha una doble vertedera de manera que la plantación se realiza apoyando la planta (generalmente a raíz desnuda) sobre el primer caballón y es la segunda vertedera la que cubre el sistema radical. Si las condiciones de tempero son buenas presenta bajas marras, con rendimientos de 2,9 horas/ha.
- Plantación simultánea con retroexcavadora: cuando la preparación del terreno se hace con retro puede simultanearse la plantación. Es un método adecuado para las frondosas.

LABORES DE MANTENIMIENTO.

Los proyectos de repoblación deben incorporar distintas actuaciones para el mantenimiento de la masa forestal creada. Estos cuidados culturales se prolongan durante los años inmediatamente posteriores a la repoblación. El tipo de cometidos y su calidad y frecuencia están condicionados por el objetivo de la repoblación, el coste de los cometidos, la calidad de los trabajos de plantación y la especie empleada. Las actuales ayudas de forestación de tierras no agrícolas, en el caso de terrenos agrícolas abandonados, incluyen una prima de mantenimiento durante los cinco años posteriores a los trabajos de implantación para la realización del control de la vegetación de competencia y la reposición de marras y en el caso de que el estado de la repoblación lo requiera, podas de formación y de calidad, fertilización y mantenimiento de las infraestructuras de defensa de la repoblación.

Control de la vegetación de competencia.

Se lleva a cabo para evitar la fuerte competencia de la vegetación herbácea y/o leñosa (matorral) con las plantas recién implantadas. Se hacen mediante el desbroce mecánico entre las líneas de la plantación y de forma manual en las propias líneas. En el caso de abundante presencia de vegetación herbácea (sobre todo en el caso de las frondosas) pueden emplearse herbicidas teniendo en cuenta todos los condicionantes legales y medioambientales.

Reposición de marras.

Consiste en la sustitución de las plantas muertas en la repoblación, una vez pasado cierto tiempo desde esta. De manera manual van retirándose estas plantas y van siendo sustituidas por otras vivas con las mismas características que las que fueron introducidas en su momento (especie, procedencia, edad, etc).

El porcentaje admisible de marras dependerá de la densidad inicial:

Densidad inicial (pies/ha)	Porcentaje admisible
400-800	< 5 %
800-1200	<10%
1200-1600	<15 %

La edad admisible para la reposición de marras depende del crecimiento de la especie; así, con especies de crecimiento lento, que son la mayoría de las frondosas autóctonas, las marras pueden reponerse hasta el tercer o cuarto año de la plantación. Con especies de crecimiento rápido las marras deben reponerse al año siguiente de la plantación. En choperas se rechaza la reposición de marras.

Podas

Poda de formación. Van dirigidas a mejorar la forma del árbol, con vistas a su aprovechamiento posterior. En especies con escasa dominancia apical, es decir, que tienden a deformarse o bifurcarse con facilidad, es necesario potenciar las ramas más altas del árbol, manteniendo las más aconsejables por rectas y mejor situadas; por lo tanto, deben cortarse o despuntarse las restantes ramas.

Poda de mantenimiento. En el caso de plantaciones para la producción de madera esta poda busca obtener fustes rectos y limpios de nudos, por lo menos en las primeras troceadas, mediante la eliminación de las ramas inferiores. En el caso de plantación para fruto (castaño, nogal) es conveniente clarear la copa, cortando las ramas más inferiores o sombreadas.

La poda nunca debe ser intensa; como regla general no es conveniente podar más de 1/3 de la altura del árbol en sus ramas inferiores y, como mucho, llegar a la mitad del fuste podado en una segunda intervención.

Mantenimiento de las infraestructuras

El mantenimiento necesario de las pistas y cortafuegos y áreas de defensa de las repoblaciones, así como los puntos de agua en el caso de que hubiesen sido ejecutados.

BIBLIOGRAFÍA

GARCÍA SALMERÓN J. 1995 Manual de Repoblaciones I y II .ETSIM- FUCOVASA. Madrid.

SERRADA R. 2000. Apuntes de Repoblaciones Forestales. FUCOVASA. Madrid.

ASERRADA R. 2004 Apuntes de Silvicultura. Servicio de publicaciones. EUITF. Madrid.

MONTERO DE BURGO J.L., GÓNZALEZ REBOLLAR J.L. 1974. Diagramas bioclimáticos. ICONO. Madrid.

ELENA-ROSSELLÓ R., 1997 Clasificación Biogeográfica Territorial de España Peninsular y Balear. MAPA. Madrid

SERRADA HIERRO R., NAVARRO CERRILLO R.M. Y PEMÁN GARCÍA J. 2005. La calidad de las repoblaciones forestales: una aproximación desde la silvicultura y la ecofisiología. Invest. Agrar: sist. Recur. Fuera 14 (3) 462-481.

Alfredo Fernández Ríos.

Jefe del Servicio de Producción Forestal.

Dirección General de Montes. Consellería del Medio Rural

**26. TRATAMIENTOS
SILVÍCOLAS: ROZAS, CLAREOS
Y CLARAS. TIPOS DE CLARAS,
PESO E INTENSIDAD DE LAS
MISMAS. SELECCIÓN DE
BROTES Y PODAS.
MAQUINARIA Y
HERRAMIENTAS PARA ESTOS
TRABAJS. PRINCIPALES
TIPOS Y APLICACIÓN.
MANTENIMIENTO.**

TEMA 26. TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS: DESBROCES, CLAREOS Y CLARAS. TIPOS DE CLARAS, PESO E INTENSIDAD DE LAS MISMAS. SELECCIÓN DE BROTES Y PODAS. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA ESTOS TRABAJOS. PRINCIPALES TIPOS Y APLICACIÓN. MANTENIMIENTO.

TRATAMIENTOS SILVÍCOLAS: DESBROCES, CLAREOS Y CLARAS. TIPOS DE CLARAS, PESO E INTENSIDADE DE LAS MISMAS.

Tratamientos silvícolas son los procedimientos culturales a los que se someten las masas forestales para sustituir su vuelo por otro nuevo, de modo que dan cumplimiento a los objetivos asignados las mismas. Los tratamientos silvícolas son un medio para la gestión sostenible de las masas forestales, y deben garantizar su persistencia y el equilibrio de la estructura (distribución adecuada de edades) de la población.

Antes de profundizar en los tratamientos y cuidados propios de las masas forestales conviene definir de una forma sencilla unos conceptos necesarios para comprender los distintos tipos de tratamientos. Las clases naturales de edad están en función de las dimensiones del arbolado y del efecto causado por la competencia. Estas son:

- Diseminado: se refiere al arbolado al principio de su desarrollo (2º o 3º año de vida).
- Repoblado: desde la anterior hasta que se inicia la tangencia de copas. Hasta que se alcance una altura de 1,30 m aproximadamente.
- Monte bravo: desde la clase anterior hasta que los árboles empiezan a perder las ramas bajas por el efecto de la competencia (hasta que tienen un diámetro normal < 10 cm).
- Latizal: desde la clase anterior hasta que el diámetro medio es de 20 cm (cuando el diámetro normal está entre 10-20 cm).
- Fustal: cuando los pies tienen un diámetro normal medio > 20 cm.

Desbroces

El control de la vegetación que compite con la especie forestal resulta fundamental para asegurar la persistencia de la masa principal. Esta labor debe ser llevada a cabo sin menoscabo de la diversidad y teniendo en cuenta aspectos que permitan la sostenibilidad del sistema. Los objetivos son reducir y controlar la competencia, disminuir el riesgo de incendios y facilitar el acceso a las plantas.

Las plantas de frondosas recientemente plantadas sufren una crisis de trasplante, y los efectos de la competencia por la rápida proliferación de la vegetación herbácea y/o leñosa hacen necesarios los desbroces.

En el caso de matorrales que causen fuerte competencia, como brezales y tojaes, se hará un desbroce por fajas entre líneas de plantación, antes del verano y preferiblemente en el momento de máxima floración de la especie de matorral más

abundante, lo que evitará la diseminación de semillas y dificultará el rebrote.

Además, el rebrote forzado en el verano será más susceptible a la desecación. También pueden aplicarse herbicidas. Sobre las líneas de plantación se actuará manualmente con motodesbrozadoras, hoces o herramientas similares.

En terrenos agrícolas abandonados, la vegetación herbácea ejercerá una competencia intensa sobre las frondosas, especialmente por el agua. Éstas responden muy bien al uso de herbicidas en aplicación puntual alrededor de la planta, tratamiento que puede llegar a duplicar su crecimiento en altura durante los primeros años. La aplicación será eficaz para el control del matorral o la hierba no muy altos, actuando en la primavera, cuando la maleza a eliminar esté en actividad vegetativa.

Limpias, clareos, claras y podas.

LIMPIAS. Consiste en la eliminación del material vegetal extraño al vuelo de la masa principal. En masas higrofíticas, la exuberante vegetación que suele desarrollarse junto con la masa objeto de tratamiento impone costosos desbroces que son fundamentales para conseguir la regeneración y desarrollo de las plantas. También las masas xerofíticas requieren estos desbroces del matorral vigoroso e invasor.

CLAREOS. Tienen por objeto el apeo y extracción de los pies sobrantes de la masa en los estados de repoblado y monte bravo, favoreciendo así el desarrollo de los que habrán de constituir la masa principal. Se cortan los pies mal conformados y se conservan los más vigorosos y desarrollados, bien de un modo uniforme, en toda la superficie, o por fajas. En montes de tipo higrofítico y mesofítico, en los que el número de pies por unidad de superficie suele ser muy alto, en los primeros años, los clareos constituyen operaciones culturales indispensables para dirigir la formación del vuelo. En cambio, en los montes xerofíticos, en los cuales la densidad es generalmente más reducida, la necesidad de estos cuidados culturales disminuye.

CLARAS. Las claras consisten en el apeo y extracción de pies sobrantes de la masa, en los estados de latizal y fustal, de modo que, en cada estado de desarrollo, el espesor se mantenga lo más próximo posible al espesor normal. Constituyen junto con las limpias y clareos, las llamadas talas de mejora, que forman parte del proceso de desarrollo de las masas regulares, en la fase de mejora anterior a la de regeneración.

Antes de describir el tipo de claras haremos la clasificación de los pies de la masa.

En un momento dado del desarrollo de una masa regular, especialmente cuando el espesor es excesivo, tiende a resolverse por la eliminación de los menos vigorosos, en provecho de los más fuertes o dominantes. Las claras anticipan el resultado natural de la competencia ganando tiempo y concentrando la capacidad productiva del vuelo en los mejores árboles. Interesa establecer una diferenciación de las distintas clases de árboles integrantes de la masa, según su vigor y posición dentro de la misma:

- Pies dominantes. Aquellos cuyas copas se extienden por encima del nivel general de la cubierta con total iluminación. Son pues, de mayores dimensiones que la media de la masa, con copas bien desarrolladas.
- Pies codominantes. Son los que forman el nivel general de la cubierta de copas, recibiendo iluminación por arriba y poca lateralmente. Las copas son de desarrollo medio, y apretadas lateralmente.
- Pies intermedios. Árboles de menor altura que los precedentes, con copas incluidas dentro de la cubierta general. La luz recibida es poca por encima y casi ninguna lateralmente. Las copas son reducidas y apretadas por los lados.
- Pies dominados. Son árboles sumergidas, con sus copas a un nivel inferior al de la cubierta general, que no reciben luz ni por arriba ni lateralmente. Puede distinguirse, asimismo, una categoría de superdominantes o predominantes.

Tipos de claras

Suelen distinguirse las que se describen a continuación:

I Claras por lo bajo. Son las llamadas ordinarias o claras alemanas, con extracción de pies de las clases de copa inferiores. Estas extracciones, dependiendo de que sean más o menos ligeras o fuertes, actúan sobre pies dominados e intermedios, aunque en casos de claras fuertes, de particular intensidad, pueden también afectar a pies codominantes. Estas claras aceleran la eliminación natural de pies por la competencia intraespecífica. Se limita a aprovechar pies que morirían de modo natural. Las claras por lo bajo adoptan normalmente intensidades moderadas o fuertes. Un efecto habitual en éstas es la apertura de huecos en los estratos inferiores, lo que suele favorecer el desarrollo de un rebrote de sotobosque. El inconveniente más serio de las claras por lo bajo es que extrae pies de pequeñas dimensiones. Su mayor ventaja es su lógica simplicidad y su estrecha relación con el curso natural del desarrollo de una masa.

II Claras por lo alto. Tienen un planteamiento opuesto al del tipo anterior, de modo que los pies extraídos son los que corresponden a la parte media y alta. Estas claras reciben también el nombre de claras francesas. Las claras por lo alto actúan extrayendo pies de las clases de copa superior, rompiendo la cubierta y favoreciendo el desarrollo de los pies con más porvenir de estas clases. La mayor parte de los pies que se apean son de la clase codominante. Las claras por lo alto favorecen así a la misma clase de pies que las claras por lo bajo, pero más por la eliminación de unos pocos pies fuertemente competidores que por la eliminación en conjunto de los débiles.

Las claras por lo bajo y las claras por lo alto difieren de las claras selectivas en que estas últimas se apean pies dominantes para favorecer a los de inferior clase de copa. La renta anticipada que suponen las claras por lo alto es superior a la de las claras por lo bajo. Las claras por lo alto producen la división de la masa principal o remanente en dos categorías de pies: la primera formada por los dominantes y codominantes y la segunda de pies subordinados. Esta clara es un método más

flexible que la clara por lo bajo y requiere un buen grado de experiencia en los señalamientos.

En masas de frondosas para la producción de madera de sierra o chapa, las claras por lo alto deben comenzar pronto, favoreciendo a lo largo del ciclo a los pies seleccionados entre los dominantes.

Cuando se aplican claras por lo alto a especies de sombra o tolerantes, la masa resultante tiene mayor estabilidad que cuando son intolerantes o de luz.

III Claras selectivas. En ellas se extraen los pies dominantes para estimular el crecimiento de los de las clases inferiores. Es un tipo de clara sólo adecuado para propósitos limitados y si no se realiza con especial cuidado puede degenerar en una especie de entresaca por huroneo. La primera fase de la aplicación de esta clara suele consistir en apea los pies de desarrollo satisfactorio elegidos los niveles más altos posibles de las clases de copa. Beneficiando a los pies codominantes e intermedios así como a los dominantes más pequeños. Los pies reservados hasta el final del turno deben tener una copa viva suficientemente desarrollada. En una segunda fase las claras selectivas se repiten hasta alcanzar una situación en la que una mayor extracción abriría huecos demasiado grandes para ser ocupados por la expansión de las copas de los pies de la masa principal, entonces puede ser necesario recurrir a claras por lo bajo. La finalidad de estas talas no es la obtención de grandes pies, sino un número lo más elevado posible de ellos de dimensiones uniformes y reducidas para su aprovechamiento como madera para pasta de celulosa, tableros, apeas, etc. Las coníferas de sombra se prestan a ser tratadas por este sistema de claras selectivas.

Las claras selectivas pueden usarse en combinación con claras por lo bajo para mejorar el vigor de los pies de la masa principal.

Este tipo de claras proporciona un beneficio inmediato superior al de otras, puesto que los pies extraídos son mayores y de valor superior, teniendo el inconveniente de que el tiempo para alcanzar el diámetro medio determinado, aumenta y el crecimiento del volumen disminuye.

IV Claras sistemáticas. Los pies a extraer se eligen por un criterio posicional predeterminado, utilizando generalmente esta técnica en masas jóvenes que aún ni fueron aclaradas. Una forma típica de esta modalidad de claras la constituyen las claras por filas, empleadas en masas procedentes de repoblación artificial, plantadas en líneas. Generalmente se corta una fila de cada tres. Las claras por filas se emplean con frecuencia como primera actuación sobre masas densas y uniformes, jóvenes y por tanto de pequeñas dimensiones, los productos tienen un bajo valor. En masas procedentes de regeneración natural, pueden también aplicarse estas claras, señalando y abriendo calles de desembosque para facilitar la saca de los productos. Las claras por filas tienen un efecto de promover el desarrollo de copas asimétricas en los pies de los bordes, pero temporalmente y sin consecuencias permanentes. Las ventajas de estas claras se derivan de su sencilla ejecución y, principalmente, de que permiten adelantar el comienzo de estos cuidados en las masas que por ser

muy densas y de difícil acceso se tendería a diferir unas acciones realmente necesarias y urgentes.

Clasificación e intensidad de claras

Se suele emplear como índice para la cuantificación de una clara, la relación d/D , en que d es el diámetro medio de los pies extraídos y D el diámetro medio de la masa antes de la clara.

Si $d/D < 1$, la clara es por lo bajo

$d/D > 1$, la clara es selectiva

$d/D = 1$, clara sistemática

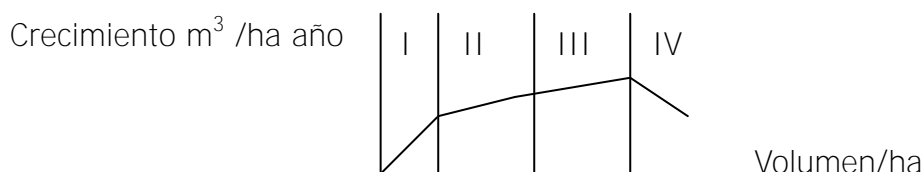
Las curvas de distribución del número de pies por ha correspondiente a las distintas clases diámetricas, en las que se representan la situación de la masa antes de la clara y también la de los pies extraídos en ella, indican asimismo el tipo de clara aplicado. La intensidad de unas claras se define como la relación entre el peso de cada una y el intervalo de tiempo que separa dos claras sucesivas. El peso de una clara es simplemente una expresión de su incidencia, que puede expresarse en volumen de madera extraída (m^3/ha), o en área basimétrica (m^2/ha) el número de pies/ha. Si consideramos dos claras, cada una de peso p , espaciadas un período de tiempo t , la intensidad de cada una vendrá dada por: $I_1 = I_2 = p/t$. Estos conceptos son absolutos, y pueden tener más significación expresados de modo relativo, pe. como porcentaje de volumen extraído en la clara entre volumen en pie antes de la clara.

Comienzo de las claras y mantenimiento del espesor

La primera clara se debe realizar enseguida, en cuanto empieza a apreciarse la competencia entre los pies de la masa, cuando las copas empiezan a juntarse, o cuando las ramas bajas empiezan a podarse de modo natural, hacia el final de la clase natural de edad de monte bravo-principio de la de latizal. Las especies de sombra, más adaptadas a la competencia por la luz, aceptan un retraso en el comienzo de las claras, en relación con las especies intolerantes. Cuando se podaron artificialmente los pies de la masa principal, hay que aclarar en su favor inmediatamente, por la pérdida de capacidad fotosintética que introduce la poda en ellos. Una vez ejecutada la primera clara, la cuestión de la prioridad o separación en el tiempo entre aquella y la siguiente o siguientes, y de estas entre sí, junto con la de su peso o intensidad, depende de las especies forestales, el turno y el espesor normal recomendable, es decir, de la planificación de las claras a aplicar como talas características que son de la fase de mejora.

Está demostrado que el crecimiento en volumen se mantiene constante dentro de un intervalo amplio del espesor, representado por el volumen/ha, siempre que la estación, edad y composición de la masa sean las mismas. El crecimiento del volumen de una masa en un sitio dado resulta constante y óptimo en un amplio intervalo del espesor representado por el volumen/ha (zona III). El efecto de la

competencia poco intensa se aprecia por un ritmo decreciente del crecimiento respecto al volumen/ha (zona II). A partir de la zona IV la extrema competencia se manifiesta en una disminución del crecimiento al aumentar la densidad, seguramente existe una relación similar entre el espesor y el crecimiento cuando ambos se miden en área basimétrica (m^2/ha). Es factible expresar la intensidad de las claras en función del área basimétrica residual (después de la clara) siempre que nos mantengamos en el intervalo dentro del cual el crecimiento es óptimo e independiente del espesor de la masa. El índice de espesor que puede ser de utilidad es el coeficiente de Hart-Becking, que relaciona el número de pies con la altura dominante: $S = a/H_D$. El espaciamiento se relaciona con el número de pies por ha. N, por la fórmula: $N = 10.000/a^2$, de donde $a = 100/(N)^{1/2}$, y por tanto $S = 100/(N)^{1/2} * H_D$. De este modo se conoce el valor del coeficiente de Hart-Becking para la especie en cuestión, y se mide la altura dominante, se puede deducir el valor del número de pies por ha normal para la edad a la que corresponde dicha altura dominante: $N = 10.000/S^2 * H_D$.



SELECCIÓN DE BROTES Y PODAS.

Selección de brotes

Muchas especies, fundamentalmente frondosas, presentan la peculiaridad de brotar de cepa o raíz, es decir emiten brotes que dan pies idénticos genéticamente al de la planta madre. Esto se produce tanto después de la tala como sin que el árbol haya sido talado. De tal modo, que en estas especies, tras la tala del monte alto se obtiene una estructura de monte bajo.

Muchas veces cuando la emisión de brotes es muy fuerte, se obtienen densidades muy altas y con un aspecto enmarañado de la masa. Además, muchos de ellos llegan a morir por el efecto de la competencia, pero no suele ser suficiente para obtener una masa en condiciones silvícolas aceptables. Se hace necesario la realización de la selección de los brotes. El número de recepes varía con la especie, la fertilidad de la estación y el tipo de clima.

En Galicia este tipo de trabajo se aplica fundamentalmente a las masas de eucalipto

Selección de brotes de eucalipto.

Una densidad adecuada de plantación para el eucalipto considerando criterios económicos, silvícolas y de desarrollo sostenible es de 1.670 pies/ha (3×2) o de 1.100 pies/ha (3×3).

Los brotes después del primer año crecen con mucho vigor, obteniéndose en el

segundo turno producciones más elevadas que en el monte alto y se igualan a éste en la tercera tala a tercer turno. A partir de éste, las cepas se agotan y baja el crecimiento en volumen. Realizar una nueva plantación de eucalipto tras la tala supone un alto coste económico, con los problemas de pérdidas de suelo derivados muchas veces de estas operaciones. Por lo tanto, la selección de brotes de eucalipto es una operación silvícola fundamental para un aprovechamiento sostenible.

El número de brotes que deben quedar después del tratamiento debe alcanzar una densidad similar a la del momento de la plantación (1.100-1.600 piés/ha). Si la masa tenía esa densidad se dejará tan sólo un brote por cepa. En cambio, si la densidad en la tala es menor, se reservará más de un brote por cepa para obtener ese espesor. Los brotes eliminados serán los menos vigorosos y más próximos al suelo, se dejarán los brotes más vigorosos y de mejor aspecto, si quedan más de uno, no deberán estar juntos y en la cara del tocón en el que dé el viento dominante.

La selección de brotes es al año o a los dos años después de la tala, justo antes de empezar a lignificarse. No deben demorarse los trabajos, ya que los brotes muy gruesos dificultan la operación. La época más adecuada es el invierno, evitando épocas húmedas y cálidas que podrían suponer aparición de hongos.

Los trabajos se realizan con herramientas cortantes no abrasivas como podones o tijeras, se evitará emplear machados, motosierras o motodesbrozadoras por los daños al tocón y a los brotes.

Podas

Los principios generales de la poda se basan en la consideración del equilibrio vegetativo que se establece entre el sistema aéreo y radical, y la interrelación entre ambas. Las podas excesivamente intensas resultan perjudiciales para el árbol, por la reducción de la superficie foliar y por tanto de la asimilación fotosintética que suponen. Con todo si la potencia asimilativa del sistema aéreo excede a la del sistema radical, los árboles pueden podarse.

Poda natural

El proceso por el cual los factores físicos y bióticos del medio ocasionan la eliminación de las ramas se denomina poda natural, y consta de tres etapas: muerte, desprendimiento y oclusión o cicatrización. La velocidad con que mueren las ramas bajas depende en buena parte de la densidad inicial de la masa. Cuando estas copas se hacen tangentes con las de los árboles próximos empieza a disminuir la luz que llega a las ramas más bajas y éstas acaban muriendo. En suelos relativamente pobres los árboles desarrollan madera de mejor calidad, con ramas menores, aunque en suelos más fértiles, los entrenudos son más largos. La poda natural tiene el inconveniente de que necesita plazos de tiempo muy largos para conseguir una buena calidad de la madera y por eso la silvicultura trata de acelerar el proceso, por medio de la aplicación de la poda artificial.

Objetivos y tipos de poda

La poda tiene un objetivo fundamental de mejora de la calidad de la madera en períodos de tiempo aceptables. Este objetivo general debe adaptarse a las diferencias existentes en la forma de crecimiento entre coníferas y frondosas lo que dio lugar al desarrollo de métodos específicos, distinguiendo entre podas propiamente dichas, que consisten en la eliminación de ramas bajas para conseguir fustes de madera limpia, actuación típica en coníferas; y talas de formación, la tala de ramas que persiguen mejorar la forma del árbol, eliminación de bifurcaciones, ramas competidoras con la guía, etc., que se practican con frondosas aunque éstas precisan también de podas. La poda de penetración se realiza a fin de permitir el acceso y circulación por el interior de la masa aparte por supuesto de la mejora de la calidad de la madera que toda poda produce, y consiste en una eliminación de ramas hasta una altura que conviene que llegue a los 2,5 m, que es la longitud habitual de las piezas o apeas comerciales.

Poda de coníferas

La poda da a los fustes una forma cilíndrica, en comparación con el árbol no podado, que adopta una forma cónica. La eliminación de ramas bajas favorece el crecimiento de la guía terminal y mejora la calidad de la madera. La operación completa de la poda se distribuye en varias etapas, en las que la altura del fuste podado se va aumentando gradualmente. Esta altura podada debe ser en cada momento de alrededor de la tercera parte de la altura total del árbol. La secuencia puede comenzar por la poda de penetración, cuando los árboles alcancen una altura de alrededor de 7 m. Después de la poda de penetración ya no se deben volver a podar todos los árboles de la masa, por el alto coste. Por tanto, se podarán los árboles de porvenir, que vayan a permanecer en pie hasta el final del turno. Estos árboles pueden podarse en dos etapas, (sin contar la inicial o poda de penetración), hasta 4 m, cuando la altura alcance los 10 m y hasta 5,5-6 m, cuando la altura alcance los 14 m.

En las podas de coníferas, conviene distinguir dos casos: a) las especies de luz, b) las especies de sombra:

a) *P. pinaster*, tiene buena poda natural, pero no quiere decir que su poda sea innecesaria, sino más bien que puede realizarse con buenos rendimientos, sirviendo para adelantar la formación de madera y evitar el desarrollo de nudos muertos. La época de poda es en el otoño- invierno.

b) Los árboles que no tienen buena poda natural formando verticilos de ramas que continúan vivas durante mucho tiempo, lo que hace necesaria la poda de penetración.

Podas de frondosas, las frondosas presentan una dominancia apical más débil que las coníferas, lo que se manifiesta en la aparición de bifurcaciones, ramas que compiten con la guía principal, etc. La eliminación de esas ramas sobrantes, para mejorar la forma del árbol y la derecho de fuste resulta imprescindible muchas

veces, y es lo que se conoce como talas de formación. Éstas comprenden un conjunto de operaciones que tienen como objetivo la formación y regeneración de la guía terminal, o bien la eliminación de ramas laterales nocivas. En el primer supuesto puede realizarse una eliminación de pinzas, eliminando un brote y dejando el más recto y vigoroso. Después, cuando la nueva guía se lignifica, se corta la otra rama por su base. También puede hacerse desmochado cuando la copa se ha secado o abortado. Las ramas laterales que se consideran como nocivas, pueden ser ramas que forman un ángulo muy cerrado con el tronco. Estas ramas, si no se eliminan, acaban formando pinzas y además resultan muy peligrosas para la estabilidad del árbol. Las ramas demasiado gruesas (+4 cm), tienen un diámetro que supera la mitad del diámetro del tronco, originando una disminución importante de aquél por encima de la inserción.

Las talas de formación pueden comenzar ya en el momento de la plantación, eliminando bifurcaciones y recortando algunas ramas. Estas talas son una operación preventiva.

El recepado puede mejorar la calidad de la planta, aunque sólo es realmente eficaz cuando aquella es realmente vigorosa. La intensidad de estos cuidados culturales está en relación inversa con la densidad de plantación, cuanto más baja sea ésta, más intensas deben resultar las talas de formación y las podas. En caso de plantación de baja densidad de especies de buena calidad de madera, las talas de formación deben realizarse pronto.

Podas con fines distintos de la producción de madera, son podas que se realizan para favorecer la producción de bellotas o de corteza. En el caso de la encina, las podas de conformación tienen como misión fundamental que cada individuo adquiera cuanto antes una cruz elevada, a 4 m del suelo, abriendo enseguida su copa en tres brazos. Con menos de tres ramas se favorece la producción de chupones en la cruz. La inclinación más favorable de los brazos es de 30°, en relación con la horizontal. Los chupones en raíz, tronco y cruz deben ser eliminados inmediatamente. La producción de frutos es máxima en las partes de la copa más jóvenes, situadas hacia el exterior. En los árboles jóvenes, las podas deberán eliminar progresivamente las ramas más bajas, hasta conseguir la altura de tronco de 4 m a la cual se dejarán las tres ramas principales.

En cuanto a la época de poda, la más favorable es durante los meses de diciembre y enero, aunque puede prolongarse, si es necesario, hasta el 15 de febrero, aunque siempre con la savia parada. La frecuencia de podas deberá ser anual, a partir de los 10 años. En caso del alcornoque (*Quercus suber*) dedicado a la producción de corcho, se dejan también tres ramas principales, a partir de un fuste de 3 a 4 m de altura, y distribuidas de un modo más uniforme. Al año siguiente del descorche, se realiza una poda, que se repite en la mitad del intervalo o ciclo de descorche (9 años sur y 12 años Cataluña).

Otra producción forestal distinta de la madera, es la de piñón de *Pinus pinea*, que en su mayoría se destina a repostería. Es conveniente que el árbol en producción no supere los 8 m de altura, para facilitar la recolección de la cosecha.

En el caso general de podas cuyo objetivo es la mejora de la calidad de la madera, pueden distinguirse dos tipos: tala de ramas relativamente finas, de diámetro inferior a 2 o 3 cm, o de ramas secas, que pueden hacerse en cualquier época, y ramas de diámetro superior a 2 o 3 cm:

-Frondosas en general: la mejor época es hacia finales del mes de julio.

- Coníferas: en época de paralización vegetativa, durante el invierno.

MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS PARA ESTOS TRABAJOS. PRINCIPALES TIPOS Y APLICACIÓN. MANTENIMIENTO.

Maquinaria para realizar el desbroce por laboreo: consiste en labrar el terreno con un tractor con apero para realizar este laboreo. Los aperos más empleados son los arados de vertedera (empleados en preparaciones del terreno), gradas de disco y fresadoras pesadas (en menor medida). Se emplean fundamentalmente gradas de discos en terrenos con escasa pendiente. Tiene una gran limitación de pendiente y una práctica habitual en los sotos de castaño para la recogida del fruto, pero tiene el inconveniente de que incide favorablemente en la propagación del chancro.

Maquinaria para realizar el desbroce por trituración: se emplean tractores agrícolas de ruedas o de cadenas. Los aperos que se emplean son desbrozadoras de cadenas, de cuchillas o martillos. El apero se coloca normalmente en la parte trasera del tractor, en la toma de fuerza del mismo.

Son las máquinas más empleadas para los desbroces

Maquinaria empleada en los tratamientos silvícolas y aprovechamientos forestales.

Motosierra

Es la máquina más empleada en el monte y con la que se presentan mayores índices de siniestrabilidad laboral en los operarios que la emplean.

Los componentes para su funcionamiento y mantenimiento son: filtro del aire y carburador, piñón y embrague, filtro de aceite, espada con piñón en la punta, volante y ventilador, mecanismo de arranque, cilindro, aletas de refrigeración y bujía.

Los componentes de seguridad son: bloqueo del acelerador, protección con freno de cadena, captador de cadena en el caso de que esta rompiera, cadena de seguridad y amortiguador de vibraciones.

Es importante un correcto mantenimiento diario y semanal, según las especificaciones de los fabricantes para su correcto funcionamiento y evitar de este modo riesgos en el trabajo.

Las herramientas que se emplean en el uso de la motosierra son: ganchos, palanca, machadas, lima y llave combinada y cinta de medición.

Autocargador

Un autocargador trabaja entre la calle de desembosque y las vías de saca, recogiendo las trozas a pie de calle, previamente apiladas, y el cargadero. Éste se sitúa en la vía y deberá ser suficientemente amplio, pues será el lugar donde un camión de carretera cargue, para el transporte a fábrica, el apilado en varios viajes del autocargador.

Tanto el apilado a pie de calle -reunión- como el posterior en el cargadero de la vía forestal de saca, debe hacerse con el debido cuidado y procurando un orden adecuado. Con ello se logrará un correcto empleo de tiempos en las distintas labores y consecuentemente la optimización en la mecanización, ya que el uso de maquinaria precisa de una correcta y cuidada planificación. Pero además se conseguirá evitar o minimizar los daños a la madera en los procesos de carga y de transporte.

Los márgenes de seguridad, en lo que a la pendiente se refiere, están en un 35%, aunque en condiciones especialmente buenas (orografía y capacidad portante del suelo) podría llegar al 55%.

Los órganos de trabajos son la cabina-grupo motriz, caja de carga y la grúa. Son máquinas articuladas y según su tamaño y capacidad de carga de 6 o 8 ruedas **(éstos últimos sistemas "bogie")**

Tractor de arrastre

El tractor de arrastre -skidder en inglés- es un tractor forestal empleado como medio de saca en el aprovechamiento maderero. Puede ser empleado como medio de reunión y desembosque o sólo de desembosque dependiendo del sistema de aprovechamiento aplicado.

Es un tractor forestal, con una alta capacidad de maniobra en el interior de la masa, provisto de neumáticos forestales (anchos para aumentar la flotabilidad y de flancos resistentes). Puede trabajar en pendientes de hasta un 50 o 55% en línea de máxima pendiente y hasta un 35% en curva de nivel.

Normalmente llevan una hoja dozer delantera que les da una cierta versatilidad e independencia, pudiendo con ella modificar los accesos a la masa desde los taludes de las vías adyacentes, y seguridad, ya que sirven de freno en altas pendientes.

Pueden ser de cable o de grapa. No se suelen emplear en los trabajos de aprovechamientos en Galicia.

Cosechadoras

Se va a considerar en este apartado que la cosechadora es un tractor forestal con unos órganos de trabajo específicos, cuya función en el aprovechamiento es llevar a cabo, de forma mecanizada, las labores propias de la fase de "apeo y elaboración", completa o parcialmente realizando el apeo, desrame y tronzado pudiendo también estar diseñada para llevar a cabo la fase de saca -la reunión sobre el mismo vehículo y el desembosque por semiarrastre o en suspensión.

Quienes trataron estos asuntos consideran que, cuando se habla de la cosecha forestal, deben considerarse tres tipos de máquinas: las cortadoras-apiladoras, las procesadoras y las cosechadoras. Así se considera que una cortadora-apiladora es la máquina que apea el árbol y lo apila, una procesadora es la máquina, móvil o automóvil, que trabaja secuencialmente tras la anterior, que desrama y tronza y pueda que clasifique y apile. La cosechadora es la procesadora que además apea.

Además, hay quien considera que la procesadora es la máquina que desrama y tronza, independientemente de si apea o no el árbol y la cosechadora es la que, independientemente de si desrama y tronza, apea y realiza la saca de la madera.

Se considera que el nombre de una máquina debe ser independiente del número de tareas que es capaz de realizar. Considerando las fases de un aprovechamiento maderero (fase previa, apeo y elaboración, saca y transporte a parque de fábrica), se va a considerar como "cosechadora" a aquella máquina que, por lo menos, realiza el apeo. El resto de tareas que sea capaz de hacer no van a variar el nombre de la máquina, ya que serán función del órgano u órganos de trabajo que lleve.

Cosechadoras: órgano de trabajo

Un único órgano de trabajo. (En inglés "one-grip harvester")

Cabezal de apeo y apilado. (En inglés, a la máquina "Feller-buncher", al cabezal "felling head")

Cabezal procesador. (En inglés, a la máquina "Harvester", a las veces "Processor", al cabezal "harvesting head")

Más de un órgano de trabajo

Cabezal de apeo y apilado más plataforma de procesado (En inglés "two-grip harvester")

Cabezal de apeo y apilado más grapa de arrastre

Cabezal procesador más remolque autocargador

Combinaciones menos habituales o, por lo menos, poco utilizadas en Europa.

(por ejemplo: máquina con cabezal de apeo, brazo desramador y remolque autocargador)

Forma de realizar el trabajo o punto en el que monta cabezal.

Cabezal en punta de grúa. (En inglés, a la máquina "Swing-to-tree")

Cabezal incorporado al chasis. (En inglés, a la máquina "Drive-to-tree")

Por el tren de rodaje que posean, las máquinas pueden ser

Ruedas

Cadenas

Herramientas de poda

El éxito de la poda radica en gran parte en la correcta ejecución de los cortes. Por tal motivo, hay que poner un especial cuidado en la elección de la herramienta más adecuada. Para cada caso de poda se deben considerar diversos factores, como son: las características de la masa forestal, la edad, tamaño y diámetro de las ramas a podar, la altura de poda y el precio y vida útil de la herramienta.

Serrucho “cola de zorro”: es un serrucho con la hoja de corte ligeramente curvada, con mango de plástico, de madera o de metal. Algunas hojas tienen un tope en la cabeza para evitar que la hoja salga del corte y una cuchilla de impacto en la base para evitar desgarros en la parte inferior de la rama al rematar el corte.

A esta herramienta se le puede acoplar una pértiga o mango extensible para realizar podas altas. En este caso, pueden presentarse problemas de calidad del trabajo, por la menor visibilidad que ofrece a la hora de realizar los cortes y por el difícil ángulo de corte.

Tijeras de poda de dos manos: es una tijera de poda de mango largo de aproximadamente 60 cm. Deja una herida muy limpia y su uso correcto permite la obtención de altos rendimientos. Permite llegar hasta 2,5 m o más, en función de la altura del operario.

Adecuadas para la poda baja de ramas delgadas, de diámetro inferior a 5 cm, y para la realización de selección de guías y las talas de formación.

Cizalla podadora: este útil de poda está formado por una pértiga en cuyo extremo hay una hoja fija, un órgano de distribución de la fuerza, una hoja móvil y un muelle de retorno. Cuando se coloca la hoja fija en la rama y se tira hacia abajo del mástil telescópico, se traspa la fuerza por la palanca hacia la hoja móvil, y ésta aprieta la rama contra la hoja fija y corta la rama. Se trata de una herramienta de uso muy puntual, ya que se necesitan árboles muy rectos y ramas de menos de 4 cm.

Útiles de corte de accionamiento neumático: sistemas mediante grupos de presión para el funcionamiento de los útiles de corte, lo que hace que sea necesario un menor esfuerzo por parte de los operarios y se obtengan de este modo unos mayores rendimientos.

Motosierras ligeras: motosierras de 3,5 a 4,5 kg con espadas de 30-35 cm exclusivas para la realización de podas bajas para evitar riesgos y accidentes. Es adecuada cuando las ramas son gruesas. Inconvenientes: necesita personal especializado y puede producir cortes deshilachados.

Motosierras con barra montada sobre pértiga: esta herramienta consiste en un motor con un sistema de transmisión hidráulico o mecánico que mueve la cadena a través de una pértiga telescópica. El operario trabaja desde el suelo y lleva un arnés para sujetar el equipo.

Apta para podas medias y altas, y para poda de ramas gruesas. Tiene los mismos inconvenientes que las motosierras.

Sierra podadora o mono podador: se trata de una herramienta con motor que abraza el árbol y sube por él cortando con una sierra las ramas que encuentra a su paso, hasta alcanzar una altura fijada por el operario que la maneja desde el suelo.

BIBLIOGRAFÍA

Serrada Hierro R. 2004 *Apuntes de Silvicultura*. Servicio de publicaciones EUITF. Madrid.

Scola Fernández M., García-Borregón Millán R., De María Ángulo A., Novo Lombao A.F. 1998 *Labores de Mantenimiento posteriores a la reforestación*. Silvanus Santiago de Compostela.

De María Ángulo A., Turiño Guerra L., Novo Lombao A.F., Bugallo Rey N. 2003 *Técnicas de Gestión Forestal Sostenible en los Tratamientos Selvícolas*. Silvanus. Santiago de Compostela.

www.agrobyte.com/ (Enlace publicaciones agrobyte. Manuales técnicos).

Alfredo Fernández Ríos.

Jefe del Servicio de Producción Forestal.

Dirección General de Montes. Consellería del Medio Rural

27. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES ARBÓREAS. CICLOS BIOLÓGICOS. MEDIDAS PARA COMBATIRLAS. DECLARACIÓN DE ORGANISMOS DE CUARENTENA. PLANES DE ACCIÓN.

TEMA 27. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES ARBÓREAS. CICLOS BIOLÓGICOS. MEDIDAS PARA COMBATIRLAS. DECLARACIÓN DE ORGANISMOS DE CUARENTENA. PLANES DE ACCIÓN.

ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PRINCIPALES ESPECIES ARBÓREAS. CICLOS BIOLÓGICOS.

PLAGA: es toda alteración de un cultivo producido por organismos del reino animal como vertebrados, nematodos y sobre todo insectos, que producen daños y perjuicios apreciables de producción y calidad.

ENFERMEDAD: es la alteración del cultivo producida por hongos, bacterias y virus que causan daños y perturbaciones en el metabolismo de las plantas. Las causas que determinan las enfermedades son de dos clases: abióticas o fisiológicas y bióticas. Entre las primeras figuran las enfermedades producidas por la falta o exceso de agua, las motivadas por el frío y el calor, las motivadas por la falta o exceso de ciertas sales en el suelo, las originadas por las sustancias tóxicas de la atmósfera y las que deben ser atribuidas a los daños atmosféricos y mecánicos. Las causas bióticas son las que dependen de organismos vivos tales como virus, bacterias, hongos y fanerógamas parásitas. Analizando los síntomas que las acompañan, se puede llegar a su diagnóstico, esto es, al conocimiento de las causas que los producen. Estos síntomas pueden afectar a las raíces, al tronco, a las ramas y a las hojas.

PLAGAS EN CONÍFERAS.

PROCESIONARIA DEL PINO (*Thaumetopoea pityocampa*)

Especies afectadas: todo género *Pinus*; aquí tiene preferencia por el *P. radiata* y *sylvestris* frente al *P. pinaster*.

Síntomas: presencia de bolsones durante el invierno y de preñidos (construcciones sedosas más ligeras) en verano y otoño; aparición de defoliaciones otoñales y primaverales.

Daños: dos tipos de daños: fuertes defoliaciones que ocasionan notables reducciones de crecimiento, pudiendo producirse la muerte en repoblaciones nuevas y facilitando el ataque de otros insectos como la evetria, y urticarias en personas y animales producidas por los pelos de las larvas, que tienen especial relevancia en las áreas de los montes de marcado uso recreativo.

Ciclo biológico: las mariposas emergen del suelo al atardecer en los días de verano, naciendo los machos unas horas antes que las hembras. Posteriormente, después de extender las alas, las hembras se sitúan en las ramas de pinos próximos, desde donde producen, a través de las glándulas abdominales, la feromona sexual que atrae al macho. Finalizada la cópula, normalmente el mismo día, las hembras eligen

el lugar de la puesta, que suelen ser pinos cuya silueta se recorta en el horizonte (bordes de claros...). Sujetando firmemente dos acículas, deposita sus huevos con movimiento helicoidal. Aunque los adultos pueden llegar a vivir tres o cuatro días, normalmente la puesta se realiza la misma noche de la emergencia. A los 30-40 días (agosto-septiembre), nacen las larvas de marcado carácter gregario, que se alimentan de la ramilla donde está ubicada la puesta. Después de 5 mudas y de pasar el invierno y principio de primavera en el bolsón y alimentándose, proceden, en los meses de abril, mayo e incluso junio, a su enterramiento en el suelo, emergiendo la nueva mariposa (junio, julio y agosto) e iniciándose de nuevo el ciclo.

Métodos de control.

Tratamientos químicos: sobre todo en los estados de desarrollo larvario L1, L2 y L3, (agosto, octubre), según la estación. El control ideal se realiza conociendo las curvas de vuelo según los datos de las cajas trampa. Así, cuando se comienza a capturar machos en las cajas y sumando 33-38 días, se obtiene el momento del nacimiento de las larvas y, por tanto, el idóneo para comenzar los tratamientos.

Masivos: dos grupos básicamente, uno o dos inhibidores de crecimiento, como el diflubenzuron, y otro de insecticidas microbiológicos basados en *Bacillus thuringiensis*.

Manuales dirigidos al bolsón: piretroides en agua, pulverizando ligera y directamente el bolsón. Tala y destrucción de bolsones: operaciones que se deben realizar cuando el bolsón está bien formado, mediante tala empleando pértigas telescópicas y posterior destrucción mediante quema o aplastamiento. La destrucción mediante tiros cada vez es menos utilizada por el encarecimiento de la munición, quedando restringida solamente a áreas muy pequeñas y con una altura que no permita la utilización de otros métodos.

Empleo de cajas trampa con feromonas: el procedimiento consiste en distribuir las trampas por las zonas de vuelo de los machos (1/ha), que son fundamentalmente los bordes de la masa y de los claros, a lo largo de cortafuegos y en zonas de pinar poco espeso. Las trampas deben estar colocadas al inicio del período de vuelo; se puede determinar mediante unas trampas. A nivel orientativo, se puede decir que en zonas frías, de mediados de junio hasta septiembre.

PERFORADOR DE YEMAS Y BROTES TERMINALES, POLILLA DEL BROTE DEL PINO (*Rhyacionia buoliana*). También antigua Evetria. LEPIDÓPTERO.

Especies afectadas: *Pinus sylvestris*, *Pinus laricio*, *Pinus pinea*, *Pinus halepensis* y *Pinus radiata*. El *Pinus pinaster* es poco susceptible a esta plaga.

Síntomas: verano: amarilleo de acículas aisladas debido al ataque del primer estado larvario. Otoño: aparecen en las yemas pequeños grumos de resina en la zona de

penetración de las larvas. Primavera: las yemas atacadas se secan y otros brotes crecen con deformaciones y curvaturas (efecto bayoneta y candelabro).

Daños: sobre todo en repoblaciones de 4-15 años. Aparecen las bayonetas típicas y, si es muy fuerte el ataque, las malformaciones producen los escobones. Estos daños son debidos a las roeduras y galerías que hace la oruga en las yemas y brotes para alimentarse, en especial en primavera por la mayor actividad y voracidad de la oruga.

Ciclo biológico: los adultos realizan el vuelo entre mediados de junio-julio, produciéndose las puestas, naciendo las larvas a finales de julio e hibernando en las yemas para comenzar la fase de pupa en mayo-junio. Por tanto, sólo tiene una generación anual.

Métodos de control:

Plantas de vivero libres de plagas.

Tratamiento químico de repoblaciones: en el momento del nacimiento de las larvas y en la fase final larvaria en primavera, con triclorfón, fenitrotion y diflubenzurón.

Lucha biológica: tiene numerosos depredadores y parásitos, entre el grupo de pájaros, arácnidos, himenópteros, dípteros; sin embargo, la especie más interesante es el braconido *Orgylus obscurator* (80% parasitismo en Chile).

BARRENILLO DE LOS PINOS (*Tomicus piniperda*). También antiguo Blastophagus. ESCOLÍTIDO. Cabeza y tórax de color negro, élitros de color castaño, patas 4-4,5 mm.

Especies afectadas: pinos jóvenes, con cierto grosor de corteza, predilección por los debilitados, en suelos pobres, con sequía y muy densos.

Síntomas: otoño y primavera: aparecen grumos de resina alrededor de los orificios de penetración, en la corteza de los árboles en pie y en los troncos recién caídos. Verano: amarilleo de los brotes terminales, se secan y caen por rotura a nivel del orificio de la galería de penetración, y presencia de un grumo de resina en la base de la galería.

Daños: provocan dos daños: galerías medulares realizadas por los adultos a nivel de brotes terminales que provocan su secado y caída, con pérdida del crecimiento del pie; y galerías maternas y larvarias en el tronco que bloquean la circulación de la savia y pueden provocar la muerte del árbol.

Ciclo biológico: hiberna en estado adulto en las grietas de los troncos, en el suelo o dentro de las galerías realizadas en el interior de brotes terminales. Los adultos salen de la hibernación hacia febrero-abril, emergiendo en junio. Tienen una

generación al año, con dos etapas de la vida claramente diferenciadas: una debajo de la corteza de los árboles, en galerías, donde tiene lugar el encuentro de la pareja, la fecundación, la puesta y el desarrollo posterior de la larva hasta la aparición de los nuevos imagos, y otra, en las ramillas de las copas de los pinos, donde los insectos se alimentan algún tiempo.

Métodos de control: contra adultos, a finales de enero a la salida de la hibernación al término de la emergencia de adultos a finales de mayo-primeros de julio, antes de aparearse.

Los productos que se pueden utilizar para el control de los adultos son: alfacipermetrin, deltametrin (tratamientos localizados y árboles cebo) y fenitrotion.

En caso de ataques a árboles sueltos o pequeños rodales, el problema se resuelve cortando y quemando los pies atacados, teniendo presente que los daños de *Tomicus* se manifiestan a finales de abril (no iniciar, por tanto, la tala y quema antes de mediados de este mes) y en el mes de mayo, debiendo estar terminado el saneamiento antes de la salida de la nueva generación a finales de mayo-principios de junio.

Como complemento, se pondrán árboles cebo recién cortados, apilados en grupos de 5-10, en sitios de fácil acceso y protegidos al sol. Se sacarán del monte antes de mayo. Como tratamientos preventivos, es fundamental eliminar los restos de podas y tratamientos mediante saca o astillado.

OTRAS PLAGAS IMPORTANTES CONÍFERAS

GORGHOJO (DEL PINO) O PERFORADOR DE LA CORTEZA (*Hylobius abietis*) CURCULIÓNIDO.

Ataca sobre todo la repoblaciones de *Pinus pinaster*, *Pseudotsuga*, *Pinus sylvestris* y *Picea*, comiendo los adultos la corteza, levantándola en placas de uno a dos cm², produciéndose en repoblados nuevos y en los viveros. La presencia de restos de talas o podas favorece la presencia de la plaga. Tiene una generación al año; como tratamientos son fundamentales los preventivos, que evitan el debilitamiento de la masa y la presencia de restos. A nivel curativo, tratamientos químicos contra adultos mediante alfacipermetrin, deltametrin y fenitrotion.

Gorgojo o perforador del tronco (*Pissodes notatus*). CURCULIÓNIDO.

Están incluidos como organismos de cuarentena para ciertas zonas protegidas de la Unión Europea. Atacan a todas las especies del género *Pinus*, mostrando preferencia por las plantaciones nuevas y los árboles debilitados o afectados por otros organismos, provocando la muerte de los árboles atacados. Tiene dos generaciones al año, con lo que se pueden encontrar adultos todo el año. Como labores preventivas, la eliminación de restos y de los árboles afectados, procurando realizar

las labores silvícolas que garanticen un mayor vigor de los árboles. Los tratamientos químicos contra los adultos se realizarán en abril-mayo y en agosto-septiembre, mediante alfacipermetrin, deltametrin y fenitroton.

PLAGAS EN FRONDOSAS.

GORGHO DEL EUCALIPTO (*Gonipterus scutellatus*). CURCULIÓNIDO.

Especies afectadas: ataca prácticamente a la totalidad de las especies del género *Eucalyptus*.

Síntomas: sobre hojas nuevas y filodios tiernos se observan pequeñas comeduras o zonas en las que la epidermis de la hoja desapareció al ser la base de la nutrición de las larvas de los estadios L1 y L2. En L3 y L4 se alimentan de la totalidad de la hoja, ocasionando un festoneado en los bordes de los filodios. En el caso de ataques graves, dada la fuerte defoliación, el aspecto general de la masa a distancia se asemeja al de haber sufrido un incendio forestal.

Daños: como consecuencia de la defoliación, se produce una merma importante en el desarrollo y en el crecimiento del árbol, con la consecuente pérdida de productividad de la masa.

Ciclo biológico: posee dos generaciones al año, con una emergencia de adultos en primavera y otra a principios de otoño, aunque es posible encontrar adultos, ootecas y larvas durante todo el año.

Métodos de control: el más utilizado es el de la lucha biológica mediante el parásito específico *Anaphes nitens* (himenóptero), debido a su capacidad de adaptación y a su mayor potencial biológico (7 a 9 generaciones). En cuanto a los tratamientos químicos, el único producto autorizado hasta el momento es un antitritinizante llamado *cascade*.

LOS PSÍLIDOS DEL EUCALIPTO (*Ctenarytaina eucalypti* Hask. y *Ctenarytaina spatulata* Taylor).

Estos pequeños insectos de origen australiano afectan al eucalipto. *Ctenarytaina eucalypti* se detectó en España por primera vez en 1972 y afecta principalmente a *Eucalyptus globulus* y *E. nitens*. *C. spatulata* se detectó en 2003 en Asturias y Galicia y puede afectar a varias especies de eucalipto.

Adulto: su longitud varía entre 1,5 y 2 mm. *C. eucalypti* presenta el cuerpo de color púrpura y las alas de color amarillo. *C. spatulata* tiene el cuerpo amarillo anaranjado y las alas casi transparentes.

Huevos: de color amarillo, lisos y brillantes. Se depositan agrupados y presentan un pequeño filamento o pedúnculo para adherirse a la planta. No se observan fácilmente a simple vista.

Ninfa: presenta cinco estados ninfales que se diferencian entre sí por el color, movilidad y desarrollo de las pterotecas (alas rudimentarias).

Estos homópteros pueden encontrarse en el monte en todas sus fases a lo largo de todo el año, aunque en los meses de invierno, cuando las condiciones son más rigurosas, su población disminuye. Las hembras depositan los huevos agrupados; en el caso de *C. eucalypti* lo hacen sobre las axilas y bases de las hojas primordiales, mientras que *C. spatulata* prefiere los brotes terminales de los filodios. Las ninfas se concentran en colonias y excretan filamentos algodonosos y una melaza en forma de bola gelatinosa. La duración del ciclo de vida de estos insectos es de aproximadamente un mes, por lo que en poblaciones elevadas las generaciones se solapan durante todo el año.

Al tratarse de insectos chupadores de savia, causan deformación de los brotes, bifurcación de ápices, desecación de primordios y, en último término, retraso en el crecimiento vegetal. Aún así, las dos especies tienen diferentes preferencias: *C. eucalypti* afecta exclusivamente a las hojas primordiales; una vez que el árbol cambió sus hojas a filodios la plaga no le afecta, mientras que *C. spatulata* sólo actúa sobre los brotes que ya transformaron sus hojas en filodios. La melaza excretada por esta última sirve para la posterior instalación de hongos oportunistas del tipo *Fumagina* o *Cladosporium sp.*

Control biológico: estas plagas cuentan con un número importante de parásitos y predadores que contribuyen a disminuir sus niveles de población, entre los que se encuentran himenópteros parásitos, antocóridos, sírfidos y crisopas.

Control químico: puede resultar sencillo puesto que *Ctenarytaina* es muy sensible a los insecticidas de contacto, pero bastante costoso desde el punto de vista económico debido a la superposición de generaciones que implicaría la necesidad de aplicaciones repetidas del tratamiento. Se recomienda, tanto en vivero como en plantación, el malatión en pulverización, en la dosis que recomienda la etiqueta del envase.

PULGA DEL ROBLE (*Altica quercetorum*). COCCINÉLIDO.

Especies afectadas: en Galicia esta especie se encontró en *Q. robur*, *Q. pyrenaica*, *C. avellana*, *Rosa sp.* y viña. En Europa, aliso, abedul, sauce y roble.

Síntomas: los adultos se alimentan del tejido foliar dejando sólo los nervios, mientras que las larvas se alimentan del parénquima foliar respetando los nervios y la cutícula del haz, produciendo la esquelitización de las hojas y sufriendo el árbol una depreciación más estética que económica.

Ciclo biológico: tiene una generación al año. Hiberna en estado adulto bajo la hojarasca y grietas de la corteza, activándose en primavera, verano y principios de otoño.

Métodos de control: el tratamiento químico se basa en el uso de deltametrin o flufenoxuron, y el momento ideal de dar el producto es la primera quincena de abril, cuando emergen los adultos y previamente a las puestas; también se puede tratar en fase larvaria unas dos semanas después del primer tratamiento.

PERFORADOR DE TALLOS Y RAMAS. TALADRO AMARILLO O BARRENADOR DE LA MADERA (*Zeuzera pyrina*). LEPIDÓPTERO.

Especies afectadas: ataca a numerosas especies de frondosas forestales, ornamentales y frutales. Síntomas: los primeros síntomas se observan en las partes terminales de los brotes como consecuencia de la alimentación de las larvas. El otro síntoma es un secado progresivo de la parte aérea como consecuencia de la galería ascendente que realiza la larva por el interior del tallo, desde el punto de penetración. También son muy característicos la acumulación de excrementos rojizos en las axilas de las hojas.

Daños: en árboles de 8-10 años, como consecuencia de las galerías se produce el secado y rotura de tallos y ramas afectadas, con pérdida de crecimiento y desarrollo. En viveros y plantas más jóvenes, como consecuencia de la destrucción de la parte interna del tallo por la galería, se produce la muerte del árbol.

Ciclo biológico: presenta una generación al año, aunque a veces tiene dos. Hiberna en estado larvario en el interior de la galería, y los adultos emergen entre junio y primeros de septiembre.

Métodos de control: dado el amplio período de vuelo, es necesario fijar sus curvas de vuelo mediante el empleo de cajas trampa, para dar el tratamiento justo después de la eclosión de los huevos y antes de la penetración de las larvas, por lo que se recomienda al principio del vuelo (junio) y repitiendo un mes después. En caso de pies aislados, es muy efectiva la introducción de un alambre por el orificio a lo largo de la galería eliminando la larva. Los productos utilizados son bifentrin, deltametrin, fention, flucitrinato...

PERFORADORES DE FRUTOS.

Pammene fasciana. LEPIDÓPTERO.

De la familia de los tortricidos, conocido como el tortricido precoz de la castaña, afecta preferentemente a las variedades tempraneras, pudiendo provocar una caída prematura de los erizos de cerca incluso del 80%. A pesar de ello, sus ataques suelen pasar desapercibidos al centrarse únicamente en castañas en formación y, de vez en cuando, en fruto maduro.

Cydia fagiglandana. LEPIDÓPTERO.

Conocido como el tottrícido intermedio de la castaña, pero realmente prefiere para su nutrición los frutos de *Fagus*, *Quercus* y *Corylus*. En las zonas gallegas productoras de castaña, las densidades de población de esta especie son bajas.

Laspeyresia splendana. LEPIDÓPTERO.

Conocido como el tortrícido tardío de la castaña, junto con *Pammene*, puede considerarse la causante de las mayores pérdidas cualitativas y cuantitativas debidas a insectos fitófagos que afectan a la castaña en Galicia. Su actividad coincide con la fase de maduración de los frutos: meses de agosto y octubre. La puesta se produce unos días después de la emergencia de los adultos; las larvas que acaban de nacer se introducen en el fruto (una por fruto), alimentándose para, una vez adulta, dejarse caer al suelo, donde pasará el invierno y la primavera, crisalidando en julio y alcanzando el estado adulto en verano, completando así el ciclo. La solución, al igual que en los casos anteriores, parece estar en el control integrado, realizando tratamientos químicos en los momentos en que se registren picos máximos en las curvas de vuelo dibujadas al amparo de trampas de feromonas sexuales; el problema es que en España no existe por el momento ningún producto autorizado para estas plagas, aunque en ensayos dieron resultados satisfactorios las materias activas lambda-cihalotrin (principalmente), metil-azinfos ofosalone, registradas en otros países (Francia, Italia...) para el control de estas plagas.

Curculio elephas. COLEÓPTERO.

De la familia de los curculiónidos, conocido como el gorgojo de las castañas, sus larvas se desarrollan en el interior de frutos ya formados, por lo que sus ataques, asociados a los de *L. splendana*, pueden reducir las cosechas y producir mermas cualitativas en el momento de la recolección y posterior comercialización de las castañas. En general, el ciclo se puede desarrollar en un sólo año, pero en la práctica se complica por el hecho de que una parte de las larvas puede tener una diapausa. Normalmente, la aparición de los adultos tiene lugar en los meses de agosto y septiembre, apareándose. Después la hembra mediante un ovíscapo telescópico pone un solo huevo en cada fruto, pero una vez nacidas las larvas pueden afectar a una misma castaña. Hibernan en el suelo, pupando la mayoría en los meses de julio y agosto, aunque un porcentaje de las mismas permanece en diapausa durante incluso 4 años. Como consecuencia del ataque, se produce una merma en la calidad de la cosecha y la caída prematura de los frutos atacados, lo que trae consigo, además, pérdidas cuantitativas. El tratamiento es similar al anterior, con la misma problemática en cuanto a su legalidad. Una solución inicial es la eliminación periódica de los frutos caídos al suelo a fin de evitar la salida de las larvas y su enterramiento.

ENFERMEDADES EN CONÍFERAS.

BANDA ROJA (*Micosphaerella pini*).

Especies afectadas: el hongo causante de esta enfermedad puede afectar a la mayor parte de los pinos, sobre todo a *Pinus radiata*, pero también a *Larix* y *Pseudotsuga*.

Síntomas: en otoño bandas marrón-rojizo que rodean las acículas, secándose posteriormente el extremo de las acículas y quedando la base verde; en primavera aparecen manchas negras a nivel de las bandas rojas.

Daños: la enfermedad provoca una defoliación parcial que se muestra con mayor intensidad cuando las primaveras y los veranos son húmedos, centrándose el ataque en el tercio inferior del árbol. Afecta principalmente al crecimiento en diámetro de los pies nuevos.

Ciclo biológico: las esporas son liberadas en primavera hasta el otoño. Una vez germinadas sobre las acículas, el micelio penetra en el tejido y se produce su desarrollo. En la primavera siguiente, el micelio da nacimiento a un estroma negro, que cuando emerge deja aparecer las fructificaciones que liberan nuevas esporas.

Control: la *Micosphaerella pini* está considerada como un parásito de cuarentena en la Unión Europea, por lo que todas las plantas de pinos destinados a los profesionales de la producción vegetal debe ir acompañadas del pasaporte fitosanitario correspondiente.

Como medidas preventivas, hay que garantizar una buena ventilación mediante una adecuada densidad de masa y, en caso de que la enfermedad esté presente, se puede controlar mediante la aplicación de compuestos cúpricos (ej.: oxiclورو de cobre al 50%, 2,5-4 kg en 20 litros de agua/ha), en dos veces abril-mayo y julio-fin de agosto. En viveros o plantaciones nuevas se pueden aplicar de 3 a 4 aplicaciones desde mayo a julio. Otras materias activas son ciproconazol, tebuconazol o triadimensol.

ROJO CRIPTOGÁMICO (*Lophodermium seditiosum*).

Especies afectadas: gen. *Pinus*.

Síntomas y daños: las acículas se vuelven marrones, produciendo un aspecto rojo de los pinos en el transcurso de la primavera, que acaban por caer, parcialmente o en su totalidad. Se caracteriza por la presencia en las acículas secas de fructificaciones de color gris en forma de grano de café de aproximadamente 1 mm de longitud y sin líneas negras transversales. Se ve notablemente favorecida su dispersión con veranos lluviosos. Es preciso tener en cuenta que se puede confundir con el rojo fisiológico, que provoca tonalidades rojizas de las acículas a partir del ápice y que esencialmente se debe a un déficit hídrico.

Ciclo biológico: hiberna en forma de micelio en las acículas; se activa en primavera produciendo las fructificaciones en las acículas caídas, en el mes de junio, y madurando en agosto, proyectando desde el suelo las esporas hasta las ramas más bajas y próximas.

Control: es necesario mantener siempre como medidas preventivas el saneamiento de los árboles, el abonado, idoneidad de la especie a la estación, y, dado que las fructificaciones se producen en el suelo, todo lo que favorezca el crecimiento de los pinos y el incremento de distancia entre las ramas y el suelo. Evitar el estancamiento de la humedad en el suelo, con una densidad de masa adecuada, e incluso la eliminación antes del verano de las acículas y piñas caídas en el suelo. La lucha química se practicará solamente cuando se produzcan infecciones importantes y persistentes, con futirafol, tebuconazol, ciproconazol (no viabilidad de tratamientos masivos).

EL CHANCRO DE LOS PINOS *Fusarium circinatum* Nirenberg & O'Donnel (*Gibberella circinata*)

Es un hongo de cuarentena. El *Fusarium circinatum* es el hongo causante de la dolencia del *chancro resinoso* que coloniza acículas, brotes, frutos, semillas, ramas y troncos. Su síntoma más característico en árboles es la aparición de resinaciones abundantes en el tronco, fenómeno al que debe su nombre. En planta joven se produce un decaimiento y desecación de las acículas, desecación del tallo y, por último, la muerte de la planta. También puede observarse la resinación característica en el estado avanzado de la dolencia.

La taxonomía de este hongo ha sido recientemente revisada. Anteriormente fue conocido como *Fusarium subglutinans* f.sp. *pini*. Actualmente recibe el nombre de *Fusarium circinatum* con su teleomorfo: *Gibberella circinata*. Esta dolencia constituye un serio problema en Estados Unidos, Sudáfrica, Chile, Haití, Japón y México. Las especies afectadas por la dolencia son especialmente las del género *Pinus* y, entre ellas, *Pinus radiata* es la más susceptible. Fue detectado en muchas especies del género *Pinus* (*P. canariensis*, *P. elliotii*, *P. echinata*, *P. glabra*, *P. halepensis*, *P. rigida*, *P. palustris*, *P. ponderosa*, *P. pungens*, *P. radiata*, *P. strobus*, *P. taeda*). No todas ellas muestran la misma sensibilidad.

Su síntoma más característico en árboles es la aparición de resinaciones abundantes en el tronco, fenómeno al que debe su nombre. En planta joven se produce un decaimiento y desecación de las agujas, desecación del tallo y, por último, la muerte de la planta. También se puede observar la resinación característica en el estado avanzado de la dolencia. Las agujas se tornan de amarillas a rojizas, llegando a una desecación total y su caída, produciéndose una defoliación de los brotes. La planta puede llegar a morir y en algunos países produjo mortalidades elevadas que no se manifestaron de momento en España. Se puede confundir con otras dolencias.

Los métodos de control más efectivos son preventivos y la eliminación en el caso de presencia de la misma. Control de la planta empleada en repoblaciones, que se encuentre libre de la enfermedad, y correcto mantenimiento de las masas, así como el control de insectos que pueden actuar como vectores de la enfermedad, como son *Ips*, *Pityophthorus* y *Tomicus*.

El NEMATODO DE LA MADERA DEL PINO (*Bursaphelenchus xylophilus*).

Este nematodo es originario de América del Norte (Canadá, USA, México) pero donde causó importantes daños fue en Japón. Desde su introducción a principios de siglo XX en este país, y debido a las pérdidas que provocó, hizo que esta dolencia sea considerada una de las más importantes de los bosques japoneses. Estudios actuales estiman que las pérdidas anuales se calculan en un millón de m.c. de madera. Esta dolencia también se extendió a otros países asiáticos como China, Taiwán y Corea, donde causa importantes daños.

Este nematodo es transmitido de un árbol a otro por insectos del género *Monochamus* (Coleoptera: Cerambycidae). La transmisión a grandes distancias es realizada por el hombre en las actividades madereras que se llevan a cabo y que puedan ser susceptibles de llevar el nematodo o el transmisor.

El *Bursaphelenchus xylophilus* es un organismo de cuarentena en la Unión Europea según se contempla en la Directiva 77/93/CEE relativa a las medidas de protección contra la introducción en los Estados miembros de organismos nocivos para las vegetales o productos vegetales y contra su propagación a la Comunidad.

En la EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) está incluido en la lista A1 de los organismos no presentes en los países de la zona EPPO.

En 1999, *Bursaphelenchus xylophilus* fue detectado en Portugal. Debido a esta primera aparición en un país europeo y ante una serie de factores que favorecen su posible introducción en nuestra comunidad, como son su cercanía, intercambios económicos, condiciones climáticas etc., la Xunta de Galicia, desde 1999, desarrolló anualmente muestreos en las masas forestales de especies de *Pinus spp.* para comprobar el estado fitosanitario de estas masas con respecto a la presencia de este nematodo. Dichos muestreos siguen las directrices de la UE que, según las decisiones de la Comisión, obligan a los Estados miembros a reforzar las medidas adoptadas dada la declaración de un nuevo foco en Portugal diferente al inicial.

Los primeros síntomas que aparecen en los pinos afectados por este nematodo son un amarilleo y posterior marchitamiento de las acículas, preferentemente en ramas del tercio superior (a este síntoma se le denomina "*luzada*"). Posteriormente se va extendiendo a todo el árbol. En un tiempo relativamente corto -1 a 3 meses- la copa presenta las acículas amarillentas con una disposición similar a un plumero lacio, observándose una apreciable pérdida de hojas; finalmente el árbol se muere.

Esta sintomatología está ocasionada por la colonización de los canales resiníferos por *B. xylophilus*, donde se alimenta de las células epiteliales que los revisten, así como de las células de parénquima circundante. La destrucción de los canales resiníferos del hospedante impide rápidamente el flujo de resina. Esto se puede comprobar realizando heridas artificiales en las ramas y troncos. A continuación se produce una merma de la transpiración en las acículas, lo que ocasiona el secado y pérdida de color en los árboles afectados. Los rápidos incrementos de la población de los nematodos, una vez que cesó el flujo de resina, originan la muerte de los pinos enfermos.

Con respecto a *Monochamus spp.*, podemos destacar los daños producidos durante la alimentación de las larvas que provocan galerías en el sámo así como agujeros en la madera, lo que la deprecia económicamente. La oviposición de estos insectos sólo se realiza en árboles recién talados o sobre aquéllos que están bajo condiciones de estrés. Los síntomas descritos no son exclusivos de *B. xylophilus* y pueden ser debido a otros problemas patológicos o bien a alteraciones fisiológicas diferentes, por lo que siempre se debe realizar el análisis correspondiente en laboratorios oficiales de la comunidad autónoma.

Según estudios realizados, el factor climático que más influencia tiene sobre el desarrollo de la dolencia es la temperatura. Con respecto a la situación de la Comunidad gallega en el mapa de isotermas de Europa, durante el mes de agosto nos encontramos dentro de la franja de la isoterma de 20° C. Por tanto, en teoría estaríamos al límite de las condiciones ideales para el desarrollo de la dolencia. No obstante, la posible presencia del nematodo podría confirmarse dada su identificación en Portugal, debido a su cercanía geográfica y/o a las importaciones madereras que se realizan de este país.

ENFERMEDADES EN FRONDOSAS.

CHANCRO DEL CASTAÑO (*Criphonectria parasitica*).

Síntomas: es un hongo muy agresivo que ataca al castaño, invadiéndolo rápidamente sin dejarle tiempo a que se forme el callo de cicatrización típico que se aprecia en otros chancros. Primero se observa un enrojecimiento de la corteza y un ligero hinchamiento de la misma (se aprecia muy bien en troncos y ramas jóvenes incluso con la corteza muy lisa). Con el paso del tiempo se producen grietas y hendiduras longitudinales, tomando la corteza un aspecto laminado y exfoliándose.

Daño: como cualquier tipo de chancro, produce un anillado que impide la circulación de la savia y provoca la muerte de los brotes o ramas situados por encima de la lesión.

Control: mediante medios mecánicos, que consisten en la eliminación de las ramas afectadas y protección del corte mediante *mástic* fungicida, procurando desinfectar las herramientas entre cortes con lejía cuando se pasa de trabajar en un pie a otro.

En vivero se deben eliminar las plantas y quemarlas. Otro método de lucha es la utilización de híbridos resistentes, que destacan por su resistencia. En la actualidad, los métodos de control están orientados a la lucha biológica con cepas hipovirulentas compatibles con las virulentas.

TINTA DEL CASTAÑO (*Phytophthora cinnamomi*).

Síntomas y daños: al tratarse de un hongo que afecta al sistema radicular, en la copa de los árboles se observa el típico decaimiento de las hojas comenzando por arriba, muerte de los ramillos después de las ramas, y por último el árbol entero se muere en un período de 3-5 años. Sobre el cuello de la raíz se observan exudados de un líquido viscoso y oscuro (tinta). Sobre las raíces se pueden ver necrosis de varios centímetros en las más gruesas.

Ciclo biológico: la infección tiene lugar por las raíces, y se va transmitiendo por el sistema radical hacia las raíces principales hasta el cuello, aproximadamente de un metro por encima del suelo. Se ve favorecida por la presencia de terrenos pesados, húmedos, mal drenados y temperaturas en el suelo superiores a los 16 °C.

Control: el control de este patógeno es complicado y pasa por la integración de medidas culturales, biológicas y químicas, consistentes en:

- Plantación de castaños resistentes obtenidos por hibridación controlada (*C. mollisima* y *C. crenata*).
- No propagación de castaño por semilla de la que se desconozca su origen y, por tanto, su resistencia.
- Evitar exceso de agua facilitando el drenaje.
- Mantener las plantas bien equilibradas nutricionalmente.
- Destruir las plantas infectadas y evitar el movimiento del suelo infectado.

El control químico se basa en productos de acción fungistática, inhibiendo el crecimiento del micelio y la formación de esporangios, por lo que son particularmente efectivos como prevención en las plantas próximas a las plantas afectadas. Las materias activas más recomendadas son etridiazol, metalaxil, furalaxil e hidrocloreuro de propamocarb.

MAL AZUL DEL EUCALIPTO (*Botrytis cinerea*).

Síntomas y daños: es un parásito facultativo que ataca a gran número de especies vegetales. El eucalipto se ve afectado sobre todo en vivero y en plantaciones nuevas. El hongo infecta a las plantas casi exclusivamente a partir de tejidos colonizados muertos o senescentes o a través de heridas, y puede causar la muerte

de plantas en pre y postemergencia. Se caracteriza por una masa grisácea, podredumbre gris, constituida por conidióforos y conidios, sobre restos de tejidos vegetales muertos, caídos al suelo.

Control: entre las medidas culturales de control está el evitar aportaciones excesivas de materia orgánica, asegurar una buena ventilación de las plantas en vivero, evitar plantaciones muy densas y eliminar las plantas debilitadas o enfermas. Como lucha química, relizar en vivero semanalmente intervenciones fitosanitarias con alguna de las siguientes materias activas: iprodiona, procimidona o benomilo, siendo aconsejable alternarlas para evitar el desarrollo de resistencias.

OÍDIO DEL ROBLE (*Microsphaera alphitoides*).

Ataca sobre todo a *Q. robur*, *Q. pedunculata* y a algunas variedades más sensibles de *Q. rubra*. Hiberna en las hojas caídas al suelo en forma de cleistotecios o en forma de micelio entre las escamas de las yemas. El síntoma más característico es la presencia de un polvillo blanquecino sobre las hojas, que posteriormente se secan y caen prematuramente, produciendo perturbaciones en la actividad fotosintética y decaimiento de la planta.

Su control en el monte es inviable por la continua contaminación y el número elevado de tratamientos que sería necesario realizar. En vivero se deben realizar tratamientos semanales. No existe ningún producto fitosanitario registrado; no obstante, en estudios se tuvo éxito con azufre mojable, ciproconazol y Kremoxim metil.

ENFERMEDADES DE FRONDOSAS Y CONÍFERAS.

PODREDUMBRE BLANCA DE LA RAÍZ (*Armillaria mellea*).

Especies afectadas: es un hongo muy polífago causante de la pudrición radicular en numerosas especies leñosas, vid, frutales, árboles y arbustos ornamentales y especies forestales.

Síntomas: en el sistema radical aparece una podredumbre húmeda y con fuerte olor a moho, separándose la corteza fácilmente y apareciendo en el cuello de la raíz, entre la corteza y la madera, abundante micelio blanco. En un principio aparecen árboles afectados dispersos, extendiéndose posteriormente la enfermedad en áreas circulares.

Ciclo biológico: hiberna en forma de micelio o rizomorfos en los árboles enfermos, raíces descompuestas o en el suelo, extendiéndose por el suelo hacia las plantas sanas, penetrando el hongo en el interior de la raíz. Después de la muerte del árbol, el hongo se desarrolla saprofíticamente sobre las raíces en descomposición y produce nuevos rizomorfos que completan el ciclo infectivo.

Control: no existe ningún tratamiento curativo que sea efectivo en el control de la enfermedad, por lo que es muy recomendable acometer medidas preventivas como evitar terrenos húmedos y zonas con tendencia al encharcamiento, procurar no plantar en lugares previamente infectados o zonas susceptibles sin comprobar antes que el hongo no está presente, eliminando todo resto vegetal existente en el terreno. Las plantas afectadas serán arrancadas y quemadas, evitando que queden en el suelo restos vegetales que puedan servir de reservorio para el hongo.

MEDIDAS PARA COMBATIRLAS.

La rentabilidad económica de las explotaciones forestales depende en gran medida de su estado fitosanitario y, por tanto, de su resistencia frente a los múltiples agentes nocivos que amenazan a las especies arbóreas. Cada vez toma más importancia la necesidad de una silvicultura fitosanitaria preventiva que se base fundamentalmente en la aplicación de técnicas culturales correctas. El desarrollo sostenible de los bosques precisa, además, de la aplicación de otras medidas de tipo fitosanitario genético y, en último caso, de tipo curativo o terapéutico.

Los tratamientos fitosanitarios son los procedimientos que se emplean para prevenir o combatir los ataques de los agentes nocivos de las plantas y reducirlos a niveles donde sus daños sean mínimos. Según el momento en que se empleen, se clasifican en métodos preventivos, que se aplican anticipadamente para evitar la aparición del agente dañino, y métodos curativos o terapéuticos, que se aplican cuando se trata de eliminar o controlar el patógeno que ya está actuando y produciendo daños.

Métodos preventivos.

La prevención fitosanitaria se basa fundamentalmente en cinco tipos de actuaciones:

Planificación de las repoblaciones.

Es preciso tener en cuenta que muchas de las plagas y enfermedades están íntimamente relacionadas con las condiciones desfavorables en las que se encuentran las masas forestales. Por tanto, el correcto diseño de las plantaciones forestales va a influir en el desarrollo saludable de la masa. Para una buena adaptación de las especies forestales es recomendable: adecuada elección de la especie, adecuada elección del tipo de preparación del suelo, ejecución correcta de los trabajos, adecuada elección y utilización de plantas de calidad genética y fitosanitaria.

Cuidados silvícolas.

Los tratamientos silvícolas (desbroces, aclareos, claras, podas, eliminación de restos, abonados...), son imprescindibles para la mejora de las condiciones de desarrollo de las plantas y, por tanto, de su estado sanitario, facilitando un mejor control fitosanitario.

Tratamientos químicos preventivos.

Poco utilizados a nivel forestal, ya que el éxito en el control fitosanitario de las masas forestales se basa principalmente en el adecuado manejo del suelo y de la vegetación.

Medidas genéticas.

El conocimiento de la genética y su mejora nos va a ir permitiendo la obtención de individuos, especies o variedades resistentes a determinados patógenos. Ej: los híbridos de castaño (*C. sativa* x *C. crenata*) resistentes a la enfermedad de la tinta.

Vigilancia de las masas forestales.

Un adecuado seguimiento del desarrollo de las masas forestales posibilita la detección y el control de las plagas y enfermedades en los primeros estados.

Medidas curativas o terapéuticas.

Se pueden clasificar en tres grupos:

Medios físicos.

-ACLAREOS Y PODAS DE SANEAMIENTO DE PIES Y RAMAS ENFERMAS. Debe realizarse en la época adecuada y procurando siempre la desinfección de las herramientas empleadas e incluso, si económicamente es viable, la protección de las heridas con productos desinfectantes y cicatrizantes.

-TRATAMIENTOS DE RESTOS. Posteriormente al anterior trabajo, debe hacerse un adecuado tratamiento de los restos a fin de evitar la aparición o continuidad de la enfermedad o plaga. Los más recomendables son el troceado, trituración, extracción y saca. La utilización del fuego, si es preciso, de forma puntual y controlada.

Medios biológicos.

La lucha biológica limita los efectos de los parásitos mediante el empleo de seres vivos. Un ejemplo actual es el empleo del parásito *Anaphes nitens* para el control biológico del *Gonipterus scutellatus*.

Medios químicos.

Se realizan mediante la utilización de productos fitosanitarios que presentan un cierto peligro para las personas, fauna y medio ambiente, tanto en su fabricación como en el almacenaje, manipulación y uso. El nivel de toxicidad vendrá claramente especificado en la etiqueta mediante tres letras:

1ª LETRA: representa el peligro para el hombre y los animales domésticos, y se expresa como: A Bajo peligro, Xn Nocivos, T Tóxicos, T+ Muy tóxicos.

2ª LETRA: peligro para la fauna terrestre: A Baja toxicidad, B Mediano peligro, C Productos muy peligrosos.

3ª LETRA: peligro fauna acuícola. Es igual que la anterior.

En los productos fitosanitarios es preciso tener presente ciertos conceptos básicos que nos definen la idoneidad de un producto u otro:

1º.- Formulación del producto comercial: intervienen cuatro componentes: materia activa: compuesto tóxico que actúa de forma directa contra el patógeno a controlar. Materia inerte: el excipiente, ingrediente inerte donde se diluye la materia activa (agua, aceite...). Coadyuvante: sustancias que no modifican las propiedades fisicoquímicas del producto. Aditivos: entran a formar parte de la formulación pero no intervienen en las propiedades de lo formulado.

2º.- Persistencia: tiempo de acción del producto sobre el agente patógeno a controlar.

3º.- Plazo de seguridad: período de tiempo que debe transcurrir desde la aplicación del formulado fitosanitario hasta la recolección de los productos tratados.

4º.- Concentración: cantidad de materia inerte que tiene un preparado. Se puede expresar en %, ppm (partes por millón), P/V(relación peso volumen).

5º.- Envasado y etiquetado: todos los productos fitosanitarios deben comercializarse adecuadamente envasados y con el correspondiente precinto de seguridad e instrucciones para su uso.

A pesar de ello, la utilización de productos fitosanitarios puede tener otros efectos no deseables y es imprescindible que estos efectos no sean de ningún modo peligrosos para la salud humana, ni lleguen a presentar niveles de riesgo inaceptables para el medio ambiente, incluidas la flora y la fauna silvestres.

Por ello, es preciso aplicar los mecanismos necesarios para que sólo se puedan comercializar aquellos productos fitosanitarios que sean útiles y eficaces para combatir las plagas, pero que no impliquen otros riesgos colaterales. Para que un producto se pueda comercializar debe estar autorizado previamente e inscrito necesariamente en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino.

En dicho registro se encuentran las sustancias activas (así como las diferentes formulaciones de las mismas, es decir, los productos comerciales) autorizadas para

el tratamiento de las plagas, ya que estas sustancias deben estar autorizadas para un tipo de plaga concreto y una especie/cultivo, así como su dosis de aplicación.

Las materias activas y productos que aparecen en el texto deben ser consultadas en el registro antes de su empleo, ya que pueden ser retiradas o aparecer alguna nueva. También debe tenerse presente la nueva Directiva 2009/128/CE de uso sostenible de plaguicidas.

DECLARACIÓN DE ORGANISMOS DE CUARENTENA.

Según la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal, se define:

Plaga: organismo nocivo de cualquier especie, raza o biotipo vegetal o animal o agente patógeno dañino para los vegetales o los productos vegetales.

Plaga de cuarentena: aquella plaga que pueda tener importancia económica potencial y que figure en la lista comunitaria o así haya sido calificada por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En el artículo 14 de esa misma ley se recogen las actuaciones inmediatas y declaración de existencia de una plaga:

Ante la aparición por primera vez de una plaga en el territorio nacional o en una parte del mismo, o la sospecha de su existencia, que pudiera tener importancia económica o medioambiental, la autoridad competente verificará la presencia y la importancia de la infestación y adoptará inmediatamente las medidas fitosanitarias cautelares previas que estime necesarias para evitar la propagación de dicha plaga.

Sin perjuicio de las acciones inmediatas, la presencia de una plaga podrá dar lugar a la declaración de su existencia por la autoridad competente de la Comunidad Autónoma y, en su caso, a la declaración de plaga de cuarentena por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, previa consulta al Ministerio de Medio Ambiente en el caso de especies forestales, lo que implicará la adopción de alguna de las medidas fitosanitarias (que se citan a continuación). Dichas medidas, que podrán incluir obligaciones para los particulares, serán de tal naturaleza que ejerzan un control sobre la plaga y que, respecto al tipo de ésta, pretendan alcanzar, como mínimo, los siguientes objetivos:

- Plaga de cuarentena desconocida en el territorio nacional o en parte de él: su erradicación o, si ésta no fuera posible, evitar su propagación.
- Plaga de cuarentena conocida en el territorio nacional: evitar su propagación.
- Plaga no considerada de cuarentena para una zona determinada a la que se aplican medidas fitosanitarias: reducir su población o sus efectos.

La autoridad competente de la Comunidad Autónoma podrá declarar la existencia de una plaga cuando produzca o pueda producir perjuicios económicos o daños de tal intensidad, extensión o naturaleza que hagan necesaria la lucha obligatoria como medio más eficaz de combatirla, o que las medidas de lucha requieran ser aplicadas en zonas continuas o cuando la plaga constituya foco posible de dispersión.

Cuando una Comunidad Autónoma declare la existencia de una plaga en su territorio, dará cuenta inmediatamente al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de dicha declaración y de las medidas fitosanitarias adoptadas.

Se podrán adoptar las siguientes medidas fitosanitarias:

- a) Condicionar o prohibir en zonas concretas la plantación o cultivo de especies o variedades sensibles a determinadas plagas o que puedan actuar de transmisoras de las mismas.
- b) Desinsectar, desinfectar, inmovilizar, destruir, transformar, enterrar o someter a cualquier otra medida profiláctica los vegetales y sus productos, así como el material con ellos relacionado, que sea o pueda ser vehículo de plagas.
- c) Desinsectar o desinfectar los locales, útiles y maquinaria empleados en la producción, manipulación, transformación, almacenamiento o conservación de vegetales y sus productos, así como de los medios para el transporte de los mismos que contengan o puedan ser vehículos de plagas.
- d) Establecer las condiciones de almacenamiento y conservación de determinados vegetales y productos vegetales para prevenir los daños que puedan producir las plagas, así como la propagación de las mismas.
- e) Determinar las fechas de comienzo y terminación de las labores de cultivo, incluidas las de recolección y aprovechamiento forestal, cuyo tiempo de ejecución pueda influir en el desarrollo de una plaga.
- f) Confinar en instalaciones apropiadas, durante el tiempo necesario, los vegetales procedentes de terceros países susceptibles de ser portadores de organismos nocivos y los organismos útiles destinados a la lucha biológica.
- g) Arrancar las plantaciones abandonadas cuando constituyan un riesgo fitosanitario para las plantaciones vecinas o para el control de una determinada plaga.
- h) Establecer cualquier otra medida que se justifique técnica o científicamente como necesaria en el control de la plaga.

Mientras no se establezca lo contrario, las medidas fitosanitarias adoptadas, de entre las contempladas anteriormente, deberán ser ejecutadas por los interesados, siendo a su cargo los gastos que se originen.

PLANES DE ACCIÓN.

Según el Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aún no establecidos en el territorio nacional, los programas de erradicación o control son el conjunto de medidas tendentes a la erradicación o, en caso de que ésta no fuera posible, al control del organismo nocivo de que se trate. Tales medidas deberán eliminar o minimizar todo riesgo de propagación de los organismos nocivos en cuestión.

Los programas nacionales de erradicación o control de la propagación de organismos nocivos serán elaborados por la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria a partir de las propuestas presentadas por las diferentes Comunidades Autónomas, previo informe del Comité Fitosanitario Nacional.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través del cauce correspondiente remitirá, en su caso, dicho programa a la Comisión Europea a efectos de su posible financiación.

Si la Comisión Europea estableciera un programa relativo a un determinado organismo nocivo para el que existiera un programa nacional previo, se aplicará, desde el momento en que sea efectivo, el programa europeo finalizando la aplicación del programa nacional.

Asimismo, cuando la Comisión, a través del cauce establecido, modifique el programa propuesto, deberá de adoptarse de inmediato.

Los programas nacionales de erradicación o control deberán incluir, como mínimo, lo siguiente:

- a) Descripción de la situación epidemiológica del organismo nocivo.
- b) Descripción y delimitación de la zona geográfica y administrativa en la que vaya a aplicarse el programa.
- c) Las medidas que deberán adoptarse, en particular, en caso de que la inspección y los diagnósticos efectuados de conformidad con las disposiciones del programa den resultado positivo. Estas medidas deben incluir todos los medios necesarios para el control de la propagación o la erradicación del organismo nocivo, en función de los conocimientos sobre su epidemiología y de los métodos de profilaxis específicos.
- d) Análisis de los costes previstos.
- e) Duración prevista del programa.

f) Disposiciones que garanticen la obligatoriedad de la declaración de todos los casos sospechosos o confirmados o de todo el foco del organismo nocivo en la zona de que se trate.

g) Sistema de registro de las explotaciones afectadas.

h) Procedimientos de control del programa y, en particular, las normas relativas a los desplazamientos de los vegetales, productos vegetales y otros objetos susceptibles de estar afectados por un organismo nocivo dado y a la inspección regular de las explotaciones o zonas afectadas.

Las medidas necesarias a adoptar pueden ser, entre otras, las siguientes:

a) La destrucción, desinfección, esterilización o cualquier otro tratamiento aplicado oficialmente o en cumplimiento de una petición oficial.

b) Las inspecciones o pruebas efectuadas oficialmente o a raíz de una petición oficial a efectos de verificar la presencia o la importancia de la contaminación por parte del organismo nocivo introducido.

c) La prohibición o restricción de la utilización de sustratos de cultivo, superficies cultivables, locales, así como de vegetales, productos vegetales u otros objetos distintos de los materiales del lote o lotes de que se trate o de los procedentes de la plantación de éstos, cuando sean resultado de decisiones oficiales a causa de los riesgos fitosanitarios relacionados con el organismo nocivo introducido.

El programa nacional de erradicación o control incluirá todas aquellas medidas previas adoptadas con urgencia por el organismo oficial responsable con el fin de evitar el establecimiento del organismo nocivo y su propagación a partir de los focos iniciales.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de sanidad vegetal.

Real Decreto 1190/1998, de 12 de junio, por el que se regulan los programas nacionales de erradicación o control de organismos nocivos de los vegetales aún no establecidos en el territorio nacional.

Torres Juan J. 1998 *Patología forestal*. Ed. Mundi Prensa. Madrid.

Romanyk N, Cadahía D. y otros 1992. *Plagas de insectos en las masas forestales españolas*. MAPA. Madrid.

Mansilla Vázquez P., Pérez Otero R. Salinero Corral Carmen, 1999. *Tratamientos fitosanitarios en las masas forestales. Plagas y enfermedades*. SILVANUS. Santiago de Compostela.

Van Halder Inge Coordinador. 2002. *Guía de plagas y enfermedades forestales del sur de Europa*. Instituto Europeo del Bosque Cultivado. Cestas.

Muñoz López C., Pérez Fortea V., Covos Suárez P., Hernández Alonso R. Y Sánchez Peña G. 2003 Sanidad Forestal. *Guía en imágenes de plagas, enfermedades y otros agentes presentes en los bosques*. MMA Mundi Prensa. Madrid.

Smith I.M. y otros. 1992. Edición española. *Manual de enfermedades de las plantas*. Ed. Mundi Prensa.

www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp (Registro productos fitosanitarios)

www.efa-dip.org/ (Estación Fitopatológica de O Areeiro).

Alfredo Fernández Ríos.

Jefe del Servicio de Producción Forestal.

Dirección General de Montes.

Consellería del Medio Rural

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**28. MATERIALES
FORESTALES DE
REPRODUCCIÓN. CATEGORÍAS.
ORIGEN Y PROCEDENCIA.
MATERIALES DE BASE.
CERTIFICADO PATRÓN.
COMERCIALIZACIÓN CON
FINES A LA SILVICULTURA:
DOCUMENTOS EXIGIBLES Y
ETIQUETADO.
REQUERIMIENTOS DE CALIDAD
EXTERIOR DE LA PLANTA
FORESTAL.**

TEMA 28. MATERIALES FORESTALES DE REPRODUCCIÓN. CATEGORÍAS. ORIGEN Y PROCEDENCIA. MATERIALES DE BASE. CERTIFICADO PATRÓN. COMERCIALIZACIÓN CON FINES A LA SILVICULTURA: DOCUMENTOS EXIGIBLES Y ETIQUETAJE. REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERIOR DE LA PLANTA FORESTAL.

MATERIALES FORESTALES DE REPRODUCCIÓN. CATEGORÍAS. ORIGEN Y PROCEDENCIA.

Según el Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción se exponen las siguientes definiciones:

Materiales forestales de reproducción: frutos y semillas, partes de plantas y plantas que se utilizan para la multiplicación de las especies forestales y de sus híbridos artificiales. Son:

1º Frutos y semillas: piñas, infrutescencias, frutos y semillas destinados a la producción de plantas.

2º Partes de plantas: esquejes de tallo, foliares y de raíz, explantes o embriones para micropropagación, yemas, acodos, raíces, púas para injertos, varetas o cualquier parte de una planta destinada a la producción de plantas.

3º Plantas: plantas obtenidas a partir de frutos y semillas, de partes de plantas o de plantas procedentes de regeneración natural.

Material de base para la producción de material forestal de reproducción. Incluye los siguientes tipos:

1º Fuente semillera: árboles situados dentro de una zona de recolección de frutos y semillas.

2º Rodal: población delimitada de árboles que posean suficiente uniformidad en su composición.

3º Huerto semillero: plantación de clones o familias seleccionados, suficientemente aislada para evitar o reducir la polinización procedente de fuentes externas, gestionada para la producción de cosechas de semillas frecuentes, abundantes y fáciles de recolectar.

4.º Progenitores de familia: árboles utilizados para obtener progenie, mediante polinización controlada o libre, de un progenitor identificado utilizado como hembra, con el polen de un progenitor (fratías) o de una serie de progenitores identificados o no identificados (semifratías).

5º Clon: grupo de individuos (ramets) procedentes originariamente de un único individuo (ortet) mediante propagación vegetativa, como por esqueje, micropropagación, injerto, acodo o división.

6º Mezcla de clones: mezcla de clones identificados en proporciones definidas.

Autóctono e indígena: una “fuente semillera autóctona” o un “rodal autóctono” es el que ha sido normal y continuamente regenerado bien por procesos naturales, bien regenerado artificialmente, sea a partir de materiales de reproducción recogidos en la misma fuente semillera o rodal, sea a partir de fuentes semilleras o rodales autóctonos dentro de una distancia reducida.

Una “fuente semillera indígena” o un “rodal indígena” son un rodal o fuente semillera autóctonos o un rodal o fuente semillera cultivados artificialmente a partir de semillas cuyo origen es de la misma región de procedencia.

Origen: para una fuente semillera o rodal autóctonos, es el lugar en el que vegetan los árboles. Para una fuente semillera o rodal no autóctono, es el lugar desde el que se introdujeron inicialmente las semillas o las plantas. El origen de una fuente semillera o rodal puede ser desconocido.

Procedencia: lugar en el que vegeta cualquier masa forestal.

Región de procedencia: para una especie o una subespecie determinadas: la región de procedencia es la zona o el grupo de zonas sujetas a condiciones ecológicas suficientemente uniformes en las que se encuentran fuentes semilleras o rodales que presentan características fenotípicas o genéticas semejantes, teniendo en cuenta límites de altitud, cuando proceda.

Los materiales forestales de reproducción se subdividen según las categorías siguientes:

1º Identificados: materiales de reproducción obtenidos de materiales de base que pueden ser bien una fuente semillera, bien un rodal situados dentro de una única región de procedencia y que satisfacen las exigencias establecidas en el anexo II.

2º Seleccionados: materiales de reproducción obtenidos de materiales de base que se corresponden con un rodal situado dentro de una única región de procedencia, que hayan sido seleccionados fenotípicamente a nivel de población y que satisfacen las exigencias establecidas en el anexo III.

3º Cualificados: materiales de reproducción obtenidos de materiales de base que se corresponden con huertos semilleros, progenitores de familias, clones o mezclas de clones, cuyos componentes han sido individualmente seleccionados fenotípicamente y satisfacen las exigencias establecidas en el anexo IV.

4º Controlados: materiales de reproducción obtenidos de materiales de base que se corresponden con rodales, huertos semilleros, progenitores de familias, clones o mezclas de clones. La superioridad del material de reproducción debe haber sido demostrada mediante ensayos comparativos o estimada a partir de la evaluación genética de los componentes de los materiales de base. Los materiales de base deberán satisfacer las exigencias establecidas en el anexo V.

MATERIALES DE BASE.

Fuentes semilleras: son árboles situados dentro de una zona de recolección de frutos y semillas. Son uno de los dos tipos de materiales de base aceptados para producir material de reproducción de la categoría identificada. Pueden delimitarse coincidiendo con los límites de un monte o parte de un monte, o también (por ejemplo para especies de distribución muy dispersa), como una zona geográfica con límites definidos.

Rodal: es una población delimitada de árboles que posean suficiente uniformidad en su composición. Los rodales son materiales de base aceptados para la producción de material de reproducción de las categorías identificada, seleccionada y controlada. Diferenciamos dos tipos:

Rodal selecto: es un rodal claramente definido, fenotípicamente superior a la media de los que le rodean para las condiciones ecológicas predominantes.

Rodal semillero: es un rodal superior suficientemente aislado contra la contaminación de polen, que es mejorado y aclarado por la extracción de los árboles no deseables, y manejado para producir semilla rápidamente y en abundancia. La superficie mínima oscila entre 2-5 ha. La densidad después del aclareo suele ser de hasta 125 árboles/ha, sin ser ésta menor de 25 pies/ha. ya que puede presentar el problema de los derribos por el viento..

Huerto semillero: es una plantación de clones o familias seleccionados, suficientemente aislada para evitar o reducir la polinización procedente de fuentes externas, gestionada para la producción de cosechas de semillas frecuentes, abundantes y fáciles de recolectar. Los huertos semilleros son materiales de base aceptados para la producción de material de reproducción de las categorías cualificada y controlada.

Los huertos semillero se pueden establecer mediante propagación vegetativa, **“huertos clonales”, o por semillas, “huertos brinzales”**.

Los huertos semillero normalmente se caracterizan por el orden de generación, que alude al número de ciclos de mejora implicados. Así, uno de primera generación, se establece mediante la propagación de árboles seleccionados en el monte. Sobre esta base, la mejora se dirige a eliminar los peores árboles de huerto, según los resultados obtenidos en los ensayos de progenie; el huerto resultante se llama de

primera generación mejorado. Nuevos ensayos de progenie y la adición de árboles procedentes de otras actuaciones de mejora paralelas darán lugar al huerto semillero de segunda generación. Los siguientes ciclos de mejora permitirán la instalación de huertos de generaciones más avanzadas.

Progenitores de familia: son árboles utilizados para obtener progenie, mediante polinización controlada o libre, de un progenitor identificado utilizado como hembra, con el polen de un progenitor (fratías) o de una serie de progenitores identificados o no identificados (semifratías). Los progenitores de familia son materiales de base para la producción de material forestal de reproducción de las categorías cualificada y controlada.

Clon y Mezcla de clones. Un clon es un grupo de individuos (ramets) procedentes originariamente de un único individuo (ortet) mediante propagación vegetativa, como por esqueje, micropropagación, injerto, acodo o división. Los ramets del clon, por tanto, comparten un mismo genotipo que ha sido seleccionado para uno o varios caracteres. Los clones y mezcla de clones, son materiales de base admitidos para la producción de material forestal de reproducción de las categorías cualificada y controlada.

- ❖ Categorías comerciales para los materiales de reproducción obtenidos de los distintos tipos de materiales de base:

Tipo de material de base	Categorías de los materiales forestales de reproducción y color de la etiqueta correspondiente			
	Identificados (amarilla)	Seleccionados (verde)	Cualificados (rosa)	Controlados (azul)
Fuente semillera	X			
Rodal	X	X		X
Huerto semillero			X	X
Progenitores de familia/s			X	X
Clon			X	X
Mezcla/s de clones			X	X

CERTIFICADO PATRÓN.

Según el Decreto 220/2007, de 15 de noviembre, por el que se crea el sistema oficial para el control de la producción y comercialización de los materiales forestales

de reproducción, se define Certificado patrón como: el documento que tiene como finalidad la identificación de los materiales forestales de reproducción procedentes de una unidad de admisión autorizada.

Unidad de admisión autorizada es cada una de las entradas de materiales de base en el Registro gallego de materiales de base para la producción de materiales forestales de reproducción, así como en el Registro nacional de materiales de base.

Expedición de certificados patrón.

La expedición de certificados patrón se realizará en base a una solicitud para:

- a) Recogida de materiales forestales de reproducción procedentes de un material de base admitido.
- b) Mezcla de lotes de materiales forestales de reproducción.
- c) Obtención de material de reproducción para propagación vegetativa ulterior.

La emisión de los certificados patrón será realizada por personal designado por la dirección general competente en materia forestal.

El personal designado para realizar la emisión de certificados patrón podrá realizar cuantas inspecciones estime necesarias durante los trabajos de recogida y a lo largo del proceso de producción y de comercialización de los materiales forestales de reproducción; las inspecciones podrá realizarlas tanto en campo como en las instalaciones de las personas proveedoras.

Se crea un registro central único en el que quedarán inscritos todos los certificados patrón emitidos por la dirección general competente en materia forestal.

Los certificados patrón tendrán una identificación alfanumérica única y correlativa para todo el territorio de Galicia. La identificación alfanumérica consistirá en:

- El número 34, correspondiente al código de España.
- Un guión (-).
- Las letras GA (mayúsculas), correspondientes a las dos letras iniciales de Galicia.
- Una barra inclinada (/).
- Cuatro números, siendo el 0001 el que corresponde al primer certificado patrón que se emita para el año en curso.
- Una nueva barra inclinada (/).

-El año en curso.

Ejemplo: 34-GA/0093/2014

COMERCIALIZACIÓN CON FINES A LA SILVICULTURA: DOCUMENTOS EXIGIBLES Y ETIQUETAJE.

Según el Decreto 220/2007, los materiales de reproducción podrán comercializarse únicamente en lotes que cumplan todo el proceso productivo indicado en el artículo 9 del Real decreto 289/2003 y vayan acompañados de:

- Una etiqueta.
- El documento del proveedor.

El color de la etiqueta del proveedor para los materiales de reproducción será:

- Amarillo para los de la categoría «material identificado».
- Verde para los de la categoría «material seleccionado».
- Rosa para los de la categoría «material cualificado».
- Azul para los de la categoría «material controlado».

El precintado consiste en las operaciones de cerrado de los envases o haces que las contienen y en la colocación de etiquetas, de tal forma que no se puedan abrir sin que el sistema de cierre quede deteriorado o sin que el envase o la etiqueta muestren señales de manipulación.

Los frutos y semillas se comercializarán únicamente en envases sellados. El sistema de sellado será del tipo que quede inservible una vez que el envase haya sido abierto.

En el caso de material forestal de reproducción derivado de material de base que está compuesto de organismos modificados genéticamente, toda etiqueta o documento, oficial o de cualquier otro tipo, referente al lote llevará claramente indicado este hecho.

En caso de que por seguridad sean empleadas dos etiquetas por cada envase, una ubicada en el interior y otra en el exterior, ambas etiquetas tendrán la misma numeración.

REQUERIMIENTOS DE CALIDAD EXTERIOR DE LA PLANTA FORESTAL.

- Control de la calidad exterior de las semillas.

Cuando se comercialicen semillas forestales, la persona proveedora deberá precisar en el documento de acompañamiento los datos analíticos que se indican en el artículo 10.2º Real decreto 289/2003, los cuales deben ser evaluados, en la medida de lo posible, mediante técnicas internacionalmente reconocidas:

- a) Pureza: el porcentaje en peso de semillas puras, otras semillas y materia inerte del producto comercializado como lote de semillas.
- b) El porcentaje de germinación de las semillas puras, o en caso de que el porcentaje de germinación sea imposible o muy difícil de determinar, el porcentaje de viabilidad, indicando el método empleado.
- c) El peso de 1.000 semillas puras.
- d) El número de semillas germinables por kilo de producto comercializado como semillas o, cuando este dato sea imposible o muy difícil de determinar, el número de semillas viables por kilogramo.

Las semillas comercializadas deben cumplir, además, con los requisitos que establece el anexo VII del Real Decreto antes citado en cuanto a la pureza específica y al estado sanitario:

1. Los lotes de frutos y semillas no podrán comercializarse a menos que posean una pureza específica mínima del 99%.
2. En el caso de las especies estrechamente emparentadas, excluidos los híbridos artificiales, deberá declararse la pureza específica del lote de frutos o semillas si no llega al 99%.

La toma y preparación de muestras y la realización de los análisis deben ser realizadas por cuenta de la persona proveedora, bien con sus propios medios o con el concurso de laboratorios de análisis de semillas. Todos los análisis de semillas deben estar supervisados por una persona titulada universitaria forestal, que suscribirá, en su caso, los resultados de las mismas.

La persona proveedora se responsabiliza de la veracidad de los datos aportados en la documentación que acompaña a la semilla comercializada. Por su parte, la dirección general competente en materia forestal podrá comprobar, mediante análisis contradictorio y después de la obtención de una muestra oficial, la autenticidad de los datos asignados a un lote.

Los análisis contradictorios podrán realizarse en un laboratorio de la Administración o en un laboratorio independiente designado por ésta. La muestra obtenida previamente, en presencia de la persona proveedora o de una persona representante, se dividirá en tres partes: una para la persona proveedora y dos para la Administración. De estas dos últimas, una se utilizará para realizar las pruebas oficiales de control y la otra será conservada por ella. Tanto la muestra que se

queda la persona proveedora como la segunda que queda en la Administración se mantendrán en condiciones óptimas ante la posibilidad de que se produzca una reclamación sobre los resultados obtenidos.

➤ Control de la calidad exterior de las plantas.

Las plantas que se comercialicen en todo el territorio de la comunidad autónoma cumplirán con los requisitos aplicables para las plantas comercializadas en regiones de clima mediterráneo, reguladas en el anexo VII, parte E del Real decreto 289/2003, de 7 de marzo:

Las plantas no se comercializarán a menos que el 95% de cada lote sea de calidad cabal y comercial.

No se considerará de calidad cabal y comercial las plantas que presenten algunos de los siguientes defectos:

- a) Heridas distintas de las causadas por la poda o heridas debidas a los daños de arranque.
- b) Ausencia de yemas susceptibles de producir un brote apical.
- c) Tallos múltiples.
- d) Sistema radicular deformado.
- e) Signos de desecación, recalentamiento, enmohecimiento, podredumbre o daños causados por organismos nocivos.
- f) Desequilibrio entre la parte aérea y la parte radical.

2. Dimensiones de las plantas:

Especie	Edad máx.(años)	Altura mín.(cm)	Altura máx.(cm)	Diámetro mín. del cuello de la raíz (mm)
<i>Pinus pinaster</i>	1	7	30	2
	2	15	45	3
<i>Pinus sylvestris</i>	1	8	15	2
	2	10	20	3

Con respecto a las características anteriores, el Decreto 220/2007 establece las siguientes salvedades:

a) Se podrán superar las alturas máximas establecidas, siempre que no se supere el índice de esbeltez máximo y que el equilibrio entre la parte aérea y la radical sea el idóneo.

b) Volumen mínimo para los contenedores de las plantas.

- Para coníferas: será de 120 cc.

Excepto que sean con rejillas, pudiéndose en estos casos utilizar volúmenes hasta 100 cc. Para estos efectos se entenderá por contenedor con rejilla el que tenga un porcentaje de superficie lateral abierta de por lo menos el 20% del total de la superficie lateral del alveolo, una longitud de superficie lateral cerrada de no más de 2 cm y acanaladuras interiores para evitar el retorcimiento de las raíces.

- Para betuláceas será de 200 cc.

- Resto de frondosas de 300 cc.

Solo se podrán comercializar aquellos lotes de plantas en los que el 95% de las mismas sea de calidad cabal y comercial. A tal respecto, la calidad cabal y comercial se determinará de acuerdo a criterios de conformación exterior de la planta y de su estado sanitario, así como, en su caso, a criterios de edad y de dimensiones.

El control de la calidad exterior de la planta será efectuado por muestreo de lotes por el método denominado Muestreo progresivo.

La toma de muestras y la evaluación de la planta muestreada se hará en presencia de la persona proveedora o persona representante, y según el tipo de planta:

a) Planta a raíz desnuda, la toma de muestras se podrá llevar a cabo, a petición de la persona productora, en pie antes de su arranque o una vez arrancada y acondicionada ya para su expedición.

b) Planta en contenedor, la toma de muestras se realizará cuando los lotes ya estén preparados para la venta.

➤ Control de la calidad exterior de las partes de plantas.

Sólo se podrán comercializar aquellos lotes de partes de plantas en los que el 95% de las mismas sean de calidad cabal y comercial.

El sistema de control de la calidad exterior de las partes de plantas se efectuará por muestreo progresivo.

BIBLIOGRAFÍA

Alía, R., Alba, N., Agúndez, D., Iglesias, S. (coord.) 2005. Manual para la comercialización y producción de semillas y plantas forestales. Materiales de base y de reproducción. Serie Forestal. DGB. Madrid. 384 pp.

Real Decreto 289/2003, de 7 de marzo, sobre comercialización de los materiales forestales de reproducción

Ley 30/2006, de 26 de julio, de semillas y plantas de vivero y de recursos fitogenéticos.

Decreto 220/2007, de 15 de noviembre, por el que se crea el sistema oficial para el control de la producción y comercialización de los materiales forestales de reproducción

**29. ORDENACIÓN DE
MONTES. OBJETIVOS.
INVENTARIO DEL MONTE:
UNIDADES, MARCAJE Y
PLANOS. PARCELAS DE
INVENTARIACIÓN. TURNO.
POSIBILIDAD.**

TEMA 29. ORDENACIÓN DE MONTES. OBJETIVOS. INVENTARIO DEL MONTE: UNIDADES, MARCAJE Y PLANOS. PARCELAS DE INVENTARIACIÓN. TURNO. POSIBILIDAD.

ORDENACIÓN DE MONTES.

El marco normativo previo a la Ley 7/2012 de Montes de Galicia y el Decreto 52/2014 venía definido por la Orden de 29 de diciembre de 1970 por la que se aprueban las Instrucciones generales para la ordenación de montes arbolados, y la Orden de 29 de julio de 1971 por la que se aprueban las normas generales para el estudio y redacción de los planes técnicos de montes arbolados. Dicho marco no resulta adecuado a la estructura de la propiedad y la organización del monte en Galicia, que se caracteriza por una excesiva fragmentación de la propiedad. Tampoco resulta sencillo aplicar esas normas a las agrupaciones formales de propiedades forestales, necesarias para alcanzar un tamaño que permita la viabilidad de la gestión forestal. Incluso en el caso de los montes vecinales en mano común, que tienen un tamaño medio más adecuado para facilitar su planificación y gestión, la aplicación de dichas instrucciones también encuentra serias dificultades por la falta de adecuación al tipo de masas y la costosa necesidad de actualización de muchos aspectos, entre ellos, fundamentalmente, el detallado inventario.

Según la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia existen dos categorías de Planificación y Ordenación Forestal: Instrumentos de planificación forestal e Instrumentos de ordenación y gestión forestal.

A) Instrumentos de planificación forestal.

Son instrumentos de planificación forestal de la Comunidad Autónoma de Galicia: el Plan forestal de Galicia y los planes de ordenación de los recursos forestales.

Plan forestal de Galicia.

El Plan forestal de Galicia es el instrumento básico para el diseño y ejecución de la política forestal gallega, en el que se evalúa la situación del monte gallego y se establecen las directrices y programas de actuación de la política forestal de Galicia, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento.

La aprobación y, en su caso, modificación del Plan forestal de Galicia corresponderá al Consello de la Xunta mediante decreto, a propuesta de la consejería competente en materia forestal, oído el Consejo Forestal de Galicia.

En la elaboración del plan, a fin de propiciar la mayor participación social, serán consultados, por medio de sus órganos de representación, los propietarios forestales, particulares y montes vecinales, las entidades locales, el sector empresarial y los demás agentes sociales e institucionales interesados. A estos

efectos, se establecerá un trámite de información pública con arreglo a lo dispuesto en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común.

Las alteraciones que no afecten a las características esenciales del plan ni a sus objetivos se considerarán simples modificaciones puntuales, pudiendo ser realizadas directamente por la consejería competente en materia forestal, que dará cuenta de su ejecución al Consello de la Xunta, oído el Consejo Forestal.

Planes de ordenación de los recursos forestales. (PORF).

La Administración forestal elaborará los PORF como instrumentos de planificación forestal, que afectarán preferentemente a cada distrito forestal, como territorios de condiciones geográficas, socioeconómicas, ecológicas, culturales o paisajísticas homogéneas y que tendrán carácter obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas en la presente ley, en los términos establecidos en cada plan. Asimismo, tendrán carácter indicativo respecto a cualesquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales.

Los PORF serán aprobados por el Consello de la Xunta mediante decreto, a propuesta de la consejería competente en materia de montes, oído el Consejo Forestal de Galicia y previa audiencia a las entidades locales que comprenden los planes de ordenación de recursos forestales y, a través de sus órganos de representación, a los propietarios forestales privados, otros usuarios legítimos afectados y demás agentes sociales e institucionales interesados, por un plazo de entre 1 y 2 meses, incluyendo igualmente en la tramitación del expediente la información y participación pública.

Los PORF, como mínimo, especificarán:

- a) La delimitación del ámbito territorial y la caracterización del medio físico y biológico.
- b) Las características socioeconómicas de la zona.
- c) La descripción y análisis de los montes y sus recursos, posibilidades de producción forestal y demanda de la industria forestal. También analizará el paisaje existente en ese territorio, sus usos y aprovechamientos actuales, en particular los usos tradicionales, así como las figuras de protección existentes, incluyendo las vías pecuarias.
- d) Los aspectos jurídico-administrativos de la propiedad forestal, tales como titularidades, montes catalogados, proyectos de ordenación e instrumentos de ordenación y gestión vigentes, montes vecinales en mano común, mancomunidades y agrupaciones de propietarios.

e) El establecimiento de referentes de buenas prácticas y modelos silvícolas orientativos para la gestión y aprovechamiento de los montes.

f) La zonificación por usos y vocación del territorio, estableciendo para cada zona los objetivos, compatibilidades y prioridades, y señalando los ámbitos de suelo rústico con valor forestal a los efectos de su categorización como de especial protección forestal en los instrumentos urbanísticos y de ordenación del territorio.

g) La planificación de las acciones necesarias para el cumplimiento de los objetivos fijados en el plan.

h) Los criterios básicos para el control, seguimiento y evaluación y los plazos para la revisión del plan.

A los efectos de los aprovechamientos forestales en espacios de la Red Natura, cuando no existiesen planes de conservación aprobados, serán válidas las especificaciones de los PORF, siempre que dispusieran de informe favorable de la administración competente en materia de conservación de la naturaleza.

B) Instrumentos de ordenación y gestión forestal.

Los instrumentos de ordenación o gestión forestal tendrán en cuenta las previsiones contempladas en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, y en el planeamiento contra incendios forestales, así como las indicaciones de los PORF en el ámbito territorial en el que se encuentre el monte, de acuerdo con los criterios establecidos en las instrucciones generales de ordenación de los montes de Galicia.

Dichas instrucciones se aprueban por el Consello de la Xunta, oído el Consejo Forestal de Galicia, mediante decreto y contendrán los principios rectores, criterios y requisitos que habrán de cumplir todos los instrumentos de ordenación y gestión de los montes ubicados en la Comunidad Autónoma de Galicia, en el marco de la gestión forestal sostenible.

Elaboración de los instrumentos de ordenación o gestión forestal.

Los instrumentos de ordenación o gestión forestal se elaborarán a instancia del propietario o titular de derechos sobre el monte, o de la entidad que ostente la responsabilidad de su gestión, y contará con la conformidad expresa del propietario o titular de los derechos sobre el monte.

Los instrumentos de ordenación o gestión forestal se redactarán por técnicos competentes en materia forestal (las actuales personas tituladas en ingeniería de montes o ingeniería técnica forestal y los titulados universitarios de grado o posgrado en materia forestal que sustituyan a los anteriores), siguiendo las instrucciones generales de ordenación de montes de Galicia.

Aprobación y efectos de los instrumentos de ordenación o gestión forestal

La aprobación de los instrumentos de ordenación o gestión forestal corresponde al órgano forestal de la Comunidad Autónoma, conllevando la inclusión de oficio en el Registro Gallego de Montes Ordenados. El proceso de solicitud de aprobación será iniciado por el propietario o titular de los derechos de la finca.

Si transcurridos 6 meses desde la solicitud de aprobación del instrumento de ordenación o gestión forestal no se resolviera por la administración competente, se entenderá estimada la solicitud, habiendo de justificarse la desestimación de la aprobación.

Aprobado el instrumento de ordenación o gestión forestal, y cuando obtuviera los preceptivos informes favorables de los organismos sectoriales dependientes de la Administración autonómica de Galicia cuyas competencias pudieran resultar afectadas por la aprobación del citado instrumento, las actuaciones contempladas en el mismo, con un grado de detalle suficiente, se considerarán autorizadas por aquellos cuando fuera preceptiva dicha autorización, requiriendo solo de notificación al órgano inferior competente en materia forestal por razón del territorio.

Incumplimiento del instrumento de ordenación o gestión forestal.

El incumplimiento grave o la reiteración injustificada de incumplimiento de las prescripciones previstas en un instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal dará lugar a la baja del monte del Registro Gallego de Montes Ordenados, previa tramitación del correspondiente procedimiento, perdiendo los beneficios inherentes, sin perjuicio de la apertura del correspondiente expediente sancionador.

Se entenderán por incumplimiento grave los siguientes supuestos:

- a) Cuando afecte al normal desarrollo del monte y sin que hubiera sido justificado y comunicado previamente el incumplimiento a la Administración forestal, para su aprobación.
- b) El aprovechamiento abusivo o la sobreexplotación que degrade o produzca pérdidas de suelo o ponga en peligro la viabilidad del monte, incluyendo la no regeneración tras el aprovechamiento.
- c) No cumplir con los planes de aprovechamiento ni con la posterior regeneración tras su realización.

Se entenderá por reiteración injustificada de incumplimiento aquel que se repite en un plazo de 2 años de forma no motivada, previa tramitación del oportuno procedimiento, no resultando preciso un determinado grado de gravedad respecto a cada uno de los incumplimientos que integran lo reiterado.

Categorías.

Los montes o terrenos forestales del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia deberán dotarse de alguno de estos instrumentos o documentos:

1. Instrumento de ordenación forestal: serán los proyectos de ordenación.
2. Instrumentos de gestión forestal, pudiendo ser estos:
 - 2.1 Documento simple de gestión.
 - 2.2 Documento compartido de gestión.
3. Documento de gestión forestal mediante la adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos silvícolas o de gestión forestal orientativos.

Proyecto de ordenación.

Definición: instrumento de ordenación forestal que sintetiza la organización del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, madereros y no madereros, en un monte o grupo de montes, para lo cual debe incluir una descripción del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario forestal con un nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la silvicultura a aplicar en cada una de las unidades del monte y a la estimación de sus rentas, con el objetivo de obtener una organización estable de los distintos usos y servicios del monte.

Ámbito de los proyectos de ordenación.

- Los montes públicos, los montes protectores, los montes de gestión pública deberán dotarse de un proyecto de ordenación.
- Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie superior a 25 hectáreas en coto redondo deberán dotarse de un proyecto de ordenación.
- Las personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas, de montes particulares de superficie superior a 25 hectáreas en coto redondo para una misma propiedad deberán dotarse de un proyecto de ordenación.

Documento simple de gestión.

Definición: instrumento de gestión forestal que planifica las mejoras y aprovechamientos de los recursos forestales, madereros y no madereros, garantizando una gestión forestal sostenible de la superficie de una misma propiedad, sin que ningún coto redondo supere las 25 hectáreas.

Ámbito de los documentos simples de gestión.

Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie inferior o igual a 25 hectáreas en coto redondo, deberán dotarse de un documento simple de gestión forestal o bien si la superficie es inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo podrán optar alternativamente por adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos silvícolas o de gestión forestal orientativos.

Las personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas, de montes particulares de superficie inferior o igual a 25 hectáreas en coto redondo para una misma propiedad deberán dotarse de un instrumento de gestión forestal o bien si al superficie es inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo podrán optar alternativamente por la adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos silvícolas o de gestión forestal orientativos.

Documento compartido de gestión.

Definición: instrumento de gestión forestal, de iniciativa privada para un conjunto de propietarios, donde ninguna superficie de una misma propiedad supere las 25 hectáreas en coto redondo.

Al objeto de asegurar la sostenibilidad de las “masas de frondosa consolidadas” (masas de frondosas del anexo 1 con una superficie en coto redondo de al menos 15 hectáreas y una edad media de al menos veinte años, excluidas las plantaciones forestales), precisarán, para su aprovechamiento, disponer de un documento compartido de gestión aprobado por la Administración forestal.

Modelos silvícolas orientativos y referentes de buenas prácticas por distrito forestal.

Podrán elaborarse unos modelos silvícolas orientativos y referentes de buenas prácticas por distrito forestal, a los efectos de permitir la adhesión de propietarios de montes de particulares.

Dichos modelos silvícolas orientativos y referentes de buenas prácticas se aprobarán mediante orden de la consejería competente en materia de montes.

Ámbito de aplicación de los modelos y referentes.

Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo podrán optar por adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos silvícolas o de gestión forestal orientativos, o deberán contar con un documento simple de gestión.

Las personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas, de montes particulares de superficie inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo podrán optar por adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos silvícolas o de gestión forestal orientativos, o deberán contar con un documento simple de gestión.

INSTRUCCIONES GENERALES DE ORDENACIÓN Y DE GESTIÓN DE MONTES DE GALICIA. (DECRETO 52/2014)

Disposiciones comunes de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

Artículo 5. Vinculación de la planificación forestal

1. Conforme a la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, el Plan forestal de Galicia es el instrumento básico de la planificación estratégica forestal y tendrá la consideración de programa coordinado de actuación al amparo de los artículos 16 y siguientes de la Ley 10/1995, de 23 de noviembre, de ordenación del territorio de Galicia, para crear un sistema de planificación de los recursos forestales coordinado y relacional.

2. El Plan forestal de Galicia tendrá carácter vinculante en materia forestal y determinará el marco en el que se elaborarán los planes de ordenación de los recursos forestales y será indicativo para la elaboración de los instrumentos de ordenación y de gestión forestal, de acuerdo con lo establecido en el artículo 73 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

3. Los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales de distrito y los planes de ordenación de recursos forestales en su ámbito de aplicación son instrumentos de planificación forestal táctica, constituirán el marco de referencia de los instrumentos de ordenación y gestión forestal y tendrán carácter indicativo, tal como recoge el artículo 74 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y el artículo 15 de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

4. Los instrumentos de ordenación o de gestión forestal tendrán en cuenta las previsiones contenidas en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, y en el planeamiento contra incendios forestales, así como las indicaciones de los planes de ordenación de recursos forestales en el ámbito territorial en el que se encuentre el monte, de acuerdo con los criterios establecidos en los contenidos mínimos dispuestos en los anexos VI, VII y VIII.

5. La adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos o los documentos simples o compartidos de gestión deberán supeditarse en su alcance al territorio de un único distrito forestal a fin de que sean recogidos los criterios orientadores incluidos en los instrumentos de planificación superiores, tales como los planes de ordenación de los recursos

forestales o los planes de prevención y defensa contra incendios forestales del distrito.

Artículo 6. Categorías de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Conforme al artículo 8.18 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, los instrumentos de ordenación y gestión forestal elaborados para los montes o terrenos forestales del territorio de la Comunidad Autónoma de Galicia deberán corresponderse con alguna de las siguientes categorías:

- a) Como instrumento de ordenación forestal: el proyecto de ordenación (PO).
- b) Como instrumentos de gestión forestal:
 - a. Documento simple de gestión (DSG).
 - b. Documento compartido de gestión (DCG).
 - c. Documento de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos (MS).
- 2. Todos los instrumentos citados en el apartado anterior tendrán la naturaleza de instrumentos de ordenación y gestión forestal a una escala operativa.

Artículo 7. Ámbito de los proyectos de ordenación

Deberán dotarse de un proyecto de ordenación:

- a) Los montes públicos, los montes protectores y los montes de gestión pública.
- b) Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie superior a 25 hectáreas en coto redondo.
- c) Las personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas de derecho privado, de montes particulares de superficie superior a 25 hectáreas en coto redondo para una misma propiedad.

Artículo 8. Ámbito de los documentos simples y compartidos de gestión forestal

1. Deberán dotarse de un documento simple de gestión forestal, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 9:

- a) Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie inferior o igual a 25 hectáreas en coto redondo.

b) La persona propietaria, sea persona física o jurídica, de un monte particular de superficie inferior o igual a 25 hectáreas en coto redondo.

2. Deberán dotarse de un documento compartido de gestión forestal, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 9, el conjunto de personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas de derecho privado, de montes particulares donde ninguna superficie de una misma propiedad podrá superar 25 hectáreas en coto redondo.

Artículo 9. Ámbito de los documentos de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos

1. Podrán dotarse de un documento de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos:

a) Los montes vecinales en mano común, las agrupaciones forestales formalmente constituidas y los montes de varas, abertales, de voces, de vocerío o de fabeo con una superficie inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo.

b) Las personas propietarias, sean personas físicas o jurídicas de derecho privado, de montes particulares de superficie inferior o igual a 15 hectáreas en coto redondo para una misma propiedad.

2. De existir un plan de ordenación de recursos forestales en el ámbito territorial de la superficie objeto de adhesión, los referentes de buenas prácticas y los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos aparecerán contenidos en dicho plan. En su defecto, y previa aprobación mediante una orden, la consellería competente en materia de montes podrá elaborar modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos y referentes de buenas prácticas a los efectos de permitir a dichas personas propietarias y titulares de montes la comunicación de adhesión a los modelos y referentes.

Artículo 10. Elaboración de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Los instrumentos dispuestos en el artículo 6 se elaborarán a instancia de cualquiera de estas personas:

a) La persona propietaria o titular de derechos sobre el monte o

b) La persona, física o jurídica, que tenga la responsabilidad de su gestión o

c) La persona, física o jurídica que ostente la figura de coordinador del documento compartido de gestión forestal.

En los casos b) y c) de este apartado 1 será necesario contar con la conformidad expresa de la persona propietaria o titular de los derechos sobre el monte.

La persona contemplada en el caso c) de este párrafo 1 no tiene por que poseer la condición de persona propietaria o titular o persona responsable de la gestión de las superficies que estén incorporadas en el documento compartido y deberá acreditar suficientemente su representación legal para realizar dicho acto administrativo, sea mediante un escrito de delegación expresa, contrato mercantil o cualquier otro medio de prueba válido en derecho.

2. Los montes públicos deberán contar para su gestión con un proyecto de ordenación forestal que elaborará su titular o su entidad gestora.

3. Las personas propietarias o titulares que soliciten la declaración de montes protectores deberán presentar el proyecto de ordenación para su aprobación por el órgano forestal. En caso de que dicha declaración fuera de oficio por el órgano forestal, será este quien elaborará el proyecto de ordenación forestal de aplicación, oída la persona propietaria o titular, siempre que este no lo haga en el plazo de 6 meses desde que se le comunique la declaración como monte protector.

4. En todos aquellos montes donde la consellería competente en materia de montes concierte los contratos temporales, de carácter voluntario, para la gestión forestal sostenible, regulados en el artículo 123 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, el órgano forestal podrá elaborar el proyecto de ordenación o, alternativamente, cuando la elaboración se haga por instancia de la persona titular o propietaria del monte, dicho órgano deberá informar de forma preceptiva y vinculante el proyecto de ordenación redactado.

5. El órgano forestal será quien elaborará los instrumentos de ordenación o gestión forestal para aquellos montes en convenio o consorcio que sean objeto de cancelación y no dispongan de uno, en aplicación de la disposición transitoria 9ª de la Ley 7/2012, de montes de Galicia.

Artículo 11. De la estructura y contenidos de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. La estructura y los contenidos mínimos de los proyectos de ordenación se ajustarán a lo previsto en el anexo VI de este decreto.

2. La estructura y los contenidos mínimos de los documentos simples o de los documentos compartidos de gestión forestal se ajustarán a lo previsto en el anexo VII de este decreto.

3. La estructura y los contenidos mínimos de los documentos de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos se ajustarán a lo previsto en el anexo VIII de este decreto.

Artículo 12. Redacción de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Los instrumentos de ordenación o de gestión forestal serán redactados por personal técnico competente en materia forestal, entendiéndose por tal personal el que se define en el artículo 8.24 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.
2. En caso de que las personas interesadas opten por la comunicación del documento de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos, no será necesaria la intervención del personal técnico competente en materia forestal.
3. Los instrumentos de ordenación forestal serán específicos para cada monte, aunque, previa justificación, podrán ser redactados conjuntamente para grupos de montes que sean propiedad o tengan la responsabilidad de su gestión la misma entidad y presenten características semejantes. En todo caso, el plan especial se desagregará a nivel de monte.
4. En los montes vecinales en mano común las cuotas de reinversión deberán invertirse primeramente en la redacción o en la actualización del instrumento de ordenación o de gestión, en consonancia con el artículo 125.3 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y contará dicho instrumento con la conformidad expresa de la asamblea general de la comunidad propietaria.
5. El personal técnico competente en materia forestal que redacte los proyectos de ordenación o documentos simples o compartidos de gestión forestal deberá introducir, previamente a la presentación de la solicitud de aprobación, los datos de forma tabulada, cartografía digital y documentación técnica complementaria descrita en los anexos VI y VII, respectivamente y según corresponda, del presente decreto. Esta introducción se hará únicamente por medios electrónicos en la oficina agraria virtual accesible desde la página de la consellería competente en materia forestal (actualmente <http://www.medioruralemar.xunta.es>).
6. Introducidos y validados dichos datos, el personal técnico competente en materia forestal obtendrá, de manera automática, un informe resumen a fin de que pueda verificar la información finalmente cargada y se le asignará un número de expediente unívoco que estará contenido en dicho informe. Este resumen deberá ser firmado por la persona solicitante y presentarse como documentación complementaria en la solicitud de aprobación del proyecto de ordenación o del documento simple o compartido de gestión forestal.
7. La codificación del modelo de datos y la información alfanumérica asociada a las tablas de datos y cartografía digital podrá ser objeto de desarrollo o modificación mediante resolución del órgano forestal.

Artículo 13. Redacción de modelos selvícolas o de gestión forestal o de referentes de buenas prácticas específicos

1. Si la persona técnica redactora de un proyecto de ordenación o documento simple o compartido de gestión forestal optara por la creación de modelos selvícolas o de gestión forestal o de referentes de buenas prácticas específicos, diferentes a los orientativos establecidos mediante orden por la consellería competente en materia forestal o de aquellos contenidos en el plan de ordenación de recursos forestales de aplicación, de existir este, dichos modelos o referentes deberán ser autorizados por el órgano forestal.

2. De ser así, el técnico redactor deberá señalarlo en el proyecto de ordenación o documento simple o compartido de gestión forestal e incluir los nuevos modelos como un documento complementario a la solicitud de aprobación del instrumento (anexo I, II y III según corresponda). El órgano forestal podrá denegar la aprobación del instrumento presentado cuando, entre otros motivos, los modelos selvícolas o de gestión forestal o referentes de buenas prácticas específicos incluidos no aseguren la persistencia, estabilidad o sostenibilidad de los aprovechamientos forestales o de los servicios del monte.

3. En cualquier caso, estos modelos que se propongan deberán presentar la misma estructura que aquellos establecidos por orden de la consellería competente en materia forestal. En el caso de modelos de gestión forestal silvopastorales, la información mínima a contener será, al menos, la dispuesta en la disposición transitoria sexta de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y en la citada orden aprobada por la consellería competente en materia forestal.

4. Las personas solicitantes que opten por la comunicación del documento de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos de la manera prevista en el artículo 9 de este decreto no podrán presentar en ningún caso modelos selvícolas o de gestión forestal o referentes de buenas prácticas específicos para su adhesión, debiendo utilizar los establecidos por orden de la consellería competente en materia forestal o los contenidos en el plan de ordenación de los recursos forestales de aplicación, de existir este.

Artículo 14. De la presentación y tramitación de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Las solicitudes de aprobación o comunicación de instrumentos de ordenación o gestión forestal deberán presentarse preferiblemente por vía electrónica a través del formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia (<https://sede.xunta.es>) de acuerdo con lo establecido en los artículos 27 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 24 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y en las entidades de ella dependientes. Para la presentación de dichas comunicaciones y solicitudes de aprobación será necesario el documento nacional de identidad electrónico o

cualquiera de los certificados electrónicos reconocidos por la sede de la Xunta de Galicia.

2. Alternativamente, también se podrán presentar las comunicaciones y solicitudes de aprobación en soporte papel por cualquiera de los medios establecidos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, utilizando el formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia.

3. En la solicitud de aprobación del proyecto de ordenación o del documento simple o compartido de gestión forestal deberá señalarse el número de expediente obtenido por el personal técnico competente en materia forestal tal como dispone el artículo 12.

4. La tramitación del procedimiento requiere la incorporación de datos o documentos con la finalidad de acreditar la identidad de la persona solicitante. Por tanto, el modelo de solicitud normalizado incluirá una autorización expresa al órgano gestor para realizar las comprobaciones oportunas que acrediten la veracidad de los datos aportados en el procedimiento administrativo.

De acuerdo con el artículo 4 de la Orden de 12 de enero de 2012 por la que se regula la habilitación de procedimientos administrativos y servicios en la Administración general y en el sector público autonómico de Galicia, en caso de que la persona interesada no autorice al órgano gestor para realizar esta operación, estará obligada a aportarlos en los términos exigidos por las normas reguladoras del procedimiento.

5. La persona solicitante deberá presentar la siguiente documentación complementaria conjuntamente a su solicitud de aprobación o comunicación:

a) Documentos acreditativos de propiedad y de la representación de la persona responsable de la gestión respecto de la persona propietaria o titular, en su caso. En el caso de montes vecinales en mano común se aportará acuerdo previo de la asamblea general de la comunidad propietaria, bien por medio de la copia del acta de la asamblea o bien por medio de certificación expedida por el/la secretario/a de la comunidad.

b) En el caso de documentos compartidos de gestión forestal, se aportará documento acreditativo de la representación del coordinador/a.

c) Compromiso firmado por la persona gestora con la adhesión expresa a los modelos selvícolas o de gestión forestal y a los referentes de buenas prácticas.

d) En el caso de proyectos de ordenación o documento simple o compartido de gestión forestal, informe firmado por la persona propietaria o gestora con el

resumen de la información del instrumento y código del expediente unívoco obtenido tras la carga y validación de los datos tal como se establece en el artículo 12.

e) En el caso de proyectos de ordenación o documentos simples o compartidos de gestión forestal que afecten a una pluralidad de personas, y a los efectos de autorización para la consulta de los datos de identidad en el Sistema de verificación de datos de identidad del Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas de las personas titulares, se cumplimentará y se adjuntará a la solicitud el anexo V.

6. La documentación complementaria se podrá presentar electrónicamente utilizando cualquier procedimiento de copia digitalizada del documento original. En este caso, las copias digitalizadas presentadas garantizarán la fidelidad con el original bajo la responsabilidad de la persona solicitante. La Administración podrá requerir la exhibición del documento original para el cotejo de la copia electrónica presentada, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 22.3 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y las entidades de ella dependientes.

7. Siempre que se realice la presentación de documentos separadamente del formulario principal, la persona interesada deberá mencionar el código y el órgano responsable del procedimiento, el número de expediente y el número o código único de registro.

8. En caso de que la documentación complementaria que se va a presentar por parte de la persona solicitante, de forma electrónica, superara los tamaños límite establecidos por la sede electrónica, se permitirá la presentación de esta de forma presencial dentro de los plazos previstos. Para ello, y junto con la solicitud que se presenta, la persona interesada deberá mencionar el código y el órgano responsable del procedimiento, el número de expediente y el número o código único de registro. En la sede electrónica de la Xunta de Galicia se publicará la relación de formatos, protocolos y tamaño máximo admitido de la documentación complementaria para cada procedimiento.

Artículo 15. De la aprobación de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Corresponde al órgano forestal, de acuerdo con el artículo 81 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, la competencia para la aprobación de los proyectos de ordenación y documentos simples o compartidos de gestión forestal. Para proceder a dicha aprobación, será necesario presentar las solicitudes, de acuerdo con los modelos normalizados que figuran como anexos I, II y III, para los distintos instrumentos. Las solicitudes serán formuladas por la persona propietaria o titular de derechos de la finca, por la persona responsable de la gestión o, en el caso de un documento compartido de gestión, por la persona responsable de su coordinación, tras la acreditación de su representación.

2. La no aprobación del proyecto de ordenación o documento simple o compartido de gestión deberá ser debidamente justificada. Serán, entre otros, motivos de no aprobación que la persistencia, estabilidad o sostenibilidad de los aprovechamientos forestales o de los servicios del monte a gestionar no estuvieran aseguradas en los dichos instrumentos o cuando, incluyéndose terrenos sujetos a algún régimen de protección especial, el órgano competente hubiera emitido, en los plazos legalmente establecidos, informe desfavorable.

3. Una vez recibida la solicitud de aprobación, el órgano forestal requerirá los pertinentes informes de los organismos sectoriales dependientes de la Administración autonómica de Galicia cuyas competencias puedan resultar afectadas por la aprobación del citado instrumento. Estos informes tendrán como objeto únicamente el estudio de las actuaciones previstas en él y su autorización en el marco de las materias afectadas por sus competencias.

Transcurridos tres meses desde que este órgano solicite dichos informes, se entenderá que son favorables de no haber contestación expresa, aplicándose para el organismo de cuencas de Augas de Galicia el artículo 39 de la Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia, y se continuará con la tramitación de la aprobación solicitada, de conformidad con el artículo 81 de la Ley 7/2012, de montes de Galicia.

Si, transcurridos seis meses desde la solicitud de aprobación del proyecto de ordenación o del documento simple o compartido de gestión, el órgano forestal no hubiese resuelto, se entenderá estimada la solicitud.

4. Aprobado el proyecto de ordenación o documento simple o compartido de gestión, las actuaciones previstas en él se considerarán autorizadas cuando fuera preceptiva dicha autorización, y sólo requerirán de notificación dirigida a la jefatura territorial de la consellería competente en materia de montes con una semana de antelación al inicio de los trabajos. El plazo establecido se computará desde la fecha en la que la solicitud tuviera entrada en el registro de la delegación territorial de la Xunta de Galicia donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

5. Aquellas personas propietarias o titulares que opten por la comunicación del documento de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos presentarán de forma preceptiva una comunicación mediante el modelo dispuesto en el anexo IV. Esta comunicación no será objeto de aprobación por el órgano forestal. La tramitación de esta comunicación no excusa a la persona interesada de la obtención de cualquier permiso o autorización que establezca la legislación sectorial vigente.

6. Los proyectos de ordenación y documentos simples o compartidos de gestión forestal que obtengan la aprobación del órgano forestal, así como aquellas personas propietarias o titulares que comuniquen la adhesión expresa a referentes de buenas prácticas y a los modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos, serán inscritos

de oficio por el órgano forestal en el Registro de Montes Ordenados creado en el artículo 126 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Artículo 16. Vigencia de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Con carácter general, excepto causa técnica justificada, la vigencia de los instrumentos de ordenación o gestión forestal será la del turno de la especie principal, debiendo ser objeto de revisiones periódicas en los plazos señalados en el artículo 17.

2. En las sociedades de fomento forestal la vigencia de los instrumentos de ordenación o gestión forestal será el turno de la especie principal o el plazo mínimo de cesión de los derechos de uso y aprovechamiento estipulado reglamentariamente.

Artículo 17. De la revisión de los instrumentos de ordenación

1. Se entiende por revisión de los instrumentos de ordenación la elaboración y programación de un nuevo plan especial de los citados instrumentos tras la finalización de su plazo de duración de conformidad y como continuación con el plan general del instrumento aprobado.

2. Los planes especiales tendrán una duración de entre 5 y 10 años, que se establecerá justificadamente en el propio instrumento en función de las especies forestales de la superficie ordenada o de las condiciones específicas del monte y que se podrá variar de forma técnicamente justificada.

3. La revisión de los instrumentos de ordenación forestal requerirá de su aprobación conforme a lo previsto en el presente decreto para su aprobación.

4. Para la aprobación de una revisión de un instrumento de ordenación, la persona solicitante utilizará el modelo normalizado que figura como anexo I debiendo especificar en el apartado correspondiente que se trata de una revisión.

Se adjuntará, como documentación técnica complementaria a las solicitudes de revisión, un estudio sobre el grado de seguimiento y consecución de objetivos del plan general logrado en aplicación del plan especial finalizado.

Artículo 18. De la modificación de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. Se entiende por modificación de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal sujeta a aprobación del órgano forestal cualquier alteración que obligue a modificar los datos del plan general del instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado.

2. Asimismo, en el caso de los documentos compartidos de gestión, documentos simples de gestión pertenecientes a agrupaciones forestales formalmente constituidas o proyectos de ordenación que se encuentren en el caso descrito en el apartado 3 del artículo 12 de este decreto, se considerará modificación sujeta a aprobación la modificación de su ámbito territorial por substracción o incorporación de nuevas superficies, circunstancia que deberá especificarse en el propio anexo de la solicitud. Las nuevas incorporaciones serán objeto de aprobación conforme a lo previsto en el presente decreto, para su aprobación.

3. Las talas extraordinarias que deban realizarse en los montes que cuenten con instrumentos de ordenación o gestión forestal no necesitarán modificación del instrumento de ordenación o gestión forestal y, por lo tanto, no estarán sujetas a su aprobación, sin perjuicio de las exigencias derivadas de la aplicación de otra legislación sectorial.

4. Para la aprobación de una modificación de un instrumento de ordenación o gestión forestal, las personas solicitantes utilizarán los modelos normalizados que figuran como anexos I, II y III, debiendo especificar en el apartado correspondiente si se trata de una modificación.

Artículo 19. Del fomento y beneficios fiscales de los instrumentos de ordenación o de gestión forestal

1. La consellería competente en materia de montes fomentará la elaboración y actualización de instrumentos de ordenación o gestión de los montes de la Comunidad Autónoma y priorizará la concesión de todo tipo ayudas que afecten a terrenos forestales o de monte cuando estos estuvieran dotados previamente con tales instrumentos.

2. Será condición indispensable, a los efectos de los posibles beneficios fiscales a las fincas forestales, disponer de un instrumento de ordenación o de gestión forestal aprobado y vigente.

Disposición adicional primera

Aquellas parcelas forestales donde ellas y sus parcelas colindantes se encuentren incluidas en un documento compartido de gestión forestal o en un documento simple de gestión perteneciente a una agrupación forestal formalmente constituida, se entenderán que forman parte de una superficie forestal continua en gestión forestal. A estos efectos, en dichas parcelas no serán de aplicación las distancias mínimas a respetar por las repoblaciones forestales dispuestas en el apartado a) del anexo 2 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, excepto que el documento así lo establezca, por lo que las distancias mínimas regladas en el anexo 2 se aplicarán considerando dichas parcelas forestales como una única superficie forestal continua.

Disposición adicional segunda

El compromiso firmado por la persona gestora de adhesión expresa a referentes de buenas prácticas forestales tendrá la consideración de compromisos silvoambientales y multifuncionales a los efectos previstos en materia de ayudas relativas al desarrollo rural.

Disposición adicional tercera

Se habilita a la persona titular del órgano forestal a modificar o actualizar los formularios en la sede electrónica de la Xunta de Galicia, sin publicar nuevamente el formulario en el DOG, en el supuesto de que la modificación o actualización no suponga una modificación sustancial del mismo. A tales efectos se considerarán modificaciones no sustanciales aquellas que afecten a aspectos formales o técnicos como, entre otros, la determinación de los documentos a presentar, las correcciones y mejoras de carácter gramatical y sintáctico o aquellas derivadas de la aplicación de los preceptos contenidos en los artículos de esta norma. En ningún caso dichas modificaciones podrán afectar al contenido de dichos formularios.

Por consiguiente, para la presentación de las solicitudes será necesario utilizar los formularios normalizados, que se publican como anexo sólo a efectos informativos, disponibles en la sede electrónica de la Xunta de Galicia, donde estarán permanentemente actualizados y disponibles para las personas interesadas.

Disposición transitoria primera

1. Aquellos proyectos de ordenación forestal o planes técnicos de gestión forestal que fueran solicitados para su aprobación al órgano forestal con anterioridad a la entrada en vigor de este decreto no deberán adaptarse a la estructura y contenidos desarrollados en este decreto hasta el momento de su revisión o modificación y serán objeto de tramitación por dicho órgano aplicando el marco normativo vigente en el momento de su solicitud.

2. Las superficies de montes o terrenos forestal que a la entrada en vigor de este decreto poseyeran certificado de gestión forestal sostenible mediante un sistema de certificación forestal internacionalmente reconocido y no estuvieran inscritas en el Registro de Montes Ordenados se considerarán terrenos ordenados conforme a un instrumento de ordenación o gestión forestal durante el plazo de un año.

Transcurrido el citado plazo, dichas superficies sólo podrán mantener dicha consideración si en el plazo de un año desde la entrada en vigor de este decreto disponen de un instrumento de ordenación o gestión forestal adaptado a la regulación prevista en el presente decreto.

Disposición transitoria segunda

1. Cualquier persona propietaria o titular de un monte, independientemente de su titularidad, condición o superficie en coto redondo y sólo a los efectos previstos en materia de obtención de beneficios, tales como ayudas relativas al desarrollo rural, podrá, durante un plazo máximo de cuatro años desde la entrada en vigor de este decreto, comunicar su adhesión a los referentes de buenas prácticas y modelos selvícolas o de gestión forestal, de la forma y manera dispuesta en la presente norma, para considerarse que disponen de un instrumento equivalente que es compatible con una gestión forestal sostenible de acuerdo con la definición de la Conferencia Ministerial sobre la Protección de Bosques en Europa de 1993.

2. Los montes o terrenos forestales deberán disponer de un instrumento de ordenación o de gestión forestal obligatorio y vigente antes del final del plazo estipulado en la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes; transcurrido el mismo, no se autorizarán aprovechamientos forestales en dichos montes.

OBJETIVOS DE LA ORDENACIÓN DE MONTES.

- Desarrollo de la potencialidad multifuncional de los montes en sus valores económicos, sociales y ambientales.
- Aprovechamiento y rentabilidad económica, su rendimiento, la producción de madera como recurso natural renovable y la obtención global, mediante la valorización, de sus recursos y servicios dentro de las directrices de gestión y aprovechamiento sostenible.
- La conservación, el aumento y la mejora de los recursos forestales, la calidad paisajística y el mantenimiento de la biodiversidad.
- Desarrollo rural, la generación de rentas, la fijación de la población, la creación de trabajo y el desarrollo de la industria forestal.
- La consolidación de la propiedad forestal.
- La lucha contra los incendios a través de un aprovechamiento sostenible de los recursos forestales y la creación de las infraestructuras y actuaciones necesarias para su prevención.

Según las IGOMA de 1970: la ordenación de montes arbolados tiene como fin la organización económica de su producción, atendiendo siempre a las exigencias biológicas y beneficios indirectos.

INVENTARIO DEL MONTE: UNIDADES, MARCAJE Y PLANOS. PARCELAS DE INVENTARIACIÓN.

La división del monte o grupo de montes tiene por objeto facilitar la descripción detallada de las condiciones de estación, existencias y producciones.

La división del monte o grupos de montes, a efectos de ordenación irá precedida de la segregación, en el plano general topográfico, de las siguientes superficies.

- Las que deban dedicarse durante un periodo de tiempo suficientemente prolongado al cultivo agrícola, establecimiento de viveros u otros cultivos análogos.
- Las apropiadas para el aprovechamiento preferente de pastos u otros productos secundarios.
- Las inforestales, bien por falta de suelo o por otras características impropias para la vegetación arbórea.

La restante superficie del monte o grupo de montes se dividirá en cuarteles. No obstante en montes muy extensos o en ordenación de grupos de montes es posible una primera división en secciones de ordenación, que tienen un carácter más administrativo que dasocrático.

Definición de cuartel: es la unidad dasocrática independiente y homogénea, considerando el grado de homogeneidad que es posible en una gran superficie. Se atenderá preferentemente a la altitud, especie, exposición, condiciones de saca y sucesión de los aprovechamientos.

Según su finalidad silvícola y económica, podrán distinguirse, incluso en un mismo monte, los siguientes tipos de cuarteles:

- Cuarteles de producción, en los que la renta en madera, resinas, corcho u otros productos tiene carácter preferente.
- Cuarteles de protección, en los que los aprovechamientos están supeditados a la acción del arbolado sobre el suelo, clima, cultivos, agua, etc.

Cuando se realizan los inventarios en los cuarteles de protección es importante tener en cuenta la espesura de la masa, normalmente expresada como fracción de cabida cubierta (Fcc).

Espesura	Fracción de cabida cubierta, Fcc (%)
Trabada	> 100 %
Completa	85 - 100 %
Defectiva	70 - 85 %
Abierta	40 - 70 %
Clara	10 - 40 %
Rasa	< 10 %

- Cuarteles de recreo, turismo o deporte, señalados por sus propias cualidades para la expansión y disfrute de la población en la proximidad de las ciudades, embalses y de las vías de comunicación.

El cuartel podrá dividirse en unidades inventariables denominadas cantones.

Definición de cantón: es la superficie mínima, en general, de carácter permanente, objeto de descripción detallada del medio, existencias y producción. Su superficie suele ser superior a las 10 hectáreas.

Características fundamentales que deben tener los cantones:

- Deben formar unidades claramente delimitadas por accidentes del terreno, vías de saca, o cortafuegos de carácter permanente.
- Deben tener la calidad de estación lo más homogénea posible.
- Se procurará que entre los límites superior e inferior no existan grandes desniveles, debiendo estar orientados con su mayor dimensión siguiendo las curvas de nivel.

En cada cantón se pueden diferenciar dos o más rodales, en razón de la especie, edad, espesura o calidad de la estación.

Definición de rodal: unidad temporal desde el punto de vista silvícola y dasocrático que debe desaparecer con la aplicación de la ordenación.

Se realiza un plano general topográfico que represente la líneas perimétricas, corrientes de agua de carácter permanente, caminos, etc.

Los cantones citados anteriormente llevados al plano general topográfico dará lugar al **"plano de inventariación"**, cuya escala podrá ser de 1:5.000, 1:10.000 o 1:25.000.

En el plano de inventariación se indicarán:

- **Secciones: con números ordinales, (1ª, 2ª, 3ª...)**
- **Cuarteles: con letras mayúsculas, (A, B, C...)**
- **Cantones: con números naturales, (1, 2, 3...)**
- **Rodales: con números naturales y letras minúsculas, (1a, 1b, 1c...),** correspondiéndose el número natural con el número del cantón en el que se encuentran.

El inventario para calcular las existencias en monte alto, se realiza fundamentalmente mediante:

1. Inventario pie a pie.

En este tipo de inventario se cuentan por cantones y por especies los pies contenidos en todas y cada una de las clases diamétricas inventariables y, al menos, los de una inferior. Como norma general, las clases diamétricas tendrán una amplitud máxima de 5 cm en diámetro normal.

A parte del conteo de diámetros normales se estimarán, por muestras de árboles objetivamente elegidos en cada estrado, otros parámetros dasométricos y tecnológicos auxiliares para la determinación de existencias y crecimientos, entre los que se citan: altura total o de fuste, edad, crecimientos radiales y espesor de corteza.

2. Muestreo estadístico.

Se dará preferencia a la distribución sistemática de las unidades de muestreo sobre la aleatoria.

En condiciones normales las parcelas de muestreo, tendrán las siguientes características:

- Superficies máximas de 10 áreas.
- Forma circular.
- Se disponen sobre los nudos de las mallas cuadrangulares.

En cada parcela de muestreo se medirán los diámetros normales de todos los pies agrupándolos en clases diamétricas, poniendo especial cuidado en evitar los errores sistemáticos al decidir sobre la inclusión de los árboles perimetrales. La medición de las variables auxiliares se realiza en submuestras, que pueden ser parcelas completas o sólo algunos árboles tipo de cada parcela.

TURNOS.

El concepto de turno (T) se define como el número planificado de años entre la repoblación o regeneración de una masa y su corta final en una fase de madurez determinada.

Según sean los criterios de cortabilidad podemos hablar de los siguientes turnos:

- Turno de máxima renta en especie (es el más habitual): edad en la que se consigue el máximo de producción maderable en la corta de regeneración (usualmente a hecho), se consigue cuando el crecimiento medio en volumen es máximo, edad en la que la curva de evolución del crecimiento corriente anual (Cc) se corta con la curva de crecimiento medio.

- Turno físico:

Utiliza criterios que buscan optimizar las utilidades no productivas (beneficios indirectos) de los montes. Dentro de los criterios físicos existen 2 niveles:

a) Criterio de cortabilidad natural: significa esperar a la muerte del árbol para cortarlo. En la mayor parte de los casos nos interesa cortar antes, para evitar la pérdida de capacidad de producción, plagas o enfermedades, riesgos de **derrumbamientos...**

b) Criterios de cortabilidad silvícola: en los cuales la edad de corta permite un desarrollo satisfactorio de la masa ya que tiene en cuenta la capacidad de autoregeneración de la misma. Este criterio es más aplicable que el anterior.

- Turno financiero: busca el máximo de beneficio dinerario para lo cual es necesario conocer no sólo los datos físicos de los productos a obtener, sino los precios previsibles que dichos productos pueden alcanzar en el mercado. Precisan también los costes de todas las operaciones selvícolas necesarias.

- Turno tecnológico: es aquel que busca el máximo rendimiento en determinados despieces de la madera. Por ejemplo: trituración, aserrado, etc.

POSIBILIDAD.

Definición: es la expresión numérica de la capacidad productiva del cuartel al servicio de los fines de la ordenación.

La "posibilidad periódica" es, para cada cuartel, el volumen de madera en pie y con corteza que puede y debe ser cortado en el curso de un periodo de aplicación de la ordenación o durante la vigencia del Plan Especial.

La "posibilidad anual" es, la posibilidad periódica dividida en el número de años del periodo de aplicación de la ordenación o durante la vigencia del Plan Especial. Se expresa en m³/ha.año.

De forma genérica su expresión numérica es la siguiente:

$$P = V/T + Cc/2$$

P: es la posibilidad en m³/ha.año.

V: es el volumen en m³/ha.

T: es el turno de la especie en años.

Cc: es el crecimiento corriente anual en m³/ha.año.

BIBLIOGRAFÍA.

Dubourdieu, J. "Manual de ordenación de montes. Editorial Paraninfo. Madrid. 1993.

Instrucciones generales para la ordenación de montes arbolados. IGOMA 1970.

Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Madrigal Collazo, A. "Ordenación de montes arbolados". Colección técnica ICONA. Madrid. 1994.

Proyecto de Decreto de la Instrucciones generales de ordenación para montes de Galicia.

Rojo Alboreca, Madrigal Collazo, A. y Pérez Antelo, A. "Estructura y contenido de los proyectos de ordenación de montes arbolados". Unicopia. Madrid. 1998.

http://www.xunta.es/dog/Publicados/2014/20140508/AnuncioG0165-250414-0003_es.html

**30. APROVECHAMIENTOS
FORESTALES EN GALICIA.
GESTIÓN Y CONTROL DE LOS
APROVECHAMIENTOS
FORESTALES. LA INDUSTRIA
FORESTAL. EL SECTOR DEL
ASERRADO. EL SECTOR DE LOS
TABLONES. EL SECTOR DE LA
PASTA DE PAPEL. LA BIOMASA
FORESTAL Y LOS CULTIVOS
ENERGÉTICOS.**

TEMA 30. APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN GALICIA. GESTIÓN Y CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES. LA INDUSTRIA FORESTAL. EL SECTOR DEL ASERRADO. EL SECTOR DE LOS TABLONES. EL SECTOR DE LA PASTA DE PAPEL. LA BIOMASA FORESTAL Y LOS CULTIVOS ENERGÉTICOS.

APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN GALICIA.

Definición:

Según art.8.3. de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia los Aprovechamientos forestales: en general, todos los aprovechamientos que tienen como base territorial el monte y, en especial, los madereros y leñosos, incluida la biomasa forestal, y los no madereros, como corcho, pastos, caza, frutos, hongos, plantas aromáticas y medicinales, productos apícolas y demás productos y servicios característicos de los montes. Pese a la variedad de aprovechamientos, en Galicia, de toda la Producción Final Agraria vinculada a la gestión forestal, la Madera supone más del 85%.

Según el art.84.1 La persona titular del monte es el propietario de los recursos forestales que en él se producen, tanto madereros como no madereros, incluyendo, entre otros, la madera, la biomasa forestal, los pastos, los aprovechamientos cinegéticos, las setas, los frutos, los corchos, las resinas, las plantas aromáticas y medicinales y los productos apícolas, teniendo derecho a su aprovechamiento, que se realizará con sujeción a las prescripciones de la Ley 7/2012 y disposiciones que la desarrollen.

Operaciones y sistemas de aprovechamiento:

El aprovechamiento comprende una serie de operaciones de transformación y transporte, no todas indispensables ni ejecutables con los mismos medios. Además, según la circunstancias, algunas operaciones pueden además cambiar de orden de ejecución o llevarse a cabo en distintos lugares.

Operaciones:

- previas (vías, desbroces, podas bajas, señalamientos),
- apeo,
- desrame y despunte,
- tronzado,
- descortezado,
- astillado,
- reunión/apilado en monte (con posible clasificación),
- desembosque a Cargadero,
- apilado en cargadero,
- clasificación,
- carga en medio transporte,

- transporte,
- descarga en parque de fábrica o destino
- tratamiento de restos.

Sistemas de aprovechamiento:

Sistema de árboles completos: los árboles se extraen completos sin tronzar ni desramar. La elaboración de la madera se hace en cargadero o en fábrica. Normalmente el apeo se hace con motosierra y la saca mediante tractor de arrastre (también es posible con cable o animales de tiro). Facilita el aprovechamiento de la biomasa, aunque, como se extrae toda la masa foliar del monte, se reduce notablemente la reincorporación de nutrientes al suelo. Tiene menor coste en mano de obra al evitarse en monte operaciones como desrame y el tronzado.

Sistema de fustes enteros: el fuste se extrae entero del monte tras su desramado y despunte. Se evitan el tronzado y apilado. Normalmente se realiza el apeo con motosierra y la reunión y desembosque con tractores de arrastre (skidder). También es posible utilizar cables aéreos de desembosque. Facilita el tronzado y mejora de la clasificación fuera del monte. Mejor aprovechamiento de madera valiosa o requerida en grandes longitudes. Adaptación a zonas de alta pendiente donde el tronzado dificulta la reunión y enganche de la madera. Mayor coste de saca que en el sistema de madera corta. La aplicación en Galicia es reducida, prácticamente reducida al eucalipto destinado a construcción de bateas.

Sistema de madera corta: la madera se extrae del monte en trozas entre 2 y 3m. La saca se lleva a cabo con autocargador forestal, o tractor adaptado dotado de remolque con grúa y remolque, y en algún caso con tractor de arrastre (skidder) con trozas suspendidas (saca en paquetes). Mayor economía de saca y transporte. Se evita arrastre de la madera. Es el más usado en Galicia. Muy adecuado para madera de trituración o aserrado de pequeña dimensión. Aumenta la necesidad de eliminación de restos. Compatible con sistemas de apeo y apilado mecanizados.

Factores condicionantes para el aprovechamiento maderero:

Entre los factores intrínsecos se pueden citar: Volumen por árbol, densidad de corta y prescripciones técnicas sobre la corta, características de la madera, tamaño del rodal de aprovechamiento y de la propiedad, accesibilidad y red de pistas.

Entre los factores extrínsecos figuran: Previsión de condiciones legales sobre el transporte y el aprovechamiento (limitaciones de corta en zonas próximas a costa, riberas y vías comunicación, restricciones sobre el tratamiento de residuos, limitaciones del tonelaje en el transporte, pago de tasas municipales, pliego de condiciones técnicas en caso de montes gestionados por la Administración, aspectos logísticos (lugares alojamiento y comida, talleres, gasolineras, centros asistenciales, maquinistas poco especializados, etc.), disponibilidad de medios humanos y materiales de la propia empresa, destinos de la madera según sus características.

GESTIÓN Y CONTROL DE LOS APROVECHAMIENTOS FORESTALES:

La Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia dedica el título IV a la regulación de los aprovechamientos forestales, distinguiendo los no madereros, entre los cuales destacan, por su importancia e incidencia social, económica y medioambiental, el pastoreo y el aprovechamiento cinegético, de los madereros, en los que, a su vez, se diferencian los que se efectúan en montes públicos y los de montes privados. Preocupación especial se observa por el tema del pastoreo, con una regulación pormenorizada y detallada que refuerza el papel del propietario de los terrenos, como titular de los derechos de pastoreo, siendo un aprovechamiento que constituye un importante recurso forestal cuando se realiza en terrenos forestales.

Aprovechamientos en montes públicos o de gestión pública

A continuación se recoge lo dispuesto a este respecto en la Ley 7/2012:

Artículo 89. Enajenaciones de los recursos forestales en montes públicos patrimoniales

1. Las enajenaciones de los recursos forestales de los montes patrimoniales de las administraciones públicas tendrán el régimen siguiente:

a) En los montes de titularidad de la Comunidad Autónoma, se realizarán de acuerdo con lo establecido en su normativa patrimonial.

b) En los montes de titularidad de una entidad local, se regirán por su legislación específica.

Artículo 90. Enajenaciones en los montes de gestión pública

1. En los montes de gestión pública, entendiéndose por tales aquellos con un contrato temporal de gestión pública a que se refiere la presente ley, la enajenación se realizará por subasta, procedimiento negociado o enajenación directa, en los términos que se determinen mediante orden de la consejería competente en materia de montes.

2. La realización de aprovechamientos madereros exigirá la correspondiente licencia de corta, rigiéndose su ejecución mediante pliegos de prescripciones técnicas.

Artículo 91. Destino de los rendimientos de las enajenaciones de madera en corta final

En los montes a que se refiere la presente sección, las enajenaciones de madera en cortas de regeneración habrán de financiar la reforestación de la superficie de corta en un plazo máximo de un año, salvo que por motivos técnicos, como la regeneración natural, no lo hiciese aconsejable o no estuviese prevista dicha reforestación en el proyecto de ordenación aprobado por la Administración forestal. A este fin, podrá realizarse dentro del mismo procedimiento administrativo de contratación pública la enajenación de la madera y los trabajos de reforestación.

Aprovechamientos en montes de gestión privada

El Decreto 50/2014, de 10 de abril, regula los aprovechamientos madereros y leñosos, de corcho, de pastos y micológicos en montes o terrenos forestales de gestión privada en la Comunidad Autónoma de Galicia.

Disposiciones generales

Artículo 5. Autorizaciones, comunicaciones y notificaciones de aprovechamientos forestales

1. Los aprovechamientos forestales necesitarán una autorización, notificación previa o comunicación para su ejecución en los términos establecidos en este decreto.
2. Las talas de policía, los clareos, las podas y los demás tratamientos silvícolas sin aprovechamiento comercial no requerirán ninguna autorización, comunicación previa o notificación.

Artículo 6. Supuestos de autorización

Serán objeto de autorización los aprovechamientos madereros y leñosos y de corcho que se produzcan en montes o terrenos forestales que no dispongan de instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal o, disponiendo de él, no se ajusten a lo dispuesto en sus disposiciones.

Artículo 7. Supuestos de notificación

Serán objeto de notificación los aprovechamientos madereros y leñosos y de corcho que se produzcan en montes o terrenos forestales que dispongan de instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal y se ajusten a lo dispuesto en el mismo.

Artículo 8. Supuestos de comunicación

1. Serán objeto de comunicación los aprovechamientos madereros y leñosos que se produzcan en montes o terrenos forestales cuyo objeto sea para uso doméstico y no tengan aprovechamiento comercial, aquellos en zonas afectadas por expropiación, aquellos de obligada ejecución en aplicación de la legislación vigente y, finalmente, aquellos otros en masas arbóreas donde la Doncellería competente en materia de montes declare la existencia de una plaga o enfermedad forestal y dicte las medidas y los tratamientos fitosanitarios obligatorios, como los aprovechamientos madereros y leñosos, para el control y la lucha contra la plaga o enfermedad forestal.
2. Asimismo, serán objeto de comunicación la prohibición o autorización de manera regulada por la persona propietaria de cualquier aprovechamiento de pastos en una parte o en la totalidad de sus montes o terrenos forestales cuando estos no cuenten con un instrumento de ordenación o gestión aprobado por la Administración forestal. Esta prohibición o autorización regulada se hará mediante la solicitud de inscripción en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo, adscrito a la Consellería competente en materia de montes, y que recoge los terrenos forestales donde el

pastoreo esté prohibido o regulado.

3. Por último, la persona propietaria, mediante comunicación, podrá prohibir la entrada de personas sin su autorización para recogida de frutos y setas, con independencia de la modalidad de aprovechamiento, en la totalidad o en una parte de su monte mediante su acotamiento y señalización en montes o terrenos forestales que no cuenten con un instrumento de ordenación o gestión aprobado por la Administración forestal.

Artículo 9. Presentación de las autorizaciones, comunicaciones y notificaciones

1. Las comunicaciones, notificaciones y solicitudes de autorización, dirigidas a la persona titular de la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto de aprovechamiento, deberán presentarse preferiblemente por vía electrónica a través del formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia (<https://sede.xunta.es>), de acuerdo con lo establecido en los artículos 27 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 24 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y en las entidades de ella dependientes. Para la presentación de dichas comunicaciones, notificaciones y solicitudes de autorización será necesario el documento nacional de identidad electrónico o cualquiera de los certificados electrónicos reconocidos por la sede de la Xunta de Galicia.

2. Alternativamente, también se podrán presentar las comunicaciones, notificaciones y solicitudes de autorización en soporte papel por cualquiera de los medios establecidos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, utilizando el formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia.

3. Las solicitudes de autorización compartida de aprovechamientos madereros dispuestas en el artículo 23 del presente decreto deberán realizarse únicamente por medios electrónicos a través del formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia (<https://sede.xunta.es>) de conformidad con lo establecido en los artículos 27.6 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 24.2 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y en las entidades de ella dependientes.

Artículo 10. Tramitación general de las autorizaciones, comunicaciones y notificaciones

1. La tramitación de las comunicaciones, notificaciones y solicitudes de autorización requiere la incorporación de datos o documentos con la finalidad de acreditar la identidad de la persona solicitante, sea persona física o la de la persona representante en el caso de personas jurídicas. Por lo tanto, el modelo de solicitud normalizado incluirá una autorización expresa al órgano gestor para realizar las

comprobaciones oportunas que acrediten la veracidad de los datos adjuntados en el procedimiento administrativo. En caso de que la persona interesada no autorice al órgano gestor para realizar esta operación, estará obligada a aportarlos en los términos exigidos por las normas reguladoras del procedimiento.

2. Las comunicaciones, notificaciones y solicitudes de autorización de las personas interesadas se acompañarán de los documentos y las informaciones determinadas en el presente decreto, excepto que los documentos exigidos ya estuvieran en poder de cualquier órgano de la administración actuante; en este caso la persona solicitante podrá acogerse a lo establecido en la letra f) del artículo 35 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, siempre que se haga constar la fecha y el órgano o la dependencia en los que fueron presentados o, en su caso, emitidos, y cuando no hayan transcurrido más de cinco años desde la finalización del procedimiento al que correspondan.

3. En los supuestos de imposibilidad material de obtener el documento, el órgano competente podrá requerirle a la persona interesada su presentación o, en su defecto, la acreditación por otros medios de los requisitos a los que se refiere el documento, con anterioridad a la formulación de la propuesta de resolución.

4. La documentación complementaria se podrá presentar electrónicamente utilizando cualquier procedimiento de copia digitalizada del documento original. En este caso, las copias digitalizadas presentadas garantizarán la fidelidad con el original bajo la responsabilidad de la persona solicitante. La Administración podrá requerir la exhibición del documento original para el cotejo de la copia electrónica presentada según lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 22.3 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y en las entidades de ella dependientes.

5. Siempre que se realice la presentación de documentos separadamente del formulario principal, la persona interesada deberá mencionar el código y el órgano responsable del procedimiento, el número de expediente y el número o código único de registro.

6. En caso de que alguno de los documentos, como los planes de aprovechamientos forestales, que se van a presentar por parte de la persona solicitante de forma electrónica, superara los tamaños límite establecidos por la sede electrónica, se permitirá la presentación de este de forma presencial dentro de los plazos previstos. Para ello, y junto con el documento que se presenta, la persona interesada deberá mencionar el código y el órgano responsable del procedimiento, el número de expediente y el número o código único de registro. En la sede electrónica de la Xunta de Galicia se publicará la relación de formatos, protocolos y tamaño máximo admitido de la documentación complementaria para cada procedimiento.

7. En todo caso, conforme a lo establecido en el artículo 71 de la Ley 30/1992, si la solicitud de iniciación no reúne los requisitos necesarios, se requerirá al interesado

para que, en un plazo de diez días, subsane la falta o aporte los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciere, se tendrá por desistido de su petición, previa resolución dictada al efecto.

8. La Consellería competente en materia de montes podrá establecer canales de colaboración con los ayuntamientos a fin de asegurar la coordinación entre administraciones públicas y siempre bajo el respeto al sistema competencial existente y los preceptos dispuestos en la Ley orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de protección de datos de carácter personal.

Artículo 11. Solicitudes de autorización, comunicaciones o notificaciones

1. Las personas propietarias de fincas y las personas por ellas autorizadas podrán realizar aprovechamientos forestales presentando la pertinente solicitud de autorización, comunicación o notificación dirigida al órgano competente para resolver o ser comunicado o notificado.

2. En el caso de una comunidad propietaria de montes vecinales en mano común, las solicitudes de autorización deberán aportar el acuerdo previo de la asamblea general de la comunidad propietaria, bien por medio de la copia del acta de la asamblea o bien por medio de certificación expedida por el/la secretario/a de la comunidad. En el caso de incumplimiento, previo informe del servicio provincial competente en materia de montes vecinales en mano común, se estará a lo dispuesto en el artículo siguiente.

3. Las personas físicas o jurídicas que, en lugar de su persona titular, realicen la gestión o el aprovechamiento de los montes o terrenos forestales podrán solicitar las autorizaciones, o hacer las comunicaciones o notificaciones señaladas en este decreto cuando justifiquen debidamente su representación, sea mediante un escrito de delegación expresa, contrato mercantil, o cualquier otro medio de prueba válido en derecho.

Artículo 12. Tramitación específica, plazos y resolución de los procedimientos de autorización

1. Los plazos en los procedimientos de autorización se computarán desde la fecha en la que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la delegación territorial de la Xunta de Galicia donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

2. Si la solicitud de autorización no reúne los requisitos señalados en el presente decreto, se requerirá a la persona interesada para que, en un plazo de diez días, subsane la falta o acompañe los documentos preceptivos, con indicación de que, si así no lo hiciera, se le tendrá por desistido de su petición, previa resolución que deberá ser dictada en los términos previstos en el artículo 42 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común. En este caso, el plazo máximo de resolución se suspenderá por el tiempo que medie entre la notificación de este requerimiento y su efectivo cumplimiento por el destinatario o, en su defecto, por el transcurso del plazo de diez días concedido sin contestación por su parte.

En caso de que la persona interesada procediera a emendar la solicitud de conformidad con las instrucciones contenidas en el requerimiento, esta suspensión se levantará y el plazo de resolución a partir del que se puede realizar el aprovechamiento solicitado se volverá a computar desde la fecha en la que su enmienda tenga entrada en el registro de la jefatura territorial que está tramitando el expediente administrativo.

3. La jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes resolverá en el plazo que corresponda conforme a lo dispuesto en el capítulo siguiente. Transcurrido dicho plazo sin contestación, se entenderá concedida la autorización solicitada. En el caso de denegación de la autorización, la resolución deberá justificarse y ser motivada.

Artículo 13. Recursos administrativos

Contra la resolución que se dicte se podrá interponer recurso de alzada ante la persona titular de la Consellería competente en materia de montes, de conformidad con lo establecido en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común.

Aprovechamientos madereros y leñosos (Cap.III)

Sección 1ª. Autorizaciones de aprovechamientos madereros y leñosos en montes o terrenos forestales que no dispongan de instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal

Artículo 14. Aprovechamientos en masas forestales de especies no incluidas en el anexo I y que no formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección

1. Las personas propietarias de fincas y las personas por ellas autorizadas podrán realizar aprovechamientos madereros y leñosos en masas forestales pobladas por especies que no estén incluidas en el anexo I de este decreto y que no formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección, presentando la pertinente solicitud de autorización conforme al anexo III y con lo previsto en el capítulo anterior.

2. La jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes resolverá la solicitud en un plazo de quince días, con los efectos señalados en el capítulo anterior.

3. Los aprovechamientos de madera quemada en montes o terrenos forestales poblados con especies no incluidas en el anexo I y que no formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección requerirán autorización conforme al procedimiento establecido en este decreto, con las especialidades establecidas en esta sección, señalando en el modelo establecido en el anexo III el estado de la madera como quemada.

Artículo 15. Aprovechamientos en masas forestales de especies incluidas en el anexo

l o que formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección

1. Las personas propietarias de fincas y las personas por ellas autorizadas podrán realizar aprovechamientos madereros y leñosos en masas forestales pobladas por especies incluidas en el anexo I de este decreto o que formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección presentando la pertinente solicitud de autorización conforme al anexo III y con lo previsto en el capítulo anterior.

2. Una vez recibida la solicitud de autorización o subsanada la falta en los casos en que hubiera sido necesario, la jefatura territorial competente en materia de montes, a través de su servicio de montes, requerirá los pertinentes informes de las administraciones sectoriales correspondientes. Transcurridos veinte días desde que este órgano solicite dichos informes, se entenderá que son positivos, de no haber contestación expresa, sin perjuicio del sentido desfavorable establecido en el artículo 25.4 del Real decreto legislativo 1/2001, de 29 de julio, por lo que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas y que será de aplicación para cualquier organismo de cuencas, por lo que se continuará con la tramitación de la autorización solicitada.

3. La jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes resolverá la solicitud en un plazo de cuarenta y cinco días, con los efectos señalados en el capítulo anterior.

4. Los aprovechamientos de madera quemada en montes o terrenos forestales poblados con especies incluidas en el anexo I o que formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección requerirán autorización conforme al procedimiento establecido en este decreto con las especialidades previstas en este artículo, señalando en el modelo establecido en el anexo III el estado de la madera como quemada.

Artículo 16. Aprovechamientos en masas forestales con proporción reducida de especies incluidas en el anexo I

1. Se podrá aplicar la regulación dispuesta en el artículo 14 en masas arboladas que no formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección e incluyan pies mayores de especies incluidas en el anexo I en una proporción máxima del 10 % respecto al total del aprovechamiento.

2. A estos efectos se considerarán pies mayores aquellos que presenten un diámetro normal igual o superior a 7,5 centímetros.

3. Este porcentaje se especificará necesariamente en la solicitud del anexo III y, en caso de que se supere el porcentaje máximo establecido, será causa suficiente para la denegación de la autorización para la realización del aprovechamiento al amparo del régimen dispuesto en el artículo 14, debiendo para ello seguir el procedimiento dispuesto en el artículo 15, sin perjuicio de las inspecciones dispuestas en el artículo 56 que puedan tener lugar al objeto de comprobar la veracidad de la proporción reflejada en dicha solicitud.

4. En caso de que los individuos de especies incluidas en el anexo I fueran frondosas y se encontrarán en las franjas establecidas en el anexo 2 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, para su uso exclusivo, de existir arbolado, no podrán ser objeto de aprovechamiento, sea cual fuera su proporción, al amparo del régimen dispuesto en el artículo 14, debiendo para ello seguir el procedimiento dispuesto en el artículo 15.

Sección 2ª. Autorizaciones de aprovechamientos madereros y leñosos en montes o terrenos forestales que, disponiendo de instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal, no se ajusten a lo dispuesto en él

Artículo 17. Solicitud de autorización

1. Cuando el aprovechamiento maderero o leñoso no se ajuste a lo previsto en el instrumento de ordenación o de gestión, la persona interesada solicitará, de manera justificada, la autorización, conforme al anexo III ante la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento. Para ello, deberá aportar justificación técnica de la modificación propuesta.

2. En relación con lo dispuesto en el apartado anterior, la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento procederá a la autorización, denegación o a su condicionamiento en un plazo máximo de quince días, plazo que comenzará a computarse desde la fecha en la que tuviera entrada en el registro de la delegación territorial de la Xunta de Galicia donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento la documentación señalada en el apartado anterior. Transcurrido dicho plazo sin contestación, se entenderá concedida la solicitud. En el caso de denegación de la autorización, la resolución deberá justificarse y ser motivada.

3. En caso de que el aprovechamiento maderero o leñoso que no se ajuste a lo previsto en el instrumento de ordenación o de gestión afecte a masas forestales pobladas por especies incluidas en el anexo I de este decreto en proporción superior al máximo establecido en el artículo 16, o formen parte de espacios sujetos a algún régimen de protección, la persona propietaria de la finca o la persona por ella autorizada deberá solicitar la autorización de aprovechamiento de conformidad con lo establecido en el artículo 15 de este decreto.

4. El otorgamiento de la autorización supondrá la exigencia de la modificación del instrumento de ordenación o gestión aprobado conforme al artículo 82 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

5. Con respecto a lo establecido en los apartados anteriores, en caso de talas extraordinarias y siempre y cuando la cuantía de las mismas no afecte gravemente al desarrollo de la ordenación y, por lo tanto, no sea necesario modificar el plan general, no procederá exigir la modificación del instrumento de ordenación o de gestión con posterioridad al aprovechamiento. A estos efectos, se entenderá por talas extraordinarias aquellas que no estén previstas en el instrumento de

ordenación o de gestión y que corresponden a las bajas producidas por enfermedad, decrepitud, muerte natural o accidental de los pies, daños catastróficos, talas de obligada ejecución o variaciones del volumen realmente aprovechado en las unidades de actuación planificadas respecto de aquel estimado en el instrumento de ordenación o gestión forestal.

Sección 3ª. Notificaciones

Artículo 18. Aprovechamientos en montes o terrenos forestales bajo instrumentos de ordenación o gestión forestal

1. Los aprovechamientos madereros y leñosos de cualquier especie en los montes o terrenos forestales de gestión privada que cuenten con un instrumento de ordenación o de gestión aprobado por la Administración forestal de conformidad con lo establecido en el artículo 8 y en el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y siempre y cuando la tala se haga siguiendo las prescripciones contenidas en él, requerirán, únicamente, la notificación previa a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

2. Esta notificación será presentada, como mínimo, con una semana de antelación al inicio de los trabajos, dirigida a dicha jefatura territorial, de conformidad con el modelo establecido en el anexo II.

Sección 4ª. Comunicaciones

Artículo 19. Aprovechamientos madereros y leñosos para uso doméstico

1. Serán objeto de comunicación los aprovechamientos que se destinen a uso doméstico. Se entiende por uso doméstico el que no es objeto de comercialización, no pudiendo superar los 10 m³/anuales por persona propietaria. La comunicación se realizará a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento, conforme al modelo establecido en el anexo IV y con el mínimo de un día de antelación a su realización.

2. El límite anual fijado en el apartado anterior podrá ser ampliado en el caso de comunidades de montes vecinales en mano común, llegando hasta los 150 m³/anuales para aquellas comunidades que sean propietarias de montes vecinales en mano común con una superficie total inferior a las 250 hectáreas, mientras que en las comunidades que sean propietarias de montes vecinales en mano común con una superficie total igual o superior a las 250 hectáreas, los aprovechamientos para uso doméstico podrán llegar hasta el límite máximo de los 300 m³/anuales por comunidad. Estos aprovechamientos de carácter consuetudinario, en todo caso, no podrán ser objeto de comercialización y deben estar reconocidos y aprobados por la asamblea de la comunidad propietaria, conforme a la legislación vigente en la materia y a sus propios estatutos.

3. De conformidad con lo establecido en el artículo 56 de este decreto, para realizar el aprovechamiento es necesario estar en posesión de la correspondiente

comunicación efectuada. La tramitación de esta comunicación no excusa a la persona interesada de la obtención de cualquier otro permiso o autorización que establezca la legislación sectorial vigente en otra materia.

Artículo 20. Aprovechamientos madereros y leñosos en zonas afectadas por expropiación

Los aprovechamientos madereros y leñosos en zonas afectadas por una expropiación sólo precisarán de comunicación previa enviada por el órgano expropiante o por la persona beneficiaria de la expropiación conforme al anexo IV, al menos con un día de antelación al de su realización, dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento. En esta comunicación, la zona expropiada deberá ser señalizada por el órgano expropiante, la persona beneficiaria de la expropiación o por la persona afectada, en este último caso por instancia de este órgano.

Artículo 21. Talas de obligada ejecución

1. Las talas de arbolado que sean de obligada ejecución, de acuerdo con lo establecido en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, aquellas otras talas que se realicen en aplicación del número tres de la disposición transitoria décima de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, para la obligada adaptación a las distancias mínimas señaladas en el anexo 2 de dicha Ley 7/2012 de las repoblaciones forestales existentes, así como todas aquellas que se ejecuten en aplicación de otra legislación sectorial, sólo necesitarán de una comunicación previa, conforme al anexo IV, que se presentará al menos con un día de antelación al de su realización, dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto de la tala.

2. De conformidad con lo establecido en el párrafo segundo del artículo 20.bis.c) de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, en caso de líneas de transporte y distribución de energía eléctrica, la persona responsable deberá remitir al tablón de edictos del ayuntamiento un anuncio, con quince días de antelación a las operaciones de gestión de biomasa, a los efectos de que las personas propietarias de los terrenos puedan tener conocimiento de las mismas y ejecutarlas previamente, en el caso de estar interesadas. Transcurrido dicho plazo, la persona responsable estará obligada a la realización de la tala correspondiente. En este caso, la comunicación descrita en el apartado anterior deberá ser realizada por aquella persona que haya previsto proceder a la ejecución del aprovechamiento, bien la persona propietaria, en el caso de estar interesada, o bien la persona responsable, en caso de que la persona propietaria del terreno no esté interesada en su ejecución.

3. A los efectos de las talas de obligada ejecución descritas en el apartado anterior, se entenderá por persona responsable la persona titular del derecho de aprovechamiento sobre los montes o terrenos forestales, así como las administraciones, entidades o sociedades que tuvieran encomendada la competencia

sobre la gestión o cedida esta en virtud de alguna de las formas previstas legalmente de las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica.

Artículo 22. Aprovechamientos de madera en masas afectadas por una plaga o enfermedad forestal

1. Cuando la Consellería competente en materia de montes declare la existencia de una plaga o enfermedad forestal, delimite la zona afectada y dicte las medidas y los tratamientos fitosanitarios obligatorios para el control y la lucha contra la plaga, las personas titulares o gestoras de los montes afectados están obligados a realizar esos tratamientos. A estos efectos sólo necesitarán comunicación a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento, conforme al modelo establecido en el anexo IV y con un mínimo de un día de antelación a su realización, señalando tal circunstancia.

2. La Administración forestal podrá obligar a las personas titulares o gestoras de montes a extraer aquellas plantas o productos forestales que, por su sintomatología, puedan constituir un riesgo de plaga o enfermedad. A estos efectos, se realizará la comunicación prevista en el párrafo anterior.

3. En el caso de incumplimiento de lo dispuesto en los puntos anteriores, la Consellería competente en materia de montes podrá notificar, de oficio o a instancia de parte, a las personas responsables su obligación, advirtiéndoles de la posibilidad de ejecución subsidiaria a su costa en el caso de incumplimiento y sin perjuicio de la instrucción del procedimiento sancionador que corresponda.

4. La Administración forestal, de forma justificada, podrá realizar tratamientos de lucha integrada, después de comunicarlo a través del servicio de avisos de enfermedades y plagas forestales de la página web de la Consellería competente en materia de montes, sin que sea necesaria la declaración de plaga o enfermedad, promoverá fórmulas de colaboración y difusión con las asociaciones de personas propietarias forestales y con otros departamentos y administraciones públicos, y realizará comunicaciones por escrito a las comunidades de montes vecinales afectadas, en su caso.

5. La Administración forestal podrá declarar zonas prioritarias de actuación en materia de control de la erosión y de la restauración hidrológico-forestal en terrenos afectados por causas bióticas, como plagas o enfermedades forestales, que afecten gravemente a la cubierta vegetal o al suelo; en estos casos serán de aplicación los artículos 64 y 65 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Sección 5ª. Supuestos especiales

Artículo 23. Solicitud de autorización compartida de aprovechamiento para diferentes personas propietarias de montes o terrenos forestales de gestión privada

1. Un colectivo o grupo de personas propietarias de fincas o las personas por ellos autorizadas podrán solicitar, de manera conjunta, autorización para la ejecución de un aprovechamiento maderero o leñoso en una única solicitud, por medio de una

persona representante legalmente habilitada y conforme al modelo establecido en el anexo V y a los efectos de autorización de consulta de los datos de identidad de las personas propietarias, en el anexo XI.

2. La presentación de las solicitudes se realizará únicamente por medios electrónicos a través del formulario normalizado disponible en la sede electrónica de la Xunta de Galicia (<https://sede.xunta.es>) de conformidad con lo establecido en los artículos 27.6 de la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso de los ciudadanos a los servicios públicos, y 24.2 del Decreto 198/2010, de 2 de diciembre, por el que se regula el desarrollo de la Administración electrónica en la Xunta de Galicia y en las entidades de ella dependientes.

3. Estas solicitudes de autorización compartida no podrán afectar en ningún caso a terrenos bajo un régimen de protección especial o a especies del anexo I y la superficie total de la solicitud no superará las 15 hectáreas.

4. En esta solicitud se deberá desglosar, de manera individualizada por persona propietaria y referencia catastral, la especie y el volumen total de madera objeto de aprovechamiento, de conformidad con el modelo establecido en el mismo anexo V.

5. El procedimiento de tramitación de las solicitudes de autorización compartida será el establecido en el capítulo II y en el artículo 14 de este decreto.

6. En caso de procedimientos de solicitud de autorización compartida, la persona representante a la que se le concedió la autorización inicial tendrá un período máximo de tres meses, a contar desde el día de notificación de la concesión de la autorización compartida inicial, para poder ir añadiendo a la misma más aprovechamientos madereros y leñosos en otras superficies forestales dando cuenta de los requisitos establecidos en el apartado 3 del presente artículo, con la salvedad de que estas nuevas parcelas deberán estar, en todo caso, situadas en la misma parroquia o en parroquias lindantes con respecto a la situación de la finca o fincas en las que se situaban las especies objeto de la autorización compartida inicialmente concedida, y siempre dentro de la misma provincia.

En todo caso, la inclusión de nuevas parcelas no supondrá la ampliación del plazo de tres meses expresado en este apartado y, además, el plazo máximo para la ejecución del aprovechamiento estará limitado a lo dispuesto en este decreto, empezando a contar desde el día siguiente a la notificación de la autorización expresa de la primera parcela solicitada o desde la fecha en la que se considere otorgada la autorización, de dicha parcela, por silencio administrativo.

7. En el caso de una comunidad propietaria de montes vecinales en mano común, estas deberán aportar el acuerdo previo de la asamblea general de la comunidad propietaria, bien por medio de la copia del acta de la asamblea o bien por medio de certificación expedida por el/la secretario/a de la comunidad. Su incumplimiento llevará consigo la denegación de la autorización, previo informe del servicio provincial competente en materia de montes vecinales en mano común.

8. Las personas físicas o jurídicas que, en lugar de la persona titular, realicen la

gestión o el aprovechamiento de los montes o terrenos forestales podrán solicitar las autorizaciones señaladas en este artículo cuando justifiquen debidamente su representación, sea mediante el modelo de pluralidad de personas solicitantes, contrato mercantil, o por cualquier otro medio de prueba válido en derecho.

Artículo 24. Aprovechamientos madereros y leñosos en las zonas de servidumbre y de policía de dominio público hidráulico

1. Los terrenos de dominio público, excepto los que integran el dominio público forestal, no tienen la consideración de monte o terreno forestal.

2. Cualquier aprovechamiento maderero o leñoso que se produzca en la zona de servidumbre de dominio público hidráulico no requerirá autorización por parte de la Consellería competente en materia de montes, sin perjuicio de las autorizaciones que sean preceptivas en virtud de otra normativa que le sea aplicable.

3. En los terrenos forestales incluidos en la zona de policía de dominio público hidráulico, excluidos los referidos en los dos apartados anteriores, cuando únicamente sea necesaria la autorización de la Administración general de la Comunidad Autónoma o de entidades públicas instrumentales dependientes de ella, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a) Si los terrenos forestales cuentan con un instrumento de ordenación o de gestión forestal aprobado conforme a lo establecido por el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, se aplicará lo dispuesto en la sección 3ª del presente capítulo. A este respecto será de aplicación para el organismo de cuencas de Augas de Galicia el artículo 39 de la Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

b) Cuando carezcan de dicho instrumento de ordenación o de gestión aprobado o no se ajusten a lo dispuesto en el mismo, se aplicará lo dispuesto en la sección 1ª y 2ª del presente capítulo, según el caso.

Artículo 25. Extracción de madera quemada

Como consecuencia de los deberes específicos de las personas propietarias de los montes privados establecidos en el artículo 44 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y más en concreto, en los epígrafes a) y b) del apartado 2, cuando la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes lo considere oportuno, previo informe del servicio competente en materia de incendios forestales, para una idónea restauración y reparación de los daños ocasionados a los montes, y por razones de sanidad vegetal, política forestal o de seguridad, podrá requerir a la persona titular del derecho de aprovechamiento, mediante resolución y tras el oportuno trámite de audiencia, para que en un plazo máximo de seis meses inicie la extracción de la madera quemada o árboles afectados por anteriores incendios.

Artículo 26. Aprovechamientos en masas consolidadas de frondosas autóctonas

Con el objeto de asegurar la sostenibilidad de las masas inscritas en el Registro de Masas Consolidadas de Frondosas Autóctonas, se necesitará, para su aprovechamiento, disponer de un instrumento de ordenación o gestión forestal aprobado por la Administración forestal que asegure la gestión en su conjunto de la masa registrada, con independencia de su pertenencia a múltiples personas propietarias.

Sección 6ª. Obligaciones de las personas que realicen los aprovechamientos

Artículo 27. Comunicación final a la terminación del aprovechamiento

1. En aplicación de los requerimientos exigidos en el artículo 6 del Reglamento (UE) 995/2010, deberá ser comunicada, de conformidad con el modelo establecido como anexo VI, la variación del volumen o peso del aprovechamiento maderero o leñoso por especie finalmente aprovechado y que supere el 15 por ciento del previamente aprobado en la correspondiente autorización o notificación.

2. Dicha comunicación se dirigirá a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes en el plazo máximo de un mes a contar desde la fecha de finalización de la ejecución del aprovechamiento. En caso de que el aprovechamiento afectara a múltiples referencias catastrales, este valor se suministrará de forma desglosada para cada una de ellas.

3. En caso de que las personas físicas o jurídicas solicitantes actuaran en lugar de la persona titular, mediante la representación previamente acreditada, estarán obligadas a comunicar el volumen o peso finalmente aprovechado a la persona titular.

Artículo 28. Plazo para la ejecución del aprovechamiento

1. El plazo máximo para la ejecución de un aprovechamiento maderero o leñoso es de doce meses, contados desde la fecha de la notificación de la autorización o, en su caso, desde la fecha en la que se produzca el efecto positivo del silencio administrativo o de la fecha en la que la comunicación o notificación de la persona interesada tuviera entrada en el registro de la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes que corresponda.

2. El plazo para la realización del aprovechamiento se podrá prorrogar, previa solicitud justificada, por un único plazo, que en ningún caso podrá superar el de la concesión inicial. La solicitud de la prórroga deberá presentarse con anterioridad a que transcurra el plazo inicialmente concedido para ejecutar el aprovechamiento.

Artículo 29. Extracción o trituración de la biomasa forestal residual

1. La realización de cualquier tipo de aprovechamiento maderero o leñoso contenido en el presente capítulo implicará la extracción o la trituración de la biomasa forestal residual, excepto por dificultades de mecanización justificadas basadas en porcentajes de pendientes, en cualquier caso superiores al 30 %, o por una elevada pedregosidad, condiciones de pluviometría que supongan riesgo de erosión o grave

compactación del suelo o por motivos ambientales. De acogerse a dichas excepciones, deberá solicitar de forma justificada y previamente a la finalización del aprovechamiento autorización dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes quien resolverá en el plazo de un mes. Transcurrido este plazo sin contestación, se entenderá concedida la autorización solicitada. En el caso de denegación de la autorización, la resolución deberá justificarse y ser motivada.

En cualquier caso, no serán de aplicación las excepciones descritas en el apartado anterior cuando la Administración forestal, previa justificación o declaración de amenaza o grave riesgo de plagas o enfermedades en la zona, considere necesario eliminar o extraer del monte, si fuera técnicamente posible, los restos de los tratamientos silvícolas o de los aprovechamientos forestales.

2. Quedarán exentas de la obligación de extracción o trituración aquellas personas propietarias que, y siempre por causas excepcionales como, entre otras, la imposibilidad técnica de trituración o extracción de restos tras la declaración de amenaza o grave riesgo de plagas o enfermedades en la zona, hayan obtenido la preceptiva autorización para la quema de restos forestales amontonados prevista en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Las autorizaciones para la quema de restos forestales amontonados se regularán según las condiciones dispuestas en los artículos 15 y 17 del Decreto 105/2006, de 22 de junio, por el que se regulan medidas relativas a la prevención de incendios forestales, a la protección de los asentamientos en el medio rural y a la regulación de aprovechamientos y repoblaciones forestales. Dicha autorización se obtendrá con carácter previo a la finalización del aprovechamiento y, en cualquier caso, deberán respetarse las prohibiciones de depósito de subproductos previstas en dicha ley.

3. Los restos forestales producidos como consecuencia de la realización o ejecución de estos aprovechamientos madereros o leñosos no tienen la consideración de residuos a los efectos de lo dispuesto en el artículo 44.2.i) y 88.3 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Artículo 30. Regeneración tras el aprovechamiento maderero o leñoso

1. Una vez ejecutado el aprovechamiento, en casos de tala final, y como consecuencia de los deberes específicos de las personas propietarias de los montes privados establecidos en el artículo 44 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y, más en concreto, en los epígrafes c) y d) del apartado 2, la persona propietaria del monte o terreno forestal deberá realizar las actuaciones necesarias encaminadas a la regeneración, natural o artificial, de la superficie afectada, procediendo a la renovación de la masa arbolada en un período de tiempo no superior a dos años a contar desde la fecha en la que finalice la ejecución del aprovechamiento autorizado conforme a lo establecido en la presente sección, excepto causas justificadas, debidamente acreditadas, tales como que la especie a regenerar necesite un mayor período o aquellas otras basadas en un cambio de uso

o actividad que afecte a la superficie objeto del aprovechamiento e impida o dificulte decisivamente esta renovación.

2. La regeneración natural o artificial en montes o terrenos forestales deberá respetar las distancias establecidas en el anexo 2 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Disposición transitoria tercera. Plan de talas

1. Mientras los montes o terrenos forestales no dispongan del instrumento de ordenación o gestión forestal obligatorio que preceptúa la normativa vigente o se adhieran a los modelos silvícolas orientativos y referentes de buenas prácticas tal y como establece el artículo 76.3 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, las solicitudes de autorización de tala, realizadas conforme a lo dispuesto en el capítulo III, en superficies de aprovechamiento maderero superiores a 1 hectárea para masas con especie principal incluida en el anexo I o de más de 15 hectáreas para las otras masas deberán incluir un plan de talas, firmado por técnico/a competente en materia forestal tal como define el artículo 8 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, que contendrá, al menos, el siguiente contenido:

- a) Justificación de la necesidad u oportunidad del aprovechamiento.
- b) Su localización planimétrica, a escala 1:5.000 o superior.
- c) La superficie objeto del aprovechamiento.
- d) El número de pies y volumen por especie y clase natural de edad (repoblado, monte bravo, latizal, fustal o combinaciones).
- e) Tasación correspondiente.
- f) Prescripciones técnicas del aprovechamiento.

2. Este plan deberá ser autorizado por la propiedad forestal o por la persona titular de los derechos del aprovechamiento, siendo preciso para los montes vecinales en mano común el acuerdo de la asamblea general de la comunidad de montes.

3. El plan de talas estará a lo dispuesto en aplicación, en su caso, de la legislación en materia de seguridad y salud.

Aprovechamientos de corcho (Cap. IV)

Sección 1ª. Disposiciones comunes a los aprovechamientos forestales de corcho

Artículo 31. Objeto y alcance

1. El presente capítulo tiene por objeto la regulación de los aprovechamientos de corcho en montes o terrenos forestales de gestión privada poblados por alcornoques situados en la Comunidad Autónoma de Galicia.

2. En los montes o terrenos forestales de gestión privada, el aprovechamiento de corcho se realizará de acuerdo con lo dispuesto en el presente capítulo, a la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, sin perjuicio de otras obligaciones impuestas por la normativa concurrente en la materia y se tendrá como objetivo final, además del aprovechamiento, la reducción al mínimo posible de los daños a los pies de los alcornoques.

Artículo 32. Condiciones específicas en la realización de los aprovechamientos de corcho

1. Con el fin de reducir al mínimo los daños que se produzcan en los tejidos internos del árbol, las operaciones de descorche de alcornoques deberán efectuarse durante el período vegetativo, entre el 20 de junio y el 30 de agosto de cada año, ambos inclusive. No se podrán realizar operaciones de descorche fuera de este período y, dentro de este, dichas operaciones se suspenderán cuando, por causas climatológicas, el corcho se adhiera al árbol y su extracción pueda causarle daños.

Las operaciones de reunión, enfardado y saca o transporte del corcho extraído se podrán realizar en cualquier época del año.

2. El primer descorche o bornizo sólo podrá realizarse sobre alcornoques cuya circunferencia, medida sobre la corteza a 1,30 metros de altura, sea mayor o igual a 60 centímetros. La altura máxima del bornizo, medida desde la base del árbol, será dos veces la longitud de la circunferencia.

3. En el segundo descorche o segundero y en los sucesivos, denominados descorches de reproducción, la altura de la pela será de 2,5 veces la longitud de la circunferencia, medida sobre la corteza a 1,30 metros de altura, tomada desde la base del árbol. La altura máxima de la pela será, en cualquier caso, de 3 metros tomados desde la base del árbol.

4. En ningún caso podrán realizarse operaciones de descorche sobre las raíces que sobresalgan de la tierra.

5. El tiempo transcurrido entre dos descorches en un mismo árbol será, como mínimo, de nueve años. No se realizarán podas en los árboles que hubieran sido pelados durante los tres años anteriores y posteriores al momento de la pela.

6. En caso de alcornoques afectados por incendios forestales, se puede extraer el corcho con cualquier edad, si bien deberá transcurrir al menos un año desde el incendio para poder efectuar la operación de descorche, el cual sólo podrá ser autorizado previa comprobación, por la Administración forestal a través de sus agentes forestales y los/las agentes facultativos medioambientales en consonancia con el artículo 56 de la presente norma, de que el árbol se encuentre en buen estado vegetativo.

7. No se permite la pela de las ramas, excepto en los árboles de diámetro igual o superior a 70 centímetros que, además, presenten el fuste bifurcado a una altura menor o igual a 1,60 metros, respetando, en todo caso, la altura máxima de pela.

8. Las operaciones de descorche se realizarán siempre por operarios/as cualificados/as y con las herramientas apropiadas, practicando cortes longitudinales y transversales que permitan obtener panas de las mayores dimensiones posibles, procurando que no quede adherido al tronco ningún pedazo de corcho, sin causar heridas al árbol ni cortes en la capa madre y sin arrancar placas a la misma.

Al proceder al descorche, se deberán separar de la parte inferior del tronco los fragmentos de corcho que en él queden adheridos después de la pela, realizando dicha operación de manera que, sin causar daño al árbol, quede dicha parte bien limpia.

9. No se deberán llevar a cabo operaciones de descorche en aquellos alcornoques que se vieran afectados por circunstancias externas que hubieran motivado su extremo debilitamiento. En caso de árboles afectados por plagas o enfermedades, se descorcharán por separado del resto y con especial atención a la desinfección de las herramientas empleadas en las operaciones.

Artículo 33. Régimen general de los aprovechamientos de corcho

Los aprovechamientos de corcho de alcornoques en los montes o terrenos forestales de gestión privada que cuenten con un instrumento de ordenación o de gestión aprobado por la Administración forestal, y siempre y cuando el aprovechamiento se haga siguiendo las prescripciones contenidas en el mismo, requerirán, únicamente, la notificación previa dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes. En los restantes casos, previamente a su realización, deberá solicitarse autorización dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

Sección 2ª. Aprovechamientos de corcho en montes o terrenos forestales bajo instrumentos de ordenación o gestión forestal

Artículo 34. Notificaciones

1. Los aprovechamientos de corcho en masas de alcornoque en los montes o terrenos forestales de gestión privada que cuenten con un instrumento de ordenación o de gestión aprobado por la Administración forestal de conformidad con lo establecido en el artículo 8 y en el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, y siempre y cuando el aprovechamiento se haga siguiendo las prescripciones contenidas en el mismo, requerirán únicamente la notificación previa dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

2. Esta notificación será presentada, como mínimo, con una semana de antelación al inicio de los trabajos, ante dicha jefatura territorial, de conformidad con el modelo establecido en el anexo VII.

3. Cuando el aprovechamiento no se ajuste a lo previsto en el instrumento de ordenación o de gestión, la persona interesada deberá solicitar, previamente a la realización del aprovechamiento y por causa justificada, una autorización, conforme

al anexo VIII, dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes y aprovechamientos forestales donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento. Para ello, deberá adjuntar justificación técnica de la modificación propuesta y el procedimiento se tramitará de conformidad con lo establecido en la sección 3ª del presente capítulo.

4. El otorgamiento de la autorización supondrá la exigencia de la modificación del instrumento de ordenación o gestión aprobado conforme al artículo 82 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Sección 3ª. Autorizaciones de aprovechamientos de corcho en montes o terrenos forestales que no se encuentren bajo instrumentos de ordenación o gestión forestal

Artículo 35. Solicitudes

1. Las personas propietarias de fincas y las personas por ellas autorizadas podrán realizar aprovechamientos de corcho en masas de alcornoque que no cuenten con un instrumento de ordenación o de gestión válidamente aprobado por la Administración forestal, o en caso de que este aprovechamiento no se ajuste al contenido de dicho instrumento, presentando la pertinente solicitud de autorización dirigida a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto del aprovechamiento.

2. Estas solicitudes de autorización se presentarán de conformidad con el modelo establecido en el anexo VIII.

3. En caso de que la solicitud afecte a masas de alcornoque de más de 5 hectáreas, deberá acompañarse a esta solicitud un plan facultativo de aprovechamiento, firmado por técnico/a competente en materia forestal, en el que se justificará la necesidad u oportunidad del aprovechamiento de corcho, así como su localización planimétrica, la superficie objeto del aprovechamiento, el número de pies y el volumen de alcornoques afectados, la tasación correspondiente y las prescripciones técnicas de su aprovechamiento. Este plan deberá ser autorizado por la persona titular del monte o terreno forestal o por la persona titular de los derechos de aprovechamiento, y estará a lo dispuesto, en su caso, en la legislación en materia de seguridad y salud.

4. En el caso de montes vecinales en mano común, deberá acompañarse a esta solicitud el acuerdo de la asamblea general de la comunidad propietaria del monte o terreno forestal, bien por medio de copia del acta de la asamblea o bien por medio de certificación expedida por el/la secretario/a de la comunidad. Su incumplimiento llevará consigo la denegación de la autorización, previo informe del servicio provincial competente en materia de montes vecinales en mano común.

Artículo 36. Procedimiento

1. El procedimiento para la tramitación de las autorizaciones para aprovechamientos de corcho en montes o terrenos forestales que no se encuentren bajo instrumentos de ordenación o gestión forestal es el establecido en el capítulo II de este decreto.

2. La jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes resolverá, en un plazo de treinta días, conceder o denegar la autorización. Transcurrido este plazo sin contestación, se entenderá concedida la autorización solicitada. En el caso de denegación de la autorización, la resolución deberá justificarse y ser motivada.

Aprovechamientos de pastos (Cap. V)

Sección 1ª. Disposiciones comunes a los aprovechamientos forestales de pastos

Artículo 37. Régimen general de los aprovechamientos forestales de pastos

1. El aprovechamiento de pastos por el ganado en montes y terrenos forestales es un aprovechamiento forestal según lo establecido en el presente capítulo y en los artículos 8.3 y 86 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

2. El derecho de pastoreo en el monte o terreno forestal corresponde a la persona propietaria, que podrá o bien autorizarlo, debiendo regularlo, o bien prohibirlo. En el caso de que los derechos de aprovechamiento de pastos hubieran sido cedidos a otra persona titular distinta de la persona propietaria del monte, dicho pastoreo requerirá disponer de la documentación acreditativa de dicha cesión conforme al régimen legal de aplicación. En el caso de montes vecinales en mano común, la autorización regulada, prohibición o cesión de derechos debe ser por acuerdo expreso de la asamblea general de la comunidad propietaria, de conformidad con sus estatutos y a la normativa vigente en la materia.

3. El aprovechamiento de pastos se realizará de manera compatible y respetuosa con la conservación del potencial productivo del monte y con las actuaciones de regeneración del arbolado.

Artículo 38. Derechos de la persona propietaria. Inscripción en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo

1. El aprovechamiento de pastos por el ganado en montes y terrenos forestales estará expresamente regulado en el correspondiente instrumento de ordenación o de gestión forestal y su práctica se llevará a cabo conforme a lo establecido en el instrumento de ordenación o de gestión.

2. En caso de montes o terrenos forestales que no cuenten con un instrumento de ordenación o gestión aprobado de conformidad con lo establecido en el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, la persona propietaria deberá, en caso de existir un aprovechamiento de pastos en montes o terrenos forestales, comunicar a la Administración forestal su deseo de:

- **Prohibir el aprovechamiento de pastos en una parte o en la totalidad de sus montes o terrenos forestales.**
- **O autorizar, de manera regulada, el aprovechamiento de pastos en una parte o en la totalidad de sus montes o terrenos forestales.**

Esta prohibición o autorización regulada se hará mediante la solicitud de inscripción en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo, adscrito a la Consellería competente en materia de montes, y que recoge los terrenos forestales donde el pastoreo esté prohibido o regulado.

3. La persona propietaria de los terrenos forestales o la persona titular de los derechos del aprovechamiento cedidos conforme a la normativa de aplicación remitirán las solicitudes de inscripción en el mencionado registro a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno objeto de aprovechamiento de pastos y serán cumplimentadas conforme a los siguientes contenidos mínimos:

- **La solicitud de inscripción** en el registro contendrá los siguientes datos:

- a) Identificación de la persona propietaria y de la persona titular del derecho de aprovechamiento, de ser este una persona distinta.

- b) Identificación del monte afectado.

- c) Objeto de inscripción: prohibición, autorización regulada o ambas, detallando si dicho objeto afecta a toda la superficie del monte o a una parte.

- **La solicitud de inscripción en el registro deberá ir acompañada de:**

- a) La documentación que acredite el derecho de propiedad sobre el monte o terreno forestal y de la titularidad del derecho de aprovechamiento de pastos, si no fuera el mismo sujeto, y cuya cesión fuera conforme a la normativa de aplicación.

- b) Autorización expresa para el pastoreo por parte de la persona titular del monte o terreno forestal o por la persona titular de los derechos de aprovechamiento, siendo preciso para las comunidades titulares de montes vecinales en mano común, para su autorización, la constancia del acuerdo de la asamblea general de la comunidad propietaria, bien por medio de copia del acta de la asamblea o bien por certificación expedida por el/la secretario/a de la comunidad.

- c) Cuando se trate de una prohibición del aprovechamiento de pastos en un monte o terreno forestal, se adjuntará la localización, detallando las referencias catastrales afectadas, la superficie de prohibición, y el plano con la delimitación de la superficie. Para las comunidades titulares de montes vecinales en mano común, y en el caso de solicitar la prohibición en la totalidad de su monte vecinal en mano común, no será necesaria la información exigida en este epígrafe c).

- d) Cuando se trate de una autorización del aprovechamiento de pastos en un monte o terreno forestal, será necesaria su regulación mediante la presentación de un plan de aprovechamiento silvopastoril, redactado por técnico competente en materia agroforestal. Este plan de aprovechamiento silvopastoril tendrá, como mínimo, el contenido que se incluirá en la documentación que a continuación se enumera:

1. Localización, detallando las referencias catastrales afectadas.

2. Superficie.
 3. Plano con la superficie destinada al pastoreo.
 4. Prescripciones técnicas del aprovechamiento y características del ganado.
 5. Plazo al que se ajustará el aprovechamiento.
 6. Justificación de la carga ganadera que soportará la parcela, desglosando, en su caso, las cargas generales e instantáneas.
 7. Actuaciones planificadas (cierres, pasos, desbroces, sembrados...).
 8. Responsables del aprovechamiento.
4. Las solicitudes de inscripción y la documentación que las acompañan se presentarán de conformidad con el modelo establecido en el anexo IX.
5. A propuesta del servicio de montes de la jefatura territorial, el órgano forestal de la Comunidad Autónoma resolverá, en un plazo máximo de tres meses, conceder o denegar la inscripción en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo, resolución que será notificada a la persona solicitante en los términos establecidos en el artículo 59 de la Ley 30/1992, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común. En el caso de inscripción, supondrá la ratificación de la prohibición o regulación realizada por la persona propietaria del monte. En caso de que la resolución fuera negativa a la inscripción en el registro, deberá justificarse y ser motivada. Si dicho órgano no emite resolución expresa sobre la solicitud de inscripción en el plazo máximo de tres meses, esta se entenderá estimada por silencio administrativo.
6. El órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de sanidad animal podrá suspender de manera temporal el pastoreo por causas sanitarias o epidemiológicas. En estos casos, la inscripción de los terrenos autorizados objeto del aprovechamiento en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo quedará automáticamente suspendida y se levantará cuando cesen las circunstancias que hubiesen motivado la suspensión, previa comunicación, en ambos supuestos, del órgano competente en materia de sanidad animal al órgano forestal.
7. La información contenida en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo se completará con la información suministrada por los instrumentos de ordenación o de gestión forestal válidamente aprobados de conformidad con lo establecido en el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia. En caso de discrepancia entre la información contenida en el Registro y la información contenida en estos instrumentos, prevalecerá lo dispuesto en estos últimos, pudiéndose, en todo caso, proceder, a instancia de la persona propietaria, a su modificación de conformidad con lo establecido en el artículo 82 de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Sección 2ª. Limitaciones al aprovechamiento de pastos

Artículo 39. Prohibición de pastoreo en montes o terrenos forestales afectados por incendios forestales

1. Con carácter general, se prohíbe el pastoreo en todos los montes y terrenos forestales que resulten afectados por incendios forestales, en un plazo mínimo a contar desde la fecha en la que se produzca el incendio hasta el 31 de diciembre posterior a la fecha en la que se cumplan dos años de este y hasta que las adecuadas condiciones de restauración de la masa arbolada, en su caso, lo permitan.

2. Una vez superado este límite temporal, se podrá proceder al aprovechamiento de pastos en los montes o terrenos forestales afectados por incendios forestales de conformidad con lo establecido en la sección 1ª del presente capítulo, según corresponda. La inscripción de este tipo de terrenos bajo una autorización regulada en el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo estará supeditada a que dicho aprovechamiento no favorezca el riesgo de sufrir graves episodios de erosión y escorrentía por la degradación o por la sobreexplotación de sus suelos.

3. En el Registro Público de Terrenos Forestales de Pastoreo se inscribirán de oficio como zonas prohibidas las superficies quemadas en aquellas parroquias definidas como de alta actividad incendiaria incluidas en las zonas declaradas como de alto riesgo en Galicia, durante el período que resulte por aplicación de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia, y en su normativa de desarrollo.

Artículo 40. Excepciones a la prohibición de pastoreo en montes o terrenos forestales afectados por incendios forestales

1. No obstante lo dispuesto en el artículo anterior, en casos excepcionales, y a menos de que se trate de superficies arboladas quemadas o superficies de parroquias incluidas en zonas declaradas como de alto riesgo donde, por el número de incendios forestales reiterados o por su gran virulencia, precisen medidas extraordinarias de prevención de incendios y de protección de los montes frente a los impactos producidos por ellos, el aprovechamiento de pastos en terrenos afectados por incendios forestales podrá ser autorizado antes de que transcurra el plazo dispuesto en el apartado 1 del artículo anterior, siempre que concurran y se demuestren, por parte de la persona solicitante, alguna de las siguientes circunstancias:

a) Acreditación de pérdidas de difícil o imposible reparación por la prohibición al pastoreo.

b) La inexistencia de alternativas al pastoreo en las áreas afectadas por los incendios forestales dentro de la misma demarcación forestal.

2. En cualquier caso, para proceder al aprovechamiento de pastos en montes o terrenos forestales en esta situación se deberá cumplir con lo establecido en la sección 1ª del presente capítulo, según corresponda, debiendo justificar que dicho terreno forestal fue afectado por incendio forestal y que no transcurrió el plazo

establecido por regla general, y motivar y acreditar, de ser necesario, que se está en alguna de las circunstancias tasadas en el apartado anterior.

Aprovechamientos micológicos (Cap. VI)

Sección 1ª. Disposiciones comunes a los aprovechamientos micológicos en montes o terrenos forestales

Artículo 41. Objeto y alcance

1. El objeto del presente capítulo es la ordenación y regulación del aprovechamiento micológico, mediante la recogida de setas u hongos, en los montes y terrenos forestales de gestión privada situados en la Comunidad Autónoma de Galicia. Estos aprovechamientos se realizarán dentro de los límites que permitan los intereses de conservación y mejora del monte de acuerdo con lo dispuesto en el presente decreto y de manera que se garantice su persistencia y capacidad de renovación.

2. Se exceptúan de este régimen general aquellas setas que puedan ser objeto de una regulación específica, en cuyo caso su aprovechamiento se registrará por lo dispuesto en dicha normativa.

3. En los montes o terrenos forestales de gestión privada, el aprovechamiento micológico se realizará de acuerdo a lo dispuesto en el presente capítulo, a la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia y demás normativa sectorial que pueda resultar de aplicación.

Artículo 42. Condiciones específicas en la realización de los aprovechamientos micológicos

1. Tanto en la fase de localización como en la de recogida de setas y hongos no se emplearán más instrumentos para la extracción que un cuchillo o navaja. Las setas se extraerán cuidadosamente con la punta de la navaja o cuchillo desde la base del pie, de manera que queden enteras, y teniendo perfectamente visibles todos los caracteres que permitan su correcta identificación sin dañar el micelio. Una vez extraídos se repondrá la tierra o la hoja de manera que el terreno quede en las condiciones originales.

2. Se dejarán intactos los ejemplares que no se vayan a recoger por cualquier motivo, tanto por su mala conformación, ya estén rotos, alterados, por la falta de interés para la persona que realiza el aprovechamiento, por dudas en su identificación o cualquier otro motivo de similar o análoga naturaleza.

3. Los recipientes utilizados para el traslado y almacenaje de las setas por aquellas personas que realicen el aprovechamiento dentro de los montes o terrenos forestales, tendrán que ser cestos o recipientes de material permeable de semejante naturaleza, abiertos por su parte superior, que permitan su aireación y la caída al exterior de las esporas.

Artículo 43. Prácticas prohibidas en la realización de los aprovechamientos micológicos

En la realización de aprovechamientos micológicos quedan prohibidas las siguientes prácticas:

1. Remover el suelo, tanto en la fase de localización como en la de recogida, de manera que se altere o perjudique la cubierta vegetal superficial, con excepción de los hongos hipogeos (subterráneos), en los que se permitirá siempre que su aprovechamiento se realice extremando las precauciones de manera que, una vez finalizados los trabajos, el terreno debe quedar en las condiciones más próximas a las originales.
2. Usar rastrillos metálicos, rastrillos de madera, azadas o cualquier otra herramienta que altere la parte vegetativa de la seta. En todo caso, la hoja del instrumento empleado no excederá de los 11 centímetros de longitud.
3. Recoger setas y hongos por la noche, con independencia del tipo de aprovechamiento y de su especie. A estos efectos, la noche comprenderá el período que va desde la puesta del sol hasta el amanecer, según las tablas del orto y ocaso.
4. Romper o deteriorar cualquier ejemplar que no sea objeto de recolección, excepto roturas puntuales de algún ejemplar, necesarias para la adecuada identificación taxonómica del mismo.
5. Recoger setas en las primeras y en las últimas fases de su desarrollo, es decir, cuando los ejemplares sean demasiado jóvenes o demasiado viejos.
6. Recoger, alterar o estropear ejemplares de especies protegidas.
7. Trasladar y almacenar las setas en bolsas de plástico o similares, o en recipientes con recubrimiento exterior o interior que impidan o disminuyan la permeabilidad.

Artículo 44. Tipos de aprovechamiento micológico

1. A los efectos del presente decreto, los aprovechamientos micológicos en montes o terrenos forestales de gestión privada situados en la Comunidad Autónoma de Galicia se clasifican en los siguientes grupos:

a) Aprovechamientos para consumo propio: son aquellos aprovechamientos de marcado carácter consuetudinario y esporádico que presentan una finalidad doméstica, esto es, no económica o comercial. Se entiende por modalidad de aprovechamiento para consumo propio la recogida de setas de cualquier especie permitida hasta un máximo de 2 kilos por persona y día y siempre que sean silvestres y no productos de plantación o de micorrización.

b) Aprovechamientos comerciales: son aquellos aprovechamientos a través de los que la persona propietaria o gestora del monte o terreno forestal pretenda obtener un rendimiento económico o lucrativo a su favor. En todo caso, este tipo de aprovechamiento requiere de autorización de la persona propietaria, entendiéndose que existe aprovechamiento comercial cuando la recogida de setas de cualquier especie exceda la cantidad de 2 kilos de peso por persona y día o no sean silvestres.

c) Aprovechamientos con fines científicos o didácticos: son aquellos aprovechamientos que presentan un objeto eminentemente científico-taxonómico, de identificación, de colección, educativo o similar que deberá quedar acreditado suficientemente con anterioridad a la ejecución del aprovechamiento. En todo caso, este tipo de aprovechamiento puede ser compatible con otros tipos de aprovechamientos definidos en el presente artículo. Este aprovechamiento estará limitado a 5 unidades representativas enteras por especie.

2. Los aprovechamientos para consumo propio y los aprovechamientos con fines científicos o didácticos son libres, excepto que la persona titular regule el acotamiento de su aprovechamiento en el instrumento de ordenación o gestión forestal o comunique el acotado de este aprovechamiento, en cualquier caso debiendo señalizarlo.

Sección 2ª. Aprovechamientos micológicos en montes y terrenos forestales acotados

Artículo 45. Regulación de los aprovechamientos micológicos en montes o terrenos forestales

1. Las personas propietarias de montes tienen derecho al acotamiento de sus propiedades orientado a la viabilidad y al mejor aprovechamiento micológico.

2. El aprovechamiento micológico en montes o terrenos forestales de gestión privada situados en la Comunidad Autónoma de Galicia deberá estar regulado en el correspondiente instrumento de ordenación o de gestión, válidamente aprobado por la Administración forestal de conformidad con lo establecido en el capítulo II del título III de la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia, en el que, en su caso, se señalará, como mínimo, la superficie que será objeto de restricción al acceso mediante su acotamiento, y en él se incluirán las obligaciones contempladas en este decreto respecto a las condiciones de efectuar el aprovechamiento, por lo que el incumplimiento de estas condiciones implicará que se incumple con lo dispuesto en el instrumento de ordenación o de gestión.

3. En caso de no contar con instrumento de ordenación o de gestión aprobado, la persona propietaria del monte o terreno forestal podrá manifestar la decisión de prohibir la entrada de personas sin su autorización para la recogida de setas con independencia de la modalidad de aprovechamiento, en la totalidad o en una parte de su monte mediante su acotamiento.

4. Con este fin deberá remitir comunicación de esta decisión a la jefatura territorial de la Consellería competente en materia de montes donde se sitúe el terreno conforme al modelo establecido en el anexo X. En esta comunicación se harán constar, además de los datos identificativos de la persona propietaria, la superficie objeto de acotamiento, referencias catastrales afectadas o adjuntar plano del aprovechamiento, y el período de validez de esta comunicación, que podrá ser por tiempo determinado o bien indefinidamente mientras la persona propietaria del monte o terreno forestal no se manifieste en contra o bien concurren circunstancias sobre la finca que obliguen a modificar dicha restricción.

5. La recogida de setas en las modalidades definidas en este capítulo como para consumo propio o con fines científicos o didácticos podrá efectuarse sin necesidad de autorización por parte de la persona propietaria en los montes o terrenos forestales de gestión privada y siempre fuera de la superficie objeto de acotamiento.

6. La recogida de setas en la modalidad de aprovechamiento definida en este capítulo como comercial estará sometida, en cualquier caso, a la autorización explícita y por escrito de la persona propietaria del monte o terreno forestal, en los términos reflejados en el artículo 46 del presente decreto.

7. Aquellos terrenos acotados para el aprovechamiento micológico deberán ser cada año objeto efectivo de dicho aprovechamiento y dicho aprovechamiento deberá hacerse conforme a lo establecido en el instrumento de ordenación o de gestión, de existir.

Artículo 46. Necesidad de autorización por los propietarios en caso de terrenos afectados por algún tipo de restricción

1. En caso de montes o terrenos forestales de gestión privada en los que el aprovechamiento micológico tenga la consideración de comercial o cuando en cualquier modalidad se esté haciendo dicho aprovechamiento dentro de una superficie acotada conforme a lo dispuesto en este capítulo, se requerirá autorización expresa de las personas propietarias. Para las comunidades titulares de montes vecinales en mano común será necesaria, para dicha autorización, la constancia del acuerdo de la asamblea general conforme a sus estatutos y a la normativa vigente en la materia.

2. Las personas que dispongan de la citada autorización deberán llevarla consigo en el momento de realizar el aprovechamiento. En esta autorización deberá constar, como mínimo, su vigencia, el nombre del monte o terreno forestal, las referencias catastrales afectadas o un plano con la superficie de aprovechamiento autorizada, los datos identificativos de la persona a la que se le concede el permiso y los datos identificativos y firma de la persona que otorga dicho permiso.

3. En caso de aprovechamientos ejercidos por un grupo de personas organizado, el permiso explícito anteriormente mencionado podrá concederse para el grupo completo y para todo el período de tiempo que dure la actividad.

Artículo 47. Señalización de los montes y terrenos forestales de gestión privada que presenten prohibiciones o restricciones con respecto a los aprovechamientos micológicos

1. Con el objeto de que los/as posibles recogedores/as reconozcan el monte o terreno forestal afectado por la restricción en materia de aprovechamientos micológicos, las personas propietarias de estas fincas deberán acotar y señalizar el perímetro sometido a la restricción de acceso. Con esta finalidad, se emplearán señales claras y fácilmente visibles con la siguiente leyenda en letras mayúsculas «Aprovechamiento micológico restringido. Prohibida la recogida de setas sin autorización de la persona propietaria o gestora».

2. Estas señales deberán estar situadas en el recinto acotado y en los accesos principales al monte.

3. Para la señalización se prohíbe clavar o producir desgarramiento con cualquier elemento, manual o mecánico, los árboles de forma tal que se les produzcan daño o heridas.

Biomasa Forestal

La ley 7/2012 dedica su artículo 95 a la biomasa forestal con las siguientes prescripciones:

1. La realización de los aprovechamientos madereros implicará la extracción o trituración de la biomasa forestal residual, salvo por dificultades de mecanización justificadas, por motivos ambientales, orografía o condiciones de pluviometría que supongan riesgo de erosión, o aquellas otras que se determinen mediante orden de la consejería competente en materia de montes.

2. La Administración forestal, en aplicación de políticas dirigidas a la reducción paulatina en el uso de combustibles fósiles con fines energéticos, y considerando el papel de la biomasa como fuente de energía alternativa con emisiones neutras de dióxido de carbono, regulará los aprovechamientos de la biomasa forestal, cuando proceda de cultivos energéticos forestales, restos de aprovechamientos forestales y otras operaciones silvícolas en las masas forestales, para utilizarse como combustible principal.

3. El aprovechamiento de biomasa forestal procedente de superficies declaradas como cultivo energético forestal requerirá la notificación a la Administración forestal con quince días de antelación.

4. El control y seguimiento del aprovechamiento de la biomasa forestal se ejercerá con el fin de comprobar y garantizar la fiabilidad de los sistemas de trazabilidad implantados por los gestores de biomasa.

5. El aprovechamiento de la biomasa forestal se realizará siguiendo criterios de sostenibilidad y la regulación del aprovechamiento de la biomasa forestal garantizará la conservación de la biodiversidad, la estabilidad de los suelos, facilitando el desarrollo de los ciclos ecológicos, la valorización integral de los montes en sus usos y aprovechamientos y su compatibilidad con las actividades tradicionales de la industria forestal gallega, como de otros sectores tradicionales.

6. La Xunta de Galicia promoverá políticas relacionadas con el compostaje y la eficiencia energética, tales como la instalación y uso de calderas de biomasa forestal en procesos industriales y domésticos.

Régimen Sancionador de los aprovechamientos según el decreto 50/2014

Artículo 56. Facultad inspectora de la administración

1. La ejecución de los aprovechamientos podrá ser controlada por la administración

forestal, que podrá efectuar las inspecciones, los controles y los reconocimientos que considere convenientes tanto durante la realización de los aprovechamientos contenidos en el presente decreto como una vez finalizados estos.

2. Los/las agentes forestales y los/las agentes facultativos medioambientales, a fin de velar por el cumplimiento de los preceptos contenidos en el presente decreto en el ejercicio de sus funciones, tendrán la condición de agentes de la autoridad y, por lo tanto, estarán facultados para:

A) entrar libremente en cualquier momento y sin previo aviso en los lugares sujetos a inspección y a permanecer en ellos, con respeto, en todo caso, a la inviolabilidad del domicilio. Al efectuar una visita de inspección, deberán comunicar su presencia mostrando su acreditación a la persona inspeccionada o a su persona representante, a menos que no sea posible tal comunicación.

B) proceder, sin causar daños a la propiedad, a sus infraestructuras o al vuelo, a practicar cualquier diligencia de investigación, examen o prueba que consideren necesaria para comprobar que las disposiciones contenidas en este decreto se observan correctamente.

C) tomar o sacar muestras de sustancias y materiales, realizar mediciones, obtener fotografías, vídeos, grabaciones de imágenes, y levantar croquis y planos, siempre que se notifique a la persona titular o a su persona representante, excepto en caso de urgencia, caso en el que la notificación podrá efectuarse con posterioridad.

3. Los/las agentes indicados podrán requerir a las personas propietarias y a las personas por ellos autorizadas que se encuentren realizando un aprovechamiento maderero y leñoso, de corcho, de pastos o micológico, los datos o documentos habilitantes de la actuación, sean comunicaciones, notificaciones o autorizaciones requeridas, estando estos obligados a colaborar en dicha inspección en todo aquello para lo cual sean requeridos por los dichos agentes. A tal efecto tendrán un plazo máximo de 5 días para demostrar su habilitación para la realización del aprovechamiento frente a las autoridades competentes.

4. Dichos documentos habilitantes no presuponen derecho de propiedad en ningún caso.

Artículo 57. Régimen sancionador

1. Los incumplimientos de lo dispuesto en este decreto serán sancionables atendiendo a las infracciones tipificadas en el artículo 67 de la ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes; en el artículo 128 de la ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia y en el artículo 50 de la ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

2. La falta de comunicación administrativa al final del aprovechamiento maderero objeto de notificación o autorización en montes de gestión privada cuando el volumen o peso solicitado o notificado sufriera variaciones respecto al volumen o peso finalmente aprovechado superiores al porcentaje establecido, o incumpliendo

los plazos para realizar dicha comunicación, o en caso de que las personas físicas o jurídicas solicitantes o notificantes que actúan en lugar de la persona titular no realizaran al mismo tiempo esta comunicación del volumen o el peso finalmente aprovechado a la persona titular, regulada en el artículo 27 de este decreto, constituye una infracción prevista en el artículo 128.ñ).1 de la ley 7/2012, de 28 de junio.

3. La no realización de las actuaciones necesarias encaminadas a la regeneración, natural o artificial, de las superficies de gestión privada objeto de aprovechamiento maderero dentro del período de tiempo establecido sin que se hubieran producido las causas justificadas reguladas en el artículo 30 de este decreto constituye una infracción prevista en el artículo 128.h) de la ley 7/2012, de 28 de junio.

4. La realización de aprovechamientos de corcho en montes de gestión privada sin cumplir el requisito de la notificación previa preceptiva en los casos establecidos en el capítulo iv de este decreto constituye una infracción prevista en el artículo 67.h) de la ley 43/2003, de 21 de noviembre.

5. La realización de aprovechamientos de corcho en montes de gestión privada, cuando no se disponga de un instrumento de ordenación o de gestión forestal aprobado por la administración, sin que se haya obtenido previamente la preceptiva autorización de la administración forestal para su ejecución, regulada en el capítulo iv de este decreto constituye una infracción prevista en el artículo 67.h) de la ley 43/2003, de 21 de noviembre.

6. Las infracciones tipificadas en los apartados anteriores se calificarán como muy graves, graves y leves según los criterios previstos en el artículo 68 de la ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, conforme al artículo 129 de la ley 7/2012, de 28 de junio.

LA INDUSTRIA FORESTAL.

La facturación conjunta de la industria de transformación de la madera supera en nuestra Comunidad Autónoma los 1.600 millones de euros anuales, proporciona empleo directo a más de 22.700 trabajadores y constituye el sector industrial que mayor empleo genera en la comunidad, con un 12 % de la población laboral activa. La industria de primera transformación produce el 60 % de la producción nacional de tableros, el 40 % de la madera de aserradero y el 20 % de la pasta de papel, totalizando el 3,5 % del PIB de la Comunidad Autónoma.

El Instituto Gallego de Estadística (IGE) en el informe “Análise da cadea forestal madeira de Galicia” destaca el papel relevante de esta industria en las economías locales. Según el estudio, el sector representa el 30% de las industrias asentadas en 52 ayuntamientos de entornos rurales, y más del 50% del empleo industrial en ayuntamientos del interior como: Alfoz, Coles, Piñor, Pontedeva, Quintela de Leirado, Sarreaus.

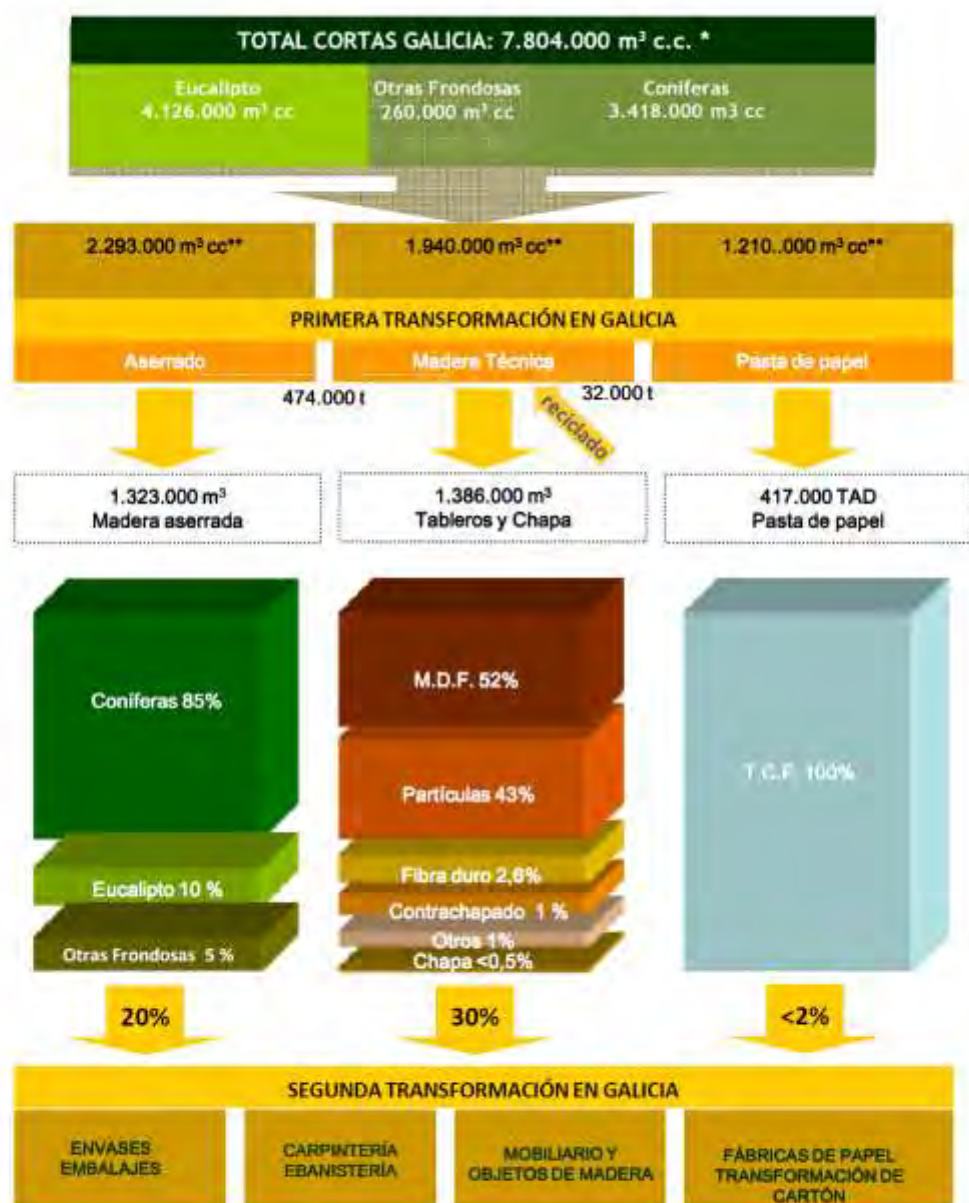
Según los Datos de Confemadera-Hábitat- Galicia, en 2013, la facturación conjunta de la industria de la madera y el mueble de Galicia alcanzó los 1.668 millones de

euros. Después de tres años de caída de la facturación, en 2013, la industria gallega inicia una tímida recuperación con un crecimiento del 2,6%. Este crecimiento se sustenta en una leve recuperación de la demanda de productos de madera del mercado nacional y en la consolidación de la demanda de aquellos mercados internacionales que la industria gallega ha logrado, en los últimos años.

El sector está compuesto por 3.000 empresas, el 37% pertenecen a la primera transformación y el 63% a la segunda transformación de la madera. El empleo directo se mantiene en los 20.000 trabajadores y el indirecto asciende a 50.000. El 6,6% de la población activa gallega trabaja en el sector. El valor de las exportaciones gallegas ascendió a 769,9 millones de euros en 2013, un 11,8% más que en 2012.



Cadena valor madera 2013



*No incluye aprovechamiento doméstico de leñas estimado según distintas fuentes: entre 0,5 y 1 millón de m³/año ni otras pequeñas cantidades con destinos fuera de la cadena de la madera. Además, se ha detectado un incremento significativo en el volumen de madera aprovechada como fuente de energía calorífica de uso doméstico.

**Consumos en instalaciones industriales de Galicia una vez considerados los intercambios de madera con otros territorios y balance de madera en stock.

El sector del aserrado.

La industria del aserrado tiene requerimientos muy diferentes según la segunda transformación buscada. Los que fabrican madera aserrada para envases y palés requieren trozas con diámetro en punta delgada (dpd) de 14 a 18 cm como mínimo, siendo menos restrictivos en cuanto a presencia de nudos, azulado o forma

de la rolla que aquellos que sierran madera para carpintería, construcción y mueble (estos necesitan trozas con $d_{pd} > 25$ cm). Consumen sobre todo pino, aunque existe un déficit de madera de cierta calidad, lo que se deriva en gran parte de la ausencia de podas, claras y en general de prácticas silvícolas adecuadas. Se sierran también frondosas y progresivamente más eucalipto, en el que se ofertan importantes diámetros.

En las últimas décadas, el aserrado en Galicia ha sufrido problemas estructurales que lastran su competitividad. Además, el contexto económico de recesión surgido en 2008, ha impactado en los mercados internacionales de la madera aserrada.

El sector de la pasta de papel.

La única fábrica de pasta existente en Galicia (ENCE Lourizán) consume eucalipto de forma exclusiva y produce pasta de fibra corta, de gran calidad. No se fabrica papel, la mayoría de la pasta se exporta fuera de España.

Mobiliario y carpintería.

A los iniciales problemas de acceso al crédito y de caída de la demanda, se unió a lo largo del año 2009 un crecimiento desmesurado de los niveles de impagados, la reducción del crédito comercial a clientes y el alargamiento de los períodos de cobro, lo que agravó más su situación.

Como consecuencia de la caída del consumo, se produce un desequilibrio entre la oferta y la demanda, lo que está provocando tal nivel de presión sobre la oferta que lleva a muchas empresas a trabajar con unos márgenes muy reducidos, casi exiguos.

El principal país destino de las exportaciones de 2ª transformación es Portugal con un 41% de la facturación. Le siguen Francia, Alemania e Italia. En cuanto a las empresas de carpintería, el 70% de las mismas exporta en exclusiva a Portugal.

El sector de los tableros.

Las industrias de tableros gallegas consumen especialmente pino, pero también eucalipto y otras especies) –fundamentalmente de las trozas de menor diámetro y de manera importante de cortas de mejora (claras) y otros tratamientos selvícolas-, subproductos de serrería y madera reciclada

En toda Europa, la baja actividad en la construcción, la industria del mueble y el descenso general del consumo ha restringido la demanda de tablero y chapa. El drástico recorte de producción ha contribuido a que se frenase la caída de precios y actualmente aparecen algunos signos de recuperación.

BIOMASA

Para generación eléctrica:

La Directiva 2001/77/CE 27, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables en el mercado interior de la electricidad, tuvo por objeto fomentar un aumento de la contribución de las fuentes de energía renovables a la generación en un mercado interior de electricidad y sentar las bases de un futuro marco comunitario para ese mercado.

En este contexto se aprueba el Decreto 149/2008, de 26 de junio, por el que se regula el procedimiento de autorización de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la valorización energética de la biomasa forestal primaria de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Por lo tanto, en base a este decreto, se publica la Orden de 14 de noviembre de 2008, por la que se determina el objetivo de potencia máxima en megawatts para tramitar en el período 2008-2012 y se abre un plazo para la presentación de solicitudes de autorización de centrales de biomasa.

En base a esto, se han autorizado provisionalmente doce instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de biomasa forestal primaria para el período 2008-2012, fijando en 80 MW la potencia máxima a instalar, y como máximo por planta 10 MW. A día de hoy no se ha llevado a cabo ninguna de estas instalaciones. Actualmente existe una potencia eléctrica instalada a partir de biomasa cercana a los 50 MW, de los que más del 90% se encuentra asociada a la industria de transformación de madera.

Para generación de calor:

La biomasa (incluyendo leñas) es la principal fuente primaria autóctona para la generación de calor en Galicia con consumos estimados superiores al millón de toneladas anuales.

Sólo en la industria de la madera se emplean con fines térmicos más de 1,5 millones de toneladas de biomasa forestal secundaria.

En 2014 se publican las bases reguladoras de subvenciones a proyectos dinamizadores de áreas rurales de Galicia para proyectos de equipamientos térmicos de biomasa en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Galicia (2007-2013).

PRODUCCIÓN PELLETS.

La biomasa ejerce un papel cada vez más importante en el panorama térmico, siendo su combustión una de las soluciones más económicas y racionales para la producción de agua caliente, calefacción y vapor. La producción de pellets a partir del aprovechamiento de los restos forestales de las talas, se utiliza tanto para sistemas domésticos como industriales.

Los pellets son un tipo de biocombustible sólido, granulado, generados a partir de la biomasa. Con 6-8 milímetros de diámetro, 2.000 kilogramos de pellets tienen la misma energía que 1.000 litros de gasóleo.

Existen 4 instalaciones en Galicia mayores de 7.500 t/año, con una capacidad conjunta instalada de producción de algo más de 100.000 t.

BIBLIOGRAFÍA

Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Pliego de condiciones de aprovechamientos de ICONA 1975.

La Directiva 2001/77/CE 27, relativa a la promoción de la electricidad generada a partir de fuentes de energía renovables.

El Decreto 149/2008, de 26 de junio, por el que se regula el procedimiento de autorización de las instalaciones de producción de energía eléctrica a partir de la valorización energética de la biomasa forestal primaria de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Informe de resultados 2013 Confemadera-Hábitat Galicia.
(<http://confemaderagalicia.es/>)

José Luis Chán Rodríguez.

Subdirector general de Recursos Forestales.

Dirección General de Montes.

Consellería de Medio Rural.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**31. LA LEY 3/2007, DE 9 DE
ABRIL, DE PREVENCIÓN Y
DEFENSA CONTRA LOS
INCENDIOS FORESTALES DE
GALICIA Y LEGISLACIÓN
COMPLEMENTARIA. EL
DECRETO 105/2006, DE 22 DE
JUNIO.**

TEMA 31. LA LEY 3/2007, DE 9 DE ABRIL, DE PREVENCIÓN Y DEFENSA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES DE GALICIA Y LEGISLACIÓN COMPLEMENTARIA. EL DECRETO 105/2006, DE 22 DE JUNIO.

La Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia ha sido modificada profundamente por la disposición final primera de la Ley de 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Objeto y obligaciones generales

El objeto de la ley es defender los montes frente a los incendios y proteger a las personas y los bienes por ellos afectados, promoviendo la adopción de una política activa de prevención coordinada de todas las administraciones públicas, basada en los tratamientos de la biomasa, la regulación de los aprovechamientos, la protección de los núcleos rurales frente a los incendios, y la regulación de los diferentes planes de prevención, coordinación y defensa contra incendios.

La ley plantea obligaciones generales en forma de prohibiciones y limitaciones para las actividades que se realicen en los montes de acuerdo con la normativa vigente, y establece el deber de colaboración con la Administración de personas y entidades públicas y privadas. La ley descarga la responsabilidad de la prevención en los titulares de las propiedades forestales cuando establece que les corresponde a los propietarios de terrenos forestales y concesionarias de infraestructuras públicas situadas en ellos la obligación de mantenerlos en condiciones que contribuyan a prevenir o evitar los incendios forestales, respetando especialmente las relativas a la gestión de la biomasa vegetal.

Organización y competencias

En lo relativo a la organización, la ley define el sistema de prevención y defensa contra incendios forestales de Galicia como el conjunto de medidas y acciones dirigidas a la prevención y protección del monte contra los incendios forestales, que serán dirigidas y gestionadas por la Xunta de Galicia.

Son competencias de la Comunidad Autónoma establecer la política general de prevención y lucha contra los incendios forestales, elaborar y aprobar el Plan de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Galicia, así como los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales de distrito, establecer las zonas de alto riesgo de incendio y las épocas de peligro de incendios forestales, programar y ejecutar actuaciones de prevención y lucha contra los incendios forestales, gestionar las redes primarias y terciarias de fajas de gestión de la biomasa, regular las actividades susceptibles de provocar incendios forestales, así como controlar y autorizar el uso del fuego y la realización de actividades generadoras de riesgo de incendios forestales, coordinar las actuaciones de las administraciones públicas y de los particulares en las tareas de prevención y lucha contra los incendios forestales y promover mecanismos de participación social en

dichas tareas, proceder a la ejecución subsidiaria o directa de trabajos preventivos, inspeccionar la realización efectiva de los trabajos incluidos en el planeamiento preventivo, velar por la recuperación de los terrenos incendiados, desarrollar campañas y actividades de educación e información para la sensibilización de la ciudadanía, y la persecución de las actividades delictivas o negligentes.

Por otra parte, establece como competencias de las entidades locales elaborar y aprobar los planes municipales de prevención y defensa contra los incendios forestales, e integrarlos en los planes de emergencia municipales de acuerdo con la legislación gallega de emergencias, adoptar las medidas de prevención de incendios forestales que les correspondan en terrenos de su titularidad, colaborar con los medios disponibles con la dirección técnica de extinción de incendios forestales, la ordenación y ejecución subsidiaria de la gestión de la biomasa, así como gestionar las redes secundarias de fajas de gestión de la biomasa y las fajas laterales de las redes viarias municipales.

Planeamiento de la defensa del espacio rural frente a los incendios forestales

Se establece un planeamiento en cuatro niveles: autonómico, de distrito forestal, municipal e inframunicipal. El planeamiento autonómico se realiza a través del Plan de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales de Galicia, que organiza el sistema y define los objetivos y acciones prioritarias. El estudio estadístico espacio-temporal de los incendios a partir de datos históricos y de la incidencia de las variables meteorológicas y topográficas en el comportamiento del fuego permiten establecer las **épocas de peligro** a lo largo del año. De esta forma se definen épocas de peligro alto, medio y bajo, cuyas fechas establece anualmente la consellería competente en materia forestal, en las cuales se condiciona la intensidad de las medidas que se vayan a adoptar para la defensa del territorio.

Así mismo, la consellería competente en materia forestal establecerá, atendiendo al criterio conjunto de la situación meteorológica, del estado de la biomasa forestal y del suelo, un **índice de riesgo diario de incendio** forestal para cada una de las épocas de peligro cuyos niveles serán bajo (1), moderado (2), alto (3), muy alto (4) y extremo (5). Este índice de riesgo se divulgará de forma conveniente a través de la página web oficial de la consellería, debiendo hacerse diariamente en caso de niveles de riesgo 3, 4 y 5. De forma similar, se realizará una zonificación del territorio que clasificará el territorio según el **riesgo espacial de incendio forestal** en Galicia en zonas de bajo riesgo, de medio riesgo y de alto riesgo de incendio forestal. Esta zonificación de Galicia según la probabilidad de ocurrencia de incendio forestal será aprobada por orden de la consellería con competencias en materia forestal. Las zonas de alto riesgo de incendio son las superficies donde se reconoce como prioritaria la aplicación de medidas más rigurosas de defensa contra incendios forestales ante el elevado riesgo causado bien por la especial frecuencia o virulencia de los incendios forestales o bien por la importancia de los valores amenazados. Estas zonas son identificadas y delimitadas a nivel de parroquia y ayuntamiento en

el Plan de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Galicia y en los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales de distrito.

El planeamiento de defensa del monte frente a los incendios, que se estructura en cuatro niveles:

- *Planeamiento autonómico*, a través del Plan de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales de Galicia (Pladiga), que refleja la política y las medidas para la defensa de los terrenos forestales y de las áreas de influencia forestal, englobando los planes de prevención, sensibilización, vigilancia, detección, extinción, investigación y desarrollo, soporte cartográfico, coordinación y formación de los medios y agentes del servicio, así como una definición clara de objetivos y metas a conseguir, la programación de las medidas y acciones, el presupuesto y el plan financiero, así como los indicadores de su ejecución. La elaboración del plan corresponde a la consellería competente en materia forestal y su aprobación al Consello de la Xunta, oído el Consejo Forestal de Galicia.

- *Planeamiento de distrito forestal*, a través de los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales de distrito, que desarrollan las orientaciones previstas en la planificación establecidas en el Pladiga y contienen las acciones de prevención necesarias para la defensa contra incendios forestales, e incluyen la previsión y la programación integrada de las intervenciones de las diferentes entidades implicadas en el operativo contra incendios forestales.

- *Planeamiento a nivel municipal*, que integrará en los planes de emergencia municipales las actuaciones de prevención y defensa contra los incendios forestales del municipio, conforme a lo previsto en la legislación gallega de emergencias.

- *Planeamiento inframunicipal o particular*, en el que los instrumentos de gestión tendrán en cuenta lo establecido en los planes de prevención y defensa contra los incendios forestales de distrito y en los planes de emergencia municipales y, en todo caso, lo establecido con carácter general en el Pladiga.

Actuaciones preventivas

Se establece el concepto de las *redes de defensa contra los incendios forestales de distrito*, que concretan territorialmente, y de forma coordinada, el conjunto de infraestructuras y equipamientos vinculados a la defensa y lucha contra los incendios forestales. Estas redes de defensa contra los incendios forestales del distrito integran los siguientes componentes:

- Redes de fajas de gestión de biomasa.
- Red viaria forestal.
- Red de puntos de agua.

- Red de vigilancia y detección de incendios forestales.
- Otras infraestructuras de apoyo a la extinción.

La ley regula el concepto de *redes de fajas de gestión de biomasa*, cuando establece que en los terrenos forestales y en las zonas de influencia forestal la gestión de la biomasa existente será realizada a través de fajas, situadas en lugares estratégicos, donde se procede a la modificación o a la remoción total o parcial de la biomasa presente, buscando la ruptura de la continuidad horizontal y vertical de la misma. Las fajas de gestión de biomasa se agrupan en redes primarias, secundarias y terciarias, con las siguientes características:

1.- Las *redes primarias* de fajas de gestión de biomasa son infraestructuras lineales de prevención y defensa, ubicándose a lo largo:

- a) De la red de autopistas, autovías, corredores, vías rápidas y carreteras convencionales.
- b) De las infraestructuras ferroviarias.
- c) De las líneas de transporte y distribución de energía eléctrica y de gas natural.

2- Las *redes secundarias* de fajas de gestión de biomasa tienen un ámbito municipal y poseen la función prioritaria de protección de los núcleos poblacionales, las infraestructuras, los equipamientos sociales, las zonas edificadas, los parques y los polígonos industriales.

Se impone la **obligación**, para las personas titulares de derechos de aprovechamiento forestal, así como para las administraciones, empresas o entidades que tuvieran encomendada o cedida legalmente la competencia de gestión de las vías de comunicación y líneas de transporte de energía eléctrica, **de gestionar la biomasa vegetal**

- En una franja de 50 metros perimetral al suelo urbano, de núcleo rural y urbanizable delimitado, así como alrededor de edificaciones, viviendas aisladas y urbanizaciones, depósitos de basura, parques e instalaciones industriales ubicadas a menos de 400 metros del monte. Además, en los primeros 30 metros desde el linde de la propiedad no se permiten especies forestales de las que señala la disposición adicional tercera de la ley y que se recoge más adelante en el tema.
- En el caso de *cámpings*, gasolineras e industrias que desarrollen actividades peligrosas de acuerdo con lo previsto en la Ley 1/1995 de Protección Ambiental de Galicia y reglamentos de desarrollo, la distancia para las especies señaladas en la disposición adicional tercera será de 50 metros desde el límite o cierre perimetral de las instalaciones.

3.- Las *redes terciarias* de fajas de gestión de biomasa se ubican en los terrenos forestales y zonas de influencia forestal y están vinculadas a las infraestructuras de uso público, así como a las de prevención y defensa contra incendios forestales tales como caminos, viales, pistas forestales, cortafuegos, fajas auxiliares de pista, áreas cortafuegos y otras infraestructuras o construcciones relacionadas con la prevención y defensa contra incendios forestales.

Se impone la **obligación**, para las personas titulares de derechos de aprovechamiento forestal, así como para las administraciones, empresas o entidades que tuvieran encomendada o cedida legalmente la competencia de gestión de las vías de comunicación y líneas de transporte de energía eléctrica, **de gestionar la biomasa vegetal**

- En la totalidad de la superficie de las infraestructuras de uso público o áreas recreativas y en una franja perimetral de 50 metros.
- En la totalidad de las parcelas que se encuentren dentro de una franja circundante de 50 metros alrededor de zonas forestales de alto valor, específicamente declaradas por orden de la consellería competente en materia forestal.
- En los estratos arbustivo y subarbustivo de las vías y caminos forestales, así como en la plataforma de rodadura del camino y en los dos metros desde la arista exterior de la vía o camino.

La ley impone que esta obligación de gestión de la biomasa en el ámbito de las distintas redes debe llevarse a cabo antes del *30 de junio* de cada año y, de incumplirse, faculta al ayuntamiento en el caso de redes secundarias, y a la consellería en los restantes, a notificar a los responsables su obligación de gestión de la biomasa vegetal, advirtiéndoles de la posibilidad de ejecución subsidiaria en el caso de incumplimiento, y sin perjuicio de la instrucción del procedimiento sancionador que corresponda y de la aplicación de multas coercitivas, en su caso.

Si en el plazo máximo de 15 días naturales los responsables no acometiesen la gestión de la biomasa, las citadas Administraciones competentes podrán proceder a la ejecución subsidiaria de los trabajos de gestión de la misma, repercutiendo los costes a las personas responsables.

Reorganización preventiva del terreno forestal y fomento de las agrupaciones de propietarios forestales

Al objeto de garantizar la defensa contra los incendios forestales y de facilitar la ordenación de los montes y su planeamiento preventivo, se promoverá la reorganización de la propiedad forestal y la puesta en marcha de las agrupaciones de propietarios forestales.

Condiciones de acceso, circulación y permanencia en zonas forestales

La ley establece que durante la época de peligro alto de incendios forestales quedará condicionado el acceso, la circulación y la permanencia de personas y bienes en los siguientes terrenos forestales:

- Zonas de alto riesgo de incendio.
- Áreas bajo gestión de la Xunta de Galicia señalizadas a tal fin.
- Áreas donde exista señalización correspondiente a la limitación de actividades.

Fuera de la época de peligro alto, y en función del nivel del IRDI, se establecen estas limitaciones:

- Si el IRDI es muy alto o extremo no se permitirá acceder, circular o permanecer en el interior de las áreas anteriores ni la circulación por los caminos forestales, caminos rurales y otras vías que las crucen.
- Si el IRDI es moderado o alto, las personas que circulen por el interior de las áreas referidas más arriba, y por los caminos forestales, caminos rurales y otras vías que las crucen, están obligadas a identificarse ante las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, agentes forestales y agentes facultativos medioambientales.
- En las áreas gestionadas por la Xunta de Galicia que gocen de la condición de espacios naturales protegidos, el acceso queda condicionado, además, a lo que establezca la consellería competente en materia de conservación de la naturaleza.

Uso del fuego

Se regula el uso de aquellas actividades en que se emplea el fuego, con la finalidad de atenuar las acciones que comportan mayor riesgo de producción de incendios forestales. Como medida preventiva, se prohíbe el uso del fuego en los terrenos agrícolas, terrenos forestales y zonas de influencia forestal, excepto para las actividades y en las condiciones, períodos o zonas autorizadas por la consellería competente en materia forestal.

Se regula el procedimiento de comunicaciones y autorizaciones de quemas de restos agrícolas y forestales:

- En la quema de restos agrícolas apilados en terrenos agrícolas y en aquellos terrenos situados en las zonas de influencia forestal basta la comunicación previa a la consellería con una antelación de dos días.
- En la quema de restos forestales apilados en terrenos agrícolas, forestales o en aquellos ubicados en las zonas de influencia forestal, se deberá contar con autorización preceptiva de la consellería competente en materia forestal.

Durante la época de peligro alto o desde que se verifique el IRDI de niveles muy alto y extremo en las zonas agrícolas, forestales y de influencia forestal se establecen las siguientes limitaciones:

- Realizar hogueras para recreo u ocio y para confección de alimentos, así como utilizar equipos de quema y de combustión destinados a la iluminación o a la confección de alimentos. Se exceptúa de esta prohibición la confección de alimentos en espacios no incluidos en zonas de alto riesgo de incendio siempre que sea realizada en las áreas expresamente previstas al efecto, como son las áreas recreativas.
- Quemar matorrales cortados y apilados y cualquier tipo de sobrantes de explotación, limpieza de restos o cualquier otro objeto combustible.
- El uso de fuego en fiestas locales o de arraigada tradición popular está sujeta a la autorización previa del respectivo ayuntamiento, en la que figurarán, en todo caso, las medidas de seguridad y prevención de incendios forestales. El ayuntamiento le comunicará dicha autorización a la consellería competente en materia forestal.

En todos los **terrenos forestales y zonas de influencia forestal**, durante la **época de peligro alto**, los artefactos que lleven aparejado uso de fuego, así como la utilización de fuegos de artificio, el lanzamiento de globos u otros artefactos pirotécnicos, si están relacionados con fiestas locales o de arraigada tradición cultural, deberán contar con autorización previa del respectivo ayuntamiento, que incluirá las medidas específicas de seguridad y de prevención adecuadas. El ayuntamiento dará cuenta de las autorizaciones al distrito forestal correspondiente a su ámbito territorial con 48 horas de antelación mínimo. En caso de que el IRDI sea extremo el día previsto para la celebración del evento, se entenderán revocadas las autorizaciones.

El uso, transporte y almacenamiento de explosivos para aperturas de carreteras, trabajos de canteras, prospecciones mineras y otras actividades que incluyan el uso de los citados materiales en terrenos forestales deberán realizarse según sus normas de seguridad, elaborando un plan de medidas de seguridad y prevención que será remitido para su conocimiento a la consellería con competencia en materia forestal.

En el empleo de maquinaria durante la época de peligro alto en los terrenos forestales y zonas de influencia forestal es obligatorio:

- Que todo tipo de tractores, máquinas y vehículos de transporte pesados sean dotados de dispositivos de retención de chispas y de dispositivos antillamas en los tubos de escape.
- Que los tractores, máquinas y vehículos de transporte pesados que se van a utilizar estén provistos del equipamiento reglamentario para la extinción de incendios.

- El uso de otra maquinaria no forestal ni agrícola con herramientas que puedan producir chispas o soldaduras de cualquier tipo precisará de la correspondiente autorización.

Aprovechamientos en el monte

Con carácter general, la Ley de Montes de Galicia regulará el cambio de actividad de forestal a agrícola, sin que se pueda autorizar tal cambio de actividad de forestal a agrícola o pastizal en caso de que se produjese un incendio forestal desde la fecha en que se produjese dicho incendio forestal y hasta el 31 de diciembre posterior a la fecha del cumplimiento de los dos años del mismo.

Los aprovechamientos de madera quemada por incendios forestales requerirán la autorización del órgano inferior competente por razón del territorio de la consellería con atribuciones en materia forestal.

Con carácter general, la ley prohíbe el pastoreo en todos los terrenos forestales que resulten afectados por incendios forestales en un plazo mínimo a contar desde la fecha del incendio hasta el 31 de diciembre posterior a aquella en que se cumpliesen dos años desde que se produjo el fuego y hasta que las adecuadas condiciones de restauración de la masa arbolada lo permitan.

Los aprovechamientos y la repoblación cinegética en terrenos quemados quedan prohibidos en un plazo a contar desde la fecha del incendio hasta el 31 de diciembre posterior a aquella data en que se cumpliesen tres años desde la fecha del fuego.

En la ley se describen los diferentes medios de vigilancia y detección de incendios forestales, y las operaciones de extinción e investigación de incendios forestales, respectivamente, destacando la obligación que tiene toda persona que observe la existencia o el comienzo de un incendio de comunicárselo a los órganos administrativos con competencias en materia forestal, de protección civil o de las fuerzas y cuerpos de seguridad de la manera más rápida posible. En el mismo sentido, la Ley de prevención recoge la facultad que tiene el director de extinción del incendio de movilizar los medios públicos y privados necesarios para actuar en la extinción de acuerdo con un plan de operaciones. Asimismo, podrá disponer, cuando sea necesario y aunque no se pueda contar con la autorización de las personas titulares respectivas, la entrada de equipos y medios en fincas forestales o agrícolas, la circulación por caminos privados, la apertura de brechas en muros o cercas, la utilización de aguas, la apertura de cortafuegos de urgencia y la quema anticipada, en las zonas que se considere, dentro de una normal previsión, que pueden ser consumidas por el incendio.

Régimen sancionador

Se establece que las infracciones de esta ley se sancionan conforme a lo previsto en el título VII de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, modificada por la

10/2006. Además de las tipificadas en el artículo 67 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes, constituyen infracciones en materia de incendios forestales:

- El incumplimiento de la obligación de gestionar la biomasa y de los procedimientos y criterios de gestión de biomasa establecidos, respectivamente, en la ley o por orden de la consellería competente en materia forestal.
- El incumplimiento de las medidas de prevención para las nuevas edificaciones en zonas forestales o de incidencia forestal.
- La ejecución de medidas de silvicultura preventiva vulnerando la legislación y su normativa de desarrollo.
- Depositar productos forestales e inflamables en condiciones distintas a las previstas en la ley.
- El empleo de maquinaria y equipo incumpliendo las condiciones de prevención.
- El cambio de actividad sin autorización o en condiciones distintas de las autorizadas.
- El pastoreo en terrenos afectados por incendios forestales incumpliendo la ley o la autorización expresamente prevista, en su caso.
- El aprovechamiento de madera quemada sin contar con autorización, o en condiciones distintas de las autorizadas.
- La realización de actuaciones de repoblación a menos de 50 metros alrededor de un puesto de vigía sin contar con informe favorable de la consellería competente en materia forestal.
- Acampar fuera de las zonas delimitadas a tal fin.

Gradación de las sanciones: Leves, graves y muy graves.

Procedimiento sancionador

Será competente para incoar el procedimiento sancionador para las infracciones cometidas en terrenos agrícolas, forestales o de incidencia forestal la persona titular de la jefatura territorial de la consellería competente en materia forestal por razón del territorio en que se cometió la infracción o de aquel con mayor superficie afectada.

Serán competentes para la resolución de los procedimientos sancionadores por infracciones tipificadas en esta ley:

- a) La persona titular de la jefatura territorial de la consellería competente en materia forestal para la imposición de sanciones por la comisión de infracciones leves.
- b) El órgano competente en materia forestal, para la imposición de sanciones por la comisión de infracciones graves.
- c) El/la conselleiro/a que tenga asignada la competencia en materia forestal, para la imposición de sanciones por la comisión de infracciones muy graves.

El plazo para resolver y notificar en los procedimientos sancionadores será de nueve meses.

La disposición final decimosegunda de la Ley 14/2013, de 26 de diciembre, de racionalización del sector público autonómico (*Diario Oficial de Galicia* de 27 enero de 2014) introduce el artículo 55 bis en la Ley con objeto de conceder un tratamiento especial a las denuncias formuladas por los agentes forestales, agentes facultativos medioambientales y por los miembros de la Unidad del CNP adscrita a la Comunidad Autónoma de Galicia, así como por el resto de los miembros de los cuerpos y fuerzas de seguridad en el ejercicio de sus funciones, siempre que sean notificadas en el acto al denunciado. Esta notificación constituirá el acuerdo de inicio del procedimiento sancionador en el caso de la comisión de las siguientes infracciones:

- El empleo de maquinaria y equipamiento cuando incumpla las condiciones establecidas en la ley y cuando exista IRDI extremo. En el caso de que el IRDI sea bajo, moderado o alto, se calificará como infracción leve.
- La realización, en época de peligro de incendios forestales, de quemas sin autorización. La infracción será leve si la quema se realiza en época de peligro medio o bajo de incendios forestales.
- El depósito de productos forestales y productos inflamables en condiciones distintas de las previstas en el artículo 24 bis de la ley.
- El tránsito o la permanencia en caminos o zonas forestales donde exista prohibición expresa en tal sentido cuando el índice de riesgo diario de incendio forestal sea muy alto o extremo. Cuando el índice de riesgo diario de incendio forestal sea bajo, moderado o alto, la infracción se considerará leve.
- Las acampadas fuera de las zonas delimitadas se considerarán, en todo caso, infracción leve.

El procedimiento deberá resolverse en el plazo máximo de seis meses a contar desde el día siguiente al de la denuncia del agente; pero cuando las conductas sean constitutivas de infracción leve el procedimiento deberá resolverse en el plazo máximo de dos meses.

Incentivos

Los incentivos previstos en esta ley podrán destinarse a la realización de trabajos y a la adopción de medidas de prevención y lucha contra incendios forestales. Asimismo, podrán otorgarse para contribuir a la recuperación y restauración de zonas incendiadas. Tendrán preferencia, en la asignación de incentivos, aquellos titulares de terrenos forestales que tuvieran suscrito un seguro forestal o dispusiesen de instrumentos de ordenación o gestión preventiva debidamente aprobados de acuerdo con lo dispuesto en esta ley, y los propietarios que tengan un seguro de incendios.

Disposición transitoria segunda: en tanto no se publique la normativa de desarrollo de esta ley, permanecerá en vigor el Decreto 105/2006, de 22 de junio, por el que se regulan medidas relativas a la prevención de incendios forestales, a la protección de los asentamientos en el medio rural y a la regulación de aprovechamientos y repoblaciones forestales, en aquellos aspectos que no contradigan esta ley.

EL DECRETO 105/2006, DE 22 DE JUNIO, POR EL QUE SE REGULAN MEDIDAS RELATIVAS A LA PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES, A LA PROTECCIÓN DE LOS ASENTAMIENTOS EN EL MEDIO RURAL Y A LA REGULACIÓN DE APROVECHAMIENTOS Y REPOBLACIONES FORESTALES.

La disposición derogatoria del *Decreto 50/2014, de 10 de abril, por el que se regulan los aprovechamientos madereros y leñosos, de corcho, de pastos y micológicos en montes o terrenos forestales de gestión privada en la Comunidad Autónoma de Galicia y el contenido, organización y funcionamiento del Registro de Empresas del Sector Forestal*, deja sin vigencia el Decreto 105/2006, de 22 de junio, por el que se regulan medidas relativas a la prevención de incendios forestales, a la protección de los asentamientos en el medio rural y a la regulación de aprovechamientos y repoblaciones forestales (*Diario Oficial de Galicia* núm. 125, de 30 de junio), excepto determinados artículos que se mantienen en vigor.

Prevención de incendios forestales

Actividades en terrenos quemados

1.- Obligaciones urbanísticas.

Las autorizaciones para construcción de instalaciones en suelo rústico quemado previstas en la Ley 9/2002, de 30 de diciembre, de ordenación urbanística y protección del medio rural de Galicia, modificada por la Ley 15/2004, de 29 de diciembre, requerirá, durante un plazo de tres años contados desde la fecha en que tuvo lugar el incendio forestal (cuando el incendio fuera superior a una hectárea), del informe favorable de la consellería competente en materia forestal. A estos efectos, la consellería competente en materia forestal facilitará al órgano competente para la concesión de aquellas autorizaciones la identificación mediante

sistemas georreferenciados y cartografía a escala adecuada, de los suelos que, por haber sufrido los efectos del fuego, deban considerarse como suelo rústico de protección forestal.

2.- Limitaciones a la actividad cinegética.

En los terrenos cinegéticamente ordenados, cuando el número de incendios forestales o la suma de superficies quemadas a lo largo del año así lo aconseje, la dirección general competente en materia de caza, podrá, previa solicitud motivada de la consellería competente en materia forestal, acordar la revisión del contenido de los planes de ordenación de aprovechamiento cinegético o bien suspender temporalmente la actividad cinegética.

El reinicio de la actividad cinegética después de la suspensión temporal será acordado por la dirección general competente en materia cinegética, oído el comité de caza correspondiente y los titulares del aprovechamiento, previo informe favorable de la consellería competente en materia forestal.

Limitaciones y medidas preventivas contra incendios forestales

1.- Limitaciones a la utilización de explosivos.

Cuando se empleen explosivos para aperturas de carreteras, trabajos de canteras, prospecciones mineras y otras actividades que incluyan el uso de los citados materiales en terrenos forestales, deberán establecerse medidas y personal con dotación de material para la extinción de los incendios forestales que eventualmente pudieran producirse, de conformidad con las normas dictadas por la dirección general competente en materia forestal. Deberá comunicarse con un plazo mínimo de 15 días de antelación a los servicios provinciales de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales la ejecución de tales trabajos, que se podrán limitar o prohibir cuando el índice de peligro de incendios lo haga necesario.

2.- Prohibiciones de carácter general.

Se prohíbe con carácter general, la utilización en las épocas de alto riesgo de incendios, en los montes y en las áreas rurales situadas en una franja de 400 metros alejados de aquellos, de maquinaria no forestal ni agrícola con herramientas que puedan producir chispas o soldaduras de cualquier tipo, excepto autorización expresa de la dirección general competente en materia forestal, previa solicitud del interesado en la que se adjuntará una memoria explicativa de los trabajos y las medidas previstas de prevención y extinción de incendios. La autorización estará condicionada en todo caso al cumplimiento de dichas medidas.

3.- Comunicaciones y autorizaciones de quema.

Para la quema de restos agrícolas amontonados en terrenos agrícolas situados a menos de 400 metros del monte se precisará comunicación de quema, que se

presentará con una antelación mínima de dos días ante la dirección general competente en materia forestal, en las oficinas provinciales del Servicio de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales, en las oficinas de los distritos forestales, en la delegación provincial de la consellería competente en materia forestal o en los lugares que se habiliten a tal efecto, facilitándose además su presentación por medios telefónicos o telemáticos. Si la comunicación se presentara en cualquiera de los registros a que hace referencia el artículo 38.4º b) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, se deberá realizar con una antelación mínima de diez días.

Para quemas de restos forestales, se precisará autorización de quema, bien estén aquellos amontonados o no y con independencia de que las quemas tengan lugar en un terreno agrícola o forestal. También se precisará autorización para la realización de quemas controladas en matorrales, pastizales, cercados o similares. La solicitud de autorización para quema se presentará con una antelación mínima de siete días, ante la dirección general competente en materia forestal, en las oficinas provinciales del Servicio de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales, en las oficinas de los distritos forestales, en la delegación provincial de la consellería competente en materia forestal o en los lugares que se habiliten a tal efecto. Si la solicitud de autorización se presentase en cualquiera de los registros a que hace referencia el artículo 38.4º b) de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de régimen jurídico de las administraciones públicas y del procedimiento administrativo común, deberá realizarse con una antelación mínima de quince días.

Estas autorizaciones se otorgarán, si procede, por el delegado provincial que corresponda, sin perjuicio del empleo de cualquiera de los mecanismos previstos en el capítulo I, del título II, de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, estableciéndose en éstas el día o días en los que se autoriza la realización de la quema.

Cuando las autorizaciones de quema se refieran a terrenos calificados, según el artículo 9 de la Ley 9/2001, de 21 de agosto, de conservación de la naturaleza, como espacios naturales protegidos o se encuentren delimitados dentro de hábitats para la conservación de aves silvestres, conforme prevé la Directiva 79/409/CEE, del consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de aves silvestres y el Real decreto 439/1980, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas, situados en espacios naturales protegidos, serán informadas, en el plazo de tres días, por la Consellería competente en materia de medio ambiente.

Tanto en el caso de comunicaciones como de autorizaciones, el plazo para realizar las quemas será regulado por la dirección general competente en materia forestal.

Toda quema que se realice, tanto agrícola como forestal, deberá atenerse a las siguientes prescripciones:

- a) La quema no se iniciará antes de salir el sol y quedará totalmente extinguida dos horas antes del momento de su puesta.
- b) Previamente a su inicio, se hará una devasa mediante la eliminación manual o mecánica de la totalidad del material combustible en una franja de por lo menos cinco metros de ancho, rodeando el perímetro que se va a quemar.
- c) No podrá iniciarse ninguna quema cuando las condiciones meteorológicas puedan dificultar su control, especialmente en los días de viento. Asimismo, si iniciados los trabajos se produjera la aparición de viento, se suspenderá inmediatamente la operación procediendo a apagar el fuego.
- d) No se abandonará la vigilancia de la zona quemada, hasta que el fuego esté totalmente apagado y transcurrieran dos horas sin que se observen llamas o brasas.
- e) En toda quema autorizada se deberá contar con el personal y con el material suficiente para su debido control. Dado el elevado riesgo que suponen este tipo de quemas para la seguridad y la salud del personal que las lleva a término, en ningún caso se podrán realizar individualmente, aún en el caso de que su extensión sea pequeña y en principio se considere que el riesgo es mínimo.

El Servicio de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales podrá suspender temporalmente las comunicaciones y autorizaciones de quema, si las condiciones meteorológicas así lo aconsejan.

Asimismo, el personal del Servicio de Prevención y Defensa contra Incendios Forestales o de los distritos forestales podrá suspender la realización de cualquier quema o prescribir cualquier otra disposición de seguridad que estime, a tenor de las circunstancias del momento.

En caso de que las circunstancias climatológicas y de servicio lo aconsejen, se podrán establecer días para realizar las quemas por parroquias cuando tres o más vecinos hayan solicitado las quemas.

La comunicación de las quemas o la autorización de quemas otorgada de acuerdo con lo previsto en este artículo no eximirán en ningún caso de las responsabilidades por daños y pérdidas a que hubiera lugar en caso de producirse un incendio forestal por el uso del fuego cuando concurra negligencia o imprudencia.

En época de alto riesgo de incendios no se procederá a tramitar las comunicaciones de quema ni a autorizar las quemas, excepto cuando concurren circunstancias excepcionales y así lo autorice la dirección general competente en materia de montes.

Limitaciones en zonas de alto riesgo de incendios forestales

En las zonas de alto riesgo de incendios forestales queda prohibida la utilización de fuego para eliminar restos de aprovechamientos forestales y de tratamientos silvícolas, excepto justificación técnica de inexistencia de otras alternativas viables, caso en que la jefatura territorial de la consellería competente en materia forestal podrá autorizar la utilización del fuego, previa solicitud del interesado.

Si la Administración forestal no emitiera resolución expresa en el plazo de un mes, se entenderá estimada por silencio administrativo. No obstante, la resolución que autorice la utilización del fuego, sea expresa o presunta, no exime de la solicitud de la correspondiente autorización de quema.

Reyes Rodríguez Sanz
Licenciada en Derecho, Técnico Jurídico de Portos de Galicia.

**32. EL PLADIGA. LA
CLASIFICACIÓN DE LOS
FUEGOS EN FUNCIÓN DE SU
NIVEL DE GRAVEDAD.
ESQUEMA DE FUEGO FORESTAL
(CONATO, INCENDIO, QUEMA).
ÉPOCAS DE PELIGRO.
MISIONES DE LOS AGENTES
FORESTALES.**

TEMA 32. EL PLADIGA. LA CLASIFICACIÓN DE LOS INCENDIOS EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE GRAVEDAD. ESQUEMA DE INCENDIOS FORESTALES (CONATO, INCENDIO, QUEMA). ÉPOCAS DE PELIGRO. MISIONES DE LOS AGENTES FORESTALES.

PLADIGA.

Según el artículo 14 de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia:

El Plan de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia (en adelante PLADIGA) se integrará en el Plan especial de protección civil ante emergencias por incendios forestales de la Comunidad Autónoma de Galicia, desarrollando el nivel 0 de emergencia por incendios forestales.

El PLADIGA debe contener las orientaciones básicas a concretar en los planes de los distritos.

La elaboración del PLADIGA le corresponde a la consejería competente en materia forestal y su aprobación le corresponde al Consello de la Xunta, a propuesta de dicha consejería y oído el Consejo Forestal de Galicia.

Deberá ser actualizado en aquellos aspectos que sufran variaciones, siendo incorporadas dichas modificaciones al documento inicial y aprobadas por el Consello de la Xunta de Galicia.

LA CLASIFICACIÓN DE LOS INCENDIOS EN FUNCIÓN DE SU NIVEL DE GRAVEDAD.

Según el PLADIGA:

Incendio forestal: fuego que se extiende sin control sobre terreo forestal afectando a la vegetación que no estaba destinada a arder y que, según el tipo de vegetación y superficie quemada, se clasifica en: incendio, conato o quema.

Quema: fuego forestal en el que solo se quema superficie rasa, siendo ésta mayor de 1 ha.

Conato: cuando la superficie quemada, arbolada más rasa, sea igual o menor a 1 ha, siempre que el arbolado quemado sea igual o menor a 0,5 ha, o cuando afectando solo a superficie rasa ésta no supere 1 ha.

Incendio forestal: cuando la superficie arbolada quemada sea mayor de 0,5 ha o, en el caso de que la superficie arbolada sea inferior a 0,5 ha, cuando su suma con la superficie rasa sea superior a 1 ha.

- Incendio de Nivel 0: referido a aquellos incendios que pudiendo ser controlados con los medios de extinción previstos en el PLADIGA y que, aún en su evolución más desfavorable, no suponen peligro para las personas no relacionadas con las labores de extinción, ni para bienes distintos a los de naturaleza forestal. En este Nivel 0 se contará para la extinción con los medios de la Consellería do Medio Rural e do Mar, con los medios incluidos en el Plan de Defensa Contra Incendios Forestales del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para el apoyo de las CCAA, y de los medios de las Comunidades Autónomas fronterizas con las que existe convenio

- Incendio de Nivel 1: referido a aquellos incendios que pudiendo ser controlados con los medios de extinción previstos en Plan de la Comunidad Autónoma, se prevé, por su posible evolución, la necesidad de la puesta en práctica de medidas para la protección de las personas no relacionadas con la extinción y/o de los bienes distintos de los de naturaleza forestal que se puedan ver amenazados por el incendio.

- Incendio de Nivel 2: referido a aquellos incendios para cuya extinción se prevé la necesidad de que, a solicitud del órgano competente de la Comunidad Autónoma, sean incorporados medios no asignados al Plan de la Comunidad Autónoma, o puedan comportar situaciones de emergencia que deriven hacia el interés nacional.

Para la declaración del Nivel 2 se considerarán dos situaciones:

- **2.R-0** (relacionado con el Nivel 0): cuando en un Nivel 0 sean necesarios medios no previstos en el plan, y solo estén en peligro bienes forestales.

- **2.R-1** (relacionado con el Nivel 1): cuando estando en un Nivel 1 sean necesarios medios no previstos en el plan.

- Incendio de Nivel 3: referido a aquellos incendios en los que, teniendo en consideración que está en juego el interés nacional, así sean declarados como tales por el Ministerio del Interior.

ESQUEMA DE INCENDIOS FORESTALES (CONATO, INCENDIO, QUEMA).

Con el fin de especificar, qué se denomina conato, incendio o quema, se presenta el siguiente esquema de incendio forestal.

INCENDIO FORESTAL	CONATO Menor o igual que 1 ha.	$SAQ + SRQ \leq 1$ y $SAQ \leq 0,5$ ha.
	INCENDIO 2 casos:	$SAQ > 0,5$ ha.
		$SAQ < 0,5$ ha. y $SAQ + SRQ > 1$ ha.
	QUEMA Mayor que 1 ha. (rasa)	$SAQ = 0$ y $SRQ > 1$ ha.

SAQ: superficie arbolada quemada.

SRQ: superficie rasa quemada.

Épocas de peligro.

Según el artículo 9 de la Ley 3/2007, épocas de peligro:

En consideración a los antecedentes y datos históricos sobre el riesgo de aparición de incendios forestales en Galicia y sobre la incidencia de las variables meteorológicas en el comportamiento del fuego, la consejería con competencias en materia forestal definirá épocas de peligro alto, medio y bajo, que condicionarán la intensidad de las medidas a adoptar para la defensa del territorio de Galicia.

La consejería con competencias en materia forestal establecerá las fechas correspondientes a la época de peligro alto.

El artículo 2 de la Ley 3/2007 define "época de peligro alto" de incendios como: el periodo durante el cual estén en vigor medidas y acciones especiales de prevención y defensa contra incendios forestales, en consideración a los antecedentes estadísticos y climatológicos, así como cuando las condiciones meteorológicas u otras circunstancias agravasen el riesgo de incendio.

Según el PLADIGA existen dos “periodos de alta actividad incendiaria” claramente diferenciados:

- **Uno fijo en la** época estival, que se corresponde normalmente con la campaña de incendios de los meses de julio, agosto y septiembre.
- **Uno variable** entre los meses de febrero, marzo y abril.

En función de lo anterior se establecen las distintas épocas de peligro:

Época de Peligro Alto:

En la que el despliegue de los medios de extinción y alerta deberán ser los máximos.

La previsión actual del PLADIGA comprende con carácter general los meses de julio, agosto y septiembre, más un periodo adicional de aproximadamente un mes en función de las condiciones meteorológicas y de riesgo.

Época de Peligro Medio:

En el que los medios de detección y extinción permanecerán en alerta con un despliegue reducido.

Se aplican medidas restrictivas para el uso del fuego en terrenos forestales o agrícolas.

La época de peligro medio comprende, con carácter general, los meses de febrero, marzo, abril, mayo, junio y octubre, si bien cualquiera de estos meses puede pasar a formar parte de otra época de peligro distinta cuando las circunstancias así lo requieran.

Época de Peligro Bajo:

Aquella en la que no es preciso adoptar precauciones especiales y el despliegue de medios será el adecuado al nivel de riesgo previsto en las diferentes zonas.

La época de peligro bajo comprende, con carácter general, los meses de noviembre, diciembre y enero.

MISIONES DE LOS AGENTES FORESTALES.

Según el PLADIGA las misiones de los Agentes Facultativos Medio Ambientales y Agentes Forestales son las siguientes:

En materia de prevención y defensa contra incendios forestales, el conjunto de Agentes, en sus tres categorías (agente territorial, agente zonal y agente), llevarán a cabo las siguientes misiones:

- Auxiliará al/a la Técnico/a de Distrito en los trabajos y actuación en el territorio.
- Llevará a cabo todas aquellas tareas que le vengan asignadas por el PLADIGA, Jefe/a Provincial, Jefe/a de Distrito Forestal Y Técnico/a de Distrito.
- Mantendrá contactos con comunidades de montes vecinales en mano común, asociaciones ganaderas y agrarias, sociedades de caza y demás agentes sociales.
- Instruirá a los Jefes de Brigada en las técnicas de extinción y prevención.
- Velará por estricto cumplimiento de la legislación ambiental vigente, procediendo en caso de infracción a formular la correspondiente denuncia.
- Llevará el control de los trabajos realizados con medios propios, contratados o con aquellos que son objeto de convenio o subvención.
- Realizará un especial seguimiento del aprovechamiento de zonas quemadas, informando periódicamente de los usos que observe.
- Se erigirá en DTE de un incendio cuando así lo nombre el CCD.
- Será el responsable de la correcta ejecución de las tareas asignadas por el DTE en el saneamiento y remate de los incendios. En caso de ser él/ella mismo el/la DTE, ordenará esas tareas y las supervisará.
- Será el responsable del personal a su cargo, de acuerdo con las instrucciones recibidas en cada momento.
- Observará y hará cumplir las normas de seguridad y prevención de riesgos laborales y aquellas otras que se especifican en el Reglamento de la escala de Agentes Forestales.
- Colaborará con el/la Técnico/a de Distrito, dentro de su demarcación o territorio que se le asigne, en la elaboración (levantamiento GPS) de la cartografía de los incendios ocurridos.
- Propondrá, planificará, organizará y ejecutará las quemas controladas en su demarcación o territorio asignado.

A este conjunto de misiones que le son comunes, se incorporan las particulares para cada categoría:

Agente Territorial

- Será el principal colaborador del/de la Técnico/a de Distrito en asuntos de seguridad y prevención de riesgos laborales.

- Impulsará y fomentará la colaboración con las entidades locales.
- Será el responsable de la organización de los trabajos de las brigadas.
- Será el encargado de organizar y distribuir la recogida del material ligero de extinción y EPIS del personal de las brigadas.
- Mantendrá actualizada una relación de los medios (unidades de extinción), reflejando en la misma las intervenciones realizadas por cada uno de ellos.
- Auxiliará en los cursos que organice el Distrito Forestal.
- Inspeccionará la instrucción que impartan los Agentes Zonales e Agentes.
- Auxiliará al Técnico/a de Distrito, coordinando a los agentes de su demarcación y velando por la correcta transmisión de las órdenes e instrucciones recibidas.

Agente Zonal.

- Será el principal colaborador del Agente Territorial en asuntos de seguridad y prevención de riesgos laborales.
- Será el responsable de la organización de los trabajos de las brigadas.
- Facilitará los trámites para la realización de quemas controladas.
- Dirigirá los trabajos preventivos que se le asignen.
- Dirigirá el adiestramiento e instrucción del binomio Brigada-Vehículo motobomba e instruirá a los obreros en las especialidades elementales (mochilas, retardantes, motosierra, desbrozadora, tendido de mangueras, ...).
- Se constituirá en DTE en los incendios que se produzcan en su zona o Distrito Forestal siempre que sea posible, y en aquellos en los que se le ordene expresamente.

Agente.

Las mismas misiones particulares que para el/la Agente Zonal en aquella parte del territorio que le fuera designado.

BIBLIOGRAFÍA.

Plan de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia del año 2013 (PLADIGA).

Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

**33. ANÁLISIS Y
COMPORTAMIENTO DEL
INCENDIO FORESTAL:
COMBUSTIBLE,
DISPONIBILIDAD,
CARACTERÍSTICAS Y MODELOS
DE COMBUSTIBLE.
METEOROLOGÍA E INCENDIOS
FORESTALES. CIRCULACIÓN DE
LA ATMÓSFERA, FENÓMENOS
LOCALES, INVERSIÓN
TÉRMICA. TOPOGRAFÍA.
SISTEMAS DE PREDICCIÓN DEL
COMPORTAMIENTO DEL
INCENDIO. EL ÍNDICE DE
RIESGO DIARIO DE INCENDIO
FORESTAL (IRDI).**

TEMA 33. ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DEL INCENDIO FORESTAL: COMBUSTIBLE, DISPONIBILIDAD, CARACTERÍSTICAS Y MODELOS DE COMBUSTIBLE. METEOROLOGÍA E INCENDIOS FORESTALES. CIRCULACIÓN DE LA ATMÓSFERA, FENÓMENOS LOCALES, INVERSIÓN TÉRMICA, TOPOGRAFÍA. SISTEMAS DE PREDICCIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL INCENDIO. EL ÍNDICE DE RIESGO DIARIO DE INCENDIO FORESTAL (IRDI).

ANÁLISIS Y COMPORTAMIENTO DEL INCENDIO FORESTAL.

El fuego es el resultado de un proceso químico llamado combustión. Cuando a un material combustible se le aplica el calor suficiente en presencia de oxígeno, se produce la combustión.

Estos 3 elementos (combustible, oxígeno y calor) forman lo que se llama el triángulo del fuego.

Según la legislación un incendio forestal *es el fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte, incluidos los enclaves forestales localizados en terrenos agrícolas cualquiera que sea su extensión* (Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia).

Factores que intervienen en su comportamiento.

Una vez que se inicia el fuego y pasamos a tener un incendio forestal, en su comportamiento intervienen 3 elementos: el combustible, la topografía y el tiempo atmosférico. Estos forman la gran triada o el triángulo de comportamiento del fuego.

Estos tres elementos (clima, topografía y combustibles) nos determinarán las variables de comportamiento del fuego, que son:

1. la velocidad de propagación, que es la velocidad de avance de la cabeza del incendio en el rumbo de mayor rapidez.
2. el calor por unidad de superficie, calor generado durante el tiempo que el área está en dentro del frente de llama.
3. la intensidad lineal, cantidad de calor generado por unidad de tiempo y unidad de longitud del frente de llamas.
4. la longitud de las llamas, es la longitud del fuego en la cabeza del incendio. Que coincidirá con la altura de las llamas en caso de no existir viento.

La influencia de estos 3 elementos no se realiza de forma aislada, sino que es la interacción entre ellos lo que va a determinar el comportamiento del incendio.

El conocimiento de estos factores es clave para predecir su comportamiento y planificar la extinción de forma segura.

Combustibles.

De los componentes de la gran tríada, el hombre sólo puede intervenir sobre el combustible, muchas veces es el factor principal que determina si se inicia o no un incendio, la dificultad de control y su comportamiento.

El combustible es toda la materia vegetal que pueda arder. En principio, toda la materia vegetal es susceptible de arder, pero que arda o no en un momento determinado depende de su inflamabilidad.

Existen diferentes clasificaciones del combustible:

Vivos o muertos.

Por su ubicación:

- subterráneos: raíces y otra materia que se encuentra en el suelo.
- superficial: compuestos por hojas, acículas, ramas, ramillas, arbustos o **árboles jóvenes, troncos... que están por debajo de 1,5 m. de altura sobre el suelo.**
- Aéreos: ramas, follaje, musgo que se encuentra a más de 1,5 m. del suelo.

Por su composición:

- Ligeros: < 5 mm. de diámetro.
- Regular: entre 5 y 25 mm.
- Medianos: entre 25 e 75 mm. de diámetro.
- Pesados: >75 mm. de diámetro.

Disponibilidad del combustible.

No se consume todo el combustible cuando ocurre un incendio, solo se consume el que está disponible.

La disponibilidad se refiere a si la materia vegetal está o no en condiciones de arder y de consumirse en un incendio. En un incendio rara vez los combustibles más gruesos aparecen carbonizados, lo más probable es que sólo estén afectados en superficie.

En función de la disponibilidad, distinguimos:

- Combustible total. Todo el material vegetal en el sitio, tanto el vivo como el muerto, presente en el lugar del incendio.
- Combustible disponible. El que está en condiciones de arder y consumirse durante el incendio.

- Combustible no disponible. El que no se consume en el incendio. Normalmente no se consumirá por alguna de estas razones: por su alta humedad (vivo o mojado), por su tamaño (baja relación área/volumen) o estar fuera del alcance de las llamas.

La disponibilidad puede variar en función de:

- La hora.
- La época del año.
- La ubicación (estrato).
- El tiempo atmosférico.
- La vegetación.
- El propio fuego (intensidad).

Las características de los combustibles a tener en cuenta en incendios forestales son:

Cantidad de combustible.

Es el peso de combustible seco por unidad de superficie. Se mide en kg/m² o Tn/ha. Cuanto mayor sea la cantidad de combustible mayor será la intensidad del incendio forestal.

La cantidad de combustible es muy variable de unas formaciones a otras y también hay que considerar el combustible disponible:

Tipo de vegetación	Combustible total (Tn/ha)	Combustible disponible (%)
Pastizales	2-10	Hasta el 100
Matorrales	10-50	5-95
Restos de corta o tratamiento	50-200	10-70
Bosques	200-1.500	5-25

Tamaño y forma del combustible.

El tamaño y forma del combustible es importante porque nos da la relación entre el área superficial y su volumen. Los combustibles finos tienen una mayor relación entre superficie y volumen.

Como todo, el agua y el calor han de pasar por el área superficial, los combustibles finos son los que contribuyen en mayor medida a la propagación del incendio, porque:

- Absorben y expulsan agua rápidamente, cambiando también rápido su contenido en humedad.
- Absorben calor desde los combustibles ardientes adyacentes, alcanzando más rápidamente su temperatura de ignición.
- Los combustibles finos no sólo encienden más rápidamente, sino que también arden más rápido y se queman por completo.

La forma del combustible determina en gran medida la facilidad de éste para causar focos secundarios.

Una comparación interesante de la relación área/volumen puede ser la siguiente:

- Ramilla de pino de unos 13 mm. de diámetro tiene unos 300 m²/m³.
- Pasto o acículas de pino tienen unos 6.000 m²/m³.

A modo de resumen cuanto menor sea el tamaño y más alargado sea el combustible, mayor será la superficie expuesta por unidad de volumen y tanto mayor será la cantidad de combustible que aporta al incendio en unidad de tiempo.

Compactación.

Es el espaciamiento existente entre las partículas del combustible. Es decir, dentro de una cantidad de combustible, qué porcentaje son partículas y qué porcentaje es aire.

Los combustibles menos compactos suelen ser más peligrosos, pues al tener más aire se secarán antes y el incendio tendrá más oxígeno para propagarse, con lo que aumenta la velocidad de propagación.

Continuidad horizontal y vertical.

Es la distribución de los combustibles en los planos horizontal y vertical. La continuidad es fundamental, ya que: primero, determinará si el incendio se propaga o no; segundo, hacia donde se va a propagar; tercero, influirá en la velocidad del incendio; y cuarto, determinará si el incendio cambia o no de estrato.

La continuidad vertical es la distribución del combustible en el plano vertical. Influye en la probabilidad de que un incendio superficial se transforme en uno de copas.

En caso de continuidad horizontal la distribución horizontal del combustible, influye en la velocidad y definirá hacia donde se propaga.

Densidad de la madera.

Esta relacionado con la compactación y el poder calorífico de la madera.

Lo que nos importa es la capacidad calorífica, es decir, la capacidad de la madera de absorber calor sin cambiar de temperatura.

Cuanto mayor es la densidad, mayor es el poder calorífico, es decir, la madera puede absorber más calor sin cambiar de temperatura. Así, las maderas poco densas (ej., troncos y tocones podridos), con poco poder calorífico, enseguida se encienden, en tanto que las maderas con alto poder calorífico (ej., roble) tienen un alto poder calorífico, tardando mucho más en entrar en ignición.

Sustancias químicas.

Algunos combustibles tienen ciertos materiales volátiles junto a la celulosa. Estas sustancias químicas (aceites, ceras, resinas) hacen que el combustible que los contiene esté disponible bajo condiciones que no permiten arder a otros combustibles que no poseen tales sustancias.

Afectan a la velocidad de propagación, intensidad.

Contenido en humedad del combustible.

El contenido en humedad del combustible se tiene como el factor más importante a la hora de determinar la inflamabilidad y la combustibilidad. Es decir, influye enormemente en la probabilidad de que se inicie un incendio y, en su caso, en el comportamiento que tendrá éste una vez iniciado.

Es la cantidad de agua, en relación con el combustible, expresada en porcentaje.

Humedad del combustible = $[(P. \text{ húmedo} - P. \text{ seco}) / (P. \text{ seco})] \times 100$.

La variación de humedad que puede tener el combustible es muy alta, desde prácticamente el 0% a más del 300%.

La importancia de la humedad del combustible radica en que antes de arder es necesario que se elimine el exceso de humedad. Por lo tanto, la humedad determina la cantidad de calor necesaria para encender la materia vegetal y el calor que el combustible ardiente puede trasladar a partículas adyacentes.

El contenido de humedad varía mucho de un momento a otro y de un lugar a otro.

- La humedad del combustible disminuye en relación con los días sin lluvia. Tanto los vivos como los muertos. Así arbustos que al florecer pueden alcanzar un 300%, durante la temporada de verano puede bajar al 80%.
- La humedad del combustible muerto siempre fluctúa, día tras día, hora tras hora. Buscando el punto de equilibrio entre el combustible y el ambiente.

Se puede dar unas ideas:



Estado de desarrollo de la vegetación	Contenido de agua (%)
Follaje tierno, plantas anuales desarrollándose al principio del ciclo de crecimiento.	300
Follaje maduro, todavía en desarrollo, con turgencia plena.	200
Follaje maduro, nuevo crecimiento completo y comparable al follaje perenne antiguo.	100
Comienzo del reposo vegetativo y cambio de color, hojas que empiezan a caer del tallo.	50
Follaje completamente seco.	Menor del 30. Se considera como combustible muerto

Claves de modelos de combustible (Rothermel)

Grupo	Modelo número	Descripción
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas diversas ocupando menos de un tercio de la superficie. Cantidad de combustible (materia seca): 1-2 t/ha.
	2	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Las plantas leñosas dispersas cubren de uno a dos tercios de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto. Cantidad de combustible (materia seca): 5-10 t/ha.
	3	Pasto grueso, denso, seco y alto (más de un metro). Es el modelo típico de las sabanas y de las zonas pantanosas con clima templado-cálido. Los campos de cereales son representativos de este modelo. Puede haber algunas plantas leñosas dispersas. Cantidad de combustible (materia seca): 4-6 t/ha.
Matorral	4	Matorral o plantación joven muy densa; de más de 2 m de altura; con ramas muertas en su interior. Propagación del fuego por las copas de las plantas.

		Cantidad de combustible (materia seca): 25-35 t/ha.
	5	Matorral denso y verde, de menos de 1 m de altura. Propagación del fuego por la hojarasca y el pasto. Cantidad de combustible (materia seca): 5-8 t/ha.
	6	Parecido al modelo 5, pero con especies más inflamables o con restos de corta y con plantas de mayor talla. Propagación del fuego con vientos moderados a fuertes. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
	7	Matorral de especies muy inflamables; de 0,5 a 2 m de altura, situado como sotobosque en masas de coníferas. Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.
Hojarasca bajo arbolado	8	Bosque denso, sin matorral. Propagación del fuego por la hojarasca muy compacta. Los bosques densos de pino silvestre o de hayas son ejemplos representativos. Cantidad de combustible (materia seca): 10-12 t/ha.
	9	Parecido al modelo 8, pero con hojarasca menos compacta formada por acículas largas y rígidas o follaje de frondosas hojas grandes. Son ejemplos el monte de <i>Pinus pinaster</i> , de castaños o de roble melojo. Cantidad de combustible (materia seca): 7-9 t/ha.
	10	Bosque con gran cantidad de leña y árboles caídos, como consecuencia de vendavales, plagas intensas, etc.. Cantidad de combustible (materia seca): 30-35 t/ha.
Restos de corta y operaciones silvícolas	11	Bosque claro, o fuertemente aclarado. Restos de poda o aclarado. Restos de poda o aclareo dispersos, con plantas herbáceas rebrotando. Cantidad de combustible (materia seca): 25-30 t/ha.
	12	Predominio de los restos sobre el arbolado. Restos de poda o aclareo cubriendo todo el suelo. Cantidad de combustible (materia seca): 50-80 t/ha.

	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos y pesados cubriendo todo el suelo.
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas diversas ocupando menos de un tercio de la superficie. Cantidad de combustible (materia seca): 1-2 t/ha.

Modelos de combustibles

La combustibilidad se refiere a la propagación del fuego dentro de una estructura de la vegetación. Es decir, no basta con que se inicie el fuego; debe propagarse para que sea incendio.

La combustibilidad puede analizarse mediante modelos estructurales identificables visualmente en los que se puede predecir el comportamiento del fuego.

El método desarrollado por Rothermel considera 13 modelos distribuidos en cuatro grupos, pastos, matorral, hojarasca bajo arbolado y restos de corta y operaciones silvícolas.

METEOROLÓGÍA E INCENDIOS FORESTALES

La meteorología como componente de la gran tríada es un factor muy importante en los incendios forestales.

Las variables meteorológicas que influyen en los incendios forestales pueden clasificarse en dos grupos:

1. los que afectan a la posibilidad de inicio del fuego:
 - a. Radiación solar.
 - b. Precipitación.
 - c. Tª del aire.
 - d. Humedad relativa.
2. los que inciden sobre la velocidad de propagación:
 - a. viento.
 - b. estabilidad atmosférica.

La radiación solar

Es la fuente de energía de la mayoría de los procesos naturales. Su influencia se considera indirectamente incluida en otros factores como la latitud de un lugar, mes, hora y días, orientación de las laderas.

En general, puede decirse que a igualdad de otros factores las laderas de solana tienen mayor T^a y vegetación más seca que las de umbria.

Precipitación

Es la forma más fácil de cambiar el contenido de humedad del suelo y de la vegetación. Influye inmediatamente sobre la humedad relativa y sobre la de los combustibles muertos y finos.

Temperatura.

La temperatura es la medida del efecto de la radiación solar y posee un efecto decisivo sobre la vegetación al regular su desecación y la T^o interna de los tejidos vegetales. Influye sobre la humedad relativa del aire y por lo tanto sobre la humedad de los combustibles muertos.

Varía estacional y diariamente encontrando su mínimo diario al amanecer y su máximo después del mediodía.

El calentamiento de la atmósfera es el resultado de la radiación solar sobre la superficie terrestre y sobre la propia atmósfera. La temperatura del aire y su variación están en estrecha relación con tres elementos: latitud, altitud y el distinto comportamiento de tierras y mares.

En general, la temperatura disminuye con la altitud a razón de unos $6,4^{\circ}\text{C}$. por km. salvo en caso de inversión térmica.

La latitud hace que en el Ecuador se dé una mayor temperatura media por incidir los rayos del sol de una forma más perpendicular. En algunas zonas de los trópicos se siguen manteniendo altas, si bien aumenta la amplitud térmica.

Los océanos y grandes masas de agua tienen efecto termorregulador.

La temperatura tiene el efecto de precalentar los combustibles y facilitar que pierdan su contenido en humedad de forma que los hace más disponibles a arder. Por otra parte, las bajas temperaturas que provocan heladas y estas extraen la humedad de los tejidos vegetales.

Humedad relativa.

La humedad relativa se refiere al porcentaje de agua presente en la atmósfera. El vapor de agua, es decir, el agua en estado gaseoso, es uno de los elementos que más influye en el inicio de los incendios forestales y en el comportamiento posterior.

Es un elemento que fluctúa mucho y muy rápido en el aire, tanto en el tiempo como en el espacio.

El vapor de agua llega a la atmósfera por evaporación en mares y zonas húmedas, y sale del aire por condensación y por precipitación.

La humedad relativa puede alcanzar el 100%, entonces se dice que una masa de aire está saturada. Valores de la humedad relativa por debajo del 30% son favorables para los incendios forestales. La temperatura incide mucho en la humedad relativa: una regla práctica indica que la humedad relativa del aire se duplica con un descenso de la temperatura de 10°C y viceversa.

La humedad relativa afecta al comportamiento del fuego en dos formas:

- los combustibles secos arden más deprisa por que pasa antes a los 200°C.
- Al ser el aire seco la combustión es más rápida porque absorbe antes el vapor de agua desprendido en la combustión.

Viento.

El viento es el movimiento del aire con relación a la superficie terrestre como respuesta a las diferencias de presión y temperaturas en la atmósfera terrestre.

Influye en el incendio porque:

- Aporta oxígeno a la combustión.
- Traslada el aire caliente.
- Deseca los combustibles.
- Dispersa las partículas en ignición.

Cuando hablamos de vientos hemos de diferenciar entre los que llamamos vientos generales y los vientos locales, siendo estos últimos los que influyen en mayor medida en el comportamiento de los incendios forestales al estar combinados con la topografía concreta del área donde se produce el fuego.

Estos vientos son:

1. Vientos de ladera.

El sentido del viento cambia según la hora del día. Por la mañana (a partir de las 11:00 o 12:00 h) y hasta el anochecer (o hasta que la ladera queda a la sombra) el sentido del viento es ascendente. Por la noche pasa lo contrario. Suelen tener una velocidad de 6-12 km/h.

2. Vientos de valle.

El fundamento del viento es el mismo que los vientos de ladera, considerando que el valle son dos laderas enfrentadas unidas por la base, pero hay que considerar que la superficie de un valle suele ser un 20-40% mayor que una ladera (depende de lo cerrado que sea) y que el contenido del aire es la mitad, luego el efecto es más acusado. La velocidad puede ser de 15-30 km/h.

Los vientos de ladera y valle pueden verse muy afectados por la vegetación, que frena mucho su desplazamiento.

3. Inversiones térmicas.

En un valle cerrado y resguardado, el aire frío que por la noche desciende por la ladera actúa en forma de cuña por debajo de las capas de aire que están más separadas de las laderas y que se enfrían por ello con más dificultad. A medida que avanza la noche, se acumula más aire frío en el fondo del valle, haciendo subir lentamente las capas superiores hasta que se estabiliza. A esta banda caliente se le llama cinturón térmico. El cinturón térmico se forma a unos 2/3 de la altura total del valle.

En inversiones de 75 m. de profundidad se midieron diferencias de temperatura de hasta 13°C.

Así tenemos 3 capas, la que está por debajo del cinturón térmico (aire frío y con contenido en humedad muy alto, próximo a la saturación), el cinturón térmico (caliente y con poca humedad) y la que está por encima del cinturón térmico, con unas condiciones normales pero inestables.

Los fuegos por debajo del cinturón térmico se comportan de forma perezosa con poca intensidad y avance lento.

Con el calor del día se calientan las laderas y el fondo de valle y, con ello, el aire frío. Los vientos ascendentes empiezan a empujar a las capas superiores hasta romper la capa de inversión. El efecto de esta al romperse provoca un efecto similar en el incendio al de una olla a presión, pudiendo resultar muy peligroso.

Puede haber inversiones que no sean de valle, cuando un frente cálido avanza sobre una capa de aire más frío o inversiones marinas.

4. Brisas.

La diferencia de velocidad de calentamiento y enfriamiento en las zonas de mar y de tierra da lugar a diferencias de presión y con ello a vientos locales que llamamos brisas.

Durante el día, la tierra se calienta más rápido y por ello las brisas van hacia el interior. Por la noche ocurre lo contrario, pero una capa de menos espesor y que se interna menos en el mar.

5. Foehn.

Las situaciones meteorológicas más desfavorables suelen producirse en épocas de sequía y con vientos de este tipo. Los vientos foehn pueden ser muy cálidos, secos y de gran intensidad. Su velocidad y características desecantes sobre la vegetación hacen que los fuegos bajo estas condiciones sean realmente incontrolables. Se han medido temperaturas de hasta 145 km/h. con contenidos en humedad del 3%.

6. Tormentas.

Las tormentas de tipo convectivo que se producen con tiempo caluroso pueden ser secas y producir rayos. Con estas condiciones pueden provocar un gran número de incendios a su paso, si bien no son las más frecuentes en Galicia. La propia tormenta puede provocar vientos descendentes de gran violencia (suelen aparecer antes nubes de desarrollo vertical) que dificultan mucho la extinción.

7. Olas de montaña.

Aparecen cuando una masa de aire se desplaza deprisa incidiendo de forma más o menos perpendicular en el eje de una cadena montañosa. En la ladera a sotavento se puede originar un frente de ondas que sigue desplazándose con la corriente de aire, de forma que en la parte inferior el viento tiene un sentido contrario al de la parte superior.

El efecto resultante es similar a un viento foehn pero más atenuado.

8. Torbellinos.

Suelen aparecer en verano y sobre superficies secas y recalentadas, entonces se elevan de forma repentina y con un eje casi vertical remolinos de aire que arrastran hojas y polvo hacia arriba. Su efecto en la lucha contra incendios es limitado pero importante porque:

- Si se produce en una zona quemada pero aún con brasas puede provocar una reactivación del incendio.
- En una zona de llamas puede dar lugar a un remolino de fuego, haciendo que aumente la intensidad, longitud de llama y que su avance se vuelva temporalmente impredecible.
- Puede generar focos secundarios al lanzar pavesas a muchos metros.

Estabilidad térmica

Una atmósfera inestable favorece el tiro al favorecer el movimiento vertical del aire e incrementar la intensidad del incendio. Una atmósfera estable impide el movimiento vertical del aire y disminuye la intensidad del incendio.

TOPOGRAFÍA.

La topografía es el más constante de los tres factores que intervienen en el comportamiento del fuego. La topografía además varía el clima de una zona y con ello su vegetación, es decir, existe una marcada interrelación con los otros dos.

Dentro de la topografía influyen:

- La configuración o relieve condiciona el clima, especialmente la formación de microclimas y tienen gran influencia en los regímenes de viento que van a incidir en la dirección y velocidad de propagación del fuego. Las cadenas montañosas son un obstáculo para el movimiento de las masas de aire y cuando son altas pueden determinar humedades relativas más altas en las laderas de barlovento que en las de sotavento.
- La exposición o posición de las laderas de las montañas respecto al ángulo de incidencia de los rayos solares tiene un efecto importante sobre la temperatura y la humedad relativa, en el desarrollo de la vegetación que las cubre y el estado de humedad de los combustibles. Las laderas de solana tienen mayor temperatura y menos cantidad de agua y, por tanto, presentan más sequedad del combustible.
- La pendiente es el factor topográfico de mayor importancia en el comportamiento del fuego. Ejerce influencia en las formas de transmisión de energía haciendo que aguas arriba los fenómenos de convección y radiación sean más eficientes; por ello, cuanto más inclinadas sean las laderas, mayores serán las velocidades de propagación de un fuego que asciende por ellas. La influencia de la pendiente es tal, que un fuego que avanza en terreno llano, si las demás variables permanecen constantes, al pasar a una ladera con una pendiente media del 30% su velocidad se multiplica por 3.
- La altitud es un factor determinante en el desarrollo de la vegetación. Favorece la velocidad del viento, disminuye la T^a y aumenta la humedad relativa con lo que aumenta la humedad de los combustibles. Además puede condicionar el componente de oxígeno en el aire.

SISTEMAS DE PREDICIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL INCENDIO

Las consecuencias de los incendios forestales se pueden predecir a partir de modelos que simulen el comportamiento del incendio y consideren la actuación de los recursos de extinción.

Distinguímos 2 grupos de modelos:

- Deterministas: basados en la interpretación física de la propagación del fuego (fórmulas matemáticas).
- Estadísticos: se emplean para elaborar mapas de riesgo.

Dentro de los modelos deterministas, el más importante es el modelo norteamericano BEHAVE, el programa del cual se basa en la construcción de modelos de combustibles, además de otros parámetros fácilmente medibles como la humedad del combustible vivo y muerto, la velocidad y dirección del viento y la pendiente del terreno (combustibles, topografía y meteorología).

El BEHAVE es el modelo más extendido del mundo. Así y todo tiene una serie de problemas:

- No permite la simulación del fuego de copas.
- No está conectado a un GIS. No obstante esto ya ha sido superado por otros modelos como CARDIN y FARSITE que empleando los modelos de combustible y ecuaciones del BEHAVE nos trasladaron a un GIS que permite realizar el modelo de expansión del incendio sobre cartografía georreferenciada, e incluso permite simular el combate del fuego.

Simuladores como el FARSITE sirven para analizar y valorar estrategias de extinción y la eficacia de los tratamientos preventivos.

Existen otros simuladores como FIREFOC, simulador en desarrollo dentro del proyecto europeo MEFISA (Mediterranean Expert Fire Interactive Simulador Aid). El FIREFOC pretende usar el FARSITE e ir más lejos al poder redisimular el fuego con las indicaciones del director técnico de extinción. Puede además elaborar distintas estrategias de extinción y al poder variar los medios asignados o cambiar el tiempo atmosférico puede elaborar distintas estrategias de extinción de modo case inmediato. Podría valorar cada estrategia en el espacio y el tiempo.

EL ÍNDICE DE RIESGO DIARIO DE INCENDIO FORESTAL (IRDI).

Según la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia:

Definición de índice de riesgo diario de incendio forestal (IRDI): expresión numérica que traduzca el estado de la biomasa forestal y de la meteorología en un momento dado, de modo que puedan preverse las condiciones de inicio y propagación de un incendio.

Según el artículo 10 de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia

El índice de riesgo diario de incendio forestal establece, para cada una de las épocas de peligro, el riesgo diario de ocurrencia de incendio forestal, cuyos niveles son bajo (1), moderado (2), alto (3), muy alto (4) y extremo (5).

Clasificación del índice de riesgo diario de incendio forestal (IRDI)

Índice IRDI	Grado de Peligro	Grado de Peligro (%)	Color
1	Bajo	1-32%	Azul
2	Moderado	32-56 %	Verde
3	Alto	57-68%	Amarillo
4	Muy alto	69-80%	Naranja
5	Extremo	> 81%	Rojo

Para el establecimiento del índice de riesgo diario de incendio forestal se tendrá en cuenta la conjunción de los siguientes factores:

- La situación meteorológica.
- El estado de la biomasa vegetal.
- El estado del suelo.

El índice de riesgo diario de incendio forestal es elaborado por la consejería con competencias en materia forestal y será divulgado a través de su página web oficial, debiendo ésta ser diaria cuando el índice de riesgo diario de incendio forestal fuese de niveles alto, muy alto o extremo. En este caso se procurará la difusión también a través de medios de comunicación social públicos y privados de amplia difusión en todo el ámbito territorial de la Comunidad Autónoma.

El índice de riesgo diario de incendio forestal se establecerá de acuerdo con la coherencia territorial-climática, realizándose al menos para las siguientes zonas:

- Franja atlántica.
- Costa norte.
- Galicia interior.

La delimitación de las citadas zonas será establecida por orden de la consejería competente en materia forestal.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

http://www.medioruralemar.xunta.es/nc/areas/forestal/incendios_forestais/irdi/

**34. PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES.
OBRAS PREVENTIVAS: TIPOS
DE DESBROCES, MEJORAS A
APERTURA DE PISTAS, PUNTOS
DE AGUA E HIDRANTES,
CORTAFUEGOS. MAQUINARIA A
EMPLEAR. ACTUACIONES
SOBRE LAS POBLACIONES:
DIVULGACIÓN, VIGILANCIA,
LIMITACIONES LEGALES EN
LOS TERRENOS QUEMADOS
POR EL FUEGO FORESTAL.**

TEMA 34. PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES. OBRAS PREVENTIVAS: TIPOS DE DESBROCES, MEJORAS A APERTURA DE PISTAS, PUNTOS DE AGUA E HIDRANTES, CORTAFUEGOS. MAQUINARIA A EMPLEAR. ACTUACIONES SOBRE LAS POBLACIONES: DIVULGACIÓN, VIGILANCIA, LIMITACIONES LEGALES EN LOS TERRENOS QUEMADOS POR EL FUEGO FORESTAL.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

Las partes del triángulo del fuego sobre las que podemos actuar en la prevención son 2:

- Calor. Por ejemplo, cuando limitamos la entrada en los montes en época de peligro alto, estamos reduciendo considerablemente la posibilidad del aporte calorífico de origen antrópico (cigarros, hogueras, mechas...), **sin** la cual el incendio no se iniciaría por esta causa.
- Combustible. Realizando por ejemplo gestión de la biomasa en la red de fajas de gestión citada en la vigente ley gallega de incendios.

Los objetivos de estas labores preventivas son:

Evitar que el incendio se llegue a producir a través de actuaciones sobre la población.

En el caso de llegar a producirse el incendio, dificultar su avance y facilitar las labores de extinción a través de la silvicultura preventiva y la creación de infraestructuras de defensa.

OBRAS PREVENTIVAS: TIPOS DE ROZAS, MEJORAS A LA APERTURA DE PISTAS, PUNTOS DE AGUA E HIDRANTES, CORTAFUEGOS.

TIPOS DE ROZAS.

Pueden ser de dos tipos: selectivas o totales.

- Rozas selectivas.

Se realizan fundamentalmente con desbrozadoras de mochila.

Este tipo de roza se suelen utilizar en zonas en las cuales es imprescindible realizar un desbroce selectivo, zonas de reducida superficie o en aquellos lugares en los que la maquinaria presenta **limitaciones (pendiente, pedregosidad...)**

Los rendimientos por hectárea en este tipo de desbroce dependen en gran parte de **las condiciones existentes (tipo de vegetación, pendiente...)**. Como norma general se establece un rendimiento de 12 jornales/ha.

Este tipo de máquinas se utiliza con diferentes instrumentos de corte, acoplados al cabezal, según el tipo de vegetación a tratar:

Hilo: principalmente vegetación herbácea.

Disco de tres puntas: vegetación herbácea y matorrales con diámetros menores a 2,5 cm.

Disco: matorrales y pequeños árboles con diámetros mayores al apartado anterior.

➤ Rozas totales.

Fundamentalmente se utilizan dos tipos según su aplicación.

En infraestructuras lineales (carreteras, pistas...): el sistema más empleado consiste en una desbroza accionada por la toma de fuerza de un tractor y dirigida con un brazo móvil.

En zonas forestales: el sistema más empleado consiste en una desbrozadora de cadenas arrastrado por un tractor forestal. Los rendimientos por hectárea en este tipo de desbroce dependen en gran parte de las condiciones existentes (tipo de **vegetación, pendiente...**). **Como norma general se establece un rendimiento de 8 horas/ha.**

Aunque también suelen utilizarse desbrozadoras de martillos, también arrastradas por un tractor forestal, las cuales son más adecuadas para tratar vegetación con alto **grado de flexibilidad (retamas, eucaliptos de cierto diámetro...).**

¿Cuándo realizar las rozas?

La Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia contempla un sistema de prevención y defensa contra incendios forestales basado, entre otros, en la organización y gestión de la biomasa en zonas estratégicas. La gestión de la biomasa debe de realizarse antes del 30 de junio de cada año.

Por tanto para saber cuándo es necesario por ley realizar este tipo de rozas para gestionar la biomasa en las fajas secundarias y nuevas edificaciones y urbanizaciones ubicadas en zonas de alto riesgo de incendio, debemos seguir los criterios establecidos en la Orden de 31 de julio de 2007 que son los siguientes:

1. En el estrato arbustivo y herbáceo.

La carga total no puede exceder de 2.000 m³/hectárea, debiendo simultáneamente ser cumplidas las siguientes condiciones:

a) Debe ser garantizada la discontinuidad horizontal de los combustibles entre la infraestructura y el límite externo de la faja de gestión de la biomasa.

b) La altura máxima de la vegetación, arbustiva y herbácea varía en función del porcentaje de cobertura del suelo.

< 20 % del suelo arbóreo cubierto: altura max. de la vegetación 100 cm.

20 a 50 % del suelo arbóreo cubierto: altura max. de la vegetación 40 cm.

> 50 % del suelo arbóreo cubierto: altura max. de la vegetación 20 cm.

2. En el estrato arbóreo:

La distancia entre plantas será, como mínimo, de 7 metros.

La poda debe ser del 35% de la altura del árbol hasta que éste alcance los 11,4 metros. Sin embargo cuando la altura del árbol sea mayor de 11,4 metros la poda debe alcanzar mínimo 4 metros desde el suelo.

3. Criterio complementario.

Las copas de los árboles y de los arbustos deberán estar distanciadas un mínimo de 10 metros de la edificación y nunca se podrán proyectar sobre su tejado.

MEJORAS A LA APERTURA DE PISTAS.

Las pistas forestales son vías de acceso que se construyen, en mejores o peores condiciones, con la pretensión de que nos sirvan para acercarnos a posibles incendios con vehículos de transporte de personal o de agua, además de para otros fines.

Podemos distinguir dos tipos de pistas: principales y secundarias.

➤ Pistas principales.

La Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia. Define "pista forestal principal" como: aquella pista forestal, pública o privada, con firme o no, que discurre por el monte para el acceso al mismo y la ejecución de trabajos o servicios agroforestales, y que tiene más de 5 metros de ancho y dispone de cunetas.

Sin embargo desde el punto de vista de la prevención y extinción de incendios podemos añadir tres variables que son:

- Siempre deben tener entrada y salida.

- Su pendiente debe ser inferior al 12%.

- El radio de las curvas debe ser superior a 15 metros.

- Pistas secundarias.

Serán pistas de menor entidad que en ocasiones podrán no tener cunetas, con pendiente que en ocasiones podrá exceder el 12% dentro de las limitaciones que pongan los vehículos que circulen por ellas.

Estas pistas no tienen por qué tener necesariamente entrada y salida pero, de no tenerla, finalizarán en una explanada amplia para poder maniobrar en ella, y debería estar señalizada al comienzo.

PUNTOS DE AGUA E HIDRANTES.

Los puntos de agua pueden ser de dos tipos: naturales o artificiales.

a) Puntos de agua naturales.

Son aquellos que se sitúan sobre el propio curso natural de agua (mar, embalses, ríos, regatos, etc.), que pueden requerir algún tipo de actuación, como puede ser, en cursos de mínima profundidad, acondicionar una pequeña zona de embalsamiento.

b) Puntos de agua artificiales.

Son aquellos que construimos y situamos estratégicamente donde nos interesa. El único condicionante que presentan es el de tener en sus proximidades un curso, manantial, etc., donde realizar la toma de agua con un caudal mínimo garantizado durante todo el año. A estos puntos de agua también se les denomina depósitos.

Tipos de depósitos.

- Depósitos sobre el terreno natural.

Consisten en realizar una excavación sobre el terreno natural donde le damos una profundidad y capacidad determinada y configuramos los laterales con la inclinación adecuada para evitar su derrumbamiento.

- Depósitos de obra.

Consisten en depósitos contruidos con paredes de obra a base de muros de hormigón, ladrillo, etc. Estos depósitos se construyen con la forma, dimensiones y condiciones técnicas que más se ajusten a las necesidades existentes.

- Depósitos prefabricados.

Parecidos a los anteriores, estarán contruídos con diferentes materiales que posibiliten el ensamblaje de grandes piezas usando generalmente hormigón o metal.

Clasificación de los puntos de agua según sus dimensiones.

1. Depósitos pequeños.



- Se construyen fundamentalmente para la carga de vehículos motobomba.
- Capacidad de los depósitos pequeños: 30 m³ aprox.

2. Depósitos grandes.



- Se construyen fundamentalmente para la carga de helicópteros aunque también cargan los vehículos motobomba. Su profundidad suele ser de 3 m.

- Capacidad de los depósitos grandes: 300 m³ aprox.

3. Depósitos de las bases de aviones de carga en tierra.



- En este depósitos cargan, de forma exclusiva, los aviones de carga en tierra, por tanto tienen una capacidad más grande que los anteriores ya que estos medios no son capaces de cargar en cursos de agua ni en depósitos construidos en los montes.

- Capacidad de los depósitos de aviones de carga en tierra: 1000 m³ aprox.

HIDRANTES.

Según el artículo 23, nuevas edificaciones en terrenos forestales y zonas de influencia forestal y medidas de prevención de incendios forestales en las nuevas urbanizaciones, de la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia:

Las nuevas urbanizaciones y edificaciones para uso industrial deberán disponer de manera perimetral de una red de hidrantes homologados para la extinción de incendios o, en su defecto, de tomas de agua, de acuerdo con lo que se establezca reglamentariamente.

CORTAFUEGOS.

También denominados "fajas cortafuegos", son fajas desprovistas totalmente de vegetación que, al interrumpir la continuidad del arbolado, matorral o pasto, sirve para detener el incendio. Su eficacia dependerá del acierto en su colocación, amplitud y conservación.

Su construcción se realiza en línea de máxima pendiente y su anchura en Galicia suele ser de 3 o 4 pasadas de bulldozer, siendo el ancho de las hojas de estas máquinas 3,80 m. como norma general.



Generan un importante impacto paisajístico así como fenómenos erosivos en el terreno. A su favor, se considera que en condiciones favorables para la extinción (poco **viento, pendientes moderadas...**) y sin la producción de focos secundarios suelen ser bastante eficaces, pero para ello es necesario realizar un mantenimiento periódico adecuado.

Diferencia entre “faja cortafuego” y “área cortafuego”.

El “área cortafuegos” es una superficie relativamente ancha donde la vegetación existente (muy inflamable y densa) se modifica para conseguir otra vegetación de menor inflamabilidad y menos densa.

MAQUINARIA A EMPLEAR.

Para realizar las actividades preventivas descritas con anterioridad, la maquinaria a emplear debe cumplir una serie de requerimientos.

Según la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Durante la época de peligro alto, en los trabajos y otras actividades que se lleven a cabo en todos los terrenos forestales y zonas de influencia forestal es obligatorio:

- a) Que todo tipo de tractores, máquinas y vehículos de transporte pesados sean dotados de dispositivos de retención de chispas y de dispositivos antillamas en los tubos de escape.
- b) Que los tractores, máquinas y vehículos de transporte pesados a utilizar se provean de equipamiento para la extinción de incendios en los términos que se establezcan reglamentariamente.

El uso de otra maquinaria no forestal ni agrícola con herramientas que puedan producir chispas o soldaduras de cualquier tipo precisará de la correspondiente autorización en los términos que se establezcan.

Sin embargo, cuando el índice de riesgo diario de incendio forestal sea alto, no estará permitido, ejecutar trabajos que supongan la utilización de maquinaria sin los dispositivos previstos en los apartados a) y b) anteriores. Cuando se realicen trabajos con maquinaria en el interior de:

- Zonas de alto riesgo de incendio.
- Áreas bajo gestión de la Xunta de Galicia señalizadas a tal fin.
- Áreas donde exista señalización correspondiente a la limitación de actividades.

ACTUACIONES SOBRE LA POBLACIÓN: DIVULGACIÓN, VIGILANCIA, LIMITACIONES LEGALES EN LOS TERRENOS QUEMADOS POR EL INCENDIO FORESTAL.

DIVULGACIÓN:

Educación ambiental.

Las actuaciones preventivas encaminadas a evitar el incendio irán fundamentalmente dirigidas a actuar, directa o indirectamente, sobre la población a través de campañas de información y educación, modificando hábitos alrededor del fuego o actuando sobre ellos, estableciendo una serie de normas preventivas y finalmente, de llegar a ser preciso, sancionando las infracciones cometidas.

La concienciación sobre el medio natural y especialmente sobre la problemática de los incendios forestales debe empezar a una edad prematura, cuando los niños/as empiezan su etapa educativa, que es cuando más receptivos son.

Por lo tanto, se debería implantar dentro de algunas de las materias, incrementando el grado de conocimiento a través de los años y apoyándose en el sistema pedagógico, sobre todo con medios audiovisuales y en las edades más tempranas con juegos didácticos.

Publicidad e información

En edades más maduras en las que ya no cabe la educación resultan eficaces campañas de publicidad y de información, no solo en los medios de comunicación sino también, y de forma más eficaz, procurando hacerlo en contacto con los interesados.

Resulta interesante realizar una divulgación con efecto disuasorio sobre las sanciones administrativas y penales a las que se exponen los responsables de los incendios forestales.

Las infracciones administrativas se detallan en la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Las infracciones penales vienen recogidas en el Código Penal son las siguientes:

Infracción penal	Pena de prisión	Multa
Provocar un incendio que comporte un peligro para vida o la integridad física de las personas	10 a 20 años	12 a 24 meses
Incendiar montes o masas forestales	1 a 5 años	12 a 18 meses
Prender fuego a montes o masas forestales sin que llegue a propagarse	6 meses a 1 año	6 a 12 meses

Como última solución, una vez que todas las medidas anteriores no impidieron que alguna persona cometa algún tipo de infracción relacionada con el fuego, bien sea de forma intencionada o incluso negligentemente, tendremos que recurrir a medidas radicales como aplicar la legislación existente, denunciando aquellos casos que así lo requieran y sancionando finalmente la infracción cometida.

VIGILANCIA.

Según la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

La vigilancia de los terrenos forestales y zonas de influencia forestal contribuye a la reducción del número de incendios forestales, identificando potenciales agentes causantes y disuadiendo comportamientos que propicien la existencia de incendios forestales.

La detección de incendios tiene 3 objetivos:

- La identificación inmediata
- La localización precisa de los incendios forestales
- Su comunicación rápida a las entidades responsables de la extinción.

La vigilancia y detección de incendios forestales puede realizarse por:

- Cualquier persona que detecte un incendio forestal, que está obligada a alertar de inmediato a las entidades competentes.
- La red de puntos de vigilancia, dependiente de los servicios de defensa contra incendios forestales, que asegura en todo el territorio de Galicia las funciones de detección fija de incendios forestales.
- La red de vigilancia móvil, dependiente de los servicios de defensa contra incendios forestales.

- Medios aéreos.

- Medios de las distintas administraciones públicas que se establezcan a través de los instrumentos de colaboración y cooperación institucional, las agrupaciones de defensa contra incendios y el voluntariado social.

Sistemas de detección.



La red de puntos de vigilancia está constituida por puestos de vigía ubicados en edificaciones o instalaciones previamente aprobadas por la consejería competente en materia forestal.

La cobertura de detección de la red de puntos de vigilancia puede ser complementada con medios de detección móviles.

La coordinación de la red de puntos de vigilancia corresponde a la consejería competente en materia forestal, que establecerá las orientaciones técnicas y funcionales para su ampliación, redimensionamiento y funcionamiento.

La instalación de cualquier equipamiento de comunicación radioeléctrica que pueda interferir en la calidad de las comunicaciones de la red de radio de los servicios de prevención y defensa contra los incendios forestales requerirá de informe previo favorable de la consejería competente en materia forestal.

Cualquier plantación que se realice en el espacio de 50 metros alrededor de un puesto de vigía requerirá igualmente de informe previo favorable de la consejería competente en materia forestal.

Sistemas de vigilancia móvil

Los sistemas de vigilancia móvil comprenden las patrullas de vigilancia que la Xunta de Galicia constituya y otros grupos que al efecto vengan a ser reconocidos por la consejería competente en materia forestal.

Los sistemas de vigilancia móvil tienen, en concreto, por objetivos:

- Aumentar el efecto de disuasión.
- Detectar incendios forestales en zonas sombra de los puestos de vigía.
- Realizar acciones de primera intervención en fuegos incipientes.

LIMITACIONES LEGALES EN LOS TERRENOS QUEMADOS POR UN INCENDIO FORESTAL.

Según la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

- Las comunidades autónomas deberán garantizar las condiciones para la restauración de los terrenos forestales incendiados, y queda **prohibido**:
 - El **cambio de uso forestal** al menos durante **30 años**.
 - **Toda actividad incompatible con la regeneración** de la cubierta vegetal, durante el periodo que determine la legislación autonómica.

Con carácter singular, las comunidades autónomas podrán acordar excepciones a estas prohibiciones siempre que, con anterioridad al incendio forestal, el cambio de uso estuviera previsto en:

- a) Un instrumento de planeamiento previamente aprobado.
- b) Un instrumento de planeamiento pendiente de aprobación, si ya hubiera sido objeto de evaluación ambiental favorable o, de no ser esta exigible, si ya hubiera sido sometido al trámite de información pública.
- c) Una directriz de política agroforestal que contemple el uso agrario o ganadero extensivo de montes no arbolados con especies autóctonas incultos o en estado de abandono.

Según la Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

- Corresponde al Consello de la Xunta las siguientes competencias en materia forestal:

- **La autorización de los cambios de uso forestal a otros usos no agrarios** en aquellos terrenos forestales donde se hubiera producido un incendio forestal, **durante 30 años desde que este se produjo.**
- **La aprobación de las modificaciones de la calificación urbanística de terrenos afectados por incendios forestales en un periodo de 30 años** a contar desde que estos se produjeron, en el marco de los apartados a), b) y c) anteriores.

Según la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

➤ Cambios de actividad de forestal a agrícola.

En caso de que se produjese un incendio forestal, no se autorizará el cambio de actividad de forestal a agrícola o pastizal desde la fecha en que se produjese el incendio forestal **hasta el 31 de diciembre posterior a la fecha en la que se cumplieran 2 años del mismo.**

Solamente de forma excepcional, y en atención a las circunstancias especiales que se determinen reglamentariamente, en los términos previstos en los apartados a), b) y c) anteriores, podrá autorizarse dicho cambio de actividad.

➤ Limitaciones al pastoreo.

Con carácter general, se prohíbe el pastoreo en todos los terrenos forestales que resultasen afectados por incendios forestales, en un plazo mínimo a contar desde la fecha en que se produjese el incendio **hasta el 31 de diciembre posterior a la fecha en la que se cumpliesen 2 años del mismo y hasta que las adecuadas condiciones de restauración de la masa arbolada, en su caso, lo permitan.** En este caso, se precisará de autorización administrativa, en los términos que se establezcan al efecto.

Reglamentariamente podrán contemplarse excepciones a la prohibición establecida en el apartado anterior, basadas en la acreditación de pérdidas de difícil reparación por la prohibición al pastoreo o en la inexistencia de alternativas al pastoreo en las áreas afectadas por incendios forestales dentro de la misma demarcación forestal, salvo que se trate de superficies arboladas quemadas, o superficies de parroquias incluidas en zonas declaradas como de alto riesgo donde, por el número de incendios forestales reiterados o por su gran virulencia, precisasen medidas extraordinarias de prevención de incendios y de protección de los montes frente a los impactos producidos por los mismos.

➤ Limitaciones a la actividad cinegética.

Los aprovechamientos y la repoblación cinegética en terrenos quemados quedan prohibidos durante un periodo a contar desde la fecha en que se produjese el

incendio **hasta el 31 de diciembre posterior a la fecha en la que se cumpliesen 3 años del mismo**, salvo autorización expresa del órgano competente en materia cinegética, previo informe favorable de la consejería competente en materia forestal.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

Ley 7/2012, de 28 de junio, de montes de Galicia.

Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Decreto 105/2006, de 22 de junio, por el que se regulan medidas relativas a la prevención de incendios forestales, a la protección de los asentamientos en el medio rural y a la regulación de aprovechamientos y repoblaciones forestales.

Manual de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia. Consellería de Medio Rural.

**35. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN
Y ORGANIZACIÓN DEL COMBATE
DE UN INCENDIO: ESTADOS DE
UN INCENDIO. ANÁLISIS DE LA
SITUACIÓN. MOVILIZACIÓN DE
RECURSOS, ATAQUE INICIAL,
ATAQUE AMPLIADO. GRANDES
INCENDIOS E INCENDIOS
PELIGROSOS. DESMOVILIZACIÓN
Y SUS REGLAS. LA REGULACIÓN
LEGAL DE LA FIGURA DEL
DIRECTOR DE EXTINCIÓN.
INVESTIGACIÓN DE CAUSAS DE
INCENDIOS FORESTALES. EL
MÉTODO DE LAS EVIDENCIAS
FÍSICAS.**

TEMA 35. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y ORGANIZACIÓN DEL COMBATE DE UN INCENDIO: ESTADOS DE UN INCENDIO. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN. MOVILIZACIÓN DE RECURSOS, ATAQUE INICIAL, ATAQUE AMPLIADO. GRANDES INCENDIOS E INCENDIOS PELIGROSOS. DESMOVILIZACIÓN Y SUS REGLAS. LA REGULACIÓN LEGAL DE LA FIGURA DEL DIRECTOR DE EXTINCIÓN. INVESTIGACIÓN DE CAUSAS DE INCENDIOS FORESTALES. EL MÉTODO DE LAS EVIDENCIAS FÍSICAS.

Las acciones básicas que se desarrollan para extinguir un incendio forestal tienen como objetivo actuar sobre alguno de los lados del triángulo del fuego, que, recordando, son: calor, oxígeno y combustible.

Desde que se llega al incendio y se comienza a trabajar, se pasa por todas las fases del combate: comenzando por el ataque inicial, con el objetivo de rodear todo el perímetro, hasta que finalmente se procede a la liquidación del incendio dejando el borde absolutamente frío.

El combate consistirá en realizar un ataque bien directamente sobre las llamas, en el borde del incendio, o alejados del borde. Dependiendo de la distancia de la línea de control que se establezca con respecto al frente del fuego, se hará un ataque directo o indirecto.

El ataque directo es el método en que la línea de control se establece directamente sobre el frente del incendio, atacando directamente las llamas.

MÉTODO	ACCIÓN	
Ataque directo	Desplazamiento violento del aire	Extintor de explosión
		Batefuegos
	Aumentar el vapor de agua	Agua pulverizada
	Sofocar las llamas	Cubrir con batefuegos
		Cubrir con tierra con pala o bulldozer
	Reducir la temperatura del combustible	Empleo de agua
	Retirar y dispersar el combustible	Cortar, retirar y dispersar el combustible con herramientas manuales.

El ataque directo se emplea principalmente en incendios incipientes, superficies pequeñas o partes de un incendio mayor, en las que no exista demasiado humo, y con poca longitud de llama. Se emplearán herramientas de sofocación (batefuegos,

palas, azadas...), herramientas de corte (hachas, azadas, *pulaski*...) y de enfriamiento (vehículo motobomba, medios aéreos, etc.)

Las ventajas de este método son:

- Nos permite reducir los daños del fuego al mínimo de la superficie.
- El trabajo que realizamos es muy eficaz, ya que deja un borde frío, por lo que no sería necesario tanto esfuerzo en la fase de liquidación.
- En fuegos grandes es, a veces, más seguro para los combatientes, ya que podemos acercarnos en seguida a las áreas quemadas y frías en caso de que se produzca una propagación rápida que nos sorprenda.
- Si se dispone de agua, según qué casos, es el método más efectivo.

Las desventajas de este método son:

- Expone a los combatientes a la radiación calórica y al humo, especialmente en cabeza del incendio.
- Cuando se está trabajando en un lugar con una topografía accidentada, el desplazamiento del personal es peligroso.
- La emisión de pavesas puede originar focos secundarios que pueden cerrar al combatiente. Esta posibilidad es mayor cuando estamos trabajando en una ladera con pendiente.

El ataque indirecto consiste en establecer la línea de control a cierta distancia del borde del incendio. En este método se aprovechan todas las barreras naturales y artificiales que presenten carencias de combustible y se construyen las líneas de defensa que sean precisas, a fin de completar la línea de control.

Después de establecida la línea de control, hay dos acciones para completar el trabajo, en función de donde estemos situados y en función de la intensidad del incendio:

- Quemar toda la vegetación que hay entre la línea y el incendio, es decir, eliminar el combustible intermedio, siempre que se pueda controlar el fuego que se va poniendo.
- Esperar a que el fuego llegue hasta el borde y se consuma totalmente sin traspasar la línea. Esta opción puede completarse con la acción de disminución de la capacidad de arder de la vegetación, aumentando su contenido de humedad con agua, con o sin retardante.

Cuando emplear el ataque indirecto:

- Cuando el calor y el humo impiden el trabajo del personal próximo al borde.
- Cuando la topografía es abrupta o la vegetación es densa o una combinación de ambas.

- Cuando el borde es tan irregular que requiere excesivo trabajo y la vegetación que arde es de escaso valor.
- También es aconsejable cuando existe una rápida propagación del fuego, amplio frente y gran emisión de pavesas y, por supuesto, en fuegos de copas.

Las ventajas de este método son:

- El trabajo es más seguro para los combatientes.
- Al ser las condiciones de trabajo menos duras para el personal, puede mantenerse un ritmo de trabajo.

Los inconvenientes del método son:

- Al separarse del frente del incendio tendrá que sacrificarse la vegetación intermedia que pueda ser valiosa.
- También dará lugar a un mayor perímetro de la línea de control, aumentando de esta manera los cometidos de control y liquidación.

MÉTODO	ACCIÓN	
Ataque indirecto	Modificar el comportamiento del frente principal mediante la ignición de otro frente de fuego	Contrafuegos
	Modificación de las características del combustible mediante retardantes	Contrafuegos químicos
	Modificación de las características del combustible con herramientas manuales y mecánicas	Líneas de defensa

La elección del método de extinción debe ser maximizando la seguridad y el rendimiento óptimo del trabajo. La extinción del incendio es una secuencia de actividades dirigidas a conseguir eliminar el fuego de forma rápida, eficaz y segura.

Para que se realice con éxito deben tenerse en cuenta una serie de premisas, de forma que podamos efectuarla de un modo sistemático y organizado.

Desde que se recibe la alarma de un posible incendio, el jefe de extinción debe obtener y recoger la mayor cantidad de información posible, para que cuando llegue al lugar del incendio tenga prácticamente perfilada la actuación que va a ejecutar.

Podemos distinguir 3 **estados o fases** en los que se puede encontrar un incendio forestal:

- Controlado: acotamiento perimetral de la propagación del incendio. Aunque puedan quedar llamas en algunos lugares se tiene la total seguridad de que el fuego no escapará de la línea de control.
- Extinguido: esta fase sólo se produce después de la liquidación y cuando el fuego ha sido sometido, durante cierto tiempo, a las labores de vigilancia.
- Fuera de control: bien no se está efectuando ningún tipo de actuación, o si se está realizando no es capaz de producir variación sobre la evolución y propagación del fuego.

ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN

La clave para un eficaz combate de los incendios comprende varias tareas, como hemos visto en el apartado anterior, y en este serán previas a la acción sobre el terreno.

Reconocimiento: esta acción implica conocer directamente en el lugar que es lo que está sucediendo, con el fin de obrar en consecuencia. Hay que estudiar las diversas partes del incendio y los problemas que pueden surgir especialmente en el frente del fuego. Si no puede verse todo el incendio y no se sabe lo que hay en la dirección en que avanza, habrá que desplazarse para averiguarlo o enviar a alguien.

Factores que deben considerarse

- Punto de origen y causa: debe protegerse cualquier indicio de cómo se inició el fuego para investigaciones posteriores.
- Extensión del incendio
- Situación del frente
- Valores amenazados por el frente (viviendas, masas forestales, **infraestructuras,...**)
- Tiempo atmosférico
- Comportamiento del fuego
 - Velocidad de avance
 - Lenta
 - Moderada < 30 m/min
 - Peligrosa 30 - 80 m/min
 - Crítica > 80 m/min
 - Altura de las llamas
 - Si existe emisión de focos secundarios y a que distancia, en su caso.
 - Tipo de fuego (copas, suelo, subsuelo).
- Combustible
 - Disposición del combustible, continuidad horizontal y vertical del combustible
 - Tipo de combustible
 - Existen combustibles aéreos
 - Hay acumulaciones peligrosas de combustibles
- Topografía

- Hora del día
- La seguridad del personal

Una vez completado el reconocimiento del incendio podemos pasar a la etapa siguiente de evaluación.

La evaluación

La evaluación es un proceso incesante de estudio de las condiciones actuales del incendio y de las que podrían ocurrir. El director de extinción es el responsable de la evaluación, de la cual se desprenderán las acciones futuras tendentes al control del fuego.

En realidad, el proceso de la evaluación, como ya se ha ido describiendo en los epígrafes anteriores, comienza ya al recibirse la alarma de incendio. Al llegar al incendio el director de extinción comenzará a evaluar la situación sobre el terreno e inmediatamente tomará las decisiones de importancia.

La evaluación deberá concentrarse en:

- Localizar los posibles valores amenazados por la propagación del incendio.
- Considerar la seguridad de los combatientes y habitantes del lugar.
- Determinar el tipo y la localización de los combustibles que se queman y están amenazados.
- Observar el comportamiento del fuego.
- Apreciar las dimensiones del incendio.
- Estimar los efectos de la topografía en el lugar del fuego.
- Analizar el tamaño y el comportamiento del fuego, y valorar la cantidad de medios humanos que se podrán emplear.
- Tener presente ante todo la seguridad.
- Ir elaborando un plan alternativo por si falla el primero, o por si las condiciones del fuego se modifican.
- Establecer y asegurar las comunicaciones con su centro de coordinación.

La evaluación continúa incluso después del despacho de medios, no se detiene, pues las condiciones del incendio pueden variar en poco tiempo y de forma rápida. Por lo tanto, el director de extinción debe estar en continuo proceso de análisis y evaluación, y así estar preparado para cambiar los planes de ataque tantas veces como sea preciso.

Planificación: tendremos un plan que vamos a ejecutar. Estará basado en estas partes:

Estrategia. Se establecen los objetivos deseados, lo que queremos conseguir. Estos objetivos deben ser mensurables, reconocibles y comunicables. Todos los medios y personal deben asegurarse de que han recibido, conocen y entienden el plan de acción.

Táctica, mediante la cual son ejecutados los objetivos definidos en la estrategia. La ejecución de las tácticas será realizada por el personal y los medios asignados en el fuego.

Asimismo, el director de extinción debe organizar las cuadrillas según la estrategia elegida, para alcanzar los objetivos. Debería fijarse un horario que ayudara a controlar los trabajos y a evaluar el desarrollo de las tareas.

MOVILIZACIÓN DE RECURSOS

La movilización de recursos se realiza en función de la magnitud y gravedad del incendio. Dependiendo de la importancia y de la dificultad de su control distinguimos tres etapas para su combate:

- **Primer ataque**
- **Ataque ampliado**
- **Gran incendio**

ATAQUE INICIAL O PRIMER ATAQUE

Es el primer trabajo que se desarrolla en un incendio, generalmente con los medios que están más próximos al lugar, movilizados por el procedimiento de despacho automático, inmediatamente después de la alarma dada por la red de detección o cualquier otro medio.

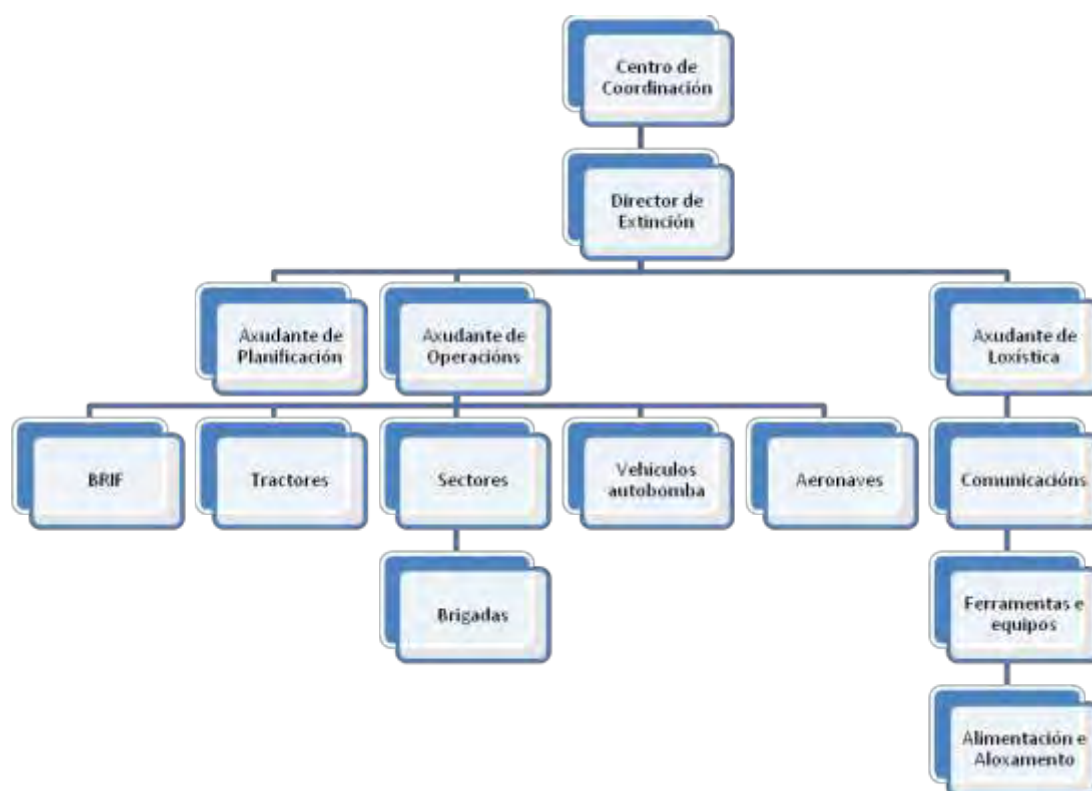
La organización normal del primer ataque consiste en:



ATAQUE AMPLIADO

El ataque ampliado es necesario cuando el incendio no ha podido ser controlado por los medios que realizan el primer ataque y es preciso incorporar más medios.

El paso de un primer ataque al ataque ampliado se producirá como consecuencia de la solicitud del director de extinción, teniendo en cuenta el comportamiento actual y previsto del fuego, así como la efectividad de los trabajos que están realizando los medios de que se dispone. Esta solicitud de incorporación de más medios será aprobada por el centro de coordinación, que trasladará la orden de movilización de los medios al lugar del incendio.



Transición del primer ataque al ataque ampliado

El director de extinción en el primer ataque será normalmente el que organice los trabajos en el ataque ampliado, salvo que el centro de coordinación decida hacerlo de otra manera, lo que deberá comunicarle primero.

El director de extinción en el primer ataque, después de solicitar refuerzos, deberá apartarse de la línea de fuego y preparar la incorporación de los nuevos medios, y seguir los pasos que se exponen a continuación:

- Establecer un puesto de mando (PM), comunicando su localización al centro de coordinación. En el PM deberán presentarse los medios que lleguen como refuerzo para recibir instrucciones. En el PM existirán medios de comunicación por radio para conectar con todos los medios terrestres y aéreos que acudan. El PM será, normalmente, el vehículo del DE.
- Se realizará un plano del incendio, señalando punto de origen del incendio y la localización actual de los medios que realizaron el primer ataque.
- Mantendrá informado al centro de coordinación de lo siguiente:
 - Comportamiento del fuego
 - Llegada de refuerzos y trabajos encomendados
 - Bienes amenazados
 - Condiciones meteorológicas, especialmente cambios

Al llegar los refuerzos, el director de extinción realizará lo siguiente:

- Dividirá el incendio en sectores: flanco derecho e izquierdo o sector A y B.
- Distribuirá responsabilidades entre las brigadas que lleguen, asignándoles los sectores previstos.
- Distribuirá los medios mecánicos que lleguen (vehículos motobomba, tractores, aviones y helicópteros).

En el ataque ampliado puede ser necesario que el director de extinción DE designe los siguientes ayudantes:

- Ayudante de operaciones (AL) para:
 - Supervisar directamente la efectividad de la actuación de los medios y personal
 - Comprobar el cumplimiento de las normas de seguridad
- Ayudante de logística (AL), para que se ocupe de las necesidades de:
 - Comida y bebida
 - Combustible para vehículos
 - Herramientas y equipo
 - Lugares para descansar y dormir
 - Sanitarias
- Ayudante de planificación (AP), para que se ocupe de:
 - Llevar el inventario de medios que están actuando
 - Anotar las horas de llegada y salida de estos medios
 - Obtener predicciones meteorológicas
 - Preparar plano
 - Servir de enlace si intervienen medios de distintos organismos o administraciones

Incorporación de medios al ataque ampliado

La incorporación debe hacerse ordenadamente bajo el control del DE o del AP. El director de extinción deberá tener previstos los medios que se van a incorporar y el momento en que lo harán, tras ser comunicado por el centro de coordinación.

Información para su despacho: antes de salir de su base estos medios recibirán a través del centro de coordinación la siguiente información:

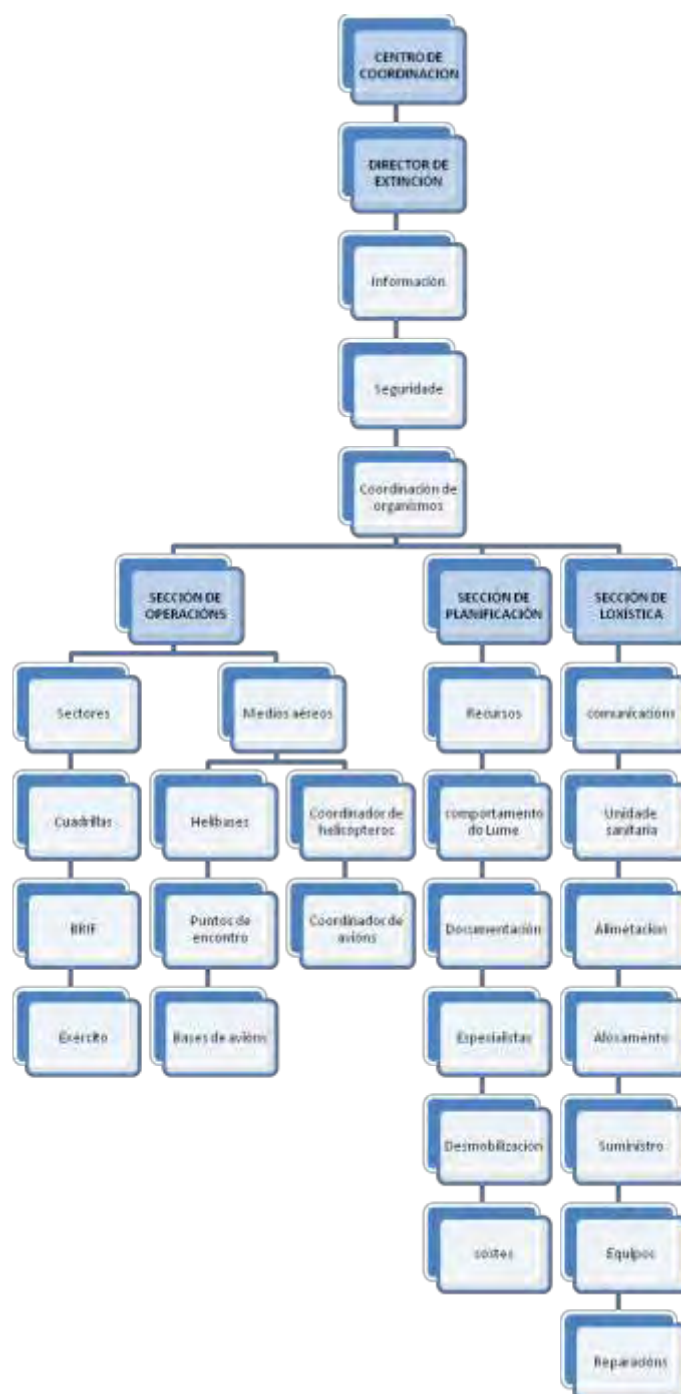
- Identificación del incendio
- Localización
- Hora de iniciación
- Condiciones meteorológicas
- Comportamiento del fuego
- Modelos de combustible
- Tácticas que se están aplicando
- Medios que están actuando
- Nombre del director de extinción
- Lugar del puesto de mando
- Frecuencias de radio
- Prioridades en relación con los valores a proteger
- Vías de acceso
- Previsiones para comer y dormir
- Asistencia médica más próxima

Información para la incorporación. Al aproximarse al incendio, los medios que se incorporan se conectarán por radio con el PM y solicitarán instrucciones para su incorporación. Se les facilitará la siguiente información, bien por radio o personalmente en el PM:

- Situación del incendio, incluyendo un plano del incendio.
- Modelos de combustible.
- Zonas donde hay mayor acumulación de combustible
- Predicción meteorológica
- Topografía
- Previsiones de comportamiento peligroso del fuego
- Medios que están actuando
- Plan de ataque actual
- Puntos de agua
- Caminos de acceso y áreas cortafuegos
- Previsiones para comer y descansar
- Instrucciones específicas sobre: sector de actuación, grupo con el que integrarán y trabajarán y nombre de la persona responsable, duración prevista de su intervención.
- Limitaciones de seguridad por presencia de otros medios o riesgos específicos

GRANDES INCENDIOS E INCENDIOS PELIGROSOS

Se consideran incendios especialmente peligrosos aquellos que escapan al ataque ampliado, con duración superior a 48 h o superficie afectada mayor de 500 ha. Su control requerirá la movilización de gran cantidad de medios. El manejo eficaz y seguro de estos medios exige su distribución dentro de una estructura con un organigrama que se detalla a continuación. Su funcionamiento será acorde con un plan de operaciones establecido ad hoc y revisado según evolucionen las circunstancias del incendio.



Organigrama

El coordinador de incendios irá cubriendo los puestos del organigrama según vaya siendo necesario, utilizando desde el principio el personal y medios que intervienen en la fase de ataque ampliado. Si parte de este personal debe ser sustituido a causa del tiempo que lleva en el incendio, el nuevo personal deberá recibir del personal saliente la información que se indica en el ataque ampliado.

La orden de retirada debe ser clara y respetuosa con los trabajadores, reconociendo el cometido que han desarrollado. Se transmitirá el máximo de información al personal que se incorpora. El centro de coordinación tendrá en cuenta la capacidad del personal disponible para cubrir el organigrama. En general, los puestos de director de extinción y jefes de sección no tienen que ser ocupados necesariamente por las mismas personas que dirigieron el ataque ampliado, aunque coincidirán frecuentemente.

DESMOVILIZACIÓN

Al estar varios y a veces numerosos medios interviniendo en el ataque ampliado es previsible que algunos deban retirarse antes de que el fuego se declare extinguido. Todas las retiradas deben ser comunicadas y autorizadas por el puesto de mando. En la retirada el responsable del medio debe informar sobre el trabajo que realizaba y el estado del incendio.

Los vehículos y medios aéreos pueden retirarse temporalmente a repostar combustible.

Todo el personal, después de más de 6 horas de trabajo, debería retirarse durante 1 hora para comer y descansar en las cercanías del incendio. El tiempo máximo de intervención en el incendio, incluyendo el desplazamiento de ida y vuelta a su base, no excederá de las 12 horas. El tiempo de descanso, después de un período completo de intervención de 12 horas, será de 12 horas, como mínimo.

Las reglas de desmovilización son:

- Mantener un sistema de documentación de la movilización
 - ✓ Utilizar un sistema durante la movilización para registrar los datos, sobre todo los recursos enviados al incendio
 - ✓ El sistema sólo es útil si está completo durante la movilización
 - ✓ Hay que anotar los datos sobre el apoyo logístico, no sólo el personal
 - ✓ Registrar los datos de llegada al incendio.
- Anticipar las necesidades de desmovilización
 - ✓ Asignar a una persona a esta tarea durante la movilización
 - ✓ Esta persona es la responsable de la desmovilización.
- Establecer u obtener prioridades para la liberación de personal y equipos
 - ✓ Consultar cuáles son los recursos necesarios y cuáles no

- ✓ Consultar para determinar si existen otras prioridades en otros lugares
- ✓ Determinar las necesidades y qué recursos permanecen
- Establecer reglas para la desmovilización
 - ✓ Diseñar un sistema de desocupación
 - ✓ Una vez establecido hay que darlo a conocer a todo el personal
- Conocer las condiciones en que se encuentran los recursos
 - ✓ Si están descansadas
 - ✓ Si están listas para acudir a otro incendio
- Considerar los métodos de transporte
- Desmovilizar juntos equipos o personal que tiene el mismo destino. Hay que confirmar la llegada de los recursos a su destino
- La desmovilización requiere anticipación, debe preverse el horario de desmovilización.

LA REGULACIÓN LEGAL DE LA FIGURA DEL DIRECTOR DE EXTINCIÓN.

Según la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

El órgano competente de la Comunidad Autónoma establecerá para la extinción de cada incendio un mando unificado y estructurado por funciones, basado en los objetivos de eficacia y seguridad.

El director técnico de extinción será un profesional que haya recibido formación acreditada específica sobre comportamiento del fuego y técnicas adecuadas para su extinción.

El director o responsable técnico de las tareas de extinción tiene la condición de agente de la autoridad y podrá movilizar medios públicos y privados para actuar en la extinción de acuerdo con un plan de operaciones. Asimismo, podrá disponer, cuando sea necesario y aunque no se pueda contar con la autorización de los propietarios respectivos, la entrada de equipos y medios en fincas forestales o agrícolas, la circulación por caminos privados, la apertura de brechas en muros o cercas, la utilización de aguas, la apertura de cortafuegos de urgencia y la quema anticipada mediante la aplicación de contrafuegos, en zonas que se estime que, dentro de una normal previsión, pueden ser consumidas por el incendio.

INVESTIGACIÓN DE CAUSAS DE INCENDIOS FORESTALES.

Según la Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Tras la finalización de un incendio forestal, se procederá, en función de los medios disponibles, a la investigación de causas, al objeto de establecer las circunstancias en que se produjo e identificar y sancionar a la persona responsable de su autoría.

La investigación debe servir también para establecer las medidas preventivas para evitar los incendios. Esta investigación, sin perjuicio de las competencias de las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado, será realizada por técnicos de los servicios de prevención y defensa contra incendios forestales y técnicos pertenecientes a los distritos forestales, agentes forestales o agentes facultativos medioambientales especializados o las brigadas de investigación de incendios forestales, siguiendo los protocolos oficiales y los procedimientos técnicos establecidos por la consejería competente en materia forestal.

Tipos de causas.

Las causas de los incendios forestales se dividen en dos tipos: estructurales e inmediatas.

1. Causas estructurales.

Dependen fundamentalmente de factores intrínsecos del propio medio natural, entre las cuales se citan:

- Alta inflamabilidad del combustible.
- Alta acumulación de combustibles en los terrenos, fundamentalmente derivadas del abandono del rural.
- **Condiciones climáticas: fuertes vientos, temperaturas altas, sequías prolongadas...**
- Características topográficas, ya que las fuertes pendientes facilitan la propagación de los incendios y dificultan su extinción.

2. Causas inmediatas.

Son las producidas por el hombre o por agentes naturales.

Tipos de causas inmediatas:

a) Accidentes: no existe premeditación de originar el incendio. Por ejemplo:

- Líneas de ferrocarril.



- Tendidos eléctricos.
- Fuegos artificiales cuando se cuenta con la autorización necesaria, ya que sin autorización se consideran negligencias.
- b) Negligencias: son descuidos en el uso del fuego. Por ejemplo:
 - Quemas que acaban originando un incendio.



- Fumadores.
- No disponer de dispositivos de retención de chispas en la maquinaria cuando se realicen los trabajos forestales.
- Utilización del fuego para la confección de alimentos, iluminación...



c) Intencionados: en la actualidad la mayoría de los incendios forestales que suceden en Galicia son por esta causa. Por ejemplo:

- Fines cinegéticos.
- Nacimiento de pasto para la ganadería.
- Conflictos sociales.



- Reducir el precio de la madera.
- Generar empleo relacionado con la extinción y con la restauración de terrenos quemados.
- Por enfermedad mental (pirómanos).

d) Naturales.

Provocados por fenómenos de origen natural, normalmente por rayos.



e) Origen desconocido.

Cuando no se puede demostrar o suponer ninguna de las otras causas.

EL MÉTODO DE LAS EVIDENCIAS FÍSICAS.

En el proceso global de la investigación de los incendios forestales, el método de las evidencias físicas es una de las fases del trabajo de campo más importantes porque puede aportar pruebas definitivas de la causa y del presunto responsable.

El objetivo es establecer el área reducida de inicio del incendio, encontrar en su interior el punto de inicio concreto e intentar descubrir vestigios de los medios de ignición que lo iniciaron.

Para conseguir este objetivo tenemos que analizar los vestigios físicos que quedan después del paso del fuego.

La primera premisa a tener en cuenta es que debemos partir del análisis de una versión global del incendio hacia un análisis posterior de los detalles particulares. Por tanto, seguiremos este orden de global a particular:

1. Análisis de la geometría del incendio.

Analizamos el perímetro total en base a las condiciones meteorológicas, topográficas y de vegetación preexistentes. No olvidaremos las labores de extinción que pudieron determinar una parte de la geometría.

Este primer análisis, junto a la observación de los daños del combustible forestal en altura e intensidad y los primeros testimonios oficiales, nos permitirá una primera reducción de la superficie de interés para la investigación.

2. Análisis de las evidencias físicas indicadoras de la dirección de paso del fuego.

Serán todos los elementos físicos recorridos por el fuego y que nos mostrarán, en algunos casos, la dirección en que pasó el fuego que los afectó en aquel punto concreto del incendio.

Para determinar el punto de origen del incendio se tendrá en cuenta:

- Pendiente: el fuego se desplaza a favor de pendiente, esto quiere decir en sentido ascendente a la misma.
- Viento: los vegetales se doblan en la dirección del viento, dependiendo de su flexibilidad y de la fuerza del viento.
- Combustibles: el combustible más seco propicia la rapidez del fuego. En su inicio la humedad de la vegetación es más elevada, lo que provoca que la vegetación se queme con más dificultad, por lo tanto quedan más restos de combustible sin quemar.

Un fuego poco intenso y sin influencia de viento (como podría ser el inicio del **incendio**) **que avanza sobre un "pasto de herbáceas o matorral fino", hace que la** parte de sus tallos se curven hacia él a medida que se les acerca y que caigan, finalmente, en el sentido contrario al avance del fuego.

Los tocones se queman más intensamente por la dirección de avance del incendio.

En los troncos se produce un efecto de vacío lo que supone que la mancha ennegrecida sube más a sotavento.

Ramas: suelen inclinarse en la dirección de avance del incendio.

3. Análisis del área de inicio en búsqueda de los posibles vestigios del medio de ignición.

Los pasos precedentes permiten delimitar de forma objetiva una superficie reducida del incendio, en el interior del cual se produjo su inicio. La superficie de esta área de inicio dependerá de las circunstancias de cada incendio: de la cantidad y calidad de las evidencias y vestigios de los que se disponga, de la pericia en descubrirlos y analizarlos, de las dimensiones del incendio, etc.

Como dimensiones de referencia del área de inicio, son frecuentes superficies entre los 25 y 500 m².

Indicadores que permiten determinar la causa de incendio:

- Fumadores.

Esta causa se puede dar con unas condiciones de combustible muy seco y muy fino. Tras analizar el área de inicio se encuentra una colilla de un cigarro, un puro, etc. Son más comunes a lo largo de las carreteras y zonas de afluencia de gente.

- Rayo.

Si se produce una tormenta seca en la zona donde se produjo el incendio. Se pueden encontrar marcas en las cortezas de los árboles o tierra removida.

- Hogueras.

Se suelen producir en zonas de afluencia de gente, áreas recreativas en mal estado de conservación o por realizarlas en días con viento. Es muy indicativo restos de hogueras mal apagadas.

- Apicultura.

Presencia de colmenas en la zona del inicio del incendio, con marcas en el suelo producidas por el humeador sobre los combustible finos.

- Líneas eléctricas.

Por rotura de cables, caída, o cruces entre ellos, que casi siempre producen cortocircuitos con el consecuente desprendimiento de chispas.

- Ferrocarril.

Por la producción de chispas que se originan entre el roce de los frenos con las ruedas o por trabajos de mantenimiento de las vías. Es muy indicativo la coincidencia horaria del incendio con el paso de un tren.

- Fuegos artificiales.

Suelen ser por la celebración de fiestas, por lo que generalmente se producen alrededor de núcleos habitados, hay que tratar de encontrar varillas o algún elemento del artefacto.

- Maquinaria.

Originados en trabajos tanto agrícolas como forestales. Se pueden producir por chispas desprendidas del tubo de escape (sin dispositivos de retención) o por choque de piezas metálicas con piedras. Estos fragmentos metálicos aunque no produzcan chispas pueden ir a una elevada temperatura y prender en combustibles muy ligeros y secos.

- Quemas.

Se pueden encontrar en zonas de cultivo cercanas al monte o en el propio monte. Son fáciles de determinar si se encuentra restos de rastrojos o de otros combustibles, con cenizas recientes.

- Cristales.

Esta causa es muy difícil que se llegue a producir pero no imposible. El sol incide sobre una botella de cristal, por ejemplo, y ésta genera un efecto lupa que si incide sobre un combustible muy fino y muy seco puede originar un incendio.

BIBLIOGRAFÍA.

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de montes.

Ley 3/2007, de 9 de abril, de prevención y defensa contra los incendios forestales de Galicia.

Manual de investigación de los delitos de incendio forestal.

http://www.ceneamavirtual.com/aulas/incendios/ud/modulo_I_1.pdf/

Javier Márquez Alonso

Jefe del Servicio de Organización y Control de Medios.

Dirección General de Montes.

Consellería del Medio Rural

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**36. DIRECCIÓN DE OPERACIONES
CON MOTOBOMBA. DISEÑO Y
CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO
MOTOBOMBA, EQUIPAMIENTOS DE
IMPULSIÓN: ENUMERACIÓN Y
CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS.
LÍNEAS DE DEFENSA EN EL
INCENDIO FORESTAL:
CARACTERÍSTICAS DE ÉSTAS SEGÚN
LA TIPOLOGÍA DEL INCENDIO,
CLIMATOLOGÍA, ESTACIÓN DEL AÑO
Y MEDIOS EMPLEADOS EN LA
EXTINCIÓN. MAQUINARIA PESADA:
TIPOS DE MÁQUINAS,
CARACTERÍSTICAS Y
EQUIPAMIENTOS. RENDIMIENTO Y
LIMITACIONES. MÉTODOS DE
TRABAJO. HERRAMIENTAS
MANUALES: CARACTERÍSTICAS Y
UTILIZACIÓN.**

TEMA 36. DIRECCIÓN DE OPERACIONES CON MOTOBOMBA. DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO MOTOBOMBA, EQUIPAMIENTOS DE IMPULSIÓN: ENUMERACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LOS MISMOS. LÍNEAS DE DEFENSA EN EL INCENDIO FORESTAL: CARACTERÍSTICAS DE ÉSTAS SEGÚN LA TIPOLOGÍA DEL INCENDIO, CLIMATOLOGÍA, ESTACIÓN DEL AÑO Y MEDIOS EMPLEADOS EN LA EXTINCIÓN. MAQUINARIA PESADA: TIPOS DE MÁQUINAS, CARACTERÍSTICAS Y EQUIPAMIENTOS. RENDIMIENTO Y LIMITACIONES. MÉTODOS DE TRABAJO. HERRAMIENTAS MANUALES: CARACTERÍSTICAS Y UTILIZACIÓN.

DIRECCIÓN DE OPERACIONES CON MOTOBOMBA. DISEÑO Y CARACTERÍSTICAS DEL VEHÍCULO MOTOBOMBA

Los vehículos motobomba consisten en un equipo de extinción compuesto por cisterna, bomba, mangueras y material diverso, que va montado sobre el chasis de un vehículo con capacidad todo terreno, generalmente de bastidor rígido y potencias variables. Su empleo principal en el incendio consiste en la aplicación de agua sobre la línea de fuego, mediante ataque directo. El empleo de agua en la extinción presenta las siguientes características:

Ventajas

- trabajo efectivo que deja el borde frío y prácticamente no requiere liquidación
- permite reducir los daños del fuego a un mínimo de superficie
- en incendios extendidos es el método más seguro para el combatiente, ya que permite romper la línea de fuego y conseguir áreas quemadas y frías
- el trabajo con agua obtiene mayores rendimientos que el realizado con herramientas manuales

Desventajas

- expone a los combatientes a la radiación calórica y al humo, especialmente en cabeza o frente de avance
- en topografía abrupta, el desplazamiento del personal puede resultar peligroso
- la emisión de pavesas puede originar focos secundarios que encierren a los combatientes

La dotación de este tipo de vehículos por parte de los servicios forestales se realizó considerando tradicionalmente tres grupos de factores:

- factores teóricos, basados en el estudio y diseño técnico de estos vehículos

- factores prácticos, basados en la experiencia y utilización de los equipos en los incendios
- factores de mercado, basados en la disponibilidad de chasis adecuados en el mercado

El estudio de estos tres grupos de factores configuró un determinado tipo de vehículo contra incendios, con la definición de los parámetros mínimos más recomendables para sus equipos, como por ejemplo volumen de la cisterna, potencia de la bomba, potencia y par del motor, etc. Pero además de ello, dadas las complicadas condiciones en las que este tipo de vehículos tienen que prestar servicio en el monte (pendientes, naturaleza del terreno), las calidades de desplazamiento del vehículo son fundamentales y vienen muy marcadas por las limitaciones que imponen las características de su chasis. Por esta razón se emplea habitualmente un chasis todoterreno, en el que es importante, de acuerdo con nuestras necesidades, dimensionar ciertas cuotas y ángulos entre los que están:

- altura libre, o distancia entre el suelo y la parte más baja del vehículo
- ángulo de ataque, formado por la superficie del terreno y la línea que une el punto de contacto de la cubierta con el suelo y el parachoques, que habitualmente está comprendido entre 30° y 40°



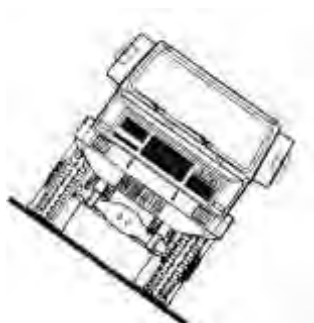
- ángulo de salida, equivalente al anterior y situado en la parte trasera del vehículo, que habitualmente está comprendido entre 20° y 35°



- ángulo de cresta: el vértice de este ángulo correspondería al punto medio del vehículo en su parte inferior. Sus lados serían las líneas rectas que, partiendo de este punto, pasen por la base de las ruedas; su valor oscila entre 135° y 150°



- pendiente máxima superable, que permite superar en general rampas de hasta 45° (100%)
- pendiente transversal máxima, o inclinación máxima transversal que puede superar el vehículo, que alcanza valores máximos del 55%



- - capacidad de vadeo, máxima profundidad de masa de agua que puede atravesar
- - radio de giro, interesa que sea lo más reducido posible
- - centro de gravedad, interesa que sea lo más bajo posible

Hay otros muchos factores a tener en cuenta, pero en definitiva interesa que la unidad resultante sea de manejo lo más sencillo posible. Dependiendo del tipo de chasis, podemos distinguir entre vehículos ligeros (son los más aptos para vigilancia y pueden llevar hasta 400 litros de agua), medios (1.500 a 3.500 litros) y pesados (de 4.000 litros en adelante); estos últimos son la mayoría. Pocos fabricantes cumplen con las condiciones más exigentes de cuotas y ángulos para el servicio en el monte, y entre éstos destacan MERCEDES-UNIMOG y URO.

El vehículo motobomba consta de dos partes claramente diferenciadas. Una es el chasis. Actualmente el elemento motor de estas unidades es avanzado y muy fiable. Suele ser un bloque turbo-diésel de 4 ó 6 cilindros, con potencias de 180 CV, acoplados a cajas manuales o automáticas. Hoy en día las motobombas incorporan un gran número de accesorios y equipos de seguridad y autoprotección para facilitar su funcionamiento en el monte.

La otra parte de la motobomba es el equipo de extinción, siendo la bomba el elemento más importante. Suele ser de tipo centrífugo. Son más duraderas las que incorporan elementos del cuerpo de la bomba en bronce. Son capaces de proporcionar grandes caudales y presiones medias y altas, y se conectan a la toma de fuerza del motor del vehículo mediante una caja *transfer*.

EQUIPAMIENTOS DE IMPULSIÓN: ENUMERACIÓN Y CARACTERÍSTICAS.

La bomba.

La bomba suele ser de tipo centrífugo, capaz de proporcionar grandes caudales y presiones medias y altas, recibiendo el movimiento desde el motor diesel del propio vehículo, mediante una toma de fuerza conectada a la caja de transferencia.

Existen dos tipos de bombas según el mecanismo de impulsión de agua utilizado.

- Bombas volumétricas: accionadas por pistones o membranas con movimiento alternativo.
- Bombas centrífugas: accionadas por un rodete giratorio. (Éstas son las empleadas en los vehículos motobomba que utiliza la Xunta de Galicia en la extinción de incendios).

La bomba realiza dos operaciones: aspiración e impulsión.

a) Aspiración:

El exceso de altura de aspiración reduce notablemente el rendimiento de la bomba, por esto se debe situar lo más cerca posible del nivel del agua, sin superar los 6 m. de altura.

El manovacuómetro: sirve para medir el vacío de aspiración.

b) Impulsión:

Cada 10 m. de desnivel perdemos o ganamos 1 atmósfera de presión, dependiendo de si el tendido es ascendente o descendente respectivamente.

Manómetro: sirve para medir la presión del circuito de impulsión.

Presión en bomba: es la presión precisa para que llegue la presión necesaria a la lanza (presión de lanza) después de vencer la altura de impulsión y la pérdida de carga.

Presión en bomba = presión en lanza + altura de impulsión + pérdida de carga.

- Presión en la lanza.

Es la presión necesaria en la lanza para aplicar agua durante el ataque a través de la boquilla. Para trabajar con una lanza la presión mínima admisible es de 2 atmósferas, siendo la más adecuada entre 4 y 6 atmósferas.

- Altura de impulsión.

Es el desnivel que existe entre la bomba y el extremo donde aplicamos el agua (punta de lanza).

- Pérdida de carga.

Es la resistencia opuesta por la manguera para que el agua circule por ella. Se expresa en atm/100 m. de manguera.

Factores que inciden en la pérdida de carga:

- **Longitud:** con igual manguera, a tendido más largo mayor pérdida de carga.
- **Velocidad:** a mayor velocidad, mayor resistencia.
- **Rugosidad:** a mayor rugosidad, mayor resistencia. Una manguera más vieja tiene mayor pérdida de carga que una nueva.
- **Diámetro:** a menor diámetro mayor resistencia. La manguera estrecha opone mayor resistencia que la gruesa.

Mangotes.

Son tubos de gran diámetro que sirven para aspirar el agua por la bomba. Deben ir provistos en su extremo de una alcachofa.

Mangueras.

Son tubos (normalmente flexibles) que permiten llevar el agua canalizada desde la cisterna hasta la lanza. Se suelen emplear tres tipos según su diámetro.

- De 25 mm de diámetro. Tramos de 20 m y capacidad de 10.5 litros.
- De 45 mm de diámetro. Tramos de 15 m y capacidad de 25.5 litros.
- De 70 mm de diámetro. Tramos de 15 m y capacidad de 61,9 litros.

La manguera de 70 mm apenas se utiliza, siendo sobre todo la manguera de 25 mm de diámetro, pero también la de 45, las que constituyen la base de los tendidos en la lucha contra los incendios forestales.

Presiones que soportan este tipo de mangueras.

Mangueras de 25 mm de diámetro: 30 atmosferas

Mangueras de 45 mm de diámetro: 20 atmosferas

Mangueras de 70 mm de diámetro: 18 atmosferas

Trabajar por encima de estas presiones podría producir roturas en los tendidos.

Lanza.



La lanza es un aparato que se ajusta al extremo de un tendido de manguera que tiene como función aplicar agua a través de una pieza terminal llamada boquilla, con unas ranuras calibradas según el tipo de aplicación (chorro lleno o pulverización).

Estas lanzas deben estar provistas de una válvula de cierre, para poder ahorrar al máximo el agua, y debe posibilitar elegir entre el chorro lleno o la pulverización.

Los alcances máximos en chorro lleno se consiguen con un ángulo de elevación de 32°.

En el caso de la pulverización, el alcance es corto, llegando a unos 4 m.

Los diámetros de las boquillas usadas en la extinción de incendios son los siguientes:

- Para lanzas de 25.....5 y 7 mm.

- Para lanzas de 45.....10 mm.

Las lanzas deben ser revisadas de forma periódica con el fin de detectar posibles arenas que hayan ido a parar a la boquilla, esto empeora su correcto funcionamiento.

Racores.



Son piezas metálicas diseñadas para efectuar de forma rápida la unión entre mangueras o mangueras y lanzas.

El TB (tipo Barcelona) normalizado es magnífico por su sistema simétrico de acoplamiento rápido sin herramientas, sus reducidas dimensiones y su estanqueidad por el diseño de sus juntas labiadas.

LÍNEAS DE DEFENSA EN EL INCENDIO FORESTAL. CARACTERÍSTICAS DE ÉSTAS SEGÚN LA TIPOLOGÍA DEL INCENDIO, CLIMATOLOGÍA, ESTACIÓN DEL AÑO Y MEDIOS EMPLEADOS EN LA EXTINCIÓN

Una línea de defensa es un procedimiento de ataque indirecto, y consiste en la apertura de una faja de terreno donde se extrae el combustible y las primeras capas de tierra hasta el suelo mineral, disponiendo el combustible extraído al lado contrario de donde avanza el fuego. Es una labor que exige mucho esfuerzo, por lo que siempre que sea posible emplearemos maquinaria pesada, aunque en muchos puntos la construcción de la línea deberá ser manual.

Construiremos la línea de defensa a una distancia del frente que nos permita terminarla antes de que el fuego la alcance. El ancho es en función de la altura del combustible, de la intensidad del incendio y del viento y la costa; el ancho de la línea debe ser tal que evite que el calor queme el combustible verde del otro lado de la línea.

La construcción de la línea tiene que seguir cuatros pasos:

1. Cortar el combustible: con esto abrimos el espacio suficiente para que puedan trabajar las demás herramientas. Esta labor la realizamos con herramientas de corte como machados, podones, motosierras, motodesbrozadoras, etc.
2. Retirar todo el material cortado.
3. Cavar y picar todo el suelo, arrancando tocones, raíces, tallos, pastos, etc. con herramientas para cavar y raspar como *pulaskis* y *macleods*.
4. Raspar esta mezcla de suelos y restos fuera de la línea, con herramientas de raspado como rastrillo-azada y palas.

Para una correcta realización de las líneas de defensa, deben observarse las siguientes prescripciones:

- cualquier línea debe empezar y acabar en puntos seguros (puntos de anclaje)
- si el fuego sube por una ladera, debe localizarse inmediatamente detrás de la cumbre
- si el fuego baja por una ladera, debe localizarse en el fondo del valle, en el ala de la ladera contraria

- la línea debe apoyarse en barreras naturales, tales como ríos, embalses, rocas, etc.
- la línea debe apoyarse en caminos, pistas o cortafuegos que sirvan de acceso a los medios de extinción y de escape en caso de necesidad. Por la misma razón, se tendrá especial cuidado en el trazado de la línea, de forma que su acabado pueda servir de vía de escape
- se procurará que la línea no tenga salidas ni entrantes
- deberá contornar los focos secundarios
- estará suficientemente separada del frente de fuego, de forma que permita su acabado antes de la llegada del fuego
- si el fuego es de suelo deberá tener de 50 cm a 4 m de ancho. Si es fuego de copas, la línea deberá tener de 7 a 10 m
- si el fuego es de subsuelo, habrá que profundizar hasta el suelo mineral.

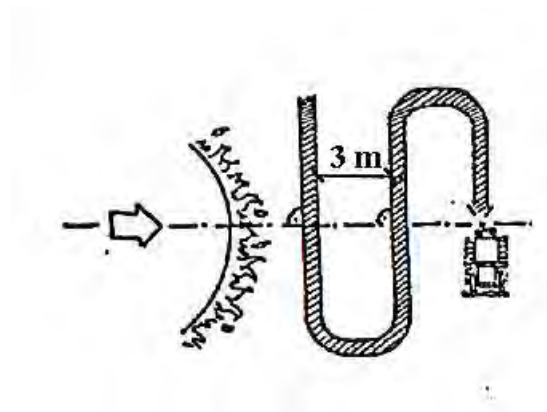
CARACTERÍSTICAS DE LAS LÍNEAS DE DEFENSA

1 LÍNEA

Si el combustible es ligero y las condiciones meteorológicas permiten trabajar muy cerca del fuego, y éste no es de gran intensidad ni existe posibilidad de focos secundarios, se construye una única línea.

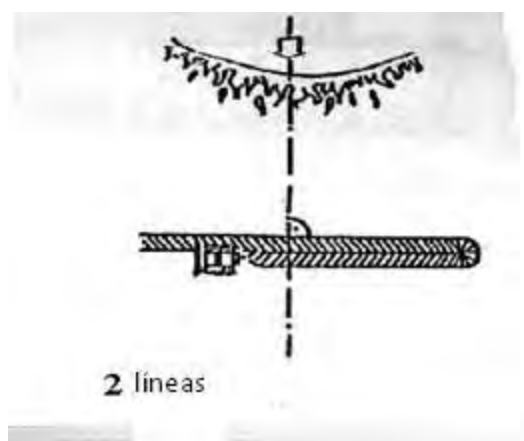
1+1+.... LÍNEAS

Si las condiciones son similares a las anteriores pero existe riesgo de que el fuego pase al matorral, se construyen líneas paralelas, separadas 3 m unas de otras sucesivamente. El fuego irá cediendo en intensidad al paso de cada línea, siendo más fácil su control.



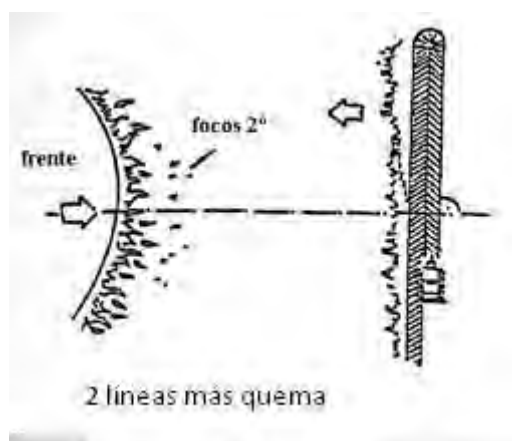
2 LÍNEAS

En este caso, el combustible y las condiciones meteorológicas son más desfavorables que en los anteriores. Se construyen dos líneas paralelas que deben solaparse sin quedar vegetación entre ellas. Hay que acabar la segunda línea antes de que el fuego llegue a la primera, vigilando durante toda la operación que el fuego no pase por ningún punto.



2 LÍNEAS + QUEMA.

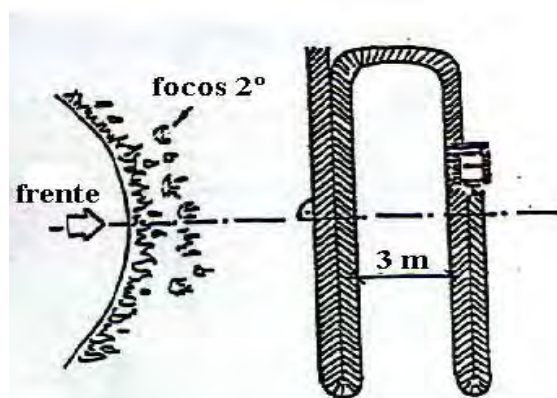
Si se produce una iniciación de focos secundarios muy débiles, debidos al viento, con humedad relativa y vegetación, se debe iniciar una quema de ensanche de 20-50 m detrás del tractor que construye la segunda línea, vigilando hasta que el fuego llegue al frente de quema, ya que puede aumentar, en ese momento, el riesgo de focos secundarios capaces de saltar la línea doble.



2+2 LÍNEAS

Cuando se incrementa el número y la intensidad de los focos secundarios, se construyen dos parejas de líneas separadas 3 m, debiendo acabar la 4ª antes de que el fuego llegue a la primera. Incluso si la situación lo requiere, puede realizarse

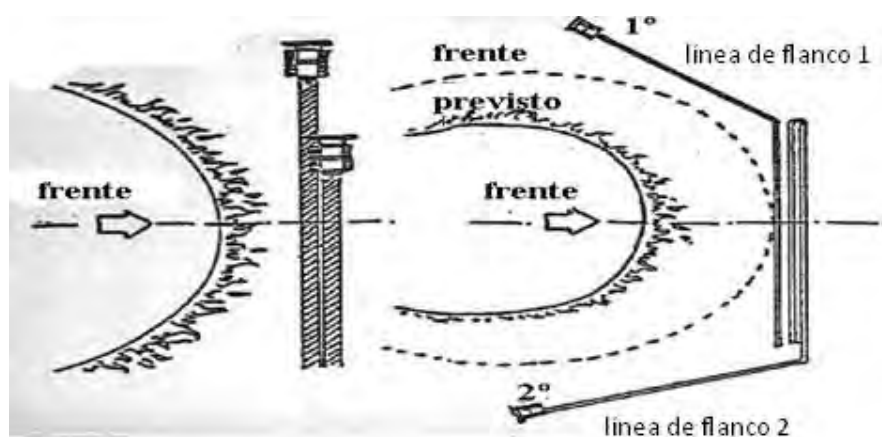
una quema de ensanche en la franja de los tres metros que separa las líneas. Hay que prestar atención a la vigilancia cuando el fuego llegue a la primera línea. Es importante que cuando los focos secundarios ganan intensidad, si se realiza una quema de ensanche desde la línea 1 hacia el fuego, el encuentro de los dos frentes de llamas provoca un gran incremento en la distancia de aparición de focos secundarios, por lo que hay que procurar que ésta se realice al doble de la distancia a que aparecen los focos secundarios iniciales.



LÍNEAS MÚLTIPLES (3-4 solapadas)

Según empeoran progresivamente las condiciones del fuego, se ejecutan líneas múltiples con una construcción análoga a la línea doble.

Las construcciones de las líneas de control pueden acelerarse contando con parejas de tractores que, una vez consolidada la línea del frente, pueden iniciar la delimitación de los flancos. Deben iniciar la apertura de la línea trabajando juntos, separándose cuando esté acabada la línea doble, bien sea para la vigilancia de la zona, bien para abrir uno de ellos la línea de un flanco mientras el otro retrocede, construyendo la tercera línea frontal y comenzando la construcción de la línea en otro flanco. Si trabajan solos, nunca deben comenzar el tratamiento de los flancos sin tener consolidada la línea frontal de defensa con los otros medios terrestres o aéreos.



Los medios aéreos son sumamente útiles por su magnífica visibilidad del conjunto del incendio, rapidez de localización de los peligrosos focos secundarios que pueden saltar la línea frontal, acceso y ataque inmediato a los mismos, bien sea puntual (por helicópteros) o en franjas (por aviones).

MAQUINARIA PESADA: TIPOS DE MÁQUINAS, CARACTERÍSTICAS Y EQUIPAMIENTOS. RENDIMIENTO Y LIMITACIONES. MÉTODOS DE TRABAJO. NORMAS DE SEGURIDAD.

En el combate de los incendios forestales, la construcción de la línea de control de forma manual es siempre un trabajo lento y penoso debido a las condiciones en las que hay que llevarlas a cabo. Con frecuencia, la escasez de medios humanos, la densidad y el tipo de vegetación, la velocidad del frente del incendio, etc. son factores limitantes para su realización de forma manual.

Como solución, en estas situaciones se emplean equipos mecanizados autopropulsados que permiten realizar estos trabajos muy rápidamente, aunque existen también limitaciones por la naturaleza de los suelos, pendientes del terreno y densidad del arbolado, que pueden restringir e incluso impedir su utilización.

Hoy en día, la maquinaria pesada constituye un medio valioso para el control de incendios forestales de cierta importancia y es la herramienta imprescindible para el control de los grandes incendios cuando, por las condiciones en las que éstos evolucionan, disminuye la eficacia de otros medios. Junto con las brigadas forestales, la maquinaria pesada permanece en el monte prácticamente todo el año, garantizando así su disponibilidad también en meses fuera de la campaña de incendios.

TIPOS DE MÁQUINAS

La maquinaria pesada que puede utilizarse en los trabajos de extinción de incendios forestales se divide en:

Tractores de ruedas

Tractores de orugas

TRACTORES DE RUEDAS

El tractor de ruedas se emplea fundamentalmente en trabajos más ligeros y con menores dificultades orográficas como pueden ser trabajos de remolque y arrastre, y otros trabajos ayudados de otras máquinas auxiliares o aperos como las desbrozadoras para realizar trabajos de desbroces. También se emplean, para operaciones de menor envergadura, en la apertura y conservación de infraestructura como es el caso de las palas cargadoras, mixtas, pequeñas retroexcavadoras y motoniveladoras.

El tractor de ruedas suele ir equipado con:

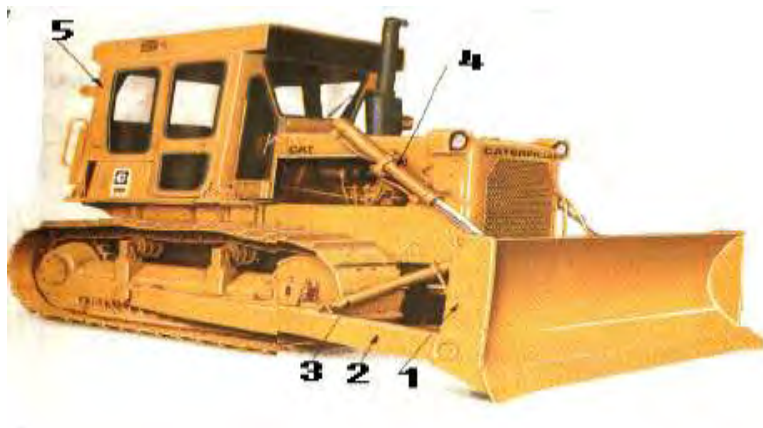
- Pequeña cuchilla empujadora.
- Posibilidad de portar y accionar diferentes aperos y máquinas a través de la toma de fuerza y del equipo hidráulico.

El tractor de ruedas tiene las siguientes ventajas con respecto al tractor de cadenas:

- Mayor rapidez en la ejecución del trabajo.
- Mayor rapidez en los desplazamientos.
- Posibilidad de desplazarse por carretera.
- Menor deterioro de las vías al desplazarse por ellas.
- Menor incidente en el terreno al trabajar sobre él, menor alteración del suelo.

TRACTORES DE ORUGAS

Básicamente son los tractores orugas las máquinas que ofrecen una mayor versatilidad para este tipo de trabajo. En esencia, el tractor oruga porta una pala empujadora montada sobre un bastidor, que se acciona hidráulicamente.



1.- Hoja; 2.-Bastidor; 3.-Brazo de inclinación; 4.- Cilindro hidráulico

El tractor de cadenas se emplea para trabajos semejantes descritos en el tractor de ruedas, pero que requieran mayor capacidad de trabajo y potencia, como será la apertura de cortafuegos y vías forestales, en el caso de trabajos de prevención, y apertura de líneas de defensa en ataque indirecto en la extinción; también podría realizar vías de penetración.

El tractor de cadenas porta una cuchilla empujadora con diferentes posibilidades de movimiento, montada sobre un bastidor que se acciona hidráulicamente.

Atendiendo a la posición de la hoja, se diferencian 4 tipos:

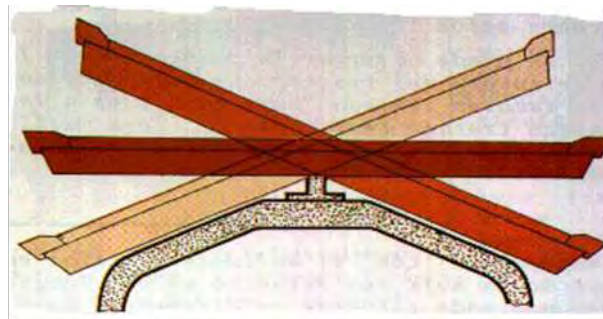
- Buldozer.
- Angledozer.
- Tiltadozer.
- Tipdozer.

Buldozer: es el tipo más básico, con una cuchilla recta o curva, perpendicular al eje longitudinal del tractor, y posee sólo dos movimientos: elevación y descenso de la cuchilla, pudiendo fijarla a distintas alturas con respecto al terreno.



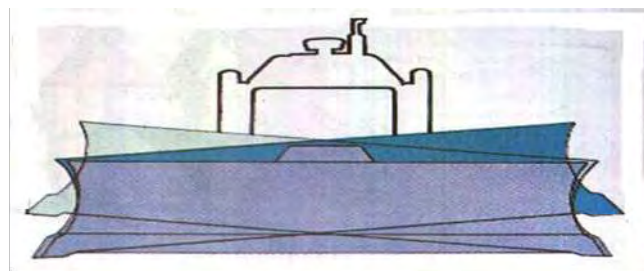
Partes de la hoja de un buldozer: 1.- Refuerzo lateral; 2.-Vertedera; 3.- Cuchilla; 4.- Canto

Angledozer: la cuchilla tiene un movimiento angular con respecto al eje longitudinal del tractor, pudiendo situarse en diferentes posiciones. Aparte de esto, conserva los movimientos del buldozer.



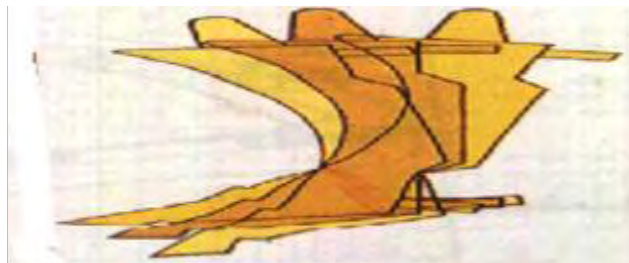
La hoja puede inclinarse y colocarse en 3 posiciones

Tiltadozer: además de los movimientos anteriores, tiene la posibilidad de subir y bajar uno de los extremos de la cuchilla hasta unos 30 cm con respecto al otro.



El tiltadozer puede inclinar la hoja por sus extremos 30 cm a cada lado

Tipdozer: se caracteriza por tener mayor capacidad de conferir a la cuchilla mayor o menor ángulo de ataque al terreno, pues puede inclinarla hacia delante o hacia atrás cuando el trabajo así lo requiera.



Variación del ángulo de ataque en la hoja del tipdozer

CARACTERÍSTICAS Y EQUIPAMIENTOS

Las características más importantes en este tipo de maquinaria son:

- accionamiento hidráulico de palas empujadoras
- convertidor de par
- peso del vehículo
- potencia
- tipo de pala empujadora
- potencia en barra

El accionamiento hidráulico de las palas es el sistema más moderno y ventajoso por su exactitud, rapidez y seguridad en la orientación de la hoja; frente a los sistemas manuales y de poleas, más antiguos, sus ventajas son manifiestas. En los recorridos ladera abajo, el primer sistema permite una mayor velocidad de desplazamiento y la hoja puede actuar como freno ya que puede clavarse en el suelo si es necesario, aunque los daños derivados por este tipo de actuación pueden ser graves.

La máquina ideal para su empleo en la extinción de incendios forestales es un tractor oruga, con cabina cerrada, de potencia en torno a los 180 CV, con pala de empuje lateral (angledózer) y capacidad de tilt dozer y dotado de *ripper*. Máquinas inferiores en tamaño y en potencia no interesan, puesto que la única ventaja que podrían presentar es un desplazamiento más sencillo; sin embargo, a la hora de la extinción su rendimiento es inferior. Máquinas superiores tampoco resultan idóneas puesto que, a pesar de su mayor capacidad de trabajo, el desplazamiento hacia el incendio sería prácticamente imposible. El tractor tiene un peso total en torno a las 22 t y un ancho de labor con la cuchilla de 3.60-3.80 metros. Cabina cerrada con aire acondicionado, esta característica es muy importante en los incendios por facilitar al palista su labor en extinción, ya que debe soportar unas temperaturas muy elevadas, que no sólo soporta la máquina sino también el palista. El tractor trabaja en frentes en los que por su intensidad de llama y calor radiante no puede trabajar ningún otro medio terrestre de extinción en ataque directo. Es fundamental

que el tractor se encuentre en perfecto estado de uso, para evitar posibles averías que pongan en serio peligro tanto al palista como al resto del personal que participa en la extinción.

El equipamiento del tractor, aparte de los elementos básicos como son la pala y el propio tractor, debe contar con una serie de equipos adicionales que faciliten el trabajo y ayuden a realizarlo de una forma más cómoda y efectiva:

- bastidor protector, que proteja al conductor tanto de ramas o impactos como en caso de vuelco en el monte
- cabina, que aisle del calor y con aire acondicionado
- cabestrantes, muy importantes para poder salir por sus propios medios de obstáculos y situaciones comprometidas
- radio, para estar en contacto con las unidades del operativo de extinción
- cadenas de arrastre, para poder tirar de otros vehículos averiados, troncos ardiendo, etc.
- herramientas: machado, pala, batefuegos, etc. y agua para beber.

equipo de protección individual

RENDIMIENTOS Y LIMITACIONES

Se denomina rendimiento de una máquina el material que mueve en cada ciclo de trabajo, es decir, expresa los metros cúbicos o toneladas movidas por ciclo. La realidad de la extinción es bien distinta, y por tanto debemos expresar el rendimiento en metros de línea de control construida o de línea de fuego apagado por unidad de tiempo. De esta forma expresaremos el rendimiento en metros por hora.

Combustible	0<p<30%		30<p<60%	
Pasto	1.400	2.000	850	1.600
Matorral	700	950	425	750
Bosque abierto	750	1.000	400	850
Bosque tupido	500	650	250	350
Restos esparcidos	750	1.000	400	850
Restos abundantes	500	850	250	650

Las limitaciones de este medio de extinción son la topografía, los afloramientos rocosos, los combustibles en el área de trabajo, el tipo de propiedad del terreno y la lentitud en su desplazamiento hasta el lugar del incendio. Para resolver esta

dificultad, se establecen los retenes de maquinaria, en que el tractor permanece montado sobre góndola las 24 horas del día, cerca de un nudo de comunicaciones y listos para realizar cualquier salida hacia el incendio.

MÉTODOS DE TRABAJO

Existen dos métodos de trabajo: el ataque directo, en el que se elimina el combustible o el comburente en el propio frente de fuego, y el ataque indirecto, en el que se ejecuta la apertura de líneas de defensa o como apoyo del contrafuegos. En un incendio, seguramente se van a utilizar simultáneamente los dos tipos de ataque, ya que en casi todos los frentes hay zonas en las que la pala no puede llegar a la llama.

ATAQUE DIRECTO

Será aplicable en incendios que presenten las características siguientes:

- intensidad de calor elevada de forma que no permita el acercamiento al frente de las brigadas de extinción o motobombas
- modelos de combustible que aunque permitan el ataque directo de otros medios ralentizan las labores de extinción.
- pendientes que obliguen a un trabajo excesivo de las brigadas de extinción
- frentes de una longitud considerable en los que de otra forma se requerirían muchos medios para su control

En el ataque directo se pueden emplear los dos procedimientos en función, principalmente, de la pendiente y del sentido de avance del incendio por esa pendiente:

- frente ascendente: eliminación del comburente
- frente descendente: eliminación del combustible

Para la eliminación del comburente, se realiza una maniobra de bolsa sobre el fuego, bien por los flancos de cola a cabeza, o bien cortando la cabeza en un punto y recorriendo posteriormente los flancos de cabeza a cola. El tractor se dispone con el frente de fuego aproximadamente en el tercio trasero de la pala y picando con la punta de ésta en la zona verde. Al ir avanzando el tractor, va abriendo una terraza de forma que la tierra que se arranca discurre por delante de la pala y se va depositando sobre el fuego, con lo cual, al enterrarlo acaba con el oxígeno y lo apaga. Este procedimiento tiene la gran ventaja de que por detrás de la actuación del tractor el frente va quedando apagado y separado del resto de la masa de

combustible por una terraza de varios metros de anchura. Cuando la pendiente del terreno no permite enterrar el frente de fuego, porque éste va descendiendo por una ladera y haya que trabajar por debajo, se abre una terraza lo más próxima posible al frente y se elimina el combustible y se deja que baje el fuego.

ATAQUE INDIRECTO

Cuando resulte imposible o muy arriesgado realizar ataque directo, o cuando concurra una de las siguientes circunstancias, será necesaria la realización de ataque indirecto:

- cuando la intensidad del fuego sea excesiva
- incendios virulentos por fuertes vientos
- presencia de focos secundarios. Fuego de copas en masas adultas.
- presencia de zonas con litología limitante: rocas, zonas pantanosas, etc.
- pendiente excesiva del terreno.

Los dos procedimientos de ataque indirecto son la apertura de líneas de defensa y el contrafuego, aunque en la mayoría de las ocasiones la apertura de la línea de defensa lleva a un contrafuego desde esa línea abierta.

HERRAMIENTAS MANUALES: CARACTERÍSTICAS Y UTILIZACIÓN.

BATEFUEGOS.



Características:

Es una herramienta destinada a apagar el fuego por sofocación. Consiste en un mango, en uno de cuyos extremos tiene una pala elástica de goma. El mango tiene una longitud de aproximadamente 1,5 m. La pala está formada por dos placas de goma de 50 cm de largo por 25 cm de ancho.

Utilización:

Muy útil en incendios incipientes o de baja o mediana intensidad con longitud de llamas inferior a 1,5 m.

Se recomienda trabajar con ellos en turnos y en grupos de por lo menos dos personas, para que los intervalos entre golpe y golpe sean lo más cortos posibles.

Es una herramienta que actúa por sofocación y, polo tanto, sobre el oxígeno.

Se suele trabajar combinándolo con otras herramientas.

EXTINTOR DE MOCHILA.



Características:

Es una herramienta destinada a apagar el fuego por enfriamiento del combustible, aunque como se comenta en otros temas el agua también puede funcionar por sofocación.

Consiste en un depósito rígido o flexible transportado a las espaldas por medio de un arnés.

Del depósito parte un manguito acabado en una bomba manual a través de la cual se impulsa el fluido extintor a chorro lleno o pulverizado.

Su capacidad se sitúa entre los 15 e 20 litros de fluido extintor.

Utilización:

Ataque directo en frentes débiles o en sus inicios.

Es una herramienta que actúa por enfriamiento y por lo tanto sobre el calor, aunque también, en cierto grado, por sofocación sobre el oxígeno.

Hay que intentar que el punto de abastecimiento se sitúe ladera arriba para bajarlo lleno y subirlo vacío.

HACHA.



Características:

Consiste en una herramienta cortante provista de mango, normalmente de madera, que puede ser de mayor o menor tamaño.

Utilización:

Se utiliza principalmente para la apertura de líneas de defensa, retirada de obstáculos, etc, en general, para eliminación por corte de material combustible.

Es una herramienta que actúa sobre el combustible.

Herramienta muy cortante, con la que se debe tener especial cuidado en su utilización, para evitar accidentes.

AZADA



Características:

Consiste en una herramienta un tanto cortante provista de un mango de 1 m de longitud aproximadamente.

Utilización:

Se utiliza principalmente para cavar y raspar, aunque en ocasiones, también para cortar.

Es una herramienta que actúa sobre el combustible aunque también por sofocación.

Tiene aplicación en la apertura de líneas de defensa y en la liquidación de los incendios.

PALA FORESTAL.



Características:

Está formada por una hoja de acero afilada en los bordes desde la punta hasta cerca del final, provista de un mango de 1 m. de largo aproximadamente.

Utilización:

Se utiliza principalmente para tirar tierra sobre las llamas y brasas, aunque también ayuda a veces a la azada en sus labores e incluso también a la hoz y al hacha por ser cortante.

Es una herramienta que actúa por sofocación y por lo tanto sobre el oxígeno, aunque también puede hacerlo sobre el combustible.

HOZ Y PODÓN.



Características:

Consiste en un objeto cortante de acero de forma más o menos curva, provisto de mango que puede ser más o menos largo.

Utilización:

En especial para la eliminación de combustible por corte en apertura de líneas de defensa, saneamiento, etc.

Es una herramienta que actúa sobre el combustible.

Herramienta muy cortante, con la que se debe tener especial cuidado en su utilización, para evitar accidentes.

PULASKI.



Características:

Consiste en la combinación de dos herramientas en una, por un lado, hacha y por el otro azada, provisto de un mango de madera de 1 m de largo aproximadamente.

Utilización.

Es una herramienta de corte, cavado y raspado y se utiliza para todo aquello que se comentó en la descripción del hacha y de la azada, dado que es una combinación de las dos herramientas.

Herramienta muy cortante, con la que se debe tener especial cuidado en su utilización, para evitar accidentes.

MC-LEOD.



Características.

Consiste en la combinación de dos herramientas en una, por un lado rastrillo y por otro azada. Provisto de un mango de madera de 1 m. de largo aproximadamente.

Utilización.

Es una herramienta de corte, cavado y raspado, en suelos blandos su rendimiento es bueno.

Se utiliza generalmente para la apertura de líneas de defensa y durante la liquidación para remover el combustible.

GORGUI.



Características.

Es una herramienta especialmente diseñada para incendios forestales.

Consiste en una herramienta muy versátil dado que en el mismo mango y cabezal están presentes las funciones de pulaski, mc-leod y pico. La función de batefuegos se consigue intercambiándose el cabezal de la herramienta, reuniendo de así todas las funciones necesarias de ataque en una misma herramienta.

Utilización.

Herramienta muy versátil cuyas funciones son las que tienen el pulaski, mc-leod y el pico. También puede actuar por sofocación cuando se intercambia el cabezal por un batefuegos.

ANTORCHA DE GOTEO.



Características.

Consiste en un depósito cilíndrico de metal y resistente a altas temperaturas y golpes, con una capacidad variable. Lleva un asa para facilitar el transporte y su uso. En la parte superior tiene una tapa enroscada con un aplicador exterior (cuando se trabaja con él) o interior (cuando se transporta o se guarda). El aplicador tiene una boquilla por donde sale el combustible al quemador donde se produce la combustión.

El depósito se llena con una mezcla de combustible (2/3 de gasóleo y 1/3 de gasolina).

Utilización.

Está especialmente diseñado para realizar quemas controladas, contrafuegos y quemas de ensanche.

Una vez preparada la mezcla y enroscada la tapa en la posición de trabajar, se quita el tapón de la salida del combustible abriéndose la válvula de admisión del aire, se agita ligeramente el aparato, se inclina para que el combustible caiga sobre la mezcla del quemador, se enciende y finalmente, mediante un movimiento de vaivén, se van echando chorros de combustible ardiendo sobre la vegetación que queremos inflamar.

MOTOSIERRA.



Características.

Es una herramienta mecánica de corte que viene equipada con una espada portadora de una cadena cortante y que además del motor en sí, lleva una bomba de engranaje para engrasar la cadena, evitando así el sobrecalentamiento. También lleva un sistema para regular y darle la tensión adecuada a la cadena.

El motor es de 2 tiempos: primer tiempo o fase de compresión y admisión y segundo tiempo o fase de explosión y escape.

El carburador de la motosierra debe ser de membrana para poder trabajar con la motosierra en cualquier posición.

El embrague es de tipo centrífugo.

Las características que debe tener una motosierra destinada a labores de ataque y prevención de incendios son:

Potencia entre 2 e 2,5 Cv.

Cilindrada de 40 a 50 cc.

Peso no superior a los 6 Kg.

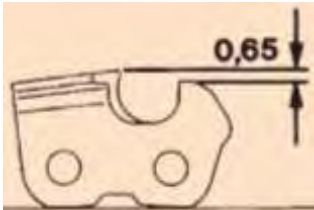
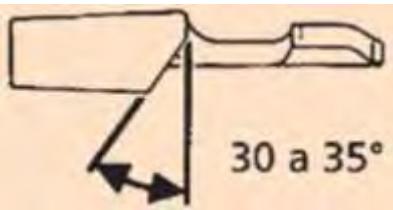
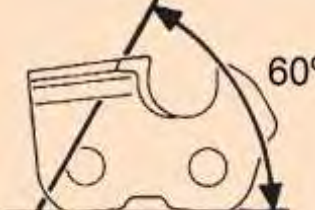
Longitud de la espada de 30 a 35 cm.

Revoluciones superiores a 8000 r.p.m.

Autonomía aproximada de 1 hora.

Equipada con todos os sistemas de seguridad (freno de cadena, bloqueo del acelerador, protector de manos, tacos antivibraciones...)

Componentes importantes de la cadena.

Limitador de profundidad	Ángulo de ataque	Ángulo de corte
		

Utilización.

Se aconseja utilizarla en situaciones parecidas al hacha e incluso a la hoz, solo que de forma mecánica, siempre y cuando el transporte y el manejo lo permita.

Para aumentar el rendimiento es esencial que tengamos personal especialista en el manejo de esta máquina.

Se deben establecer rutas de escape que han de presentar un ángulo aproximado de 45° con respecto a la dirección de caída.

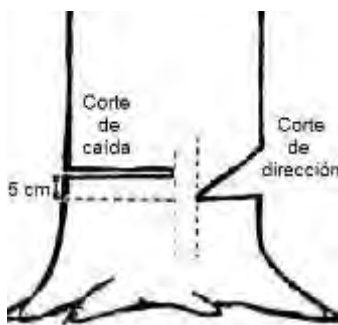
La operación de corta se debe iniciar podando en primero lugar las ramas bajas o próximas a la zona de corta para evitar enganchar y luego, contando con la caída natural, realizar el apeo del árbol o arbusto.

Para realizar el apeo de árboles con diámetros mayores realizamos dos tipos de corte:

- Corte de dirección: tiene un corte oblicuo y uno horizontal.

El corte oblicuo debe tener mínimo 45° y la profundidad del corte horizontal es aproximadamente 1/4 o 1/5 del diámetro del árbol.

- Corte de caída: este corte es opuesto al corte de dirección y se realiza horizontalmente. Se realiza unos 5 cm más arriba que el corte horizontal del apartado anterior con objeto de dejar una bisagra que nos ayude a dirigir la caída del árbol.



MOTODESBROZADORA.



Características.

Es una herramienta mecánica de corte que consiste en un motor que produce el giro de un eje, el cual transmite su movimiento a una cuchilla giratoria.

Utilización.

La utilización se aconseja en situaciones de uso parecidas a la hoz, podón e incluso en ocasiones al hacha.

Este tipo de máquinas se utiliza con diferentes instrumentos de corte, acoplados al cabezal, según el tipo de vegetación a tratar:

Hilo: principalmente vegetación herbácea.

Disco de tres puntas: vegetación herbácea y matorral con diámetros menores a 2,5 cm.

Disco: matorral y pequeños árboles con diámetros mayores al apartado anterior.

Esta máquina, una vez suspendida del arnés, debe guardar la altura justa, equilibrada, debiendo trabajar con los brazos ligeramente flexionados.

¡Siempre se debe trabajar con esta máquina de derecha a izquierda!

Hay que intentar, cuando se esté cortando la vegetación, que no nos caiga encima del matorral sin cortar, ya que dificultaría el procedimiento para continuar con el trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

Manual de funcionalidad y operatividad de los vehículos autobomba en la extinción de incendios forestales. Consellería de Medio Rural.

Manual de prevención y defensa contra incendios forestales en Galicia. Consellería de Medio Rural.

Guillermo Acebal Lucía.

Jefe del Servicio de Programación. Dirección General de Montes.

Consellería del Medio Rural.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo

**37. QUEMAS CONTROLADAS:
PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS.
ORGANIZACIÓN,
PRESCRIPCIÓN Y ELEMENTOS
FUNDAMENTALES. TÉCNICAS Y
ESTRATEGIA. CONDICIONES
FAVORABLES Y ADVERSAS.
APLICACIÓN SEGÚN LA
TOPOGRAFÍA, METEOROLOGÍA,
TEMPERATURA Y HUMEDAD.**

TEMA 37.- QUEMAS CONTROLADAS: PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS. ORGANIZACIÓN, PRESCRIPCIÓN Y ELEMENTOS FUNDAMENTALES. TÉCNICAS Y ESTRATEGIA. CONDICIONES FAVORABLES Y ADVERSAS. APLICACIÓN SEGÚN LA TOPOGRAFÍA, METEOROLOGÍA, TEMPERATURA Y HUMEDAD.

QUEMAS CONTROLADAS: PLANIFICACIÓN Y OBJETIVOS

DEFINICIONES

- Quema controlada: la que se realiza según un plan técnico estimando el comportamiento del fuego (intensidad y velocidad) de acuerdo con los objetivos marcados.
- Fuego prescrito: el que se condiciona según los combustibles, la meteorología y la topografía (prescripción) para conseguir una gestión sostenible.
- Quema prescrita: la que se realiza según un plan técnico bajo prescripción, condicionada por los combustibles, meteorología y topografía, para estimar un comportamiento del fuego acorde con una gestión sostenible que marque unos objetivos con compatibilidad ecológica

OBJETIVOS

Las actuaciones de quemas prescritas se deben integrar con las de prevención de incendios forestales y con las de ordenación de recursos forestales, en el contexto más amplio de la planificación de usos del territorio.

Los objetivos generales de una quema prescrita pueden ser variados, destacamos los siguientes:

- Reducción del riesgo de incendio: disminuyendo la carga de combustible, creando discontinuidades en el combustible: horizontales (áreas cortafuegos) y verticales (fuegos bajo dosel).
- Preparación de terrenos para repoblación forestal mediante plantación, siembra o diseminación.
- Control de la vegetación dominada o invasora y mejora de accesos.
- Control sanitario
- Creación y mantenimiento de pastizales mediante la reducción de la carga de vegetación no palatable.
- Mejora del hábitat de la vida silvestre
- Reducción de daños cinegéticos
- Incremento del valor recreativo al hacer más transitable el monte para las personas

- Creación de accesos (a fincas, puntos de caza, etc.)
- Eliminación de matorral para limpieza de fincas.
- Apertura y mantenimiento de líneas de defensa
- Otros tratamientos silvícolas.

PLANIFICACIÓN

El gestor que vaya a emplear esta técnica debe conocer las condiciones socioeconómicas de la zona y el grado de empleo de los recursos forestales, ganaderos, cinegéticos y de ocio; así como el grado de aceptación del uso del fuego, su frecuencia de empleo y su posible impacto en las actividades citadas.

Las técnicas de manejo de la vegetación son variadas, pudiéndose emplear medios mecánicos, quemas prescritas, pastoreo y medios químicos. Cada una de estas técnicas con sus ventajas e inconvenientes.

Así el empleo del fuego prescrito tiene como ventajas:

- Barato y rápido
- Efectivos con combustibles vivos y muertos finos. Reduce la intensidad del fuego del área que hay que tratar
- Versátil como instrumento silvícola, de manejo del hábitat de la vida silvestre y animales domésticos

E como inconvenientes:

- Días limitados para realizar la quema por las condiciones meteorológicas
- Produce CO₂ y polución de aire
- No es efectivo con materiales gruesos y no puede emplearse con arbolado muy joven.
- Si se emplea con el terreno seco puede dañar el arbolado haciéndolo susceptible de plagas o enfermedades.
- Puede eliminar la regeneración natural del arbolado.
- Puede facilitar la erosión y pérdida de suelo

En resumen podríamos establecer cuatro condiciones que deben cumplir las quemas prescritas:

- Que sean ecológicamente beneficiosas o al menos aceptables
- Que sean eficaces, o sea que cumplan con los objetivos previstos
- Que sean económicas frente a otras herramientas, o sea eficientes

- Que sean socialmente aceptables, tanto para la ciudadanía como para los gestores forestales.

Las quemas prescritas deben planificarse de modo que estén previstos todos los pasos siguientes:

1. Descripción y evaluación del emplazamiento
2. Redacción de los objetivos de la quema
3. Prescripción detallada para la ejecución de la quema: combustible, meteorología, estrategias de ignición
4. Preparación del emplazamiento para poder realizar la quema de acuerdo con el punto anterior
5. Obtención de permisos e información al público (ésta, si procede).
6. Logística y seguridad en el trabajo de ejecución de la quema
7. Documentación de la quema (antes, durante y después de la quema)
8. Justo antes de comenzar:
 - Comprobar que se cumplen las prescripciones de la quema en cuanto a condiciones ambientales.
 - Orientar al personal que participe en la quema explicándole cómo se va a quemar, cual es su función y en qué lugar debe situarse.
 - Hacer una quema de prueba para comprobar que se cumplen las prescripciones de la quema en cuanto al comportamiento del fuego
9. Seguimiento de los efectos de la quema:
 - ¿Se cumplieron los objetivos previstos?
 - ¿Qué efectos tuvo la quema prescrita en las distintas especies vegetales?
 - ¿Qué efectos tuvo la quema prescrita en las distintas especies animales?
 - ¿Qué efectos tuvo la quema prescrita en el suelo?
10. Refinamiento de la prescripción: el análisis crítico del punto anterior debe ayudar a refinar la prescripción de la quema para poder cumplir con los objetivos más eficazmente en el futuro.

ORGANIZACIÓN, PRESCRIPCIÓN, ELEMENTOS FUNDAMENTALES

SOLICITUD Y VISITA PREVIA

El procedimiento para la realización de quemas controladas se puede iniciar a petición de interesado o de oficio por la propia Administración.

Posteriormente a la solicitud se realiza la visita previa a la parcela en la que se valora:

- Si existen otras alternativas a este tipo de tratamiento
- Si es viable la solicitud y por lo tanto se puede autorizar la misma
- Singularidades que presenta la parcela y si es necesario realizar algún trabajo especial previo.
- Si es prioritaria dentro del plan de quemas del distrito correspondiente. En este sentido los criterios de selección deben estar relacionados con la posibilidad de que se produzcan incendios forestales en la zona. Así se deberá tener en cuenta:
 - Zonas próximas a masas arboladas
 - Zonas con elevada acumulación de combustible
 - Frecuencia de incendios en la serie histórica
 - Zonas con conflictos sociales que puedan afectar al monte
- Si los propietarios del terreno están de acuerdo.

PRESCRIPCIÓN DE LA QUEMA

Posteriormente a la visita se elabora el plan de quema, que incluye las prescripciones de la quema, o sea, las condiciones ambientales y el comportamiento del fuego durante la quema necesarios para alcanzar unos objetivos concretos.

La ficha del plan de quema debe contener la siguiente información:

1. Localización de la parcela que se va a quemar: provincia, distrito, ayuntamiento, parroquia, lugar, monte, propiedad y superficie a quemar
2. Objetivos específicos de la quema: se deben adecuar a los objetivos generales de ordenación de recursos en el área concreta. Deberán ser realistas y evaluables en el tiempo. Por ejemplo, reducir en un 90% los combustibles de 1 y 10 horas (tiempo que tardan en alcanzar la humedad ambiental, se refiere a combustibles de < de 25 mm.). No sería un objetivo específico bueno el siguiente: ver qué hará el fuego en este rodal.
3. Tratamientos anteriores: podrían figurar en este punto el número de incendios promedio en los últimos 10 años, la fecha del último fuego o de la última quema, otros tratamientos silvícolas llevados a cabo, usos tradicionales del suelo...
4. Descripción del área objeto de la quema:
 - Accesos: carretera, pista asfaltada, pista forestal, camino.
 - Tamaño de la parcela: superficie y perímetro.

- Topografía: pendiente, altitud, exposición (umbría, solana...) tipo de relieve (ladera, suelo, cumbre, vaguada).
- Suelo: tipo de substrato (calcáreo, silíceo, otros), pedregosidad (baja, media, alta), afloramientos rocosos.
- Vegetación: tenemos que conocer la composición florística, edad, cobertura, altura y etapa sucesional de las formaciones vegetales de la parcela, así como sus respuestas al fuego.

5. Características de los combustibles:

- Cantidad de combustible: carga o peso de combustible por unidad de superficie (toneladas/ha). Cuanta más cantidad de combustible, el fuego arderá con más intensidad.
- Continuidad horizontal: como factor de propagación del fuego.
- El tamaño del combustible: el tamaño del combustible nos da la relación entre el área superficial de la partícula y su volumen. Cuanto mayor es esta relación más facilidad de ignición, de ahí que los combustibles finos (< 5 mm. de diámetro) no sólo enciendan más fácilmente sino que también ardan fácilmente y se quemen por completo.
- Compacidad del combustible: es el espaciamiento existente entre las partículas del combustible. Cuanto más espacio hay entre partículas, mayor cantidad de aire (e también de oxígeno) y por lo tanto más velocidad de secado y de propagación.
- Modelo de combustible: representa el tipo estructural de vegetación independientemente de las especies vegetales que lo compongan. Para cada modelo se predice un comportamiento y una propagación del fuego.

6. Factores meteorológicos:

- Época del año: la época más adecuada en Galicia para la realización das queimas es el invierno (enero-marzo), ya que en esta época suelen entrar anticiclones y hay un cierto distanciamiento de los períodos de lluvia, permitiendo a los combustibles secar adecuadamente. Además, las temperaturas son lo suficientemente bajas en la zona costera para mitigar el impacto de las queimas sobre el suelo y la vegetación y coincide con un período de reposo del matorral y de las herbáceas.
- Días desde la última lluvia: lo ideal en las queimas controladas en Galicia es que se lleven a cabo entre dos y cuatro días después del paso de un frente de lluvias, ya que el suelo aun no se desecó lo suficiente para sufrir impactos por el calor.
- Velocidad del viento: es un factor muy importante. Un rango de velocidades adecuado para queimas prescritas de matorrales en Galicia, según Vega (2001) es

entre 2-12 km/h (medido a 2m). Velocidades mayores de 30 km/hora son limitantes, según Martínez Ruiz (2001).

- Humedad relativa del aire: una humedad relativa alta ralentiza la combustión y la ahoga. Según Martínez Ruiz (2001), un rango adecuado de humedad relativa es entre el 30% y el 55 % y humedades menores del 30% son limitantes.
- Temperatura: conviene que sea lo más baja posible para minimizar los impactos negativos sobre el suelo y la vegetación. Valores entre 5 y 15° C son los más adecuados, temperaturas más altas van asociadas a días con fuerte radiación, que secan fácilmente el terrizo y el suelo.
- Estabilidad o inestabilidad atmosférica: la inestabilidad atmosférica crea un efecto generalmente de alargamiento de la llama y por lo tanto un aumento de la intensidad y puede originar vientos racheados o remolinos de viento que la convierten en un factor limitante de las quemas que se deben llevar a cabo con una atmósfera estable.

7. Contenido de humedad del combustible y del suelo:

Se debe determinar el contenido de humedad del combustible fino muerto en pie, de los combustibles leñosos caídos, de la hojarasca y el terrizo.

El contenido de humedad del suelo debería ser $> 30\%$, según Vega (2001). Un suelo seco es un factor limitante.

8. Comportamiento del fuego

- Velocidad de propagación (m/min): es la del frente con mayor avance (cabeza) superior a la de los flancos y cola. En la prescripción de quemas controladas este parámetro se puede graduar prefijando la velocidad del viento entre un máximo y un mínimo y teniendo en cuenta el efecto ladera en quemas ascendentes o descendentes. El método de encendido escogido para la conducción del fuego es fundamental en la velocidad de propagación.

- Clasificación de la velocidad de propagación en quemas controladas

Muy lenta: $< 0,5$ m/min
Lenta: $0,5-2$ m/min
Controlable: $2-5$ m/min
Controlable con dificultad: $5-10$ m/min
Controlable sólo con baja intensidad: $10-20$ m/min
Incontrolable > 20 m/min

- Calor por unidad de superficie (Kcal/m²): energía liberada por unidad de superficie.
- Intensidad lineal (Kw/m): Byran la define como la velocidad de liberación de energía por unidad de longitud del frente de lapas. La fórmula para su determinación es la siguiente: $I = h \cdot w \cdot r$, donde
 - I = intensidad lineal
 - h = calor liberado
 - w = carga combustible consumido
 - r = velocidad de propagación
- A continuación figura una tabla aplicable a las quemas controladas en relación con la graduación de la intensidad según control
- Según Mc Arthur y Cheney (1996) y Vega (1982):

Intensidad (Kw/m)	Control
20-50	El fuego tiende a extinguirse
50-170	Fácilmente controlable
170-250	Controlable con dificultad
250-350	Controlable con herramientas manuales
350-1700	Controlable con equipos pesados
1700- 3500	Difícilmente controlables (contrafuegos)
>3500	Incontrolable

- Tiempo de residencia: el tiempo durante el cual el combustible arde con llama.
 - Características de las llamas: longitud, altura, profundidad y anchura del frente de llamas.
9. Técnica de quema a emplear (se hablará en los siguientes puntos).
10. Se hará una previsión del personal y medios necesarios para la ejecución
11. Se elaborará un plano de situación de la parcela y un plano de ejecución de la quema

EJECUCIÓN DE LABORES PREVENTIVAS

Consiste en la construcción de las líneas de defensa planificadas de modo manual o mecanizado, así como en el refuerzo de las líneas de control establecidas e incluso en el establecimiento de cortafuegos químicos, previo a la ejecución de la quema.

ORGANIZACIÓN DE LA QUEMA

Los aspectos logísticos y organizativos de una quema deben responder en las distintas fases de la misma a las siguientes preguntas: ¿Qué hay que hacer?, ¿Cuándo se hará? ¿Cómo se hará?, ¿Quién lo hará?, ¿Qué medios se emplearán? ¿Con qué coste?

El director de la quema debe ser un mando único claramente definido, normalmente un agente forestal. Para una buena organización de la quema hay que asegurarse que se cumplen los siguientes puntos:

- Antes de la realización de la quema se debe comunicar a los interesados (solicitantes y propietarios colindantes) y al correspondiente S.P.D.C.I.F y a la Guardia Civil el lugar y hora prevista para la realización de la quema.
- Asegurarse de que todo el equipo funciona adecuadamente y de forma segura.
- El propio inicio de la quema se deberá comunicar al distrito forestal correspondiente. Sólo se empezará la quema cuando lo indique el director de la misma y nunca antes de salir el sol.
- Llevar consigo los planes de quema, mapas y esbozos.
- Revisar todas las líneas de control, asegurarse de que están despejadas, y comprobar si es necesario reforzarlas.
- Inspeccionar el terrizo y el suelo para comprobar que están húmedos.
- Colocar señales en las pistas si la visibilidad no es buena por culpa del humo
- Revisar las condiciones meteorológicas antes de empezar la quema y obtener datos conforme la quema progresa.
- Asegurarse de que el personal está instruido en el uso adecuado de equipos y herramientas, incluyendo las precauciones de seguridad.
- Informar al personal encargado de la ignición y del control de la secuencia de ignición desde antes del inicio.
- Asegurar las radiocomunicaciones verificando el correcto funcionamiento de los portátiles y el canal de trabajo.
- Hacer una quema de prueba antes de la ignición general, comprobando si el comportamiento del fuego y del humo son los que esperaban. Si no es así hay que

decidir si el comportamiento es aceptable. Este es el momento de cancelar la quema si no se está de acuerdo con el comportamiento del fuego. (Validación de la planificación).

- Quemar de forma que el viento pueda disipar el humo de áreas sensibles.
- Estar alerta a las condiciones cambiantes y preparado para cambiar las técnicas de quema o apagar el fuego si surge alguna emergencia.
- Liquidar los rescoldos y patrullar, si es necesario, constantemente, hasta asegurarse de que no habrá ninguna reproducción del fuego no deseada o un escape.
- En relación con la finalización de la quema deberemos asegurar:
- Que sea siempre 2 horas antes de la puesta del sol
- Que queda completamente extinguida. No abandonar la zona hasta que el fuego esté completamente apagado y hayan transcurrido 12 horas como mínimo.
- Notificar al distrito forestal la finalización de la quema

En relación con la ejecución de la quema se deberá hacer una ficha de ejecución y evaluación en la que se completarán los siguientes puntos:

1. Localización: provincia, distrito, ayuntamiento, parroquia, lugar, monte
2. Datos previos climáticos: velocidad y dirección del viento, humedad relativa, temperatura, humedad de los combustibles, humedad del suelo...
3. Datos climáticos el día de la ejecución de la quema. Los mismos que en el punto anterior.
4. Desarrollo horario de la quema: hora de presencia de personal, hora de encendido, hora de apagado, hora de no presencia de llamas, hora de extinción, hora de retirada del personal.
5. Técnica de quema empleada y material de ignición
6. Comportamiento del fuego: a distintas horas se miden diferentes parámetros para valorar este comportamiento: longitud de llama, altura de llama, velocidad de propagación.
7. Logística de la quema: en este punto se debe completar el número de medios humanos y materiales que actuaron en las distintas fases de la quema: visita previa, labores previas, ejecución de la quema, extinción y vigilancia. Deben de calcularse los costes de estos medios, lo que normalmente se hace sobre una base unitaria horaria y distribuyéndose en coste de personal (técnicos, agentes forestales, jefes de cuadrilla, peones, otro personal) y maquinaria (autobomba, bulldozer, otras máquinas)

8. Evaluación de la quema: debe existir una evaluación a corto plazo y también a medio y largo plazo en las que se aporten datos sobre el grado de cumplimiento de los objetivos, sobre la ejecución del plan y los posibles efectos ambientales.

Con todas las informaciones anteriores elaboraremos el informe técnico de la quema, que incluirá:

- ✓ 1.- LOCALIZACIÓN
- ✓ 2.- DESCRIPCIÓN
 - ✓ Topografía
 - ✓ Suelo
 - ✓ Vegetación
- ✓ 3.- EVALUACIÓN
- ✓ 4.- MÉTODO DE EJECUCIÓN DE LA QUEMA
- ✓ 5.- CONCLUSIONES
- ✓ ANEXOS
 - ✓ Anexo 1: Solicitud y autorización de quema.
 - ✓ Anexo 2: Plano de situación.
 - ✓ Anexo 3: Plano de ejecución.
 - ✓ Anexo 4: Ficha de planificación previa de la quema.
 - ✓ Anexo 5: Ficha de ejecución y evaluación de la quema.
 - ✓ Anexo 6: Reportaje fotográfico

En Galicia los datos sobre quemas controladas se recogen en la aplicación informática denominada QUECO en la que se lleva el control de solicitudes, visitas, ejecución y evaluación a corto y medio plazo de las quemas controladas realizadas. Se introducen los datos de: localización de la quema, identificación del solicitante y propietario, objetivos, características del suelo, topografía, combustible y vegetación, logística, climatología, personal y técnicas empleados, comportamiento, cumplimiento de objetivos. Incorpora cartografía vectorial y archivo fotográfico.

TÉCNICAS Y EXTRATEGIAS. CONDICIONES FAVORABLES Y ADVERSAS. APLICACIÓN SEGÚN LA TOPOGRAFÍA, METEOROLOGÍA, TEMPERATURA Y HUMEDAD

Distinguimos tres clases de quema en consonancia con el fuego que provocan:

- Quema a favor: la que asciende por una ladera o progresa en terreno llano con viento a favor. Son las de mayor intensidad lineal y longitud de llama.
- Quema en contra: la que desciende por una ladera o se desarrolla en terreno llano sin viento. Tienen una velocidad de propagación muy lenta, la longitud de llama y la intensidad lineal mucho menor, aunque el calentamiento del suelo y la severidad de la quema pueden ser mayores.
- Quema de flanco: perpendicular a los sentidos de avance anteriores.

A continuación haremos mención de las técnicas de ignición en quemas controladas, sus ventajas y desventajas, así como las condiciones de empleo de las mismas

1. Encendido frontal:

Se empieza con una quema en contra para ensanchar la línea de defensa y se continúa con quema a favor para quemar el resto de la parcela.

a) Ventajas :

- Es muy rápido y requiere poca mano de obra (barato), facilitando la quema de grandes superficies. Ideal en combustible liviano y continuo.
- Es un buen procedimiento para quemas de mantenimiento, una vez que se hizo una limpieza inicial de la acumulación grande de combustibles.
- Se puede emplear y ser efectiva con humedades altas del combustible, que harían inviables otras técnicas.

b) Desventajas:

- Alta intensidad y posibilidad de emisión de pavesas.
- Más peligroso que otras técnicas y requiere más medidas de control.
- Es fundamental en esta técnica asegurar una anchura conveniente de las líneas de cortafuego. - Requiere fuertes medidas de seguridad.

c) Empleo: es la técnica que quema mayor cantidad de superficie por unidad de tempo; se puede emplear en áreas con matorral o hierba y en zonas de restos de tala con cortafuegos bastante anchos.

2. Encendido en retroceso:

Quema en contra desde el cortafuegos base, dejando propagar el fuego hasta el otro extremo del sector.

a) Ventajas :

- Seguridad y sencillez de aplicación, siempre que exista un viento constante en su dirección, sentido y velocidad.

- La baja intensidad del fuego permite apagarlo o controlarlo si las condiciones meteorológicas cambian.
- Se puede emplear con vientos de mayor velocidad que en otras técnicas, siempre que éstos sean estables.
- Por el bajo riesgo que representan (velocidad de propagación e intensidad lineal del fuego moderadas) puede ser aplicado bajo arbolado.

b) Desventajas:

- Lentitud de avance del fuego.
- Requiere que el viento sea constante en la dirección, sentido y velocidad. Además es recomendable que existan vientos más fuertes para utilizar esta técnica que para otras (de 6 a 12 km/h a ras del suelo).
- Requiere condiciones más secas en la humedad de los combustibles que en otras técnicas de quema.
- Aumenta el riesgo de dañar raíces si la capa más profunda de la hojarasca y terrizo no están lo bastante húmedos.
- La apertura de líneas base interiores para realizar varias líneas de fuego simultáneas hace que aumenten los costes de esta técnica. Una vez que estos cortafuegos interiores han sido construidos, no se puede cambiar el plan de quema, ya que la dirección de la quema queda determinada y es necesario esperar a contar con un viento que sople en la dirección adecuada.

c) Empleo: el método es caro, por la lentitud de propagación del fuego. Por lo mismo, no es recomendable aplicarlo en terrenos llanos sin presencia de viento. Es aconsejable, por lo tanto, usarlo en acumulaciones grandes de combustible, con vientos algo secos o en condiciones meteorológicas no húmedas, con combustibles ligeros, porque se consiguen buenas reducciones.

3. Encendido de flancos

Quema de flancos donde se pueden incluir varias líneas de fuego paralelas al viento o pendiente empezando en la parte alta y/o contra viento.

a) Ventajas

- Permite aumentar la rapidez de una quema empezada con un fuego en contra.
- Se alcanza una quema de menor intensidad que en una quema a favor.
- Es segura y fácil de aplicar.

- Fácil control según la anchura entre líneas de fuego. En ocasiones se asegura el cortafuegos base con una quema en retroceso y se concluye con una quema frontal cuando están asegurados ambos flancos = quema circular.

b) Desventajas

- Es más lenta que la quema en cuña desde el interior del matorral.
- Zona de mayor impacto: donde se unen las líneas de fuego.

4. Encendido circular

Encendido en todo el perímetro de la parcela de quema. Equivalente a un encendido de flancos asegurado en el cortafuegos base y concluido en una quema frontal.

Se inicia en la parte alta y/o contra viento. Encendido todo a la vez (personal suficiente) o progresivo (mayor control). Quema de pequeña superficie

5. Encendido central

Encendido de varios puntos en el centro de la zona a quemar que al unirse generan una columna de convección que succiona el aire próximo. Esta atracción favorece el control de los focos individuales encendidos en los cortafuegos perimetrales. Encendidos circulares intermedios reducen el riesgo y aumentan el control. Requiere personal experto.

6. Encendido por fajas

El encendido se realiza en línea continua y paralela al cortafuegos base, desde el punto de anclaje inicial hasta el de anclaje donde se termina la línea de fuego. Implica que la mitad de los frentes son a favor y la otra mitad en contra. La superficie quemada a favor es mayor por la velocidad de propagación mayor. Coste intermedio entre frontal y retroceso.

a) Ventajas:

- Es un sistema flexible, que se puede ajustar a diferentes intensidades y permite cambios en la dirección del viento de hasta 45°. Segura y de fácil control.
- Es un sistema rápido y se puede detener en el momento en que las potenciales condiciones ambientales cambien.
- Permite regular la intensidad de la quema en función de la distancia entre fajas.
- No es necesario abrir más que unas pocas fajas cortafuegos.
- No producen tanto calentamiento del suelo como el fuego en contra, ni tanta intensidad lineal como el fuego a favor

b) Desventajas:

- Potencialmente, puede ser más peligroso, desde el punto de vista de su control, que el fuego en contra, debido a un incremento de la velocidad del viento, sobre todo en los puntos donde confluyen los dos frentes, porque las llamas aumentan considerablemente en altura y se incrementan las posibilidades de emisión de pavesas.
- La quema a favor por fajas necesita que la zona que a tratar sea accesible para poder encender las líneas de fuego. Se puede encarecer si se requirieran cortafuegos interiores o fajas limpias para el tránsito del personal.
- Es siempre un tipo de fuego que genera mayor intensidad y llamas de más altura que uno en contra, con lo que siempre existe algo más de dificultad de control.

c) Empleo:

- Se puede utilizar en áreas con matorrales bajos bien dispersos con hierba, en zonas de restos de tala, y bajo arbolado que ya haya sido tratado con fuego o con otro sistema, que no tengan mucho combustible presente y que no exista continuidad vertical del mismo.
- El fuego a favor por fajas está indicado para situaciones atmosféricas húmedas 40-70% de humedad relativa, y contenidos altos de agua en el combustible; en esas condiciones el fuego en contra se propaga mal y es más factible aplicar esta última técnica; se requieren, además, temperaturas bajas, constancia de viento y poca velocidad de este (3-8 km/h), a 1,5 o 2 m del suelo.
- Combinaciones de fuego a favor y en contra separados unos 40 m, encendidos a partir de cortafuegos periféricos y centrales son muy usados en el SE americano en combustibles ligeros (pinaza, helechos y gramíneas).

7. Encendido por puntos

Quema en contra desde el cortafuegos base, una vez conseguida la anchura suficiente se inician desde los flancos fuegos individuales. Cada punto de ignición controla la propagación de los adyacentes. La distancia entre puntos y ritmo de encendido en función del comportamiento esperado (3 a 5 veces la longitud de llama). Mayor intensidad en las zonas de contacto. El encendido puede ser progresivo (viento) o simultáneo (personal suficiente). Aplicable en grandes extensiones. No aplicable con viento y pendiente fuerte.

a) Ventajas :

- Si se aplica desde el aire, constituye una técnica muy precisa, ya que se pueden seleccionar las condiciones de quema mucho más que cuando se usa desde tierra, dada la enorme capacidad de extensión que se puede tratar, mientras que en la operación desde tierra, **dada su lentitud, hace que se "aprovechen" días no tan buenos.**

- Se puede tratar un área muy grande en poco tiempo a bajo coste. En Estados Unidos se queman, aproximadamente, 400 ha/h, y se necesita poco personal para vigilarla.
- No son necesarios cortafuegos interiores.
- Los vientos pueden ser ligeros con dirección variable.
- Barato

b) Desventajas:

- Requiere considerable experiencia si se aplica desde tierra; de otra forma puede dar lugar a manchas de gran intensidad y producir un comportamiento errático. Si se aplica desde el aire, es preciso que la evaluación de las condiciones atmosféricas y del combustible sean muy exactas, puesto que es difícil detener un proyecto de quema de esta envergadura una vez iniciado. Si, por ejemplo, las condiciones son peores de lo que se esperaba, los fuegos quemarán más deprisa y se juntarán antes del tiempo previsto, adquiriendo mayor intensidad y dando lugar a manchas calientes; en las zonas donde confluyen, la intensidad se incrementa alrededor de tres veces y, por lo mismo, la altura de las llamas.
- También depende el éxito de la naturaleza de los combustibles; éstos deben ser uniformes y ligeros o medios, y su humedad bien conocida. Funciona mejor donde existe un mínimo de combustibles que sean capaces de producir brasas.
- Por eso trabaja mejor en grandes masas uniformes, a ser posible, extensas llanuras. En Galicia podría ensayarse una variante de esta técnica que partiera de un dispositivo lanzador de cápsulas de un tipo parecido a los americanos. Esto tendría utilidad en zonas donde no se puede entrar debido a la estructura del matorral y a la presencia de especies espinosas.

8. Encendido en cuña

Se inicia con una quema de ensanche en contra en el cortafuegos base, después se encienden simultáneamente focos de fuego, retrocediendo en línea.

a) Ventajas :

- Permite un tratamiento más rápido que con el fuego en contra.
- Práctico para áreas pequeñas e intermedias.
- No se necesitan cortafuegos intermedios.
- Se puede emplear combinado con otras técnicas.

b) Desventajas:

- Esta técnica necesita un considerable conocimiento del comportamiento del fuego, especialmente cuando se utiliza sola, caso en que requiere personal experimentado en este tipo de quema.
- La coordinación se hace muy necesaria. La comunicación por radio es muy útil.
- En el punto donde las llamas se encuentran hay una fuerte tendencia a formarse turbulencias e incluso pequeños remolinos.
- La carga de los combustibles debe ser de ligera a media: $< 1,5 \text{ kg/m}^2$.
- No puede soportar variaciones en la dirección del viento; si esto ocurre, se puede transformar en una quema a favor por fajas, volviéndose algo más difícil su control.
- Las irregularidades en el terreno y en los combustibles provocan, con frecuencia, que parte de los frentes se orienten a favor, y suelen terminar como tales. Necesita que la zona que se va a tratar sea accesible para poder encender las líneas del fuego.

9. Encendido a cuatro vientos (método Chevrón)

Encendido en un otero de pendiente no muy pronunciada para avanzar en las cuatro direcciones (N, S, E, O), de modo que se van creando frentes en forma de V que descienden propagándose lateralmente por la pendiente.

a) Ventajas:

- Estabilidad como con el fuego en contra pero más rápido.
- Las líneas de fuego convergen en un punto por el que la intensidad en la zona de contacto es muy pequeña. Es una quema con intensidad baja y más

b) Desventajas:

- Se debe realizar en ausencia de viento
- Requiere una buena coordinación
- Está limitada a ciertas condiciones topográficas

c) Empleo: para tratar oteros en ausencia de viento

Javier Márquez Alonso

Jefe del Servicio de Organización y Control de Medios.

Dirección General de Montes. Consellería del Medio Rural

**38. OPERACIONES CON
MEDIOS AÉREOS, DIRECCIÓN
DE LOS MISMOS: TIPOS DE
AERONAVES.
CARACTERÍSTICAS,
RENDIMIENTOS Y
LIMITACIONES. NORMAS
GENERALES DE PETICIÓN DE
MEDIOS AÉREOS.
METODOLOGÍA EN LAS
OPERACIONES DE EXTINCIÓN.
DESMOVILIZACIÓN.
SEGURIDAD EN LAS
OPERACIONES AÉREAS.**

TEMA 38. OPERACIONES CON MEDIOS AÉREOS, DIRECCIÓN DE LOS MISMOS: TIPOS DE AERONAVES. CARACTERÍSTICAS, RENDIMIENTOS Y LIMITACIONES. NORMAS GENERALES DE PETICIÓN DE MEDIOS AÉREOS. METODOLOGÍA EN LAS OPERACIONES DE EXTINCIÓN. DESMOVILIZACIÓN. SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES AÉREAS.

OPERACIONES CON MEDIOS AÉREOS, DIRECCIÓN DE LOS MISMOS

El inicio del uso de los medios aéreos en la lucha contra los incendios forestales data de principios de los años cincuenta del siglo pasado, y es Estados Unidos el primer país en emplearlos. En España se comienzan a emplear aviones en el año 1968 y en Galicia al año siguiente, con un Canadair CL-215.

En relación con el empleo de helicópteros con brigada, también comenzó su uso en EE.UU. en el año 1973, y llegó a España en el año 1984.

Las operaciones que se pueden desarrollar con medios aéreos dependen de sus posibilidades, por ello lo primero es conocer sus ventajas e inconvenientes.

Ventajas

- Rapidez: constituyen el único medio posible para una reacción rápida, especialmente en terrenos montañosos, deshabitados y con pocas o difíciles vías de acceso para los medios de tierra.
- Versatilidad: por su capacidad de transporte de personas, material y agua.
- Visión global del incendio, que permite una mejora en la toma de decisiones. Además, cuando tenemos incendios simultáneos permiten discernir rápidamente sobre la mayor o menor peligrosidad de cada incendio.
- Misiones colaterales de apoyo a la coordinación, de logística...

Inconvenientes

- Los medios aéreos sólo pueden actuar durante el día (orto a ocaso)
- Dependen de las condiciones meteorológicas (viento, visibilidad) y de la altitud.
- Condicionantes topográficos
- Servidumbre de campos de aviación, en el caso de aviones
- Mantenimiento continuo de los aparatos
- Precio elevado

Una vez conocidas las ventajas e inconvenientes de estos medios pasamos a detallar las principales operaciones que se pueden llevar a cabo con ellos:

- **Extinción**

Las misiones básicas de los medios aéreos en la extinción de incendios son el lanzamiento de gran cantidad de agua (con o sin retardante), con rapidez, y el transporte de personal.

Así, en relación con el lanzamiento de agua, pueden llevar a cabo las siguientes funciones:

- Sofocar incendios incipientes a los cuales llegan antes que los medios de tierra
- Actuación en coordinación con los medios de tierra
- Descargas de agua o retardante en puntos peligrosos para los equipos de tierra
- Combate de focos secundarios
- Lanzamiento de agua en los lugares y con el propósito requerido (en caminos, cortafuegos...)
- Lanzamiento de agua a baja altura para reducir los efectos del calentamiento.
- Descarga de agua en zonas inaccesibles para vehículos autobomba.

En relación con las operaciones de transporte de personal, distinguimos:

- Movilización de brigadas en primer ataque o en ataque ampliado con rapidez a larga distancia.
- Transporte de personal a zonas inaccesibles

• **Coordinación de medios aéreos**

Una vez que se toma la decisión de enviar medios aéreos a un incendio, cuando el número de aeronaves es elevado o hay aeronaves de distintos tipos, se deberá llevar a cabo la coordinación de estos medios para que su trabajo sea seguro y eficaz. Así, la coordinación de medios se encarga de:

- Organizar el tráfico aéreo en los incendios forestales, dando seguridad y eficacia.
- Valorar los incendios forestales: evolución de los incendios, evaluación y perimetración.
- Liberar a los directores de extinción de trabajo
- Transmitir información sobre los incendios a los centros de coordinación.

• **Vigilancia y observación**

Los medios aéreos son una plataforma excelente para la observación de grandes superficies, eliminando las zonas oscuras y apoyando los puntos de vigilancia fijos, y además en situaciones que lo requieran pueden realizar labores de vigilancia con

finés disuasorios. En todo caso, tienen sus limitaciones, como la discontinuidad en la vigilancia, por lo que los medios aéreos que la realicen deberían estar dotados de sistemas para la localización precisa de los incendios y de captación y transmisión de imágenes.

TIPOS DE AERONAVES. CARACTERÍSTICAS, RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Existen dos tipos de medios aéreos para la lucha contra incendios forestales: aviones (aparatos de ala fija) y helicópteros (aparatos de ala rotativa).

A. APARATOS DE ALA FIJA

1. Aviones ligeros de carga en tierra: de uso muy extendido. Diseñados para usos agrícolas y adaptados a la lucha contra los incendios forestales. Capacidad de carga entre 1.800-2.500 litros. La descarga la realizan de una sola vez y pueden estar dotados de sistemas para empleo de espumas o retardantes.

Sus principales ventajas son:

- Posibilidad de operar en pistas pequeñas y poco preparadas
- Necesidad de una infraestructura mínima para su operación
- Coste de puesta en servicio reducido

Sus principales limitaciones son:

- Velocidad de crucero y autonomía bajas
- Elevada sensibilidad por su bajo peso a las condiciones meteorológicas de viento y turbulencia
- Deben volver a la base cada vez que se efectúa su descarga.

El modelo más empleado en España es el:

- PZL M18 B Dromader: aviones polacos de gran robustez y con una buena relación precio/prestaciones. Permite el lanzamiento de agua con o sin retardante (polifosfato o espuma). Su carga útil es de 2.200 litros, lleva un motor de pistón y las pistas de tierra son suficientes para sus operaciones.

La Xunta de Galicia contrata este tipo de aviones de carga en tierra.

2. Aviones medios de carga en tierra

Destaca en este grupo el Air Tractor AT-802: a diferencia de los anteriores, este avión se diseñó desde un principio para la extinción de incendios. España es pionera en su empleo desde el año 1996. Se caracteriza por:

- Gran velocidad de crucero: supera los 300 km/h.

- Dotado de un grupo propulsor turbohélice.
- Carga útil 3.500 litros.
- Sistema de descarga diseñado para poder realizar multitud de variables y secuencias en función del tipo de incendio.
- Permite el lanzamiento de agua con o sin retardante (polifosfato o espuma).
- Puede operar en las pistas de aviones ligeros de carga en tierra.
- Debe volver a la base cada vez que se efectúa su descarga.
- Más caro que el PZL M18 B Dromader.

El Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (en adelante MARM) contrata este tipo de aeronaves y durante la campaña de incendios dos de ellas operan desde la base de Antela (Xinzo de Limia), integradas en el dispositivo de prevención y extinción de la Xunta de Galicia. También existe este tipo de avión en modelo anfibio, conocido como zapatones.

3. Aviones anfibios

Son aviones semipesados, diseñados desde su origen para la lucha contra los incendios forestales. Necesitan poca infraestructura de apoyo, aunque sí una pista de aterrizaje en buenas condiciones (pista de cemento), normalmente en aeropuertos, (aunque no tengan por que serlo necesariamente). Tienen la gran ventaja de poder llenar sus cisternas mediante el deslizamiento sobre una superficie líquida. La distancia del incendio a los puntos de carga no debería superar los 50 km.

De mayor potencia que los anteriores, están menos limitados por las condiciones atmosféricas, pero en ocasiones la existencia de nubosidad sobre una cordillera no les permite dirigirse hasta el incendio.

En España los más empleados son los CANADAIR, con los siguientes modelos:

CL 215 T: con una carga útil de 5.500 litros, una velocidad de crucero de 380 km/h, dos motores turbohélice y dos compuertas en el depósito de agua para su descarga. Autonomía entre 4 y 4,5 horas. Gestionados por el Grupo 43 del Ejército del Aire.

CL-415: de reciente introducción, cuenta con dos motores turbohélice. Alcanza los 398 km/h y tiene una capacidad de carga de 6.124 litros. También son gestionados por el Grupo 43 del Ejército del Aire. La principal diferencia con el anterior es que tiene cuatro compuertas en vez de dos en el depósito de agua.

CL-215: conocidos como MATACÁN por la base desde la que operan en la provincia de Salamanca. La gran diferencia con el CL-215 T es que no fueron remotorizados y, por lo tanto, llevan dos motores de pistón. Son gestionados por una empresa privada.

El MARM contrata este tipo de aeronaves. Durante la campaña de incendios, entre dos y tres CL-215 T operan desde el aeropuerto de A Lavacolla, integrándose en el dispositivo de prevención y extinción de la Xunta de Galicia.

4. Aviones pesados de carga en tierra: acostumbran a ser aviones de transporte de gran capacidad de carga, a los cuales se les añade un depósito para poder ser empleados en la descarga de agua. Entre ellos tenemos: Hércules C-130 (carga útil 12.000 litros), DC-6 y DC-7 (carga útil 11.500 litros).

Requieren infraestructura aeroportuaria y deben volver a la base para recargar tanques. Son de maniobrabilidad muy limitada.

5. Aviones de observación y vigilancia:

Se emplean aviones de pequeño tamaño, con equipos que permiten el envío de imágenes a los centros de coordinación, por ejemplo la Cessna 337 y Partenavia P68

B. APARATOS DE ALA ROTATIVA

Los helicópteros presentan como ventaja respecto a los aviones:

- Su mayor maniobrabilidad y capacidad de estacionarse en pleno vuelo, lo cual les permite una mejor selección de puntos para las descargas.
- Capacidad para aterrizar con ciertas limitaciones, en lugares no especialmente aptos para tal fin.
- Posibilidad de transportar personal y material.

También pueden transportar agua mediante helibaldes o depósitos ventrales. Las ventajas e inconvenientes de estos sistemas son:

a) Helibalde (Bambi)

Ventajas

- Depósito plegable y ligero (25-100 kg)
- Capacidad de 300 – 15.000 litros.
- Conexión por cabezal y gancho.
- Transporte en cesta lateral.
- Montaje rápido (2 min.)

Inconvenientes

- Carga por inmersión, por lo que se requieren amplios puntos de agua.
- Descarga completa.
- Desestabilización del vuelo del helicóptero.

b) Depósito ventral

Ventajas

- Adaptado externamente al helicóptero.
- Capacidad de 500 - 12.000 litros.
- Carga en puntos de agua pequeños mediante mangote colgante.
- Lanzamientos en cortina.
- Descarga fraccionada por compuertas.

Inconvenientes

- Reducción de velocidad por aerodinámica y peso
- No válido para todos los modelos

Tipos de helicópteros

1. Helicópteros ligeros

Tienen una capacidad de transporte para entre 5 y 6 personas y mayoritariamente son helicópteros monoturbina.

Sus principales ventajas son:

- Ofrecen una buena relación precio/prestaciones para conseguir una adecuada cobertura de medios, en especial para el primer ataque.
- Su versatilidad permite en los grandes incendios su empleo en labores colaterales de extinción, pudiendo eximir a las aeronaves medias y pesadas de dichas labores.

Sus principales inconvenientes son:

- Su limitada capacidad
- Su limitación operativa en condiciones de elevadas velocidades de viento

Los más empleados en España son los siguientes:

- Ecureuil AS 350 B3 (monoturbina)
 - Transporte de personal. 5 pasajeros
 - Lanzamiento de agua. Helibalde de 900 litros
 - Empleado por la Xunta de Galicia
- Eurocopter AS 355 F1 y AS 355 N (biturbina)
 - Coordinación de medios aéreos

- Empleado por la Xunta de Galicia
- Bell 206 Long Ranger (monoturbina)
- Transporte de personal. 5 pasajeros
- Ecureuil 250 B-2 (monoturbina)
- Transporte de personal. 5 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 500 litros
- Bell 407 (monoturbina)
- Transporte de personal. 6 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 1.225 litros
- Hughes 500
- Vigilancia y observación

2. Helicópteros medios

Son helicópteros con mayor capacidad que los anteriores y que permiten el ataque a incendios de mayor importancia. Permiten el transporte de mayor número de personas. Pueden ser bombarderos, en cuyo caso pueden ser monoturbinas o biturbinas o para transporte de personal y lanzamiento de agua, en cuyo caso suelen ser helicópteros biturbina.

Los más empleados en España son los siguientes:

- PZL-Swidnik W3 AS Sokol (biturbina)
- Transporte de personal. 11 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 1.590 litros
- Empleado por la Xunta de Galicia
- Bell 212 (biturbina)
- Transporte de personal. 11 pasajeros.
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 1.300 litros
- Bell 412 (biturbina)
- Transporte de personal. 14 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 1.590 litros
- Bell 205 (monoturbina)

- Transporte de personal. 11 pasajeros.
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 1.300 litros

3. Helicópteros pesados

Son principalmente bombarderos, aunque también se emplean de forma mixta para el transporte de cuadrillas y el lanzamiento de agua

Los más empleados en España son los siguientes:

- Eurocopter AS 330 Puma (biturbina)

- Transporte de personal. 15 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 2.500 litros
- Empleado por la Xunta de Galicia

- Kamov K-32 (biturbina)

- Transporte de personal. 16 pasajeros.
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 4.500 litros
- El que suele emplear la Xunta de Galicia es un Kamov bombardero contratado por el MARM y localizado en Ibias (Asturias)

- Mi-8 (biturbina)

- Transporte de personal. 22 pasajeros
- Lanzamiento de agua. Helibalde de 2.500 litros

Helicópteros ligeros vs. pesados

Ventajas Hc. ligeros

- Más rápidos
- B3 arranca antes
- Más ágiles
- Movimiento entre montañas
- Carga en puntos que otros hc. no lo harían
- Más baratos

Ventajas Hc. pesados

- Transportan más pasajeros

- Transportan más agua (en general)
- Menos sensibles a las condiciones meteorológicas adversas
- Transporte de herramientas más cómodo

RENDIMIENTO Y LIMITACIONES

Durante el desarrollo de una misión de vuelo una aeronave puede verse afectada por diversos factores que, de forma separada y/o en conjunto, comprometerán el éxito o fracaso de su empleo. Son factores limitantes:

Características de las aeronaves: tipo de aeronave, velocidad, capacidad de carga, maniobrabilidad.

Factores ambientales: altitud, temperatura, humedad relativa, presión, efectos combinados de estos.

Instalaciones terrestres: infraestructuras de carga, disponibilidad de aeródromos, abastecimiento de combustible, instalaciones de mantenimiento.

Factores topográficos: áreas confinadas, relieve abrupto, corrientes convección.

Factores meteorológicos: viento, turbulencias, visibilidad.

Reglamento de actividades de la tripulación de vuelo (aviación civil)

Altitud de densidad

Todas las aeronaves tienen una limitación genérica marcada por la altitud de densidad.

Esta viene determinada por la altitud de presión (leída en el altímetro del avión) y la temperatura exterior. La altitud de densidad se emplea para comprobar las variaciones en las prestaciones de las aeronaves.

Con el aumento de la altitud de densidad, la sustentación producida por las alas de la aeronave y la potencia producida por el motor disminuyen. Las hélices y los rotores pierden eficiencia, lo cual aumentará la distancia de despegue, disminuirá la razón de ascenso en aeronaves de ala fija y reducirá las prestaciones de los rotores de los helicópteros.

Para nuestro caso, la altitud de densidad impedirá, en ciertos casos, la carga a plena capacidad de los aviones cisterna o bien el empleo de los helicópteros a pleno rendimiento.

Generalmente, las prestaciones de una aeronave son calculadas por el fabricante de acuerdo con las condiciones atmosféricas estándar y a nivel del mar, cualquier variación experimentada en dichos factores incidirá negativamente en el rendimiento.

NORMAS GENERALES DE PETICIÓN DE MEDIOS AÉREOS

Información previa al despacho de medios aéreos

Recibida solicitud de petición de medios aéreos para actuar en un incendio, la jefatura o centro de coordinación correspondiente deberá evaluar, antes de proceder al despacho de la aeronave, los siguientes antecedentes:

- Condiciones meteorológicas de la base
- Condiciones meteorológicas de la zona del fuego
- Superficie afectada
- **Características del fuego: posible evolución, riesgos, simultaneidad de incendios...**
- Recursos afectados y valores a proteger
- Topografía y exposición
- Tiempo entre lanzamientos
- Personal en tierra
- Horas disponibles de luz
- Comunicaciones aire-tierra

Datos para despacho de medios aéreos

La jefatura o centro de coordinación que emite la orden de despacho de un medio aéreo lo informará de lo siguiente:

- Hoja y cuadrícula del incendio.
- En el caso de medios anfibios del MARM, se ampliará la anterior información con el nombre del núcleo de población más próximo al fuego en el plano del Servicio Geográfico del Ejército de E: 1/250.000.
- Canal de comunicación con el director de extinción o coordinador aéreo.
- Nombre del director de extinción o identificativo del helicóptero de coordinación.
- Condiciones meteorológicas de la zona.
- Existencia de otros medios aéreos en la zona.
- Existencia de tendidos eléctricos.
- Existencia de personal de tierra.

Protocolos para el despacho de medios aéreos

a) Despacho de aviones de anfibios Canadair

Estos medios aéreos están bajo el control del MARM y deben ser solicitados de acuerdo con las normas establecidas por este organismo. Se seguirán los siguientes pasos:

- Fuera de campaña:

Las jefaturas del distrito solicitarán el apoyo a las jefaturas provinciales del SPDCIF y estas a la Subdirección General de Prevención y Defensa contra los Incendios Forestales (en adelante Subdirección de PDCIF).

La Subdirección de PDCIF cursará la petición formal vía fax al MARM

- Durante la campaña:

Los centros de coordinación de distrito solicitarán el apoyo a los centros de coordinación provincial, y estos al Centro de Coordinación Central, que será el encargado de solicitar el referido apoyo a la Torre de Incendios del Aeropuerto de A Lavacolla, sin perjuicio de enviar el correspondiente fax al MARM.

b) Despacho de medios aéreos contratados por la Xunta de Galicia

b.1 Ámbito provincial

Los aviones de carga en tierra, así como los helicópteros de extinción contratados por la Xunta de Galicia, quedan bajo el control operativo de los centros de coordinación provincial en que se encuentren, que tendrán la responsabilidad de su despacho para su actuación en el ámbito provincial.

Pasos a seguir:

- Fuera de campaña

Las jefaturas del distrito solicitarán el apoyo a las jefaturas provinciales del SPDCIF, responsable esta última de ordenar la salida y de informar del despacho a la Subdirección de PDCIF.

- Durante la campaña:

Los centros de coordinación de distrito solicitarán el apoyo a los centros de coordinación provincial responsables estos últimos de ordenar la salida y de informar del despacho al Centro de Coordinación Central.

b.2 Ámbito interprovincial

El movimiento interprovincial de los medios aéreos contratados por la Xunta es responsabilidad del Centro de Coordinación Central.

Pasos a seguir:

- Fuera de campaña

Las jefaturas del distrito solicitarán el apoyo a las jefaturas provinciales del SPDCIF, y estas a la Subdirección de PDCIF que será la responsable de ordenar la salida del medio correspondiente.

- Durante la campaña:

Los centros de coordinación de distrito solicitarán el apoyo a los centros de coordinación provincial, y estos al Centro de Coordinación Central, que será el responsable de ordenar la salida de medios.

METODOLOGÍA EN LAS OPERACIONES DE EXTINCIÓN CON AERONAVES

Existen tres métodos de extinción en el empleo de medios aéreos:

- Ataque directo: se lleva a cabo echando agua o productos retardantes sobre la cabeza del fuego. Posteriormente, se atacará el flanco más activo para finalizar con el flanco de avance más lento.
- Ataque paralelo o indirecto: se realizan lanzamientos a cierta distancia del fuego, anticipándose a su avance. Se permite la realización de líneas de defensa por parte de los medios de tierra.
- Ataque sobre los flancos: se impide la expansión de los flancos mediante ataques tipo pinza realizados sobre estos. Se reduce de este modo el ancho de avance de la cabeza del fuego. Este sistema de lucha se emplea cuando no es posible el ataque directo a la cabeza debido al humo o a las grandes temperaturas existentes sobre el frente.

Designación de blancos

La descarga de los medios aéreos en el lugar adecuado es fundamental tanto para la propia extinción del incendio como para mantener la seguridad, tanto de los medios aéreos como de los medios de tierra que intervienen en la extinción, por ello es muy importante una adecuada designación de blancos para los medios aéreos.

Su objeto es definir el área de lanzamiento de forma clara y precisa, empleando brevemente la red de comunicaciones. Existen varias alternativas para designar los blancos que se pueden emplear independientemente o en combinación:

- Para designar cualquier lanzamiento sobre o cerca de los flancos de un fuego se emplearán los puntos cardinales, por ejemplo: flanco sur, oeste...
- Para lanzamientos en cabeza o en cualquier otro lugar delante de ella, se empleará como sufijo la dirección cardinal, para así definir más claramente su localización, por ejemplo: cabeza norte.
- Cuando sea posible, los blancos se designarán anticipadamente, y serán descritos con las letras del alfabeto aeronáutico; por ejemplo blanco Oscar. En este caso es necesario concretar un sistema único con el fin de evitar confusiones, de suerte que

cada blanco mantenga su letra hasta que el medio aéreo concluya su labor en el incendio.

- Se pueden emplear referencias naturales, como obstáculos, elementos destacados y fácilmente identificables desde el aire, por ejemplo: rocas, árboles, construcciones... Es necesario emplear los puntos cardinales desde la referencia seleccionada para evitar confusiones, por ejemplo: lanzar a 150 metros al norte del cruce de carreteras.
- Otro método de orientación es el del reloj, que consiste en situar el blanco a una hora determinada con respecto a la trayectoria del avión, por ejemplo blanco a 100 metros a las tres.
- Se puede emplear también el sol o una montaña como las doce de este reloj, siendo el blanco el centro de este.
- Método de la parrilla: Para designar el lugar de la descarga en relación a los flancos se emplean unos cuadrantes numerados según las agujas del reloj. Existen dos modalidades para el lanzamiento:
 - Apagar: descarga sobre las llamas, letra SIERRA
 - Cortar: descarga sobre la vegetación, letra FOSTROT.

Enlaces y comunicaciones

El director de extinción (o el coordinador de medios aéreos, bajo sus órdenes), deberá compartir con los medios aéreos la siguiente información:

- Número y tipos de aeronaves actuando
- Frecuencias de trabajo
- Indicativos del director de extinción y del aparato
- Autonomía del aparato
- Frecuencia estimada de las descargas (tiempo entre descargas)
- Entradas y salidas del incendio (repostaje...)
- Situación del personal de tierra, maquinaria, contrafuegos...
- Tendidos eléctricos, antenas y otros obstáculos peligrosos
- Información de la evolución del incendio

Las comunicaciones entre el director de extinción o el coordinador de medios aéreos y los medios aéreos deben establecerse preferentemente en la fase de aproximación previa al incendio, dado que en los momentos anteriores al lanzamiento el piloto y la tripulación deben atender a las variables que afectan a esta maniobra. Una vez

realizada la descarga, se establecerá de nuevo comunicación con el medio aéreo para evaluar su efectividad.

Las normas básicas que tenemos que tener en cuenta en la transmisión de mensajes son las siguientes:

- Emplear frecuencias distintas para tierra y para aire
- Tratar de emplear frecuencias distintas si hay dos o más incendios próximos; o si el incendio que nos interesa es grande y está sectorizado.
- Iniciar la comunicación con el indicativo del medio aéreo, finalizándola con el propio.
- Emplear frases cortas y precisas, que contengan la máxima información. Hablar sin prisa vocalizando adecuadamente.
- Deletrear con el alfabeto aeronáutico las palabras que puedan ser confusas.
- Evitar monosílabos, emplear los términos Afirmativo y Negativo.
- Emplear la terminología de 24 horas al referirnos al horario.
- No intentar comunicar en el momento del lanzamiento.
- No emplear la emisora para comunicaciones no profesionales.
- Exigir el buen funcionamiento de la emisora y su conexión a todos los medios aéreos.
- Encontrar lugares donde se produzca un mejor enlace.

Los medios aéreos deberán comunicar al director de extinción o coordinador de medios aéreos la entrada y salida del incendio, el inicio de la descarga al fuego y la salida del lanzamiento de la descarga.

DESMOVILIZACIÓN

La actuación de los medios aéreos debe ser lo más rentable y eficaz posible, por lo que tenemos que intentar no retenerlos más del tiempo necesario, o sea, no podemos pretender que estos medios apaguen completamente hasta el último rescoldo, ya que ese trabajo debe hacerse con los medios de tierra, de suerte que se permita a las aeronaves recuperarse lo antes posible en su base y estar disponibles para nuevas misiones.

Por ello, tanto los pilotos como las personas responsables del empleo de estos medios deben decidir el momento oportuno para la finalización temporal o definitiva de la actuación de los medios aéreos, basándose en las siguientes condiciones y circunstancias:

- Para repostar combustible

- Por cansancio o fatiga de la tripulación
- Cuando por las condiciones meteorológicas o del fuego sea preferible esperar a otras más propicias, no perdiendo inútilmente horas de vuelo.
- Por turbulencia, mala visibilidad y otras circunstancias que hagan peligrosa la misión.
- Rendimiento nulo por excesiva distancia del incendio al punto de carga de agua.
- Cuando por ausencia de medios de extinción en tierra no pueda aprovecharse el esfuerzo que realizan los medios aéreos.
- Ante el fallo del medio aéreo o de algunos de los sistemas de carga o lanzamiento de agua.
- Ante cualquier circunstancia o situación por la que, a juicio del piloto, deba ser interrumpida la misión.
- Cuando no teniendo comunicación por radio con tierra, el piloto observa que el fuego está extinguido y lo comunica al centro de coordinación provincial o central.
- Cuando los equipos de tierra, a través del director de extinción, notifiquen que no son necesarios sus servicios.

SEGURIDAD EN LAS OPERACIONES AÉREAS

A. Durante el lanzamiento de agua

Los lanzamientos de agua efectuados por los medios aéreos pueden ser motivo de serio peligro para el personal que trabaja en la extinción, por ello deben tomarse las máximas precauciones para evitar que alguna descarga de agua pueda causar daños personales irreparables.

El personal de tierra deberá seguir los siguientes pasos:

- Debe retirarse de aquellos puntos donde se observe que la aeronave pretende descargar agua. La retirada debe hacerse en ángulo recto a la trayectoria de la aeronave.
- Si no se puede retirar, hay que echarse al suelo, boca abajo, con el casco puesto y la cabeza en dirección al avión. A ser posible, protegerse detrás de alguna defensa sólida, con las herramientas apartadas y ladera abajo. No se debe correr, a no ser que se pueda escapar. Nunca correr ladera abajo, ya que la descarga podría precipitarnos hacia algún peligro (precipicios, zonas espinosas, etc.)
- Si está bajo arbolado, hay que evitar protegerse bajo árboles secos, o con mucha copa y ramaje.

- No acercarse sin permiso a las aeronaves cuando estén maniobrando en tierra ya que puede causar un accidente.

B. Normas de seguridad en el empleo de helicópteros

a) Embarque en el helicóptero

La subida al helicóptero se realiza con los motores en marcha, esto implica que tanto el rotor principal como el de cola están en funcionamiento. El personal debe aproximarse por la parte delantera de la aeronave, de suerte que el piloto los vea siempre, nunca hay que acercarse a la parte trasera de la aeronave, donde se encuentra el rotor de cola, que podría causarnos heridas fatales. En caso de que el helicóptero esté estacionado en una ladera, nunca se debe aproximar por el punto más alto.

La forma de aproximarse es la siguiente:

1. Esperar a cierta distancia de la parte delantera del helicóptero a que el piloto haga una señal para subir a bordo (embarcar).
2. Sin apresurarse pero rápidos, acercarse al aparato; con la cabeza ligeramente agachada. Hay que mirar al suelo y no a las palas, ya que ello distrae la atención, y se puede tropezar y caer al suelo.
3. Los cascos deben ir bien sujetos con su correspondiente correa de seguridad o barbuquejo.
4. Las herramientas deben transportarse siempre en posición horizontal, y nunca de forma vertical. La pala en su giro podría golpearlas.
5. Una vez llegados al helicóptero, lo primero que se hace es depositar las herramientas en el suelo del aparato. Después embarca el personal y se comunica al piloto que la brigada está preparada para partir.

b) Una vez dentro del helicóptero

1. Es obligatorio abrochar el cinturón de seguridad.
2. La brigada se distribuye atendiendo al peso de sus componentes. Los más gruesos y corpulentos no deben ir sentados en el mismo lado. Por ello es conveniente que cada individuo tenga un sitio asignado y no pierda tiempo en colocarse.

c) Durante el vuelo

1. Debemos tener en cuenta que el piloto es el comandante de la aeronave y en todo momento debemos obedecer sus instrucciones.
2. Está prohibido terminantemente fumar

3. El casco debe ir bien sujeto con la correa de seguridad o, en caso contrario, en la mano o bajo el brazo.
4. Mantenerse alerta y atento a posibles obstáculos que puedan aparecer: líneas eléctricas, otros aviones que estén actuando en el incendio u otros posibles incendios.
5. Mantener los mapas y documentos ordenados. No incomodar al piloto.
6. No lanzar objetos desde la aeronave.
7. La cabina del helicóptero es pequeña, procurar moverse lo menos posible.
8. Mantenerse orientado. No mover rápidamente la cabeza de parte a parte.
9. Mantener contacto por radio con la central de operaciones e informar, en todo momento, de la evolución y desarrollo del incendio.

d) Desembarque del helicóptero

1. Esperar la autorización del piloto para desembarcar del helicóptero.
2. Abrir las puertas laterales para que el personal descienda de forma ordenada y rápida por estas.
3. Dejar el cinturón de seguridad abrochado por detrás del cuerpo antes de bajar. De este modo nunca quedará colgando por fuera.
4. El último operario en descender descarga las herramientas y cierra las puertas, comprobando que quedaron perfectamente cerradas y que el cinturón de seguridad queda dentro de la nave. Tanto el embarque como el desembarque debe hacerse de forma que el piloto siempre pueda ver la operación, y sacando las herramientas en posición horizontal.

Javier Márquez Alonso.

Jefe del Servicio de Organización y Control de Medios.

Dirección General de Montes. Consellería del Medio Rural

**39. PLANIFICACIÓN DE LA
SEGURIDAD EN UN INCENDIO
FORESTAL. ADIESTRAMIENTO.
MANEJO DE GRUPOS,
FORMACIÓN Y COORDINACIÓN.
ORGANIZACIÓN DEL JEFE
RESPECTO DE LA SEGURIDAD.
NORMAS DE SEGURIDAD EN EL
COMBATE DEL INCENDIO.
SEGURIDAD EN OPERACIONES
AÉREAS, TRANSPORTE DE
DISTINTOS MEDIOS,
APLICACIÓN DE AGUA Y
MAQUINARIA PESADA. LOS
RETARDANTES EN LOS
INCENDIOS FORESTALES: TIPOS
Y UTILIZACIÓN.**

TEMA 39. PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN UN INCENDIO FORESTAL. ADIESTRAMIENTO. MANEJO DE GRUPOS, FORMACIÓN Y COORDINACIÓN. ORGANIZACIÓN DEL JEFE RESPECTO DE LA SEGURIDAD. NORMAS DE SEGURIDAD EN EL COMBATE DEL INCENDIO. SEGURIDAD EN OPERACIONES AÉREAS, TRANSPORTE DE DISTINTOS MEDIOS, APLICACIÓN DE AGUA Y MAQUINARIA PESADA. LOS RETARDANTES EN LOS INCENDIOS FORESTALES: TIPOS Y UTILIZACIÓN

PLANIFICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN UN INCENDIO FORESTAL.

INTRODUCCIÓN

Los riesgos a que están sometidas las personas que trabajan en la lucha contra los incendios forestales son los siguientes:

- Térmicos: provocados por las altas temperaturas que recibe el trabajador por la radiación del calor emitido por el fuego y por el estrés térmico que sufre el organismo con la reducción de agua corporal a través de la sudoración. En porcentaje, viene a ser un 30% en calor recibido y un 70% en calor emitido. De ahí que, en la fabricación de los equipos de protección individual, tan importante como evitar la temperatura externa recibida del incendio sea que el tejido empleado permita transpirar mediante la sudoración, protegiendo de esta manera a los trabajadores de calambres, lipotimias y agotamiento por el calor acumulado.
- Sonoros: producidos por los distintos equipos de trabajo y medios de transporte empleados en labores de prevención y extinción de incendios.
- Humos y gases de combustión: generados por la combustión de las distintas materias vegetales existentes sobre el terreno.
- Abrasión y roces: ocasionados al caminar por el monte en los desplazamientos, producidos por ramas secas, suelos compactos ...
- Visibilidad escasa: provocada por materiales y partículas en suspensión, humos, vapor de agua, polvo, acumulación de combustibles vegetales, topografía, y en la ejecución de trabajos nocturnos.
- Impactos: debidos a desprendimientos de rocas, caídas de árboles, elevadas presiones (mangueras, lanzas), fuerzas en movimiento (helicópteros, aviones, herramientas).
- Reacciones alérgicas, quemaduras o intoxicación: causadas por el contacto directo en la piel de productos químicos empleados en la extinción de incendios, como retardadores de corto y largo plazo.
- Empleo de elementos peligrosos: en el manejo de herramientas manuales o mecánicas cortantes, pesos elevados, agotamiento por esfuerzos puntuales, fallos mecánicos, velocidades inadecuadas.

La seguridad requiere, por lo tanto, una atención específica y se basa en tres pilares:

- Selección del personal

- Formación
- Protección individual

SELECCIÓN DE PERSONAL

Las causas humanas que pueden originar accidentes son debidas a factores médicos, factores físicos, factores psicológicos y factores sociales, por lo que una adecuada selección de personal debería tener en cuenta estos factores. Así, la selección de personal debe tener en cuenta:

a) Edad:

Las edades recomendables, según el grado de especialización de las brigadas, son las siguientes:

- Brigadas helitransportadas: entre 20 y 35 años.
- Brigadas de extinción de incendios: entre 18 y 50 años.
- Personal de vigilancia y para realizar cometidos de liquidación del fuego: entre 18 y 60 años.

b) Experiencia (factores sociológicos):

La experiencia es una condición preferente en la selección, ya que la exposición continuada a los efectos del fuego puede hacer que un operario no habituado sufra problemas que lo incapaciten para el desarrollo de su cometido. Estos problemas pueden surgir a posteriori (irritaciones, tensiones ...) en el personal inexperto y son difícilmente detectables en los reconocimientos y pruebas.

c) Reconocimiento médico (factores médicos):

Existen lesiones que son excluyentes para la extinción de incendios forestales: lesiones (corazón, pulmón, intestinales), trastornos psicológicos, incapacidades del aparato locomotor, enfermedades infecciosas, obesidad, ceguera, sordera ...

d) Pruebas de aptitud física (factores físicos):

El personal debe tener unas condiciones físicas adecuadas, de manera que se garantice una mayor capacidad de esfuerzo y de resistencia al calor, una mejor adaptación a condiciones extremas; trabajar con menos pulsaciones y menos temperatura corporal, sufrir menos accidentes y menos días de baja en caso de enfermedad.

Las aptitudes físicas se verifican mediante dos tipos de pruebas:

Pruebas que miden la capacidad aeróbica, o sea, la cantidad máxima de oxígeno que una persona puede captar y transportar a los músculos. Cuanta mayor es la

capacidad aeróbica mejor se podrán realizar esfuerzos. Entre las pruebas que miden esta capacidad aeróbica tenemos:

- La prueba del banco: la prueba se realiza en un banco de 40 cm para hombres y 33 cm para mujeres, en el que se subirá y bajará a razón de 90 movimientos por minuto durante un período de cinco minutos. Finalizado el ejercicio y después de un reposo de 15 segundos se toma el pulso durante otros 15 segundos. Con este dato se entra en unas tablas que tienen en cuenta el sexo, la edad y el peso corporal y dan un coeficiente de capacidad aeróbica, resultando una puntuación determinada que será la que nos indique si la persona es apta o no. Así, para brigadas helitransportadas la capacidad aeróbica deberá ser mayor de 45, para otras brigadas, mayor de 40 y en caso de que la puntuación fuera menor de 40 la persona no sería apta para los trabajos de extinción. Esta es la prueba que se realiza al personal del PLADIGA.
- La carrera de 2.400 m: la prueba se realiza sobre una pista de 400 m. El aspirante dará 6 vueltas más 14 m, lo más rápido que pueda, y se toma el tiempo a su llegada. Con este dato entramos en un gráfico que nos da el valor de consumo máximo de oxígeno. Así, por ejemplo, si el recorrido se realiza en 11 minutos y 45 segundos la capacidad aeróbica es de 45.
- Existen otras pruebas como el test de Cooper o la prueba de Course Navette.

Tests que miden la capacidad de trabajo. Dentro de ellos está la llamada prueba de la mochila. Es una prueba que procede de los EE.UU. con tres variedades:

-*Pack-test*: válido para valorar la capacidad de realización de trabajos duros. Consiste en caminar sobre terreno llano (<3% de pendiente) una distancia de 4,8 km, con una mochila de un peso de 20 kg. El tiempo para superar la prueba debe ser menor de 45 minutos. Esta es la prueba que se realiza para las brigadas helitransportadas en la empresa pública SEAGA.

-*Field-test*: válido para valorar la capacidad de realización de tareas de campo que requieren un completo control de todas las facultades físicas. En este caso la distancia que se deberá recorrer es de 3,2 km, con un peso de 11 kg. El tiempo para superar la prueba debe ser menor de 30 minutos. Esta es la prueba que se realiza para las brigadas de tierra en la empresa pública SEAGA.

-*Walk-test*: se emplea para valorar tareas de oficina y algunas actividades ocasionales de campo. En este caso no se lleva peso, la distancia es de 1,6 km y el tiempo para superar la prueba debe ser menor de 16 minutos.

e) Factores psicológicos: se valoran mediante exámenes psicotécnicos diseñados para la actividad de lucha contra incendios forestales y que sirven para determinar la inteligencia general, la rapidez perceptiva y la comprensión de órdenes.

Pueden llevarse a cabo otras pruebas optativas consistentes en exámenes de conocimientos o pruebas prácticas en el manejo de diferentes herramientas.

FORMACIÓN

Los participantes en la campaña de incendios forestales deben recibir formación en materia de incendios forestales y seguridad y salud, en el caso de que se incorporen por primera vez, y reciclajes periódicos en el caso de que sea personal experimentado.

Esta formación se justifica en que desarrollar un trabajo en malas condiciones, con desconocimiento de las funciones a desarrollar y sin la debida protección, crea en el trabajador un sentimiento de inseguridad en su propia labor que puede desembocar en ineficacia e incluso en accidentes.

En la formación deben abordarse, entre otros, los siguientes temas: comportamiento del fuego, el combate del incendio forestal, equipos y medios de extinción, estructura y organización, riesgos y medidas de seguridad y salud, primeros auxilios.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

En cualquier actividad se antepondrá la protección colectiva a la individual, eliminando de esta manera los riesgos existentes; no obstante, en determinadas situaciones laborales -y la lucha contra incendios forestales es una de ellas-, los riesgos no pueden ser eliminados en su totalidad con este tipo de medidas, por lo que se adoptan medidas de protección individual que garanticen una protección eficaz de los trabajadores.

Según la Ley 31/1995, de 8 noviembre, de prevención de riesgos laborales, se define como «equipo de protección individual» (en adelante EPI) cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

El empresario o la Administración tienen la obligación de proporcionar los EPI a los trabajadores cuando los riesgos no puedan evitarse por medios técnicos, mientras que el trabajador tiene el deber de usar y cuidar correctamente los equipos.

Los EPI se clasifican en tres categorías:

Categoría 1

Modelos de EPI respecto de los que, por su diseño sencillo, el usuario pueda juzgar por sí mismo su eficacia contra riesgos mínimos y cuyos efectos, cuando sean graduales, puedan ser percibidos a tiempo y sin peligro.

Categoría 2

Los riesgos que se pretenden cubrir son de mayor gravedad que los anteriores. Antes de proceder a su fabricación deberán superar el examen CE de tipo, certificado por un organismo notificado. Deberá llevar durante el período de duración previsible la marca CE y el año de fabricación. Podrán ser realizados por el organismo pertinente las oportunas inspecciones de los equipos adquiridos, con la finalidad de comprobar que estos cumplen las propiedades y condiciones de la muestra certificada.

Categoría 3

Diseño complejo, destinados a proteger frente a peligros mortales o daños graves e irreversibles sin que se pueda descubrir a tiempo su efecto inmediato. Necesitan el examen CE de tipo, que testifica lo que el fabricante dice que cumple. En esta categoría hay que demostrar que se cumple esta calidad, por lo que en el período máximo de un año se realizarán muestrarios de calidad por parte del organismo notificado. Llevará la marca CE, el año de fabricación y el número de organismo notificado que hizo el ensayo.

El EPI del agente forestal está formado por:

1. Mono de extinción

El mono es de color verde forestal con canesú amarillo y está confeccionado con tejido ignífugo tipo siglo XXI - RIP STOP KV de 225 gr/m² (composición 41% viscosa ignífuga, 37% Nomex, 20% Kevlar, 2% fibra antiestática). Está reforzado con una capa de algodón ignífugado en toda la parte delantera de las perneras y con una capa de Kevlar desde la parte baja de la rodilla hasta media pernera. También lleva refuerzos acolchados en hombros y culera y está provisto de elástico lumbar que facilita los movimientos y preformas en codos y rodillas para aumentar la ergonomía de la prenda.

Es un EPI de categoría II que cumple específicamente la norma UNE-EN 15614:2007, Ropa de protección para bomberos. Métodos de ensayo de laboratorio y requisitos de prestaciones para la ropa forestal, y la Norma UNE-EN 11612:2008, Ropa de protección. Prendas de ropa para proteger contra el calor y las llamas.

2. Botas

Calzado fuerte de protección personal, elaborado en cuero, con suela resistente al roce y a altas temperaturas, y provisto de media caña y de forro con membrana impermeable-transpirable de Gore-tex, suela antideslizante y con un ribete lateral reflectante.

Es un EPI de categoría II que cumple específicamente las siguientes normas: EN ISO 20344: 2004. Requisitos y métodos de ensayo, y los requisitos adicionales de la tabla 12 de la norma EN ISO 20347:2004 siguientes: absorción de energía en el tacón, resistencia al calor por contacto, resistencia a los hidrocarburos, aislamiento contra el frío, aislamiento frente al calor, resistencia a la penetración de agua.

3. Casco

Útil de protección personal, de forma hemisférica, construido en material resistente y rígido, destinado a proteger la parte superior de la cabeza y, en especial, la bóveda craneal. Compuesto por armazón (casquete), arnés, correa de sujeción (barboquejo) con 5 puntos de ajuste y protector de mentón ajustable. Para los agentes forestales es de color blanco con reflectantes laterales.

El casco es un EPI de **categoría II que cumple la norma europea EN 397 "Cascos de protección para la industria", con los riesgos adicionales de "muy alta temperatura (+150°C)" y "deformación lateral (LD)", baja temperatura (-30 °C)**. Además cumplen también con la norma EN 443 (Casco de bombero) en cuanto a la resistencia a la llama y propiedades eléctricas, con la norma EN 12492:2000, casco de montañismo, y con la norma NIT 312 (normativa francesa que complementa a la EN 12492), que describe los requisitos del casco para ser aceptado para la lucha contra el fuego en espacios abiertos: resistencia a los gases de combustión, resistencia térmica, resistencia a agentes químicos

El casco lleva en su parte inferior interna, unido por velcro ignífugo, un cubrenuca de doble capa fabricado en tejido ignífugo de color amarillo de doble capa.

4. Guantes

Son resistentes a la abrasión, el corte, el rasgado, la perforación y el calor. Cubren la mano y un tercio del antebrazo. Están confeccionadas en piel flor suave al tacto y de gran flexibilidad en la palma y en el dorso, el manguito es de serraje, tienen tratamiento de hidrofugado y siliconado por lo menos en dorso y palma de la mano.

Son un EPI de categoría II que cumple las siguientes normas:

EN-420 Requisitos generales para los guantes de protección

EN-388 Guantes de protección contra riesgos mecánicos

EN-407 (2004) Guantes de protección para riesgos térmicos.

5. Gafas

Instrumento de protección ocular compuesto de una montura y un visor amplio, con banda de fijación posterior que permite mantenerlo sujeto delante de los ojos.

Incorpora doble visor: exterior de policarbonato antirrayaduras y el interior de acetato antivaho.

Son un EPI de categoría II que cumplen específicamente las siguientes normas:

EN-166 Requisitos de protección individual de los ojos

6. Mascarillas de protección

Aparato de protección de las vías respiratorias adaptable al rostro mediante bandas de fijación, cubriendo nariz y boca para impedir básicamente la inhalación de partículas contaminantes en suspensión mediante filtrado

EPI de categoría III que cumplen específicamente las siguientes normas:

EN-140 (1998). Equipos de protección respiratoria. Medias mascarillas y cuartos de mascarilla: requisitos, ensayos y marcado.

EN-143 (2000). Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas: requisitos, ensayos y marcado.

Como equipos complementarios -no son EPI, sino que facilitan la sujeción de los equipos, las medidas preventivas necesarias en el caso de accidentes y las ayudas materiales y técnicas para desarrollar el trabajo en perfectas condiciones- se emplean: camiseta ignífuga, linterna para el casco, cinturón y botiquín personal.

ENTRENAMIENTO

Además de las labores de formación, ya señaladas, los agentes forestales deberán participar en el entrenamiento periódico de las brigadas y conductores de motobomba mediante la realización de prácticas con las distintas herramientas y máquinas. Así, podrán realizarse:

Ejercicios:

- Uso y mantenimiento de herramientas de extinción
- Tendidos de manguera y manejo de autobombas
- Aplicación de normas de seguridad

Prácticas:

- De los distintos métodos de ataque
- Construcción de líneas de defensa

En las bases helitransportadas podrán realizarse además, de manera periódica, ejercicios de embarque y desembarque, señalización, etc.

Junto con la realización de prácticas sería conveniente mantener una preparación física adecuada del personal, con ejercicios de gimnasia y marcha monte a través.

MANEJO DE GRUPOS, FORMACIÓN Y COORDINACIÓN

Los jefes, a cualquier nivel, deben responsabilizarse de la dirección y seguridad de su equipo (por ejemplo, en el caso de agentes forestales, cuando actúan como directores de extinción) y asumir la posibilidad de acertar o tener errores en sus decisiones.

Por lo tanto, se requiere un conocimiento adecuado del manejo y dirección de grupos de personas, así como de las tácticas encaminadas al ahorro del tiempo, forma de evitar pérdidas materiales y de energía, conocimiento del trabajo, valoración del riesgo, formación del personal a su cargo, y, en definitiva, sobre como conseguir una completa coordinación y sintonía de las personas bajo su mando.

El trabajo en equipo:

Podemos definir el grupo como el conjunto de personas entre las cuales existen una serie de relaciones definibles y observables, con objetivos comunes y que buscan su satisfacción personal a través de una actividad organizada.

Se han realizado diversas investigaciones para obtener una respuesta sobre las diferencias entre los trabajos individuales y los trabajos en grupo. Entre las conclusiones obtenidas tenemos las siguientes:

- Los grupos suelen producir más y mejores soluciones de los problemas que los individuos que trabajan aisladamente.
- Las decisiones de los grupos son menos conservadoras que las decisiones individuales, respecto a los problemas que implican riesgo.
- Los grupos necesitan menos tiempo que los individuos que trabajan aisladamente para llevar a cabo una tarea, sobre todo cuando el rendimiento se mide en metros/minuto/operario.
- Los grupos aprenden con más rapidez que los individuos, pues al trabajar en un ambiente adecuado desarrollan mayor capacidad creativa. Las aportaciones de unos estimulan la creatividad de los demás.
- Cuando se trabaja en grupo existe menor deterioro en la salud y el trabajo se realiza en niveles de stress más bajos.

El liderazgo

El jefe debe ser el líder del equipo de personas a su cargo, o ganar el apoyo del líder que ya tenga el grupo. El líder aparece como consecuencia de las necesidades de un grupo de personas y de la situación en que el grupo actúa.

Para que el grupo no pierda su vitalidad y trabaje en equipo hay que tener un orden, unos métodos y una identidad. Para satisfacer esta necesidad surge la figura del líder.

Este líder será una gran ayuda para aquel jefe que sepa ponerlo de su parte. Esto es especialmente importante en un trabajo de riesgo, como es la extinción de incendios forestales, donde no se pueden admitir disparidades de criterios o dudas sobre la autoridad en los momentos críticos.

El jefe y sus funciones

La acción que mejor explica **las funciones del jefe es "dirigir"**. La dirección es la actuación sobre una o más personas para orientar su trabajo hasta una meta u objetivo establecido.

Todo jefe, a cualquier nivel, para cumplir con la obligación o tarea de dirigir, actuará del siguiente modo:

- Planificando: preparando el plan para la consecución de los objetivos propuestos, evitando la improvisación y la desorientación.
- Organizando: distribuyendo los recursos humanos y materiales de que disponga, para alcanzar el objetivo de acuerdo con el plan previsto.
- Coordinando: la interrelación de las acciones es indispensable para evitar esfuerzos inútiles o pérdidas de tiempo. La falta de coordinación puede provocar el desorden y la sensación de impotencia.
- Controlando: el control siempre va ligado al objetivo y se ejerce en función de este. Esta tarea no debe hacerse solamente al final del proceso, sino a lo largo del desarrollo del trabajo, viendo si se cumplen los objetivos en el plazo de tiempo previsto.

Cualidades de un jefe

El jefe debe reunir las siguientes cualidades:

- Conocimientos del trabajo.

- Capacidad de comunicación.
- Capacidad para instruir al personal a su cargo sobre las novedades del trabajo.
- Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
- Capacidad para motivar a su personal.
- Sentido común y equilibrio emocional

ORGANIZACIÓN DEL JEFE RESPECTO A LA SEGURIDAD.

Cada combatiente responde de su propia seguridad. Pero el director de extinción es responsable de gestionar toda la actividad del incendio de manera segura. De nada **sirve enviar por radio un mensaje del tipo: "Que todo el mundo tenga mucho cuidado. ¡La seguridad es lo primero!"** si previamente no aseguramos que los medios están en el lugar correcto, que conocen su ruta de escape, donde está la zona de seguridad, etc.

Las siguientes recomendaciones deben ser tenidas en cuenta para supervisar la seguridad durante la extinción:

- Controlar que se cumplen las condiciones básicas de seguridad.
- OCEL (observación, comunicaciones, escape y lugar seguro).
- Que su organización sea capaz de controlar que todo el personal lleva su EPI y el resto del equipo de trabajo.
- **Revisar las misiones asignadas y pensar en la posibilidad de que algo salga mal.**
- **Tener en cuenta la cualificación real de las personas y la misión encomendada.**
- **Es muy importante que los observadores del fuego tengan experiencia y sepan cuál es su misión concreta.**
- Supervisar constantemente el progreso de los trabajos. Corregir inmediatamente cualquier deficiencia.
- **Si se produce un accidente o incidente, no olvidar realizar una investigación**
- **Dar ejemplo, llevar todo el EPI (aunque no lo considere necesario) y tener un comportamiento seguro. No olvidar la trampa que tiene la frase "Hacer lo que yo digo y no lo que hago".**

Control de las condiciones básicas de seguridad (OCEL)

Estas condiciones deben ser establecidas y conocidas por todos los interesados antes de que sea necesario su uso:

Observación: a la hora de designar a los observadores deberemos tener en cuenta que sea personal experimentado, competente y creíble, que se sitúen en lugares adecuados, que conozcan la posición de los medios, las rutas de escape y las zonas seguras y que estén en comunicación continua con la dirección de extinción.

Comunicaciones: asegurarse de que todo el personal en la extinción del fuego conoce los canales en uso, que conozca cualquier cambio en la situación de forma inmediata. Hay que dar la alarma ante situaciones peligrosas con tiempo suficiente para que el personal pueda protegerse.

Escape: es mejor tener varias rutas de escape o salidas de la zona. Las rutas de escape deben ser exploradas y evaluadas previamente y deberá conocerse el tiempo para recorrerlas, teniendo en cuenta la fatiga del personal, el ambiente de calor, ... Si es necesario, podrá señalizarse en los cruces o lugares confusos.

Zonas de seguridad: son zonas donde no es necesaria ninguna protección y el calor, el humo y otros factores no afectan al personal. Deberían tener, al menos, 4 veces la altura de llama prevista. Pueden ser naturales (rocas, zonas limpias, zonas quemadas, agua) o construidas (carreteras, cortafuegos, zonas desbrozadas o quemadas previamente). Deberían situarse lo más cerca posible para que el tiempo necesario para alcanzarlas sea el menor posible.

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL COMBATE DEL INCENDIO

Existen *10 normas fundamentales de seguridad* en el combate de los incendios forestales:

- Normas sobre el comportamiento del fuego:

1. Mantenerse informado sobre las condiciones del clima y los pronósticos.
2. Mantenerse siempre enterado del comportamiento del fuego. Observar personalmente o enviar a un observador.
3. Cualquier acción contra el fuego debe ser según el comportamiento actual y futuro de este.

- Normas sobre seguridad:

4. Mantener rutas de escape para todo el personal y darlas a conocer
5. Mantener un puesto de observación cuando exista posibilidad de peligro
6. Mantenerse alerta y en calma, pensar claramente y actuar con decisión

- Normas sobre el control de operaciones:

7. Mantener comunicación con el personal, jefes y fuerzas adjuntas
8. Dar instrucciones claras y asegurarse de que todo el personal las entienda
9. Mantener el control del personal en todo momento

- Norma general:

10. Combatir el fuego manteniendo la seguridad como la primera consideración.

Distinguimos también *18 situaciones en que los riesgos se ven incrementados*:

1. Estando en un fuego que no se ha explorado y dimensionado
2. Si las rutas de escape y las zonas de seguridad no están identificadas adecuadamente
3. Si no conocemos la estrategia, la táctica y los riesgos
4. Cuando se construye una línea cuesta abajo, hacia el fuego
5. Construyendo una línea sin un punto de anclaje seguro
6. Cuando se combate el incendio en la ladera donde el material rodante puede iniciar focos secundarios cuesta abajo
7. Cuando el viento comienza a soplar, al aumentar la velocidad o cambiar la dirección
8. Cuando el tiempo se pone más caluroso y seco
9. Cuando hay combustible sin quemar entre nosotros y el incendio
10. Al encontrarse donde la orografía y el combustible dificultan el paso
11. Al encontrarse en terreno desconocido
12. Al encontrarse donde no se conozcan los factores locales que influyen en el comportamiento del incendio
13. Al intentar un ataque a la cabeza del incendio
14. Cuando sean frecuentes los focos secundarios sobre la línea de fuego
15. Cuando no se pueda ver el incendio principal y no tengamos comunicación con personas que puedan verlo
16. En caso de pérdida del enlace con la brigada o el supervisor
17. Si las instrucciones u órdenes no son claras
18. Si se tiene cansancio o sueño cerca de la línea de fuego

SEGURIDAD EN OPERACIONES AÉREAS, TRANSPORTE DE DISTINTOS MEDIOS, APLICACIÓN DE AGUA Y MAQUINARIA PESADA.

A. Medidas preventivas durante las operaciones aéreas

- Debe conocerse cuando van a descargar los aviones. El personal se retirará, para regresar inmediatamente después para rematar el fuego.
- Si no se puede retirar, hay que echarse al suelo, boca abajo, con el casco puesto y la cabeza en dirección al avión. Si es posible, protegerse detrás de alguna defensa

sólida. Las herramientas estarán alejadas y ladera abajo. No se debe correr, a no ser que se pueda escapar. Nunca se debe correr ladera abajo, ya que la descarga podría precipitarnos hacia algún peligro (precipicios, zonas espinosas, etc.)

- Si se está debajo de arbolado, hay que evitar resguardarse bajo árboles secos, o con mucha copa y ramaje.
- No acercarse sin permiso a las aeronaves cuando estén maniobrando en tierra; puede causarse un accidente.

B. Medidas preventivas en el empleo de helicópteros

a) Embarque en el helicóptero

La subida al helicóptero se realiza con los motores en marcha; esto implica que tanto el rotor principal como el de cola están en funcionamiento. El personal debe acercarse por la parte delantera de la aeronave, de manera que el piloto nos vea siempre, nunca hay que acercarse a la parte trasera de la aeronave, donde se encuentra el rotor de cola, que podría causarnos heridas fatales.

La forma de acercarse es la siguiente:

1. Esperar a cierta distancia de la parte delantera del helicóptero a que el piloto haga una señal para subir a bordo (embarcar).
2. Sin apresurarse pero rápidos, acercarse al aparato, con la cabeza ligeramente agachada. Hay que mirar al suelo y no a las palas, ya que esto distrae la atención, y puede tropezarse y caer al suelo.
3. Los cascos deben ir bien sujetos con su correspondiente correa de seguridad.
4. Las herramientas deben transportarse siempre en posición horizontal, y nunca de forma vertical. La pala en su giro podría golpearlas.
5. Una vez llegados al helicóptero, lo primero que se hace es depositar las herramientas en el suelo del aparato. Después, embarca el personal y se comunica al piloto que la brigada está preparada para partir.

b) Una vez dentro del helicóptero

1. Es obligatorio abrochar el cinturón de seguridad.
2. La brigada se distribuye atendiendo al peso de sus componentes. Los más gruesos y corpulentos no deben ir sentados en el mismo lado. Por ello es conveniente que cada individuo tenga un sitio asignado y no se pierda tiempo en colocarse.

c) Durante el vuelo

1. Debemos tener en cuenta que el piloto es el comandante de la aeronave y en todo momento debemos obedecer sus instrucciones.
2. Está prohibido terminantemente fumar.
3. El casco debe ir bien sujeto con la correa de seguridad o, en caso contrario, en la mano o bajo el brazo.
4. Hay que mantenerse alerta y atento a posibles obstáculos que puedan aparecer: líneas eléctricas, otros aviones que estén actuando en el incendio u otros posibles incendios.
5. Mantener los mapas y documentos ordenados. No incomodar al piloto.
6. No lanzar objetos desde la aeronave.
7. La cabina del helicóptero es pequeña, procurar moverse lo menos posible.
8. Mantenerse orientado. No mover rápidamente la cabeza de un lado a otro.
9. Mantener contacto por radio con la central de operaciones, e informar en todo momento de la evolución y desarrollo del incendio.

d) Desembarque del helicóptero

1. Esperar la autorización del piloto para desembarcar del helicóptero.
2. Abrir las puertas laterales, y el personal desciende de forma ordenada y rápida por ellas.
3. Dejar el cinturón de seguridad abrochado por detrás del cuerpo antes de bajar. De esta manera nunca quedará colgando por fuera.
4. El último operario en descender descarga las herramientas y cierra las puertas, comprobando que han quedado perfectamente cerradas y que el cinturón de seguridad queda dentro de la nave. Tanto el embarque como el desembarque deben hacerse de forma que el piloto siempre pueda ver la operación, y sacando las herramientas en posición horizontal.

C. Medidas preventivas en el movimiento a pie por el terreno

1. Seguir caminos y pistas conocidos para evitar perderse. No separarse ni caminar aisladamente.
2. Por la noche, emplear linternas y poner atención a zanjas, agujeros...

3. No escalar por rocas si no se está entrenado.
4. Atención a troncos o rocas que ruedan desde el incendio.
5. Atención a árboles secos o debilitados por el fuego.
6. Mantener una distancia razonable entre cada persona.
7. Caminar a paso no excesivamente rápido para evitar fatigarse antes de tiempo.
8. No correr, sobre todo si el terreno es inestable.
9. Transportar siempre la herramienta con funda y por la parte de fuera de la ladera.
10. Emplear el equipo de protección individual.

D. Medidas preventivas durante el transporte en vehículo

1. Respetar las normas del código de circulación.
2. Los conductores no deben trabajar más de doce horas seguidas (en el caso del peón conductor, la jornada máxima es de once horas para permitir un descanso previo antes del retorno). Debe haber un descanso mínimo de doce horas entre cada turno.
3. Al conducir, principalmente de noche, puede ser aconsejable que el conductor vaya acompañado por otra persona que le ayude a descubrir posibles obstáculos.
4. No debe llevarse personal y material sin separar
5. Los vehículos empleados deben estar bien conservados. Si el vehículo es alquilado debe comprobarse su estado antes de emplearlo.
6. Estacionar el vehículo hacia la salida.

E. Medidas preventivas en la aplicación de agua

Es muy importante que el personal sepa cómo realizar un tendido de líneas de manguera y cómo se debe lanzar el agua sobre las llamas.

Para efectuar el tendido:

- Evitar que la manguera arrastre por el suelo y áreas quemadas.
- Las mangueras siempre se empalman en punta de lanza.

- Los tramos de manguera se transportan enrollados hasta el punto donde se efectúe el empalme.
- La válvula de la lanza debe permanecer siempre cerrada hasta el momento de comenzar la extinción.
- En punta de lanza siempre trabajarán dos operarios, el que dirige el riego y su ayudante, que llevará una emisora y tirará del tendido. El resto del personal, en función de su número, se distribuirá a lo largo de la línea y ayudará a mover esta, de manera que no arrastre por el suelo o roce con rocas, árboles ...
- Trabajar siempre con manguera de 25 mm y lanza de 7 mm para economizar el agua.

Para aplicar el agua:

- Siempre que se pueda, se empleará la pulverización y no el chorro lleno.
- Si la capa de combustible es poco profunda, la extinción será paralela al frente de llamas. Si es gruesa será perpendicular.
- En suelo poco profundo el ángulo de aplicación del agua será casi horizontal. En suelos profundos se lanzará a chorro lleno y de manera perpendicular al suelo.
- Debe sujetarse firmemente la boquilla sin dirigir nunca el chorro a otra persona.
- Nunca se debe dirigir un chorro de agua a una línea eléctrica. Debe estarse absolutamente seguros de que la corriente está interrumpida.

F. Medidas preventivas en el empleo de maquinaria pesada

- No acostarse o sentarse bajo el tractor.
- No colocarse justamente delante o detrás de un tractor trabajando.
- Sólo debe ir sobre el tractor su conductor, que debe estar cualificado para conducirlo.
- No emplear el tractor para transportar personal.
- No usar el tractor en puntos del frente por donde avanza muy rápidamente el fuego.
- Tener previsto un sistema de señales de alarma para avisar al tractorista si debe retirarse.

- En terreno pendiente, el personal no debe colocarse justamente por encima o debajo del tractor, para evitar resbalar hacia él o que caigan piedras u otro material desde la pasada que abre el tractor.

- Si no es posible retirar el tractor de la trayectoria del fuego, limpiar con él una zona hasta suelo mineral, colocándolo en el centro. Luego hacer contrafuego alrededor de la superficie limpia.

LOS RETARDANTES EN LOS INCENDIOS FORESTALES: TIPOS Y UTILIZACIÓN.

Con el nombre genérico de retardantes se conocen diversos aditivos químicos que, mezclados con agua, mejoran notablemente las propiedades intrínsecas da agua en la extinción.

La principal función de los retardantes es mejorar las propiedades del agua para reducir el grado de combustibilidad de la vegetación. El efecto retardante del agua (sin aditivos) sobre los combustible es de corta duración debido a su baja viscosidad, que hace que al verterla sobre los vegetales escurra fácilmente hacia el suelo, a su rápida evaporación por el viento y las altas temperaturas, lo que hace que la vegetación se seque pronto, y a su dispersión en el aire, que hace que las gotas de agua sean arrastradas por el viento.

Por ello se añaden al agua determinados aditivos con el fin de que su efecto sea más persistente y por tanto mejore su eficacia.

Distinguimos dos grupos de retardantes:

1. Retardantes a corto plazo. Sus efectos duran hasta que se evapora el agua, es decir permanecen activos mientras el agua está en estado líquido.
2. Retardantes a largo plazo. Mantienen sus propiedades una vez evaporada el agua.

RETARDANTE A CORTO PLAZO.

Se utilizan 2 tipos principalmente: Espumógenos y viscosantes.

• Espumógenos.

Los diferentes espumógenos que se comercializan para su utilización en incendios forestales están específicamente fabricados para tratar el combustible forestal, siendo por tanto, un producto biodegradable, de baja corrosividad y con toxicidad para la flora y fauna despreciable.

En la terminología de los incendios forestales podemos distinguir:

Espumógeno: concentrado líquido del agente emulsor que es capaz de producir soluciones espumantes.

Espumante: mezcla de agua y espumógeno.

Espuma: mezcla de espumante y aire, formando un agregado estable de burbujas.

Normalmente, las dosificaciones de la mezcla de espumógeno con agua, segundo medios, son:

- En medios aéreos: entre el 0,4% y el 0,6%.
- En medios terrestres: entre el 0,5% y el 1%.

El efecto extintor de la espuma es doble:

- Por un lado aísla el combustible del aire con la capa de las burbujas que cubren la vegetación tratada.
- Por otro, mejora la humectación de la vegetación tratada, ya que el agua tensioactiva penetra mejor por los poros de los tallos y de las hojas. Consiguiendo que el combustible quede más mojado con menos cantidad de agua.

• Viscosantes.

Son productos que, mezclados con agua, aumentan notablemente su viscosidad. Con ello se extiende la capacidad de refrigeración y sofocación, ya que el agua con viscosante tarda más en evaporarse y mejora su adherencia.

Normalmente, los viscosantes que se incorporan son: arcillas, gomas y mucílagos, con dosificación del 0,5%.

Para su mezcla se necesita un batido conveniente en un depósito adecuado, para conseguir una viscosidad homogénea.

RETARDANTES A LARGO PLAZO.

Este tipo de retardantes, bajo la acción del calor forman residuos de combustión lenta y sin llama que dificultan la propagación del fuego.

Están constituidos por sales amónicas y se les incorporan una serie de aditivos para aumentar la viscosidad, inhibidores de corrosión y colorantes.

Viscosantes: con el fin de conseguir la adherencia en el combustible y que la descarga no se disperse.

Inhibidor de corrosión: son imprescindibles por efecto corrosivo de las sales amónicas.

Colorantes: imprescindibles para su utilización por los medios aéreos, para destacar la superficie mojada. Normalmente son de color rojo, bien añadiendo óxido de hierro a la mezcla o colorante.

Su dosis media de aplicación suele ser del 20% del volumen total de agua a utilizar.

El efecto extintor del retardante a largo plazo es atenuar la intensidad del frente de un incendio, que cuando llega al combustible tratado, no solo baja la altura de las llamas, sino que éstas pueden llegar a desaparecer si el combustible está mojado con la dosificación conveniente y la potencia calorífica no es muy alta.

En incendios con un frente potente, la intensidad disminuye de forma que se pueda permitir la utilización de medios en ataque directo, en la zona con combustible tratado.

UTILIZACIÓN DE LOS RETARDANTES.

La utilización de los retardantes en la extinción de incendios es cada vez más generalizada ya que suponen economizar agua y aumentar la eficacia. Éstos se utilizan en aviones, helicópteros, vehículos autobomba y mochilas de extinción.

Pueden utilizarse durante los incendios tanto en ataque directo como indirecto, aunque también se utilizan en los fuegos prescritos y quemas controladas.

Utilización de los retardantes a corto plazo según es sistema de ataque:

En ataque directo: se le aplica a la base de las llamas, cubriendo bien los materiales en ignición y mojando también los combustibles contiguos que aun no arden.

En ataque indirecto: se debe ir aplicando por delante de la persona que está dando el contrafuego, y en el margen opuesto.

Utilización de los retardantes a largo plazo según es sistema de ataque:

En ataque directo: se utiliza en fuegos pequeños, realizando la descarga de manera que la mitad caiga sobre el combustible que está ardiendo y la otra mitad sobre el que aún está por arder.

En ataque indirecto: se utiliza en grandes incendios y las descargas se localizan en zonas estratégicamente elegidas para la creación de cortafuegos químicos.

BIBLIOGRAFÍA.

Manual de prevención y defensa contra incendios forestales de Galicia. Consellería de Medio Rural.

Javier Márquez Alonso

Jefe del Servicio de Organización y Control de Medios.

Dirección General de Montes.

Consellería de Medio Rural.

Grupo de Investigación AF4 – Universidad de Vigo