

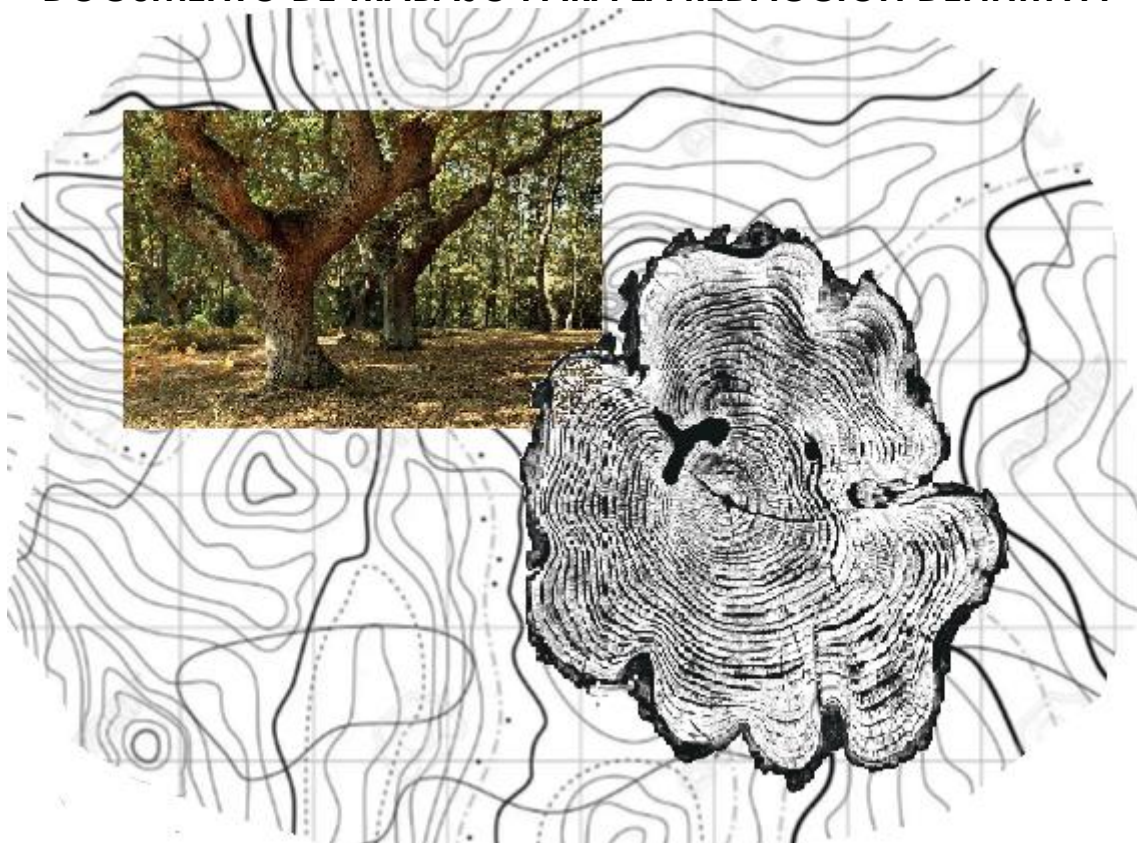


GOBIERNO DEL
PRINCIPADO DE ASTURIAS

PLAN DE ORDENACIÓN DE RECURSOS FORESTALES DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS (PORFPA) 2025-2040

AVANCE DE DIAGNOSTICO

DOCUMENTO DE TRABAJO PARA LA REDACCIÓN DEFINITIVA



BORRADOR

22/04/2024

BORRADOR

INDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
1.1	OBJETO DEL DOCUMENTO Y ANTECEDENTES	3
1.2	METODOLOGÍA A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL PORFPA	3
2	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO Y DEL SECTOR FORESTAL	5
2.1	LOS MONTES ASTURIANOS	5
2.1.1	EL PAISAJE DE ASTURIAS	5
2.1.2	LOS MONTES Y TERRENOS FORESTALES	6
2.1.3	EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD FORESTAL	13
2.2	GOBERNANZA Y ASPECTOS JURÍDICO-ADMINISTRATIVOS	16
2.2.1	TITULARIDAD Y AMBITOS DE GESTIÓN	16
2.2.2	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	19
2.2.3	ASOCIACIONISMO E INTERÉS SOCIAL EN EL SECTOR	22
2.2.4	MONTES Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS	23
2.2.5	ORDENACIÓN Y CERTIFICACIÓN FORESTAL	25
2.3	CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS	26
2.3.1	DEMOGRAFÍA Y MARCO LABORAL	26
2.3.2	EMPRESAS DE SELVICULTURA	27
2.3.3	INDUSTRIA FORESTAL	28
2.3.4	GANADERÍA	33
2.3.5	OTROS APROVECHAMIENTOS	35
2.3.6	SECTOR PÚBLICO	36
2.4	RIESGOS Y PELIGROS ACTUALES PARA LOS MONTES	37
2.4.1	INCENDIOS FORESTALES	38
2.4.2	PLAGAS Y ENFERMEDADES	40
2.5	PRODUCTOS Y SERVICIOS DEMANDADOS AL MONTE	41
2.5.1	USOS HISTÓRICOS	41
2.5.2	USOS ACTUALES	42
2.5.3	USOS POTENCIALES	43
3	PATRONES DE EVOLUCIÓN Y PROSPECCIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS	46
3.1	EVOLUCIÓN DE SUPERFICIES POR USOS DEL TERRITORIO Y FORMACIONES FORESTALES	47
3.2	RESILENCIA Y SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS Y PRODUCCIONES	53
3.2.1	POTENCIALES EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA CADENA DE VALOR	53
3.2.2	REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO	55

4	EL PORFPA. ESQUEMA PROPUESTO	60
4.1	ENTORNO ACTUAL PARA LA PLANIFICACIÓN FORESTAL	60
4.1.1	CONTEXTO AUTONÓMICO	61
4.1.2	CONTEXTO ESPAÑOL	63
4.1.3	CONTEXTO EUROPEO E INTERNACIONAL	64
4.2	FINALIDAD, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PORFPA	65
4.3	AMBITO TERRITORIAL Y FUNCIONAL DEL PORFPA	67
4.3.1	PROYECCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL PAISAJE FORESTAL	68
4.3.2	ZONIFICACIÓN Y VOCACIÓN DEL TERRITORIO	70
4.4	DIRECTRICES SECTORIALES	72
4.5	EJES ESTRATÉGICOS Y PROGRAMAS DE ACTUACIÓN	73
4.6	PROGRAMACIÓN ECONÓMICA DEL PORFPA	74
4.7	VIGENCIA, CONTROL Y SEGUIMIENTO	75
5	DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA	77
5.1	Normativa, estrategias y planes	77
5.2	Bibliografía y estudios	82



MONTES d'ASTURIES

1 INTRODUCCIÓN

1.1 OBJETO DEL DOCUMENTO Y ANTECEDENTES

El presente documento se ha elaborado con dos objetivos, el primero la descripción y avance de diagnóstico del sector y el segundo su utilidad como propuesta de inicio o base de partida para la redacción definitiva del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias (PORFPA), con objeto de cumplir lo preceptuado en la legislación de aplicación en lo que se refiere a la transparencia y participación por la ciudadanía, así como en lo referente a la evaluación ambiental, que obliga a disponer de un documento de inicio que *(textualmente) permita participar de manera efectiva y real en la elaboración, modificación y revisión de aquellos planes, programas y disposiciones de carácter general relacionados con el medio ambiente*, y que los documentos de trabajo y elaboración estén disponibles durante el procedimiento¹

Con estos objetivos se ha elaborado el presente documento que, sin desdeñar la base técnico-científica, o de evaluación ambiental obligadas, sobre todo se apoyará en las labores de participación y consenso que deberán realizar, así como en especial referencia a la planificación de la prevención de los incendios forestales dando continuidad y ajustando las acciones y medidas contempladas en la *Estrategia integral de prevención y lucha contra los incendios forestales en Asturias (2020-2025)*.

Así mismo el presente documento se plantea como un punto de inicio que permita llevar a buen término la aprobación de una planificación forestal y sus directrices territoriales sectoriales que responda a los retos y necesidades detectadas para el sector y el medio forestal asturiano, coadyuvando también en la consecución de los objetivos de otras estrategias y planes que confluyen en el territorio y el sector económico forestal de Asturias.

1.2 METODOLOGÍA A SEGUIR EN LA ELABORACIÓN DEL PORFPA

La metodología para la elaboración y aprobación del PORFPA emana de las siguientes leyes y las normas que las desarrollan:

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental y Ley del Principado de Asturias 4/2021, de 1 de diciembre, de Medidas Administrativas Urgentes
- Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente (incorpora las Directivas 2003/4/CE y 2003/35/CE)
- Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno

¹ Ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente, Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno y Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Así mismo dado el carácter de directrices de ordenación territorial que la ley básica nacional atribuye al PORFPA así como lo preceptuado en las normas sobre evaluación ambiental deben ser armonizados con algunos de los preceptos articulados en el Decreto Legislativo del Principado de Asturias 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.

Las anteriores leyes obligan a seguir un proceso de elaboración y aprobación que permitirá, respetando la tramitación y requerimientos de transparencia, participación pública, información pública y audiencia a los interesados, redactar un documento consensuado y acorde con las necesidades y retos que deben afrontar, en un espacio temporal acotado y sin dilaciones. Como inicio propositivo se dispone de las aportaciones que generó el grupo de trabajo del Consejo Forestal de Asturias y las distintas sesiones y consultas de los años 2022 y 2023. Estas propuestas, en su momento, se estructuraron en 15 áreas temáticas de especial interés para la elaboración del PORFPA:

- AT2. Estructura y gestión de la propiedad forestal
- AT3. Gestión Forestal Sostenible
- AT4. Multifuncionalidad de los recursos y servicios forestales
- AT5. Incendios forestales
- AT6. Sanidad forestal
- AT7. Protección, conservación y fomento de la biodiversidad
- AT8. Función protectora y defensa contra la erosión
- AT9. Pistas e infraestructuras forestales
- AT10. Comunicación y divulgación de la cultura forestal
- AT11. Investigación y transferencia del conocimiento
- AT12. Administración pública y sector forestal
- AT13. Fomento y mejora de la producción forestal
- AT14. Sectores económicos emergentes: bioeconomía y captación de carbono
- AT15. Adaptación del plan al cambio climático.

Por lo que ya se dispone de un paquete de información y análisis que se adaptará a la estructura del documento que resulte del nuevo proceso participativo, así como de las preceptivas fases de información pública o audiencia a los interesados.



2 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO Y DEL SECTOR FORESTAL

Es importante aclarar que a lo largo del presente documento se utiliza el término “forestal” desde el significado y alcance que le atribuye su legislación sectorial, y aunque en algún momento pueda ser empleado en sentido estricto (como relativo en exclusiva a las masas vegetales arboladas) se emplea en la mayoría de las ocasiones en relación tanto a los montes (estén estos o no arbolados) como a las actividades propias de este entorno económico (sector primario e industrial y actuaciones de restauración o implantación de sistemas vegetales).

En paralelo a esta perspectiva económica y de actuación sobre el medio, también hay que tener en cuenta que SELVICULTURA y PASCICULTURA, son técnicas flexibles basadas en la ecología aplicada que independientemente de los objetivos pretendidos o buscados (productivos o no productivos) cuentan con la garantía de que se fundamentan en el criterio del uso sostenido (renta en especie) y sostenible del medio físico y biológico.

Este capítulo es una descripción breve de las principales características que componen el terreno de monte en Asturias. Se realiza un ligero análisis de los paisajes existentes en el territorio, sus usos y aprovechamientos, así como las figuras de protección establecidas sobre ellos. El punto de referencia son las actuaciones y gestiones competencia de la Dirección General de Infraestructuras y Montes, como órgano Administrativo responsable y también como órgano que se encargará de la coordinación de los programas que conformarán el PORFPA, que en algunos de los programas estarán relacionados con otras unidades de la Administración regional y otras administraciones y entidades que también actúan en los espacios forestales con distintas competencias o de forma complementaria.

La información que se incluye en estos apartados sirve también para explicar el sector económico, y otros ámbitos y fenómenos sobre los que deberán operar las directrices y las medidas, programas y actuaciones que se planificarán en el PORFPA.

2.1 LOS MONTES ASTURIANOS

2.1.1 EL PAISAJE DE ASTURIAS

Asturias tiene dos zonas paleo-geográficas diferenciadas, la Zona Cantábrica situada al este de cuenca del río Narcea, donde los materiales calizos están bien representados, y la Zona Asturoccidental leonesa, situada al oeste de la anterior y donde los materiales calizos son excepcionales. Esta diferenciación entre el área en función de la presencia de materiales calcáreos es determinante en la el grado de basicidad o acidez de los suelos sobre los que se desarrolla la flora asturiana y por lo tanto sobre su zonificación.

En su relieve, Asturias se caracteriza por un paisaje montañoso accidentado en el que predominan las cumbres que superan, en algunos casos, los 2.000 metros de altitud. Un relieve condicionado por la Cordillera Cantábrica que discurre paralela a la costa, En casi el 80 por ciento del Principado encontramos pendientes superiores al 20 por ciento y más de la mitad del territorio se sitúa por encima de los 400 metros de altitud sobre el nivel del mar.

Desde la costa hasta el eje de la Cordillera se pueden diferenciar tres unidades morfológicas básicas, las rasas y sierras litorales, la depresión prelitoral y la montaña interior. Estas unidades morfológicas son prácticamente coincidentes con las la descripción paisajística en tres bandas desde la costa hasta la cordillera que recoge el “Atlas de los paisajes de España” (la franja montañosa al sur, la franja litoral al norte y en el centro, como medio de conexión entre ambas,

las sierras y valles que comunican el espacio montañoso con el litoral). La situación geográfica de Asturias y su abrupta orografía generan una gran variedad de climas relativamente fragmentados, y un gradiente de oceanidad/continentalidad del territorio.

Debido a esta característica variabilidad en su geología, en su geografía y en su relieve, se manifiestan los pisos de vegetación existentes en Asturias donde se reconocen cinco termotipos eurosiberianos (alpino, subalpino, montano, colino y termocolino), también en sus pisos bioclimáticos. En Asturias se representan cuatro ombrotipos subdivididos en seis horizontes, (ultrahiperhúmedo, hiperhúmedo superior, hiperhúmedo inferior, húmedo superior, húmedo inferior).

Atendiendo a la intensidad del factor antrópico, se distinguen se identifican tres grandes categorías de paisaje (semi-naturales, rurales y urbanos). En el semi-natural, la actividad humana es menor en tiempo e intensidad y aisladamente se localizan escasos reductos con dinámicas casi totalmente silvestres. Los paisajes rurales son dominantes en extensión y reflejan los cambios sufridos en los últimos años. Los paisajes urbanos, donde se incluiría también las áreas periurbanas, las industriales y las de actividades terciarias, son paisajes donde en los últimos 50 años las actividades vinculadas a los espacios habitados se han ido superponiendo de una forma más o menos brusca al medio rural y semi-natural precedente.

Se establece una rápida relación entre las zonas más antropizadas en Asturias, (que se corresponden los paisajes urbanos y rurales de las rasas y las sierras litorales y la depresión prelitoral), y los pisos colinos y termocolinos y las zonas bajas y valles del piso montano. Por el contrario, las altas montañas, las subalpinas y alpinas el nivel de antropización es menor y casi exclusivamente vinculadas a la actividad ganadera extensiva y de ocio recreativo, sus paisajes dominantes serían los semi-naturales.

La suma de las condiciones climáticas, geológicas, geográficas y topográficas le dan a Asturias una eminente vocación forestal, que confirman los datos del IFN4 del año 2009, de las 1.061.187,59 de hectáreas que componen Asturias casi el 73% de su superficie corresponde al uso forestal, muy por encima del 55% de media estatal. Aproximadamente una cuarta parte del territorio está dedicado al uso agrícola, siendo este porcentaje muy inferior al del territorio español clasificado con este uso (42%). El porcentaje del territorio correspondiente a agua también es muy inferior a la cifra estatal, mientras que el uso artificial se encuentra muy próximo a esta media.

Por lo tanto, una parte muy importante de los paisajes que conforman el territorio del Principado están “compuestos” mediante elementos (fincas, valles, eriales, formaciones vegetales, infraestructuras, etc.) que una gran extensión, de acuerdo a nuestro ordenamiento jurídico, son MONTES o TERRENOS FORESTALES.

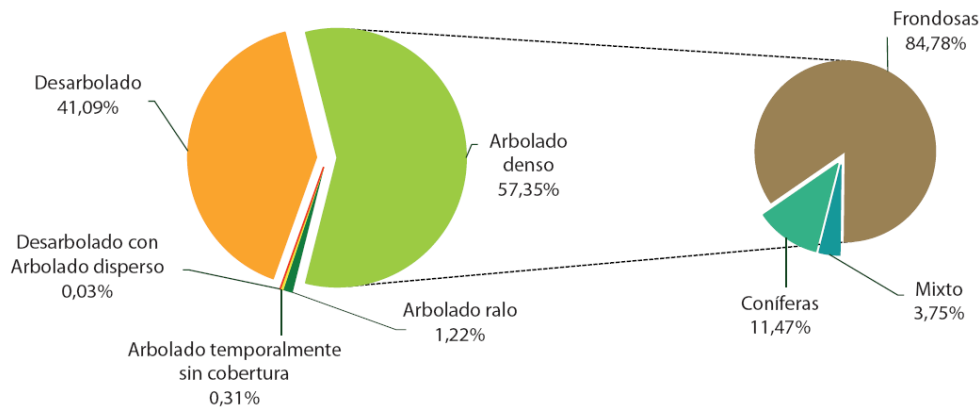
2.1.2 LOS MONTES Y TERRENOS FORESTALES

De acuerdo a los datos publicados del IFN4 ² la superficie total del territorio forestal de Asturias es de 770.549.93 hectáreas. Esta superficie se divide en dos grandes grupos de acuerdo a su fisionomía, superficie arbolada y superficie desarbolada. Atendiendo al concepto de bosque (forest) definido por los organismos internacionales con diversos fines (estadístico, usos del territorio, etc.), se considera que una superficie es arbolada cuando las especies arbóreas existentes re presentan al menos con una fracción de cabida cubierta (Fcc) del 10%.

² El IFN4 fue publicado en el año 2012, pero en cuanto a superficies refleja los datos del año 2009, ya que se basa en el MFE25 que se realizó por fotointerpretación de las imágenes del PNOA 2006-2007, siendo los trabajos de campo realizados en el año 2009)

En Asturias la superficie arbolada supone casi el 60% de la total forestal y está dividida a su vez en los siguientes conceptos: monte arbolado denso (masas con Fcc igual o mayor al 20%), que representa el 97% del total arbolado, monte arbolado ralo (Fcc entre 10 y 19%) y monte arbolado temporalmente sin cobertura, que agrupa aquellas superficies de talas o incendios sin arbolado en el momento de realización del MFE25, pero que previsiblemente volvieron a estar pobladas en un breve espacio de tiempo.

El monte desarbolado, que en la provincia supone poco más del 40% del uso forestal, agrupa al monte desarbolado con arbolado disperso (Fcc entre 5 y 9%), con muy escasa representación, y al resto de monte desarbolado, ocupado por matorral, pastizal y herbazal. Este uso, entre otras funciones, tiene una gran importancia pascícola para la ganadería extensiva de Asturias.



1 - Distribución de la superficie forestal por usos del suelo y tipo de bosque del monte arbolado (IFN4)

Los grandes grupos de usos forestales (formaciones) se resumen en la ilustración anterior, destacando por su mayor extensión la superficie arbolada, pero no siendo tampoco nada desdeñable las formaciones con ausencia de arbolado. En estas superficies no arboladas suelen desarrollarse matorrales entre los que destacan por su extensión los tojales y otros aulagares, muchas veces combinados con formaciones del segundo grupo dominante que es el de los brezales.

El siguiente cuadro desglosa las formaciones no arboladas generales que describe el IFN4³.

IFN4 Desarbolado de acuerdo al MFE25	Superficies	
Formaciones forestales arbustivas sobre superficie desarbolada	hectáreas	%
Brezales, matorrales de <i>Ericaceae</i> y agrupaciones afines	72.773,16	22,97
Mezcla de matorrales de leguminosas retamoideas	10.213,72	3,22
Matorrales de leguminosas aulagoideas y afines	213.760,08	67,47
Otras formaciones arbustivas	1.840,61	0,58
Herbazal y/o pastizal	6.969,07	2,20
Superficie con escasa o nula vegetación	11.292,30	3,56
Total forestal desarbolado	451.317,29	100,00%

Como se deduce los párrafos y gráficos anteriores, en términos estadísticos, el monte arbolado es el principal “uso” del monte en Asturias.

Los grandes grupos de formaciones vegetales arboladas que describe el IFN4 son los siguientes:

³ Más adelante en el apartado 3.1. se analiza cómo se ha modificado la extensión de estas formaciones o sus grupos desde el año 2009 hasta el año 2018.

IFN4 Masas arboladas de acuerdo al MFE25		Superficies	
Formaciones forestales arboladas		hectáreas	%
Castañares (<i>Castanea sativa</i>)		80.560,05	17,85%
Hayedos (<i>Fagus sylvatica</i>)		68.287,84	15,13%
Robledales de <i>Quercus robur</i> y/o <i>Quercus petraea</i>		28.663,98	6,35%
Abedulares (<i>Betula spp.</i>)		13.520,57	3,00%
Melojares (<i>Quercus pyrenaica</i>)		9.694,13	2,15%
Encinares (<i>Quercus ilex</i>)		4.653,58	1,03%
Avellanedas (<i>Corylus avellana</i>)		2.223,01	0,49%
Acebedas (<i>Ilex aquifolium</i>)		1.368,92	0,30%
Masas dominadas por frondosas autóctonas		208.972,08	46,30%
Pinares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>)		7.916,63	1,75%
Masas dominadas por coníferas autóctonas		7.916,63	1,75%
Bosques mixtos de frondosas autóctonas		94.606,67	20,96%
Mezclas de frondosas autóctonas		94.606,67	20,96%
Frondosas alóctonas con autóctonas		10.735,85	2,38%
Mezclas de frondosas autóctonas y alóctonas		10.735,85	2,38%
Bosques ribereños		7.975,68	1,77%
Riberas		7.975,68	1,77%
Eucaliptales (<i>Eucalyptus spp.</i>)		60.311,66	13,36%
Pinares de <i>Pinus radiata</i>		25.385,99	5,63%
Pinares de <i>Pinus pinaster</i>		22.523,05	4,99%
Otras especies de producción en mezcla		12.889,68	2,86%
Repoblaciones de producción		121.110,38	26,84%
TOTAL MASAS ARBOLADAS		451.317,29	100,00%

Esas formaciones arbóreas, (que El IFN4 ha agrupado en dieciséis formaciones dominantes atendiendo principalmente a criterios de especie/s principal/es y estructura de la masa), se pueden agrupar a su vez según condicionantes de pureza y tipo de masa, obteniendo unos subtotales de los que se deduce que casi la mitad de las masas arboladas asturianas son masas formadas por frondosas autóctonas, y que más de una cuarta parte de las mismas son repoblaciones, principalmente de coníferas o de eucaliptos.

Los “bosques mixtos de frondosas autóctonas” constituyen la primera formación en importancia en el Principado de Asturias, ocupando el 21% de la superficie forestal arbolada. Esta formación se distribuye de manera más o menos uniforme por toda la provincia, en cotas casi siempre inferiores a los 1.000 metros y en exposición de umbría preferentemente, y su presencia en Asturias supone la cuarta parte de la superficie total que ocupa en la Península. Muchas de sus superficies son masas jóvenes de “recolonización” por abandono de otros usos del territorio (reducción del nivel de “presión antrópica”).

En su mayoría son masas densas, con fracciones de cabida cubierta superiores al 70% y presencia mayoritaria de Castaño, Avellano y Abedul (*Castanea sativa*, *Corylus avellana* y *Betula celtiberica* respectivamente).

Los castaños son la segunda formación arbolada con una extensión que supera las 80.000 hectáreas; esta superficie significa que cerca del 50% de los castaños españoles se concentran en Asturias. Estas masas arboladas aparecen distribuidas principalmente por el interior de la provincia, en cotas generalmente entre 200 y 800 metros y exposición preferente de umbría. Son bosques densos y en general puros.

Los hayedos se presentan por todo el territorio Sur asturiano exceptuando el extremo occidental, en cotas por lo general superiores a los 600 metros y exposición preferente de umbría, donde ocupan más de 68.000 hectáreas. Son masas puras, principalmente en lo que a existencias maderables se refiere, con una elevada densidad media de metros cúbicos por hectárea: las hayas suponen aproximadamente el 20% de las existencias en volumen de la provincia, prácticamente el mismo porcentaje que los castaños, que sin embargo doblan en número de pies a los hayedos.

En Asturias los eucaliptales, o eucaliptares, aparecen por toda la zona de influencia marítima, generalmente por debajo de los 400 metros de altitud, ocupando (en el año 2009) unas 60.000 hectáreas de las cuales el 5% corresponden a plantaciones jóvenes. Este estrato de repoblaciones provoca una elevada densidad media de pies menores por hectárea, aunque también es destacable la presencia de pies menores de castaño en aquellas masas con regeneración natural. La especie predominante es el *Eucalyptus globulus*.

Los robledales se distribuyen principalmente por las sierras más occidentales de la provincia, en una cadena de norte a sur, entre los que destacan los bosques de la Sierra de Muniellos. En general se presentan por debajo de los 1.400 metros y en exposición preferente de umbría. En datos globales ocupan cerca de 30.000 hectáreas y la proporción de pies de *Quercus robur* es algo superior a la de *Quercus petraea*, y en determinadas localizaciones pueden aparecer híbridos, adquiriendo también cierta importancia la presencia secundaria de otras especies como castaño y avellano (*Castanea sativa* y *Corylus avellana*). Algunos de los fustales de estas formaciones gozan de un cierto grado de madurez.

Los melojares o rebollares, protobosques de roble sapiego (*Quercus pyrenaica*), aparecen en manchas dispersas por toda la mitad Sur del Principado, quizás algo más abundantes en el ala occidental, hasta cubrir un total de casi 10.000 hectáreas. Se presentan por encima de los 400 metros en exposición de solana, con presencia mayoritaria entre los 800 y 1.000 metros de altitud. En general son masas bastante puras, en las que el 50% de su volumen se concentra en las cuatro primeras clases diamétricas (formaciones frutescentes).

Las plantaciones de *Pinus radiata* ocupan casi el 6% de la superficie forestal arbolada de la provincia, principalmente en el cuadrante noroccidental del Principado, en zonas del interior con cotas mayoritarias entre los 200 y los 800 metros. Aproximadamente la mitad de sus masas tienen fracciones de cabida cubierta por debajo del 70%, a pesar de lo cual alcanzan de media una densidad de volumen por hectárea bastante elevada.

Las masas de *Pinus pinaster* ocupan en Asturias una extensión similar a las de *Pinus radiata*, pero se distinguen, entre otros aspectos, por la densidad de sus masas ya que dos tercios de los pinares de *Pinus pinaster* se presentan con fracciones de cabida cubierta inferiores al 70%. Vegetan en cotas que van desde el nivel del mar hasta los 800 metros, sin mostrar una clara preferencia por las exposiciones de solana o umbría. La regeneración en estas masas es escasa, el número de pies menores y de las primeras clases diamétricas es muy bajo respecto al total, y la presencia de otras especies distinta al pino entre los pies menores es elevada. Parte de su superficie se trata de masas silvestres de origen natural (autóctonas), en concreto algunos montes de la zona litoral-colina centro occidental de la región (Cudillero, Valdés, Navia, Tapia de Casariego, ...).

Las masas con dominancia de abedul, *Betula celtiberica* (*Betula alba* L en el IFN4), se extienden principalmente por la mitad oeste de la provincia, en zonas de altitud generalmente superior a los 400 metros y exposición de umbría; aunque ocupan como “masas puras” sólo el 3% de la superficie forestal arbolada de Asturias, en el ámbito estatal tienen mucha importancia como

formación arbolada, pues suponen el 34% de los abedulares españoles. Son masas bastante puras, con alta presencia de la especie principal también entre los pies menores. Se trata de una especie pionera, muy presente entre masas dominadas por otras especies y en las masas jóvenes de recolonización que se han venido desarrollando en los pasados 50 años.

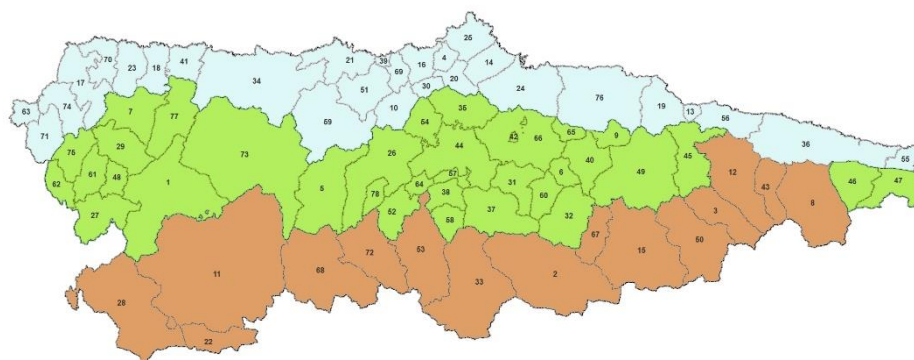
Los bosques ribereños, formaciones arboladas ligadas a la existencia de cursos o masas de agua, aparecen distribuidos de forma más o menos uniforme por todo el territorio provincial, en zonas situadas por lo general a menos de 800 metros de altitud, y se caracterizan por la presencia mayoritaria de humeros o alisos (*Alnus glutinosa*) y otras especies ripícolas como sauces y fresnos (géneros *Salix* y *Fraxinus*). Ocupan cerca de 8.000 ha.

Entre las formaciones dominantes de coníferas, el Pino albar es la menos representada en Asturias, con menos de 8.000 hectáreas repartidas casi exclusivamente en el extremo occidental de la región, en zonas montañosas por encima de los 600 metros y en exposición mayoritaria de solana. Son la formación con menor presencia de especies distintas a la principal, la de bosques más puros por tanto desde el punto de vista monoespecífico, y también la que presenta: el número de pies menores es el más bajo. Esta situación se explica debido a que se trata de la reintroducción de la especie realizada entre los años 1945 y la actualidad, habiendo sufrido algunas masas, en este intervalo temporal, el paso de varios incendios.

Los encinares asturianos representan el 1% del total de la superficie arbolada. Aparecen en manchas más o menos continuas en el centro-sur de la provincia, y en el extremo oriental de la misma, desde el nivel del mar hasta los 1.000 metros en exposición dominante de solana. Son masas muy densas formadas en su mayoría por pies de escaso diámetro, lo que provoca que más del 50% del volumen de la formación se concentre en las dos primeras clases diamétricas.

La formación arbustiva mayoritaria en Asturias, tanto en superficie arbolada como desarbolada, es la formada por matorrales de leguminosas aulagoideas y afines, en la que predominan los tojares mixtos de *Ulex* spp. con brezos y helechos. Bajo cubierta arbórea, también tienen gran importancia en la provincia los setos y orlas con dominio de rosáceas, mientras que sobre superficie desarbolada la segunda formación en importancia son los brezales. Las zonas más altas de la Cordillera Cantábrica se corresponden principalmente con herbazales y pastizales de alta montaña y en Picos de Europa, las altitudes por encima de 2.000 metros concentran la práctica totalidad de la superficie con escasa o nula vegetación sobre uso forestal desarbolado.

Al analizar la cartografía del IFN4, se observa que la localización de las grandes extensiones arboladas y las desarboladas, coincide en gran medida con la descripción paisajística en tres bandas desde la costa, citadas al principio de este capítulo, permite realizar la descripción que se incluye a continuación una vez clasificados los concejos de acuerdo a su pertenencia en mayor o menor superficie a un grupo principal de paisaje (de acuerdo a los recogidos en el Atlas y sin realizar divisiones internas de los mismos



Se determinan así tres grupos de concejos de acuerdo a su mayor extensión o pertenencia a la banda o faja litoral, a la faja colina o a la faja montana, y que suman los siguientes valores de superficie forestal.

superficies en ha	Total	Forestal	% de T
LITORAL (azul)	275.313,63	161.131,40	59%
COLINO (verde)	402.839,28	276.247,25	69%
MONTANO (marrón)	383.096,17	328.682,68	86%
Asturias	1.061.249,08	766.061,33	72%

Al superponer la agrupación realizada sobre la cartografía de las formaciones forestales del IFN4 obtenemos el mapa que se adjunta en la página siguiente.

En valores absolutos las mayores extensiones de superficies arboladas se localizan en los concejos de la franja central (colino), y de los concejos del interior (grupo montano), pero si atendemos a la proporción sobre el territorio de cada franja paisajística los concejos de la banda litoral interior en relación a su territorio total presentan un 20% más de media en superficie arbolada que los concejos de las franjas central e interior.

FRANJAS	Sup. Forestal (ha)	Forestal arbolado		
		% Arb. franja	Hectáreas	% Arb./Sup.For.
LITORAL	153.733,30	27%	119.430,77	78%
COLINO	283.645,35	37%	164.271,78	58%
MONTANO	328.682,68	37%	165.794,96	50%
ASTURIAS	766.061,33	100%	449.497,51	59%

Las mayores extensiones de las especies introducidas más relevantes (Eucalipto y Pinus radiata) se localizan en estos concejos de la banda litoral, mientras que las mayores extensiones de las formaciones arboladas de especies autóctonas (siendo dominantes) se encuentran sobre todo en los concejos del interior. Los concejos de la banda o franja colina alojan formaciones de especies introducidas (algunas naturalizadas si no naturales) tales como pinares y castaños, en similar proporción superficial que las masas de especies clasificadas como autóctonas (masas en mezcla de frondosas, robledales, abedulares, etc.).

Mientras en los concejos de la franja litoral se ha desarrollado una producción forestal orientada al arbolado de turno medio o corto (destinado sobre todo a madera industrial de bajo valor añadido), en los de la franja central e interiores -donde se extiende la Cordillera Cantábrica- tiene más importancia el monte no arbolado (matorrales y pastizales) que como decíamos con anterioridad aporta la mayoría de la superficie de aprovechamiento ganadero en extensivo de gran importancia para las explotaciones pecuarias de esos concejos. Además, destaca que esas áreas de aprovechamiento ganadero se encuentran fundamentalmente en montes de carácter colectivo (bien comunales o bien en copropiedad).

También es relevante, que en el área montana se encuentra además de las zonas de pastizales naturales y de matorral mencionadas, las formaciones boscosas autóctonas maduras de mayor continuidad superficial. Estas zonas montanas, con pastos naturales de altura, con masas en edad de fustal o alto fustal y con matorral en gran extensión, alojan la mayoría de ese 35 % de la superficie de forestal con alguna figura de protección de la naturaleza, y por tanto de gran trascendencia para la implementación de la planificación del PORFPA.

Aunque sólo se ha registrado presencia de especies arbóreas de carácter invasor⁴ en menos de un 2% de la superficie forestal analizada por el IFN, la comparación de este indicador entre el IFN3 (1998) y el IFN4 (2010) refleja un aumento de la presencia de estas especies. Aunque no hay grandes diferencias, las especies de carácter invasor más frecuentes en Asturias son la acacia (*A. melanoxylon*) y la falsa acacia (*Robinia pseudoacacia*). Estas especies aparecen en la mayor parte de formaciones forestales arboladas donde se ha registrado presencia de flora invasora, siendo la acacia más frecuente en eucaliptales, y la falsa acacia en mezclas de frondosas alóctonas y autóctonas y en bosques ribereños. Si atendemos a la comparación de los valores de presencia registrada en el IFN3 y el IFN4 observamos un aumento de la ocurrencia de las dos especies de acacia, de mayor importancia en el caso de *A. melanoxylon*, mientras que disminuye la presencia de la falsa acacia.

2.1.3 EL PATRIMONIO NATURAL Y LA BIODIVERSIDAD FORESTAL

Asturias, por sus condiciones climáticas actuales y las características de su cubierta vegetal, forma parte del Reino Holártico (territorios extratropicales del hemisferio norte), de la Región Eurosiberiana (territorios sin déficit pluviométrico acusado, coincidente en todo caso con la estación cálida) y, en concreto, de la Superprovincia Atlántica (territorios del Occidente europeo de clima oceánico). No obstante, la proximidad de la Región Mediterránea debe tenerse en cuenta a la hora de interpretar las influencias, pasadas y presentes de la flora y vegetación de esa Región sobre el paisaje vegetal asturiano.

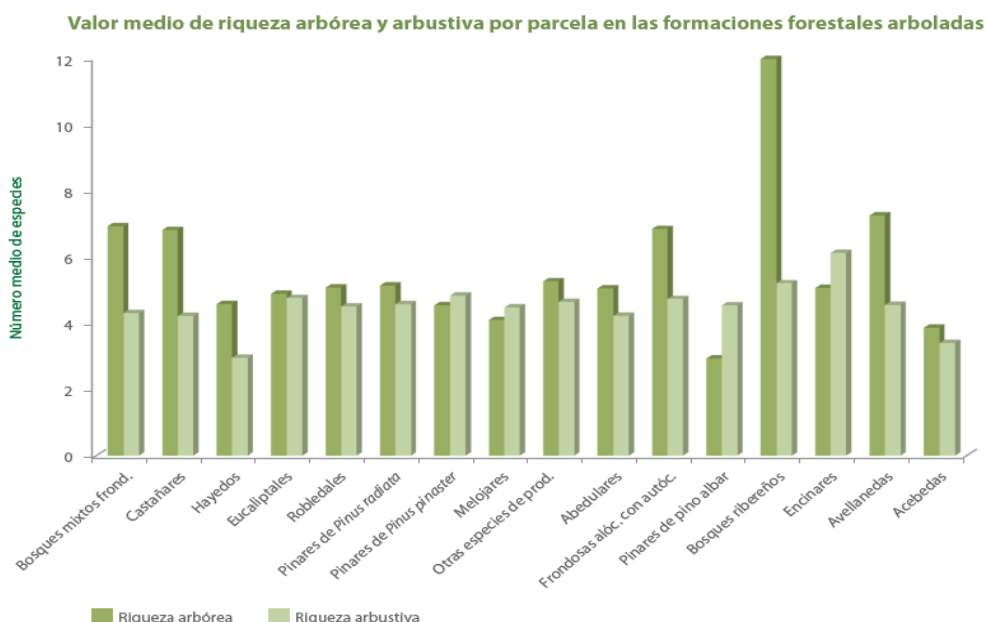
En Asturias pueden delimitarse en su territorio zonas pertenecientes a dos subprovincias fitogeográficas: la “Cántabro-Atlántica” y la “Orocantábrica”. Frente al clima de la subprovincia Cántabro-Atlántica, el de la Orocantábrica tiene de peculiar una más acusada continentalidad, que puede ser entendida al analizar la posición geográfica de sus territorios. La influencia de los frentes oceánicos se ve atenuada por la interposición de fuertes relieves; esto determina que, aún en las zonas más bajas y, por tanto, térmicas de la subprovincia Orocantábrica, los inviernos ya resultan lo bastante rigurosos como para eliminar la flora más sensible al frío, que, sin embargo, se mantiene en las zonas bajas cántabro-atlánticas.

⁴ En el PORFPA no se analiza en detalle la presencia de especies invasoras no arbóreas dado que la planificación de su erradicación no es de su competencia, existiendo un plan autonómico para estas especies donde se englobarían las medidas que se propongan en el PORFPA respecto de las arbóreas.

En la subprovincia Cántabro-Atlántica dominan las series de vegetación del carbayo, mientras que en la subprovincia Orocantábrica dominan los bosques de roble albar y los hayedos. En la primera es una excepción el Distrito más occidental (Altonaviano), ya que desaparecen los hayedos y dominan las carbayedas. De este Distrito son también peculiares y únicos los alcornoques, las alisedas con fresnos de hoja estrecha (*Fraxinus angustifolia*) y las saucedas de *Salix salvifolia*.

Los brezales de *Erica mackaiana* y *Erica ciliaris* son peculiares de la subprovincia Cantabro-Atlántica. Dentro de ella, el Distrito Ovetense y el Cuerano-Suevense se caracterizan, frente al Distrito Galaico-Asturiano Septentrional, por la existencia de comunidades vegetales de carácter eútrofo, especialmente los encinares. Los piornales de *Genista florida* ssp. *Polygaliphilla* y de *Genista obtusiramea* caracterizan los territorios orocantábricos, mientras que los de *Cytisus striatus* son propios de los cántabro-atlánticos. La existencia de escobonales de *Cytisus cantábricus* en el sector Picoeuropeo-Ubiñense es un criterio de diferenciación entre éste y el Laciano-Ancarense. El matorral tiene su importancia, tanto en el caso de que sea una formación madura como si es una comunidad vegetal transitoria en la sucesión vegetal o si forman parte del sotobosque, por su efecto protector contra la erosión, su papel en la retención de la humedad, así como en la movilización de minerales y nutrientes del subsuelo.

La antropización de los territorios ha modificado la vegetación arbórea esperable en función de las Series de Vegetación, apareciendo especies arbóreas diferentes de las que eran se alcanzarían en la teóricamente etapa clímax de la Sucesión. Las plantaciones desarrolladas a lo largo de los años han supuesto la extensión de las principales especies industrializadas de Asturias (Eucalipto, Pino del país, Pino radiata y Castaño, sobre todo en los territorios termocolinos, colinos y bajo montanos. En estas plantaciones, las especies implantadas son dominantes, pero no por ello se trata de territorios carentes de biodiversidad, como se puede observar en el siguiente gráfico del IFN4.



Los bosques mixtos de frondosas autóctonas de la región biogeográfica eurosiberiana o los bosques ribereños, son los ecosistemas que mayor número medio de especies arbóreas presenta. En cambio, formaciones de mayor monoespecificidad, como los pinares de Pino albar, las acebedas y los hayedos, reflejan un menor número medio de especies. En el caso de la riqueza arbustiva media por formación forestal arbolada, aunque ésta es bastante

homogénea en la mayor parte de superficie forestal del Principado, formaciones muy umbrosas, como hayedos o acebedas, parecen contar con la menor riqueza de matorral a nivel de composición, mientras que la formación forestal arbolada con mayor influencia mediterránea, los encinares, cuentan con el mayor número medio de especies.

Desde el punto de vista de la biodiversidad los pastos forestales son sistemas diversos y complejos, no simples conjuntos de plantas. Sus componentes, vegetales y animales, están sometidos a múltiples interacciones que dan lugar a una intensa dinámica de cambio intra- e interanual. La composición florística de los pastos no es aleatoria; es el resultado de la co-evolución durante millones de años de los fitófagos y los vegetales, en la que sólo durante los últimos milenios ha intervenido también, y muy intensamente, el hombre. La interacción de los últimos milenios entre el ganado, y los fitófagos de la fauna en menor medida, ha introducido una gran heterogeneidad en cada una de las teselas que constituyen los paisajes. El ganado con sus querencias, sus caminos, sus diversos efectos sobre las distintas comunidades vegetales, su alteración física del suelo, e incluso las deyecciones crean diversidad estructural, y ello se traduce en diversidad biológica. La presencia de múltiples microteselas en diferentes estadios de evolución (sucesión ecológica) y los correspondientes ecotonos entre ellas favorecen lo que en ecología se denomina una alta diversidad β . A ella habría que añadir la diversidad interna de cada una de las microteselas (α), que alcanza sus niveles más altos bajo un grado moderado de perturbaciones, en este caso el pastoreo. El resultado final es que el pastoreo extensivo racional, no sólo permite convertir en bienes económicos los recursos naturales, sino que incrementa y perpetúa la diversidad biológica.

En Asturias conviven un gran número de tipos de pastos naturales y seminaturales, cerbunales y pastos acidófilos eurosiberianos, (orden *Nardetalia strictae*), así como prados mesofíticos modificados por la actuación antrópica mediante pastoreo y/o siega (ordenes *Molinietalia coeruleae*, *Arrhenatheretalia*, *Arrhenatherion elatioris*, *Planginietalia majoris*), vegetación vivaz nitrófila (clase *Artemisietea*), ...

La coexistencia en un paisaje irregular de mosaico de los tipos de formaciones vegetales y sus interacciones en el espacio forestal suponen no sólo de vital importancia para mantener la propia biodiversidad de la vegetación sino que también es de gran importancia para el ciclo del agua y para la existencia de un ecosistema sano y biodiverso desde los microorganismo que habitan en el suelo, y que son imprescindibles para su fertilidad y capacidad de fijación de CO₂, hasta las especies animales más emblemáticas, con las que compartimos el espacio forestal asturiano, a las que sirven de alimento (directa o indirectamente), refugio y área de campeo.

La Fauna asturiana es rica en especies poco comunes en otras zonas geográficas de España, en respuesta las peculiaridades tanto de clima como de entorno que Asturias presenta dentro del conjunto español. Se trata de una fauna fundamentalmente montañosa -como no podía ser de otro modo- y fluvial, marcada por las características atlánticas que perfilan su superficie montañosa y el clima oceánico. Lógicamente, la correlación entre el estado de los ecosistemas forestales y la fauna terrestre asturiana es casi absoluta al suponer un 73 % del total del territorio asturiano tal y como se comentó en apartados anteriores. La fauna acuática continental al depender del tipo y calidad de las aguas, también supone una elevada dependencia del valor regulador de la vegetación forestal sobre ríos, lagos y charcas.

La enorme diversidad de los invertebrados hace que los conocimientos sobre ellos se limiten a unos pocos grupos y que la taxocenosis mejor estudiada sea la de los vertebrados, cuya composición y distribución se conoce mejor y sobre la que existe una normativa legal más completa.

La gran variedad de ambientes que van desde el mar a las altas cumbres de la cordillera favorece la diversidad faunística, a lo que se une la presencia de algunas especies de carácter mediterráneo.

Así, pese a que Asturias sólo representa el 2 % de España, en este territorio vive el 67% de las especies de vertebrados continentales presentes en todo el estado (incluidas Baleares y Canarias), muchas de ellas de carácter euroasiático, escasas en el resto del territorio español.

Sin embargo, hay clases relativamente pobres, como los peces, que en Asturias sólo presentan el 26 % de las especies estatales, lo cual se debe a las pequeñas cuencas de los ríos, que además poseen grandes desniveles. Los anfibios y reptiles que aparecen en Asturias alcanzan el 35 % de las especies del Estado pues tampoco encuentran hábitats adecuados a causa de la poca insolación y la temperatura estival baja del Principado. Por el contrario, las aves y los mamíferos asturianos reúnen a una gran cantidad de las especies, en torno al 75%, de las presentes en toda España.

Mientras que los endemismos existentes a escala peninsular (ibérica) son especies, las formas cantábricas son subespecies (con excepción de un mamífero, la liebre de piornal (*Lepus castroviejoii*), y en ocasiones linajes, no expresados formalmente como taxones, pero que constituyen unidades operativas de conservación bien diferenciadas.

También es destacable el grado de naturalidad de la fauna en Asturias, de modo que sólo un 2 % de la fauna vertebrada tiene su origen en introducciones artificiales, lo que para la fauna española asciende hasta un 5 %.

A todo ello hay que añadir la presencia en Asturias de algunos de los últimos enclaves donde sobreviven dos de las especies más amenazadas de la fauna ibérica, el oso pardo (*Ursus arctos*) y el urogallo cantábrico (*Tetrao urogallus cantabricus*). El oso pardo cantábrico es el único que conserva el patrón genético de una de las grandes líneas evolutivas del oso pardo, especie que presenta una amplia distribución holártica. El urogallo cantábrico es una subespecie seriamente amenazada que se ha visto sumida en un profundo declive. Además de presentar diferencias genéticas y morfológicas con el resto de urogallos, el urogallo cantábrico sobrevive en bosques caducifolios mientras el resto aparecen en bosques de coníferas.

2.2 GOBERNANZA Y ASPECTOS JURÍDICO-ADMINISTRATIVOS

2.2.1 TITULARIDAD Y ÁMBITOS DE GESTIÓN

En Asturias se diferencian los siguientes grandes grupos de acuerdo a la propiedad y al ámbito de gestión establecido por el marco legal regional (artículos 6 a 16 de la Ley 3/2004):

Montes privados. - La gran mayoría de la propiedad forestal de Asturias es de propiedad privada donde se incluyen tanto los montes pertenecientes a empresas y entidades de derecho privado, así como a personas físicas individualmente o en copropiedad (régimen romano), y también los denominados montes vecinales en mano común (régimen germánico de propiedad). Este grupo de montes representan estimativamente, a falta de mejor dato, el 57% de la superficie forestal de Asturias, algunos de ellos están en convenio/consorcio con la Administración del Principado de Asturias.

Montes públicos. - Son los de titularidad del Estado, del Principado de Asturias, las Entidades locales (Concejos y Parroquias rurales) y a otras entidades de derecho público. Representan el 43% de la superficie forestal de la región. Los montes públicos casi en su gran mayoría han sido declarados de Utilidad Pública, y otros, de titularidad de las entidades locales donde se encuentran, en convenio/consorcio con la Administración del Principado de Asturias.

Ámbito de gestión	Tipo de propiedad	% de T. Forestal
Gestionados por la Administración del Principado de Asturias	Montes de Utilidad Pública	38%
	Convenios / Consorcios	4%
	Montes Vecinales MC. Convenidos	2%
Gestionados por sus titulares/propietarios	Públicos comunales (EELL)	3%
	Montes Vecinales MC	1%
	Particulares en proindiviso (incluye montes de socios)	11%
	Resto de montes (particulares de personas y empresas)	42%

Según lo anterior desde la esfera de diferentes administraciones públicas se gestiona el 47% de la superficie forestal de Asturias, siendo el principal gestor, dado que la ley lo preceptúa así, la Administración forestal del Gobierno del Principado, aunque al tratarse en su gran mayoría de montes comunales de titularidad de las entidades locales, esta gestión en realidad es compartida en gran medida entre la administración regional y la local, dependiendo de los temas concretos en los que deban intervenir.

En lo que se refiere al número de propietarios por tipo de propiedad o ámbito de gestión, mientras que para los montes públicos se dispone de una información más o menos ajustada a la realidad, así como para el caso de los montes vecinales en mano común, en lo que se refiere al resto de tipos no se dispone de información suficientemente detallada o precisa para su análisis exacto (montes colectivos en proindiviso y resto de montes en su mayoría particulares).

Montes gestionados por la Administración/es pública/s

En la actualidad en el **catálogo de montes de utilidad pública** hay registrados un total de 364 montes, titularidad de 75 entidades según se desglosa en el siguiente cuadro:

Tipos/nº de titulares	nº montes	Hectáreas
Comunidad Autónoma	24	11.704,72
Entidades locales:		
Una sola entidad (Ayuntamiento o ELM)	315	257.039,72
Dos entidades distintas (Aytos y/o ELM)	17	16.522,51
Tres entidades distintas (Aytos y/o ELM)	5	2.686,00
Cuatro entidades (Aytos y/o ELM)	2	1.677,04
Cinco Entidades locales menores	1	276,04
Total Catálogo de Montes de Utilidad Pública	364	289.906,03*

(*) La superficie se corresponde con la computada en la última revisión oficial del CMUP de acuerdo a la Resolución de 10 de junio de 2023, de la Consejería de Medio Rural y Cohesión Territorial, por la que se aprueba la revisión del Catálogo de Montes de Utilidad Pública del Principado de Asturias.

Además de los montes del CMUP la Comunidad Autónoma es propietaria de otras fincas forestales no catalogadas (por ejemplo el monte “Carbayal, Pastur y Entrerríos” en Illano de unas 800 ha), y además el Ministerio de Defensa es titular de un extenso monte donde se está instalado el Cuartel Cabo Noval en el concejo de Siero (unas 976 hectáreas).

Los montes de las Entidades Locales (Ayuntamientos y Parroquias Rurales) que en la estadística forestal se solían tipificar como montes públicos “de libre disposición”, son de escasa entidad si se comparan con los incluidos en el CMUP. No hay un seguimiento metódico de su extensión y número pero de forma aproximada se estima que su superficie total no llega a las 25 mil hectáreas, y el número de los mismos ronda los 150.

Los montes en convenio o consorcio entre el Principado de Asturias y sus propietarios (no declarados de utilidad pública) son un total de 182 montes, que ascienden a un total de 39.013,95 hectáreas. Estos montes son de diverso tipo de titularidad o propiedad tanto pública como privada tal y como se desglosa en el siguiente cuadro.

Tipo de propietario o titular		nº	hectáreas
Montes públicos	Ayuntamiento	117	23.491,73
	Parroquia Rural o ELM	6	814,98
Montes privados	Montes vecinales en mano común	34	10.673,83
	Montes proindiviso (con o sin Junta gestora)	14	2.335,80
	Particulares (empresas, fundaciones, personas físicas, etc.)	11	1.697,61
Total de montes en convenio/consorcio		182	39.013,95

Montes privados en situación de tutela por la Administración del Principado de Asturias

Los Montes Vecinales en Mano Común a fecha 31/12/2023 son un total 82 montes, la gran mayoría sitos en el concejo de Ibias (64), aunque también los hay en Salas (4), Tineo (2), Vegadeo (2), Grado (2), y uno en cada uno de los concejos de Allande, Boal, Cangas del Narcea, Cudillero, Grandas de Salime, Lena, Parres y Valdés. La superficie total de este tipo de propiedad en Asturias ronda las 25 mil hectáreas (como se ha indicado 34 de estos montes están en convenio con el Principado de Asturias).

Montes privados gestionados por sus titulares o propietarios

En el ámbito de gestión por sus propietarios, además de los MVMC que no están en convenio con la Administración (64 montes que suman unas 14 mil hectáreas) y con mayor trascendencia tanto en extensión como en proyección socioeconómica, hay que destacar los montes “en proindiviso”.

Pocos de estos montes tienen adecuadamente constituida la organización por sus condueños de acuerdo al Código civil y la gran mayoría al encontrarse afectados por el desconocimiento de alguno de sus propietarios por lo que entran en la categoría legal de “**Montes de Socios**” a la que hace referencia el artículo 27 bis de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, nacional.

De acuerdo a estudios catastrales publicados⁵ hay en Asturias al menos 83.880 hectáreas, que está repartida en 49 concejos. La mayores presencias de este tipo de montes privados colectivos (en extensión) se localiza en los concejos de Cangas del Narcea (48,8 %), Allande (12,4 %), Belmonte de Miranda (7,0 por ciento), Villanueva de Oscos (4,6 %), Taramundi (3,8 %), Valdés (3,5 %), Ibias (3,5 %), Villayón (3,4 %), Illano (1,5 %), Tineo (1,5 %) y San Martín de Oscos (1,4 %).

⁵ Jesús Arango Fernández, 2009, “La propiedad colectiva rústica en Asturias” estudio 09 de UNIOVI (base de la publicación posterior realizada por el autor con el título “Montes comunales en Asturias y otras cuestiones agrarias”

En realidad en todo Asturias puede que existan cerca de 100 mil hectáreas con este tipo de propiedad (proindiviso), sin entrar en el debate de que muchos de los MVMC en realidad fueron en origen montes de esta naturaleza legal.

Un ejemplo interesante de titularidad forestal, originada en el proceso desamortizador y de acceso a la tierra del siglo XIX y principios del XX es la Sociedad de Montes de Bimenes, titular de una serie de montes desamortizados el año 1893 (10 montes que suman unas 700 ha), seguramente todos los comunales del Concejo, que fueron comprados por particulares que acabaron creando una sociedad mercantil por acciones a favor de vecinos de este concejo.

El resto de superficies forestales (unas 296 mil hectáreas) son de propiedad particular de personas físicas y jurídicas tratándose principalmente de minifundios- No hay datos fiables de extensión media ni número de propietarios.

2.2.2 ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

La organización de la Administración pública de Asturias relacionada con los montes y el Sector forestal no ha sido estable desde la creación de la Comunidad Autónoma, y hasta el año pasado (tomando como referencia la aprobación del Plan forestal del año 2001) ha mantenido una estructuración que podemos incluir en ocho ámbitos principales: gestión forestal y sus infraestructuras, conservación de la naturaleza y actividades cinegéticas y de pesca continental, sanidad vegetal, ganadería extensiva, industrias forestales, extinción de incendios e investigación.

En Asturias además hay dos centros de formación profesional (Tineo y Luces) que imparten la titulación de Técnico Superior en Gestión Forestal y del Medio Natural (nivel 3), Aprovechamiento y conservación del medio natural (nivel 2) y Aprovechamientos Forestales (nivel 1).

También hay que tomar en consideración, en lo relativo a formación y especialización del capital humano, la existencia de una Facultad de Biología desde el año 1982, y que a partir del año 2000 comenzó a impartirse en el campus de Mieres de la Universidad de Oviedo la titulación de Ingeniería Técnica Forestal (ahora Grado en Ingeniería forestal y del medio natural). En lo que respecta a las ramas de Veterinaria y Agronomía, no existen centros universitarios que impartan estas disciplinas en Asturias.

La organización actual de la Administración autonómica, en forma resumida, es la siguiente:

Consejería de Medio Rural y Política Agraria:

- Dirección General de Ganadería y Sanidad Agraria: Servicio de Sanidad y Producción Animal y Servicio de Laboratorio de Sanidad Animal y Vegetal
- Dirección General de Gestión Forestal: Servicio de Infraestructuras Agrarias y Servicio de Gestión Forestal
- Dirección General de Planificación Agraria: Servicio de Vida Silvestre
- Dirección General de Agricultura, Agroindustria y Desarrollo Rural: Servicio de Agroindustria.

Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios

- Dirección General de Custodia Del Territorio e interior: Servicio de Prevención de Incendios e Interior, Servicio de Gestión del Medio Natural y Servicio de Agentes Medioambientales.
- ORGANISMO AUTÓNOMO Servicio de Emergencias del Principado de Asturias

Consejería de Ciencia, Empresas, Formación y Empleo

- ENTIDADES PÚBLICAS Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario (SERIDA)
- Dirección General de la Planificación de Formación Profesional
- Dirección General de Universidad

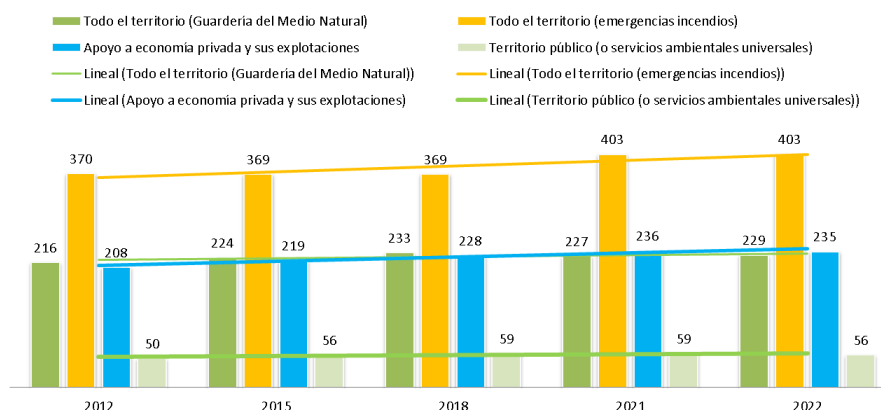
En la presente legislatura (la XII) el *Decreto 22/2023, de 31 de julio, del Presidente del Principado de Asturias, de reestructuración de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma*, ha reorganizado los ámbitos competenciales, de tal manera que se ha efectuado un acercamiento orgánico y funcional de determinados medios humanos y materiales destinados a la prevención de incendios (vigilancia preventiva e investigación de causas) con los servicios responsables de la extinción de los mismos, a la par que se ha escindido en dos Consejerías distintas la gestión de la fauna y flora protegida y de la caza y pesca fluvial, de la gestión de los espacios protegidos. En lo que se refiere a la investigación la estructura ha acercado la correspondiente al sector agrario (antes encuadrada en la Consejería competente en materia agraria) al resto de ámbitos de I+D+I que se impulsan por el Principado de Asturias.

Además de los estructurados jerárquicamente la Administración dispone de una serie de Organismos de Asesoramiento y Apoyo, que para la Consejería de Medio Rural y Política Agraria (la competente en montes y gestión de especies de caza, pesca y especies protegidas tanto de fauna como de flora) son los siguientes:

- Consejo Forestal del Principado de Asturias
- Consejo Agrario del Principado de Asturias
- Consejo de los Ecosistemas Acuáticos y de la Pesca en Aguas Continentales del Principado de Asturias
- Consejo Agroalimentario del Principado de Asturias
- Consejo Regional de Caza

En lo que respecta a la Consejería de Fomento, Cooperación Local y Prevención de Incendios (responsable de parte de la prevención, así como de los espacios protegidos y la vigilancia ambiental en general), el Organismo de Asesoramiento y Apoyo relacionado con la extinción de incendios agrarios y forestales es el Consejo de Protección Civil del Principado de Asturias.

Evolución 2012-2022 de la dotación de personal público especializado relacionado con los montes según objetivo del servicio público (fuente proyectos de presupuestos)



Respecto al SERIDA (Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario) es un organismo público del Principado de Asturias con personalidad jurídica propia tiene por finalidad contribuir a la modernización y mejora de las capacidades del sector agroalimentario regional mediante el impulso y ejecución de la investigación y el desarrollo tecnológico agroalimentario, a fin de conseguir una mejora de la productividad, la diversificación en el sector y la elevación de las rentas de los activos primarios. El SERIDA tiene un programa forestal cuyas aportaciones van encaminadas al control de calidad y evaluación precoz de materiales forestales de reproducción: modelización y adecuación a las distintas zonas bio-geoclimáticas del Principado de Asturias y la conservación y mejora genética forestal: evaluación del potencial de uso de recursos fitogenéticos de especies forestales (ensayos de progenies, huertos semilleros, etc.).

Aunque no se trata de Administración pública, en este apartado hay que hacer referencia también a los gabinetes o instituciones de carácter científico que desarrollan una labor investigadora, o de análisis y desarrollo, como son:

- INDUROT (Instituto de Recursos Naturales y Ordenación del Territorio). Centro de la Universidad de Oviedo cuya actividad principal se centra en el desarrollo de proyectos de investigación aplicada y asesoramiento científico-técnico a las Administraciones Públicas y a las empresas, en el campo de los recursos naturales y la ordenación del territorio.
- IMIB (Instituto Mixto de Investigación en Biodiversidad). Instituto mixto formado por investigadores de la Universidad de Oviedo, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y el Principado de Asturias. En el IMIB investigamos cómo los cambios ambientales provocados por las actividades humanas afectan a la biodiversidad, a los procesos ecológicos y evolutivos que son la base de su origen y mantenimiento, y a los procesos y servicios ecosistémicos esenciales para nuestra existencia y bienestar. Utilizamos distintas aproximaciones -evolutiva, biogeográfica, funcional, ecológica y socioeconómica-, considerando todos los niveles de la organización biológica, desde la diversidad genética a la ecosistémica y las escalas espaciales y temporales, de la escala continental a la local, y de la geológica a la contemporánea.

2.2.3 ASOCIACIONISMO E INTERÉS SOCIAL EN EL SECTOR

Existen en Asturias varias asociaciones y colectivos sectoriales o con interés en el ámbito de los montes o de la gestión forestal. Estas asociaciones y colectivos representan diferentes visiones y aspectos en función de sus objetivos o intereses, y se pueden agrupar en las siguientes categorías:

Asociaciones de propietarios forestales. Agrupa a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, que sean propietarias de parcelas, fincas, terrenos o masas forestales. Aportando una representatividad colectiva ante los organismos públicos competentes haciéndoles llegar la opinión de sus asociados a fin influir en favor de sus demandas. De forma general, facilitan el acceso a la información y formación de sus representados, buscando el aprovechamiento, a la rentabilidad económica y la multifuncionalidad de los terrenos de los propietarios forestales. Podemos mencionar a la más activa PROFOAS y sin olvidar que además existen otras incluso de forma local (concejos, comarcas) existe algunas más.

En este grupo, aunque se trata de asociaciones de mayor marco de acción y con objetivos que exceden el ámbito sectorial forestal, se podrían incluir la Federación Asturiana de Concejos (FACC) y la Federación Asturiana de Parroquias Rurales (FAPAR). Estas dos federaciones de entidades públicas agrupan todas las entidades locales titulares de montes (*78 municipios y 39 parroquias rurales, aunque existe una única entidad local menor no asociada es la Junta administrativa del Sueve*).

Asociaciones de empresas del sector o de la cadena de valor del mismo. Hay una alta diversidad de empresas que operan en el ámbito forestal o de actuaciones en la naturaleza con diferentes enfoques tanto para trabajos selvícolas, pascícolas y medioambientales, , aprovechamientos forestales, biomasa, etc..., y además en algún caso se engloban a empresas de primera y segunda transformación, y almacenes de madera. La asociación con más continuidad y un amplio espectro de actividades distintas es ASMADERA (Asociación asturiana de empresarios forestales y de la madera), existiendo otras centradas en aspectos específicos de la cadena económica del sector, como la Asociación de Empresas de Selvicultura y Medio Ambiente de Asturias (ASYMAS), o de la tipología de modelo económico como la Unión de cooperativas forestales de Asturias (UCOFA).

El paulatino crecimiento del sector energético relacionado con los montes también ha dado pie a la relativamente reciente formación del CLUSTER regional PTEBI, Polo tecnológico y empresarial de la Biomasa de Asturias, con HUNOSA Empresas como socio constituyente, que aglutina asociaciones profesionales y empresariales, empresas diversas, centros de I+D+i y a la Universidad de Oviedo.

Asociaciones de consultoras forestales y Medioambientales. Representan empresas privadas que están ubicadas o que desarrollan su actividad en el Principado de Asturias, y cuya principal actividad son la consultoría y la redacción de estudios, planes y proyectos técnicos en el ámbito forestal. En Asturias la única asociación sectorial de este tipo es CABORNIU, pero existen otras asociaciones en el ámbito de la consultoría ambiental en general.

Cabe hacer mención también a los Colegios profesionales relacionados con el sector como pueden ser los ámbito forestal, medio ambiental, biológico, etc.

Asociaciones y sindicatos agrarios. Son organizaciones agrarias principalmente formadas por ganaderos o criadores de ganado que se unen con el propósito de proteger y

promover sus intereses comunes, trabajando en la defensa de sus derechos laborales y económicos, así como en la promoción de políticas y regulaciones que beneficien al sector agrario, en especial al ganadero. Se pueden citar a UCA; COAG; URA; ASAJA.

Además de las asociaciones sectoriales o profesionales debe hacerse mención a las asociaciones y grupos de conservación de la Naturaleza. Organizaciones conformadas por personas que comparten una preocupación común por el medio ambiente y trabajan juntos para promover la conservación, protección y restauración de los ecosistemas naturales. Involucrados en una variedad de actividades, como la educación ambiental, la promoción de políticas públicas proambientales, la realización de acciones directas para proteger el medio ambiente y la participación en campañas de sensibilización. Entre las más representativas de Asturias podemos citar la COORDINADORA ECOLOGISTA DE ASTURIAS; GEOTRUPES; ASOCIACION ASTURIANA AMIGOS DE LA NATURALEZA; FAPAS; ECOLOGISTAS EN ACCION; COORDINADORA ORNITOLOGICA DE ASTURIAS; ASOCIACION MEDIOAMBIENTAL BIODEVAS; ASOCIACION EREBA, ECOLOGIA Y PATRIMONIO; ASOCIACION ASTURIANA AMIGOS DE LA NATURALEZA; ASOCIACION AMBIENTAL "LA CIRIGUEÑA"...

2.2.4 MONTES Y ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

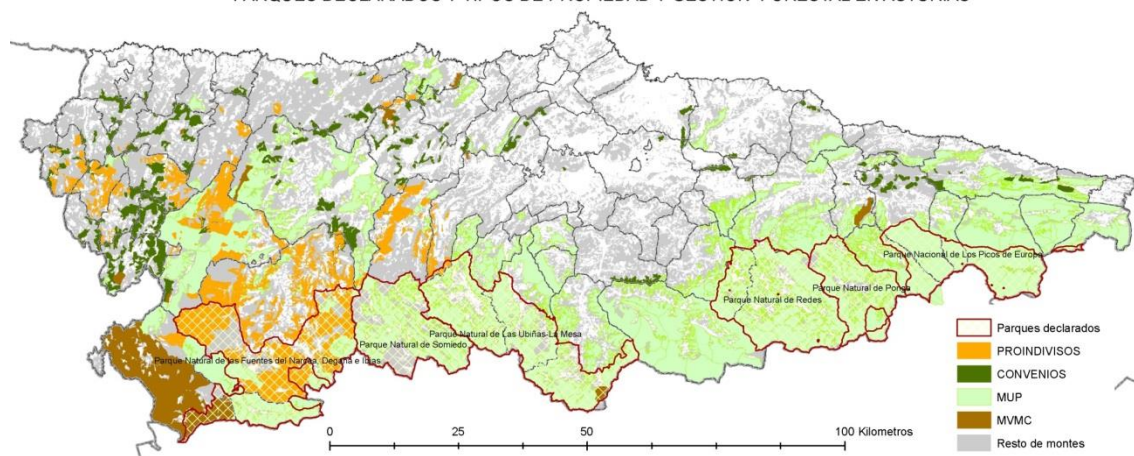
“Sin pretender quitarle mérito al Marqués de Villaviciosa y a la ley de Parques Nacionales, yo creo que es de justicia reconocer la importancia que tuvo la creación de los montes de utilidad pública, muy próximos al concepto de desarrollo sostenible que hoy constituye uno de los pilares de la filosofía conservacionista y sobre los que posteriormente se han asentado buen número de parques naturales”⁶

Si superponemos la actual cartografía de espacios protegidos de la Red Regional, así como los de la Red Natura 2000 y otras figuras de protección, detectamos una alta coincidencia entre la red de montes de utilidad pública y los espacios a los que desde principios de los años 70 se han venido declarando como espacios naturales protegidos (sin olvidar el Parque Nacional de Montaña de Covadonga cuya declaración en 1918 se hizo sobre el monte de ese mismo nombre).

Esta coincidencia no es de extrañar, no solo por el valor ecológico que se ha venido preservando en muchos montes públicos (casi todos comunales), sino también porque la declaración de figuras de protección sobre espacios de propiedad particular entraña una dificultad añadida en lo que respecta a los presupuestos necesarios para la compensación del lucro cesante o para la simple gestión de las actuaciones por la Administración.

⁶ Cosme Morillo Fernández, 2004, “50 años de conservación de la Naturaleza en España” (Charla en UNIOVI)

PARQUES DECLARADOS Y TIPOS DE PROPIEDAD Y GESTION FORESTAL EN ASTURIAS



En cualquier caso, y entendiendo que los datos que se resumen a continuación provienen de un análisis realizado en el año 2013 y precisan de una actualización, podemos estimar que en lo que se refiere a las figuras de la RREN de Asturias, los montes de utilidad pública representan una parte muy relevante de la superficie de espacios naturales protegidos por las figuras de la Red regional.

Espacios declarados bajo la figura de PN	Superficies en hectáreas		peso de los MUPS en %
	total PN	MUPS	
Parque Natural de Ponga	20.390,57	16.269,00	80%
Parque Natural de Redes	37.786,43	30.122,60	80%
Parque Natural de Las Ubiñas-La Mesa	45.156,42	30.979,11	69%
Parque Natural de Somiedo**	29.195,45	17.777,19	61%
Parque Natural de las Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias*	56.515,42	15.628,85	28%
Total superficies	189.044,29	110.776,75	59%

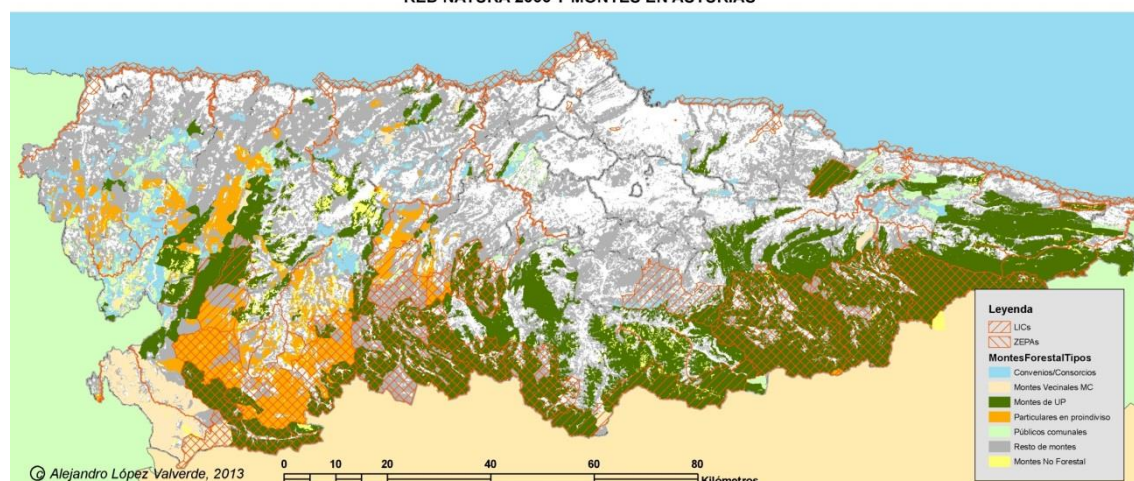
(*) Se incluye la Reserva natural integral de Muniellos.

(**) Incluye el Monumento natural del Conjunto Lacustre de Somiedo.

Existen más figuras (Paisaje protegido de las Cuencas Mineras y algunos Monumentos naturales) que total o parcialmente también incluyen montes de utilidad pública por lo que realmente la proporción de superficie de estos montes dentro de la RREN es superior al 60% de la superficie.

En lo que respecta a la Red Natura 2000, el siguiente análisis, que se realizó también con los datos cartográficos del año 2013 y por tanto ha sufrido alguna variación.

RED NATURA 2000 Y MONTES EN ASTURIAS



Tipo de propiedad forestal dentro de la Red Natura	Hectáreas	% RED
Montes de UP	161.107,49	52,83%
Resto de montes (>particulares)	57.155,14	18,74%
Particulares en proindiviso	30.836,80	10,11%
Montes Vecinales MC	3.841,99	1,26%
Convenios/Consortios	641,54	0,21%
Públicos comunales	505,62	0,17%

Hay que tener en cuenta que además de las redes antedichas, existen otras figuras de protección que se relacionan con los espacios forestales (y los montes de utilidad pública), en su gran mayoría solapados con la Red Natura 2000 y la Red Regional de Espacios protegidos, pero no siempre, como ocurre por ejemplo Reserva de la Biosfera del Río Eo, Oscos y Terras de Burón.

Otro aspecto de la cuestión son las especies de fauna y flora catalogadas y protegidas, que en algunos casos debido a los planes elaborados de acuerdo a su catalogación determinan áreas críticas, áreas de distribución actual y áreas de expansión potencial (relacionadas con su biología y etología) que también implican una regulación jurídico administrativa como por ejemplo en el caso del Oso pardo cuyo plan de recuperación establece una regulación de acuerdo a la zonificación de áreas críticas y de distribución actual de esta especie en peligro de extinción.

2.2.5 ORDENACIÓN Y CERTIFICACIÓN FORESTAL

En Asturias en los últimos años se ha dado un gran incremento del número de montes y hectáreas forestales que cuentan con un proyecto de ordenación forestal o documento de planificación aprobado y como se refleja el siguiente cuadro:

Años	Gestión pública	Gestión privada	total	% Sup. Forestal Asturias	% total planificado España
2017	15.458	1.440	16.898	2,20%	0,30%
2019	84.485	4.987	89.472	11,60%	1,60%
2021	123.304	41.138	164.442	21,40%	2,70%

Por otro lado, especialmente entre los montes con un carácter productor maderero, se ha impulsado la certificación forestal y de la cadena de custodia de los productos del bosque que garantice la gestión forestal responsable y sostenible.

En Asturias el proceso de certificación por los estándares reconocidos por PEFC se realizan a través de ESCRA (Entidad Solicitante de la Certificación Regional del Principado de Asturias). En total en 2022, según datos de PEFC, había en Asturias 45.813 ha certificadas mediante este sistema y 4.57 gestores adscritos al Sistema PEFC.

El otro sello de certificación con importancia en Asturias es el FSC (Forest Stewardship Council) es una organización sin ánimo de lucro con el fin de fomentar una gestión responsable de los bosques del mundo. Se han certificado mediante el sello FSC en torno a 24000 ha (según datos de FSC España) lo que supone un 5,4% del total de la superficie certificada en España por ese organismo.

La certificación de cadena de custodia demuestra que toda la madera utilizada en la cadena de valor, desde la tala de los troncos hasta el suministro a los clientes finales, procede de bosques gestionados de forma sostenible.

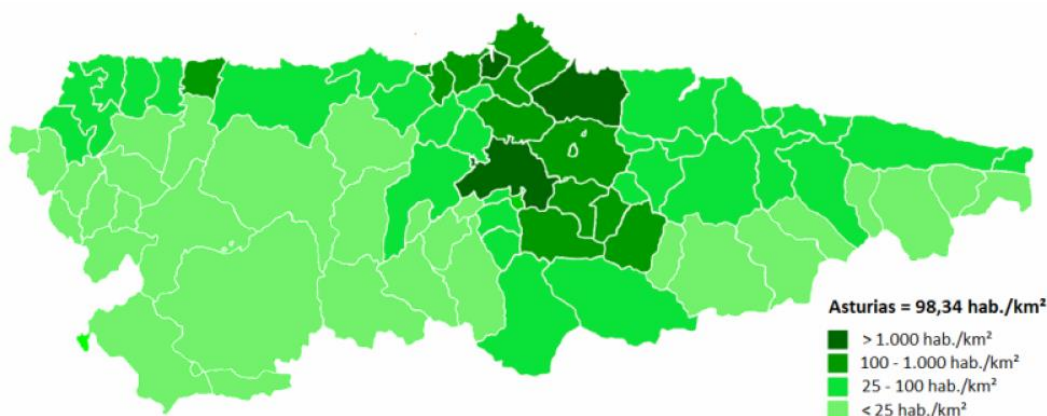
Es un proceso voluntario que garantiza que los productos madereros o sus derivados proceden de bosques certificados gracias a la aplicación de exigentes requisitos de seguimiento en toda la cadena de valor.

2.3 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

2.3.1 DEMOGRAFÍA Y MARCO LABORAL

La tendencia demográfica en el paisaje forestal asturiano es la de una pérdida de población y un envejecimiento de la misma. Esa tendencia demográfica es más grave en las áreas del interior, produciéndose a la vez un aumento del peso poblacional de las áreas urbanas y periurbanas del centro de Asturias donde se concentra la industria y los servicios.

El 82,48% de la población de la región reside en los municipios comprendidos en el área central, un 10,66% se sitúa en el ala occidental y un 6,87% en el ala oriental, según datos del 2016. Como resultado de esta distribución, las densidades de población son muy dispares a lo largo del territorio. En lo que se refiere a la densidad poblacional, el área central alcanza en 2016 una densidad media de 281,78 habitantes/km², frente a 30,63 habitantes/km² en el oriente y los 21,36 habitantes/km² en el occidente de la región. En el siguiente mapa se observa de forma gráfica la configuración de la densidad de población en Asturias.

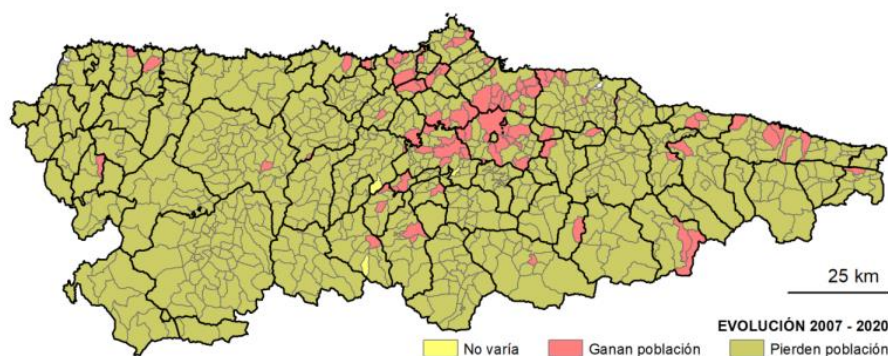


Fuente: SADEI

A la crisis demográfica de las áreas rurales, comunes a toda Europa, que en Asturias ha supuesto una disminución continua de explotaciones ganaderas, se ha sumado el cierre de la minería del carbón, que fue durante décadas el mayor motor económico de muchas de las comarcas interiores más forestales de la Comunidad Autónoma.

En el caso de la industria de primera transformación forestal se ha producido el cierre generalizado de las pequeñas industrias de las áreas interiores, permaneciendo las industrias de mediano tamaño localizadas en la zona central y litoral de Asturias.

El éxodo de la población joven por el cierre de explotaciones ganaderas, de la pequeña industria artesanal y de las explotaciones mineras, ha supuesto también el envejecimiento de la población. El éxodo y envejecimiento poblacional han dado lugar a una disminución del consumo que se ha reflejado en el sector servicios en clara disminución de ese sector y de su oferta.



Evolución de la población por parroquias entre 2007 y 2020.
Fuente: elaboración propia a partir de datos de SADEI (www.sadei.es)

El turismo asociado al valor natural de los paisajes forestales protegidos ha supuesto en los últimos años un incremento de esta actividad económica, especialmente en el área oriental, pero desde luego no suficiente para compensar la crisis de los sectores primario y secundario.

La tasa de paro de los concejos interiores, (Degaña 6,6 %, Cangas del Narcea 10,17 %, Ibias 5,46 %, Somiedo 6,40%, Allande 7,32 %, Sobrescobio 7,97 %, Caso 9,95%, Onís 11,60 %, Cangas de Onís 11,29 %), está de forma general situada en la media o por debajo de la media Asturiana, situada en torno al 12% a finales de 2023, pero esto es debido no a una elevada demanda de trabajadores sino a una disminución de la población activa. La tasa de paro, en general, es mayor en los concejos del centro de Asturias y en las áreas costeras que por su mayor dinamismo demográfico y económico presentan mayor población activa, y por lo tanto más demandantes de empleo, que en los interiores.

La disminución de la población activa autóctona en el sector forestal se ha cubierto en general con una mayor tecnificación de los trabajos (procesadoras, retroarañas, ...) y con mano de obra inmigrante. El proceso de tecnificación en marcha es un proceso positivo que conlleva una mayor necesidad de mano de obra especializada y con mejores sueldos.

Un aspecto a considerar desde el punto de vista económico-demográfico es la importancia de la actividad pascícola en los terrenos de monte que sirva para facilitar la rentabilidad de la actividad ganadera ligada a los paisajes forestales no arbolados y por tanto un sector económico que ayude a estabilizar la población rural en esas áreas.

La actividad pascícola además de repercutir directamente en el sector ganadero, también ayuda a mantener la biodiversidad botánica y la belleza de los paisajes de montaña que busca gran parte del turismo a las zonas interiores y también, a disminuir la posibilidad de incidencia de fuegos catastróficos al servir como áreas cortafuegos. El mantenimiento mediante un uso adecuado del ganado de los pastos como herramienta de lucha contra incendios suponen no ya una disminución del coste público de la lucha contra incendios sino además una fuente económica positiva gracias a los dividendos puramente económicos que conlleva la actividad ganadera y turística.

2.3.2 EMPRESAS DE SELVICULTURA

Las empresas que se dedican a la actividad selvícola en Asturias son principalmente microempresas, PYMES y autónomos que de forma general no se dedican en exclusiva a la selvicultura sino que compatibilizan esos trabajos otras actuaciones del sector forestal primario, (aprovechamientos, extinción de incendios,...). Su actividad es muy dependiente de las inversiones públicas en la materia por lo que el tamaño de las plantillas de las empresas de

trabajos selvícolas y por lo tanto el tamaño y el peso del subsector económico selvícola, que es un subsector muy pequeño, tiene un elevado interés para la población rurales, ya que se nutre principalmente de trabajadores asentados en esas áreas y en general para la sostenibilidad del territorio forestal, que como se ha mencionado supone el 73% de todo el territorio del Principado de Asturias.

De acuerdo a los datos de la serie periódica realizada por ASEMFO con el apoyo del MITECO el número de contratos realizados por el sector primario forestal en Asturias sería el que aparece hasta el año 2020 en la siguiente tabla.

CONTRATOS DE OCUPACIÓN	AÑO				
	2017	2018	2019	2020	Media (19-20)
Ingenieros de Montes y directores de explotaciones agropecuarias y forestales	8	11	4	9	7
Ingenieros técnicos Forestales y del Medio Natural.	36	52	81	69	75
Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural	494	601	490	565	528
Peones forestales y de la caza	394	306	284	278	281
TOTAL	932	970	859	921	891

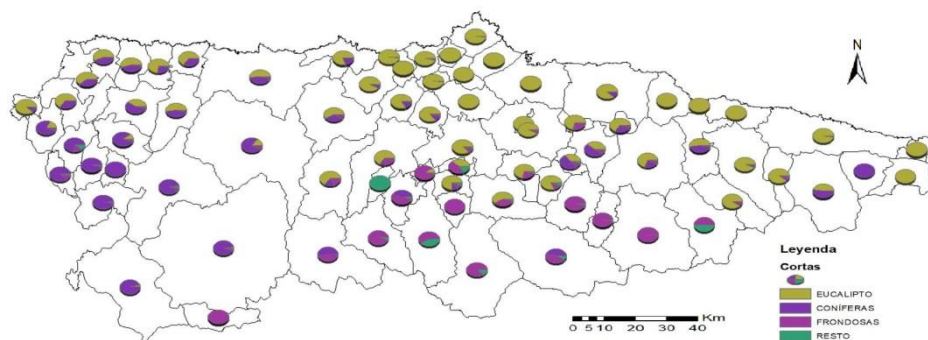
En dicho estudio se establecen el número de empresas forestales (IAE 912) para el año 2020 en 454. Por lo que el número medio de empleados por empresa sería de 2,02.

Además del pequeño tamaño de las empresas silvícolas, que siguen el Convenio Colectivo de sector trabajos forestales y aserraderos de madera del Principado de Asturias, los salarios acordados en dicho convenio se sitúan en retribuciones bajas respecto a otras actividades. Así, por ejemplo, el salario base de un peón forestal se encuentra en 37,62 €/día inferior a los 43,03 €/día de un peón de la construcción según el convenio de dicho sector, lo que supone una dificultad añadida para el crecimiento de las empresas del sector que no puede competir por el capital humano con otros sectores.

2.3.3 INDUSTRIA FORESTAL

La actividad industrial que realizan las empresas transformadoras de la madera tiene significación dentro de la estructura socioeconómica de Asturias. Por un lado, porque es una actividad multifuncional que mantiene una relación muy directa con otras actividades industriales y, por otro lado, porque se trata de una de las actividades industriales tradicionales que mejor se ha adaptado a las diferentes crisis, incluso con la de la Pandemia Covid19. De hecho, a pesar del gran descenso de empresas tras la crisis de 2008 sigue existiendo una importante actividad en la cadena de valor, y en variables como facturación o empleo, sigue estando presente en más del 80% de los municipios asturianos.

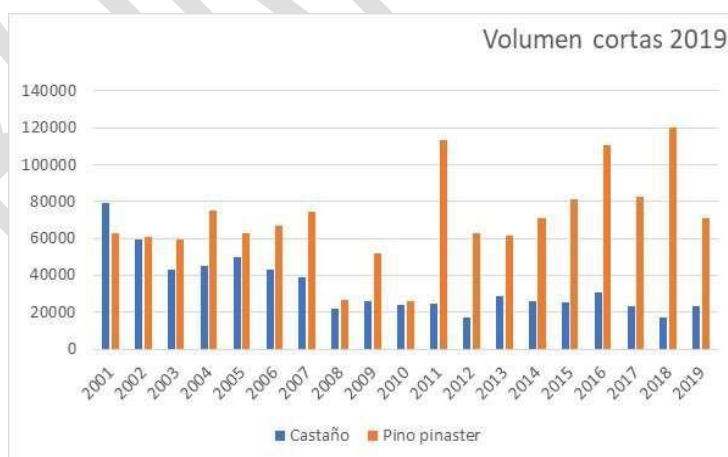
Atendiendo al destino industrial, la pasta de papel supuso aproximadamente el 60 % de la producción de madera en Asturias para el período de estudio, correspondiendo el resto, al aserrado para su transformación en la región o exportación a CCAA limítrofes, con distintos destinos como madera sólida o para la industria de tablero y chapa.

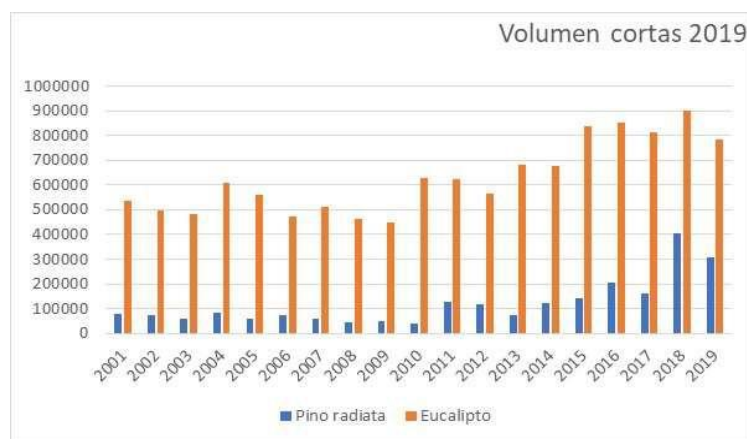


Porcentaje de cortas por concejo y agrupación de especies (2018)

La industria de la pasta de papel, su demanda para la producción de pasta se puede cifrar en el entorno de los 2 millones de m³ de madera de especies con contenido de celulosa. Actualmente tal y como se observa los gráficos, en Asturias, fundamentalmente la especie Eucaliptus globulus que representa prácticamente la totalidad de la presencia superficial de especies de alto contenido en celulosa capaz de aprovisionar en parte esa demanda. En los últimos años han surgido problemas fitosanitarios y productivos que pueden comprometer los niveles de aprovisionamiento cercano que la industria de la pasta asturiana para su viabilidad económica.

Los aprovechamientos madereros con distintos destinos como madera sólida o para la industria de tablero, aserrado y chapa. Son demandantes principalmente la madera de castaño y la madera de coníferas. Entre las coníferas tiene especial importancia la de la especie Pinus radiata. La producción de madera de esta especie está comprometida debido al rápido progreso de la mancha marrón que se ha propagado por las principales áreas de su distribución en el noroccidente de Asturias y que como se ha visto en el País Vasco es previsible que su avance tenga consecuencias catastróficas para sus capacidades productivas.





Volumen de cortas en m³ de las principales especies forestales (2019)

En cuanto a la actividad empresarial en la cadena de valor monte-industria al no existir un registro de empresas específico para la cadena de valor, el análisis debe hacerse con los datos del DIRCE, a través del cual se puede evaluar el número de empresas encuadrados en actividades relacionadas con la cadena de valor de la madera y que alcanzaría a 5.571 empresas, si bien más del 90% de ellas se encuadraría en las actividades comerciales y de construcción e instalaciones, teniendo en cuenta que el nivel de desagregación (tres dígitos) hace que en estos subsectores las actividades relacionadas con la madera se incluyan en categorías muy amplias.

Sin embargo, muchas de las empresas identificadas como pertenecientes o más próximas a la cadena de valor de la madera en el Principado de Asturias declaran realizar diversas actividades, que se pueden identificar (con la fiabilidad que se le quiera dar) a través de su encuadramiento en varios epígrafes del impuesto de actividades económicas.

Por estas razones el DIRCE no permite realizar un análisis en profundidad del tejido empresarial relacionado con la cadena de valor de la madera en el Principado de Asturias. Para facilitar la visión de conjunto y evaluar en qué medida la selección de empresas con arreglo a uno y otro criterio es consistente, podemos agrupar los resultados por su actividad principal conforme a los segmentos de la cadena de valor de la madera identificados anteriormente (siguiente tabla).

	Actividad principal	Total	E.I.	%E.I.
461	Aserrado y preparación industrial de la madera (aserrado, cepillado, pulido, lavado, etc.)	68	21	31%
4623	Tableros y paneles de fibras y partículas	2	1	50%
463	Fabricación en serie de piezas de carpintería, parquet y estructuras de madera para la construcción	157	102	65%
464	Fabricación de envases y embalajes de madera	10	2	20%
465	Fabricación de objetos diversos de madera (excepto muebles)	2		0%
4681	Fabricación de mobiliario de madera para el hogar	172	100	58%
4682	Fabricación de mobiliario de madera escolar y de oficina	6	3	50%
4683	Fabricación de muebles diversos de madera, junco, mimbre y caña	16	10	63%
4684	Fabricación de ataúdes	1	1	100%
4685	Actividades anexas a la industria del mueble (acabado, barnizado, tapizado, dorado, etc.)	46	33	72%
5055	Carpintería y cerrajería	479	406	85%

	Actividad principal	Total	E.I.	%E.I.
6173	Comercio al por mayor de madera y corcho	122	52	43%
912	Servicios forestales y servicios relacionados con la pesca y la acuicultura	216	114	67%

Empresas con actividad principal relacionada con la madera (total empresas y número de empresarios individuales), agrupados por epígrafes de la CNAE. Fuente: Asmadera - Comerdata

En la tabla se reflejan esas interrelaciones. Las 1.297 empresas seleccionadas están registradas en 1.497 epígrafes del IAE que se corresponden con actividades dentro de la cadena de valor de la madera. Se trata de 184 empresas que están registradas en otra (170 empresas), otras dos (12 empresas) y hasta en otras tres (2 empresas) actividades relacionadas con la madera. Estos dobles registros son particularmente relevantes ya que la identificación de una de las actividades como principal o secundaria puede ser en ocasiones imprecisa.

En torno a terceras partes (67%) de las empresas del sector servicios forestales. La presencia de empresarios individuales es especialmente importante también en las actividades auxiliares de la fabricación de muebles y en las actividades encuadradas en construcción, dedicadas principalmente a las instalaciones de carpintería. Finalmente, para comparar los dos criterios se presenta conjuntamente el número de empresas por subsectores según se utilice el criterio IAE o CNAE.

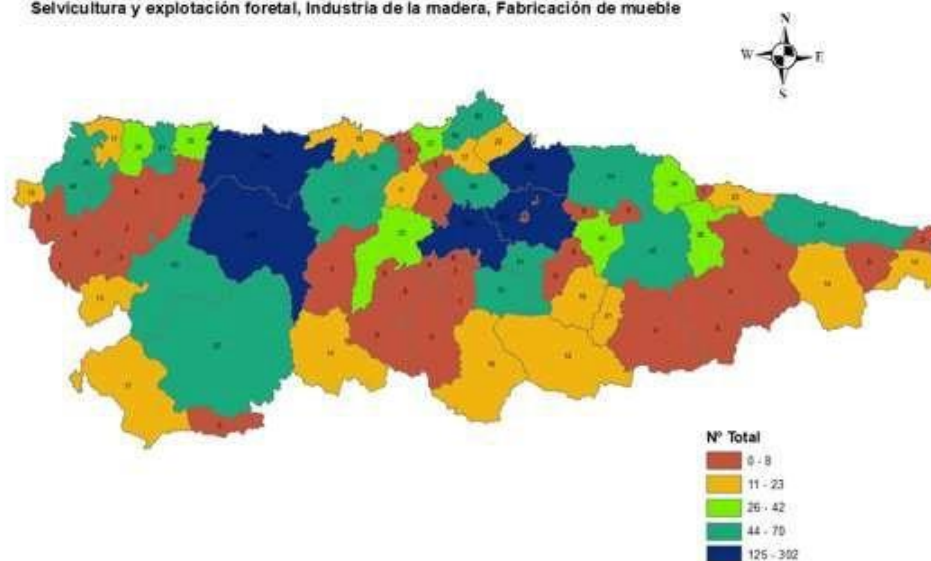
	Epígrafes incluidos		Actividad principal (IAE)				Actividad CNAE			
	IAE	CNAE	Total		E.I.		Total		E.I.	
Explotación forestal	912	02.XX	216	16,70%	144	16,50%	227	17,50%	143	16,30%
Primera y segunda transformación	461-465	16.XX	239	18,40%	126	14,40%	243	18,70%	135	15,40%
Industria del mueble	468.X	31.XX	241	18,60%	147	16,80%	237	18,30%	142	16,20%
Instalaciones	5055	43.32	479	36,90%	406	46,40%	463	35,70%	399	45,60%
Comercio	6173	46.XX-47.XX	122	9,40%	52	5,90%	127	9,80%	56	6,40%

Estimación del número de empresas por subsectores según se utilice el criterio IAE o CNAE. Fuente: Asmadera

Como puede observarse, las diferencias según se utilice uno u otro criterio no son significativas, tanto si se aplica al conjunto de empresas como si se hace al subconjunto más numeroso, el de los autónomos. Al agrupar las empresas por epígrafes CNAE aparecen más empresas en las fases iniciales de la cadena de valor (explotación forestal, primera transformación) y menos en la industria del mueble y en las instalaciones, aunque las diferencias son mínimas.

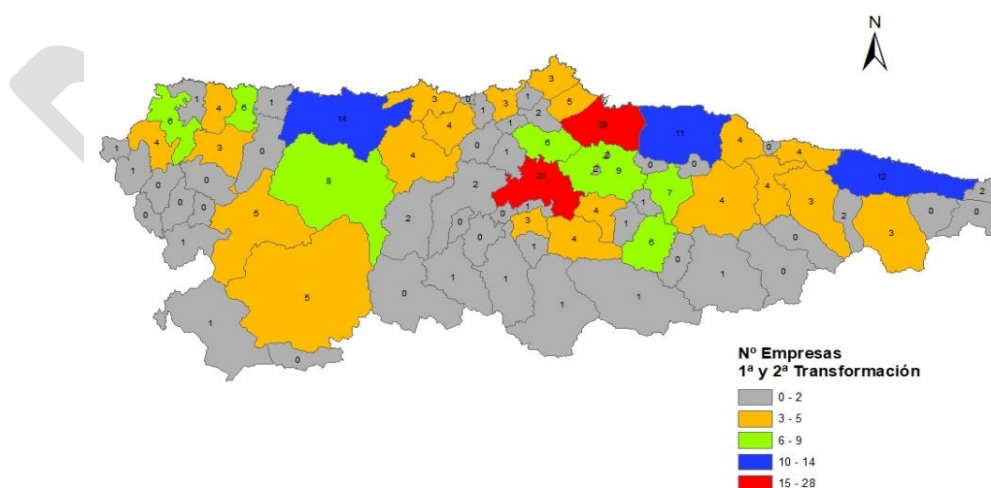
Mapa de la actividad a nivel de concejo:

La distribución de las empresas en el territorio muestra la relevancia del sector en determinadas zonas, especialmente en zonas rurales de las alas y del centro de la región. De acuerdo con los datos disponibles, habría empresas del sector en 72 de los 78 concejos asturianos. En la desagregación territorial se repiten las ligeras diferencias en el encuadramiento de las empresas según se utilicen los epígrafes IAE o CNAE. Los municipios más poblados, Gijón y Oviedo, tienen el mayor número de empresas, pero es significativa la presencia de empresas del sector en concejos como Siero y Villaviciosa.

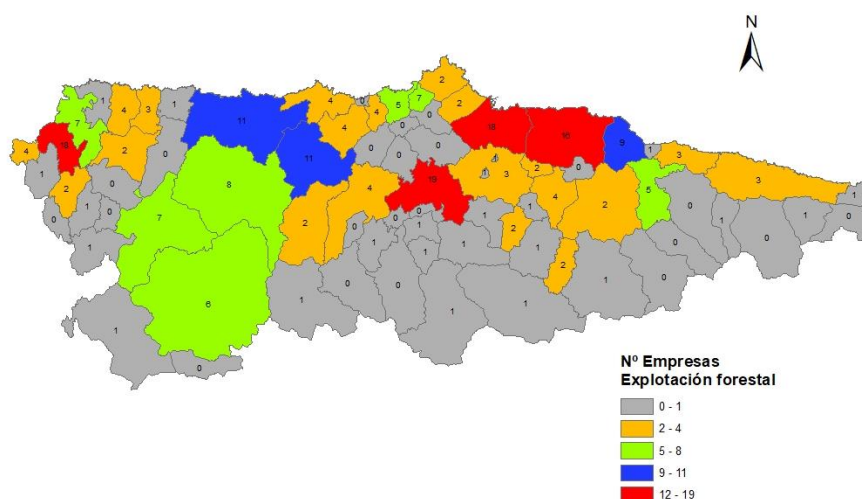


Por subsectores, si se excluye a Gijón y Oviedo, que son los concejos que tienen más empresas, destacan las posiciones de los concejos costeros de las alas en la explotación forestal y en la primera y segunda transformación de la madera. Villaviciosa y Valdés, junto con otros concejos como Vegadeo, Salas o Tineo y, en las fases más avanzadas de transformación, de manera muy destacada, Siero, son los concejos en los que tienen más presencia las actividades relacionadas con la madera.

La distribución y densidad territorial de las empresas del sector se evidencia al trasladar los datos al mapa de concejos. En el eje Gijón – Siero – Oviedo se concentra una tercera parte de las empresas, que alcanza casi la mitad si se suman las empresas de los concejos vecinos que prolongan ese eje: hacia el este en Villaviciosa, hacia el sur en Mieres y Langreo, y hacia el oeste en Llanera.



Si profundizamos en el análisis de la distribución territorial de las empresas en el territorio según los diferentes subsectores, se observa la progresiva concentración de la empresa en determinadas zonas a medida que se avanza en la cadena de valor de la madera, desde la explotación hasta la comercialización, pasando por las diferentes fases de transformación. Así, la explotación forestal está relativamente más dispersa por el territorio, aunque tiende a concentrarse en los municipios costeros de la región y en los concejos de mayor tamaño del suroccidente.



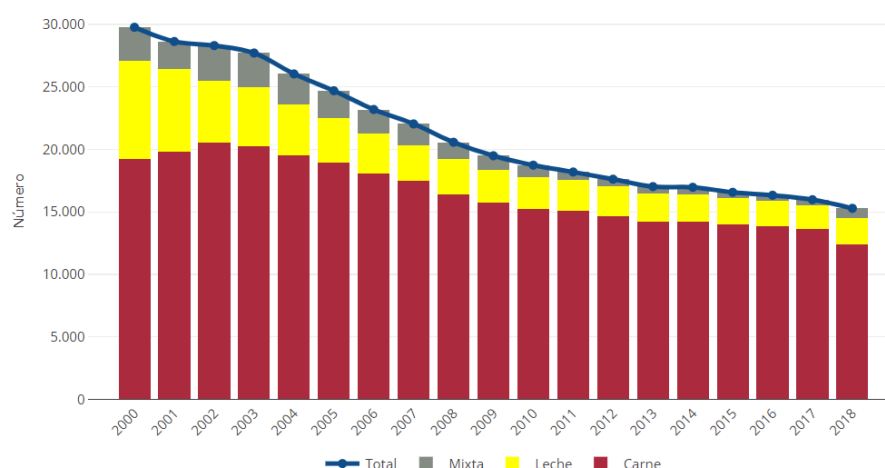
Las empresas de instalaciones de carpintería se encuentran por contra algo más repartidas en el territorio. Su localización parece estar más relacionada con la población a la que atienden, de modo que el número de empresas es mayor en los concejos más poblados. Aparece así un número elevado de empresas en Avilés, Coaña, Mieres o Laviana, que tienen un número relativamente bajo de empresas en las fases iniciales de la cadena de valor. Finalmente, la concentración de empresas se intensifica de nuevo en el segmento de intermediación y comercialización de madera. Algunos concejos funcionan como centralizadores de los intercambios, probablemente por la disponibilidad de espacios para el almacenamiento o para el transporte, además de por su proximidad a zonas de explotación de la madera. Así, Vegadeo actúa como punto de acopio de maderas en el extremo occidental, Tineo en el suroccidente y Villaviciosa en el oriente, sin perjuicio de que existan almacenes o incluso comercializadores de menor importancia en otros concejos.

La industria de aprovechamiento de la biomasa como fuente primaria de energía es de reciente implantación en el Principado y está actualmente representada mayoritariamente por la producción de pellets para calderas y plantas de cogeneración para autoconsumo en las plantas de las industrias de primera y segunda transformación de la madera. La transformación energética se abastece, de forma general, de los residuos de la propia actividad transformadora de la industria maderera y de los aprovechamientos silvícolas intermedios (claras de pequeños diámetros y clareos) así como de los porcentajes de los aprovechamientos finales cuya tamaño o calidad no sirven a otro tipo de industria transformadora. Desde la industria y las asociaciones forestales se demuestra un interés en el desarrollo de este tipo de industria de transformación energética en Asturias. De este interés, surge que ya se ha impulsado el Polo Tecnológico y Empresarial de la Biomasa de Asturias, una iniciativa de carácter transversal que integra entidades que conforman la cadena de valor de la biomasa cuyo fin es desarrollar el uso de la biomasa como energía renovable.

2.3.4 GANADERÍA

La crisis del sector ganadero en Asturias ha conducido a una disminución del tamaño de dicha actividad. Con una progresiva disminución del número de explotaciones y del número de cabezas ganaderas.

Explotaciones bovinas según orientación productiva



Fuente: Principado de Asturias. Consejería de Medio Rural y Política Agraria. Elaborado por SADEI.

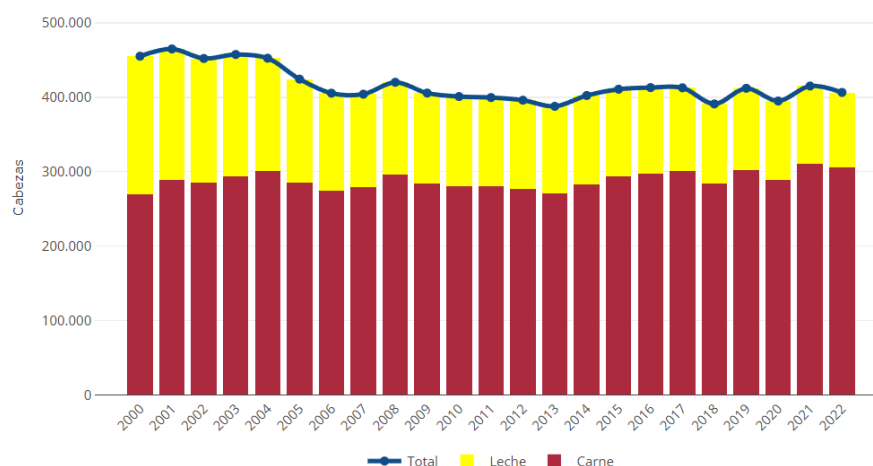
Atendiendo al anterior gráfico se observa un declive en el número de explotaciones ganaderas, de las 29.767 explotaciones existentes en el año 2000 se pasó a 15.283 en el año 2018.

AÑO	2000	2018	DISMINUCIÓN/AUMENTO
Nº DE EXPLOTACIONES TOTALES	29.767	15.283	-49%
Nº EXPLOTACIONES LECHE	10.513	2.917	-72%
Nº EXPLOTACIONES CARNE	19.254	12.366	-36%

También se ha producido una disminución del número de cabezas, aunque no de una forma proporcional al descenso del número de explotaciones. De las 455.252 cabezas existentes en el año 2000 se ha pasado a 406.535. Es destacable, que el número de cabezas de aptitud cárnica ha aumentado, aunque no lo suficiente como para compensar la pérdida de cabezas de aptitud lechera.

AÑO	2000	2022	DISMINUCIÓN/AUMENTO
Nº DE CABEZAS TOTALES	455.252	406.535	-11%
Nº CABEZAS LECHE	185.603	100.798	-46%
Nº CABEZAS CARNE	269.649	305.737	13%

Cabaña bovina según aptitud



Indica la importancia del terreno forestal para la ganadería el número de Unidades Ganaderas Mayores que pastan anualmente en los terrenos gestionados por el Servicio de Gestión Forestal. Así por ejemplo en 2022 fueron un total de 92.349 UGMs. Teniendo en cuenta que la administración autonómica gestiona el 44% del total del terreno forestal se puede aventurar que el número de UGMs que pastan en terrenos forestales de gestión privada será similar. Por lo que estaría en el entorno de 150.000 -180.000 UGMs que utilizarían los pastos de terrenos forestales.

Los terrenos forestales son aprovechados fundamentalmente por razas de vacuno, equino, caprino y ovino de aptitud cárnica. La mayoría de las explotaciones ganaderas en Asturias se orientan a la producción cárnica. Dado que, según los datos del SADEI, el número de cabezas de carne en el 2022 sería de 305.737 Ud., se puede establecer como dato orientativo que aproximadamente entorno al 50% del ganado asturiano de aptitud cárnica aprovecha los pastos de los terrenos forestales.

La importancia de las explotaciones ganaderas en el Principado de Asturias no solamente se circunscribe a cuestiones económicas, sino que juegan un papel de vital importancia en aspectos relacionados con la conservación de los paisajes y la biodiversidad, dependientes de las adecuadas prácticas ganaderas extensivas, entre los que se encuentra el uso racional y controlado del fuego, el pastoreo controlado, el redileo y el pastoreo rotacional.

La potenciación de otras producciones ganadera de elevado interés medioambiental como la apícola habrá de ser observada en la tramitación en el PORPA, ya que la producción de miel en Asturias y la biodiversidad de los ecosistemas forestales, (también los agrícolas), debido a la importancia como polinizador de las abejas son insolubles.

El PORPA tendrá por objetivo planificar políticas que mejoren y faciliten, por un lado, la capacidad de acogida de ganado favoreciendo la rentabilidad económica de las explotaciones ganadera, y por otro, la conservación de áreas de pastos naturales biodiversos y potenciar la integración silvopastoral en la gestión de los montes. También deberá abordar la relación entre el las malas prácticas de pastoreo y el uso del fuego incontrolado como herramienta de desbroce, considerando favorecer las ventajas que el pastoreo puede otorgar a la lucha con la propagación de los incendios forestales.

2.3.5 OTROS APROVECHAMIENTOS

De acuerdo con el punto primero del artículo 39 de la Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal se denomina aprovechamiento forestal a toda utilización de los recursos del monte, comprendiendo tanto a los renovables como a los no renovables, así como los usos recreativos, educativos, culturales y, en general, todos aquellos que potencialmente puedan generar ingresos para el propietario del mismo.

De acuerdo a los manuales de ordenación y valoración forestal (Mackay) los productos del bosque se pueden clasificar en primarios y secundarios. La producción primaria es la proveniente del vuelo (los arboles) y puede ser directa (madera o leña) o mediata (jugos, cortezas, frutos). La producción secundaria es la que proviene del suelo y se clasifica en mineral (canteras, tierra), vegetal (pastos, hongos, producción agropecuaria) y animal (caza, pesca).

De los aprovechamientos primarios directos y de la ganadería se han incluido ya unas breves referencias, pero en los montes de Asturias también se extraen otras producciones, algunas que ahora son irrelevantes pero que antaño tuvieron una gran importancia (rozo, leña de cuellos del matorral brezo, cortezas de roble y castaño, etc.) y otros aprovechamientos que son ocasionales (los de áridos y tierra que no están regulados por la legislación minera).

También la apicultura tiene un valor económico nada desdeñable, aunque de difícil cómputo, de idéntica manera que los aprovechamientos de setas de los que resulta muy complicado obtener una cuantificación real.

Los montes de Asturias son el marco de otra serie de aprovechamientos como la caza y la pesca fluvial, que en la estadística oficial actual se presentan como desligados de los mismos, pero que no podrían existir si ellos.

Así mismo los montes son el marco físico y ecológico a donde otros intereses sociales dirigen su atención.

La actividad del turismo en Asturias es una actividad de importancia creciente. El año 2023 cerró con un nuevo récord turístico: más de 2,7 millones de visitantes y 6,6 de pernoctaciones. Los informes publicados hoy por el Instituto Nacional de Estadística (INE) reflejan que la comunidad recibió el año pasado 2.762.510 turistas que generaron 6.684.497 estancias.

Uno de los principales reclamos de atracción turística según los datos del SADEI es el entorno natural, lo que nos da la idea de la importancia del paisaje forestal como fuerza trectora del turismo en Asturias.

Dentro del sector turístico asturiano, el turismo rural supone una actividad de una importancia económica creciente en las zonas más ligadas al paisaje forestal montañoso que sustituye o complementa en parte a otras actividades económicas en declive en esas áreas. Así en el año 2023 los alojamientos de turismo rural registraron 297.649 turistas y 951.571 estancias (según nota de prensa del gobierno del principado de Asturias). Si el interés del paisaje forestal y su relación con la flora y la fauna es importante en general para el sector turístico asturiano, lo es aún más para el turismo rural y para disminuir el impacto del éxodo demográfico de esas áreas.

La planificación forestal, tendrán presente la necesidad de compatibilizar el desarrollo sostenible de este sector económico con el resto de usos y servicios que proveen los terrenos forestales.

2.3.6 SECTOR PÚBLICO

Las empresas públicas que desarrollan su labor complementando y realizando distintas actuaciones de interés forestal para la que la Administración propiamente dicha no tiene recursos o departamentos.

Estas entidades pueden tener una labor asistencial de la propia Administración en sus procesos administrativos con asistencia técnicas especializadas, o bien realizar la ejecución de obras o tener un carácter investigador, educativo y de desarrollo, promoción y mejora de los distintos aspectos que componen el sector forestal auxiliando en ocasiones al sector privado forestal asturiano o subcontratando a este determinados capítulos de los proyectos o servicios encomendados por la Administración.

Podemos destacar las siguientes empresas/organismos:

- GRUPO TRAGSA (acrónimo de Empresa de Transformación Agraria, S.A.), que es un grupo empresarial público integrado en el holding público Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) que nació bajo la naturaleza de medio propio instrumental del Estado orientado hacia el desarrollo rural y la conservación de la naturaleza. El grupo lo forman, Tragsa y Tragsatec.

Tragsa, empresa matriz del grupo, tiene su actividad está enfocada a la realización de obras, trabajos y prestación de servicios relacionados con el desarrollo del medio rural y la conservación de la naturaleza, así como en todo tipo de emergencia social, catástrofe natural o accidente climático, ofreciendo una respuesta inmediata. Habitualmente, Tragsa ejecuta trabajos de selvicultura, infraestructura forestal y restauración forestal tras incendios en Asturias, además de otros trabajos relacionados con otras Consejerías del Principado.

Tragsatec como filial de Tragsa, es una empresa especializada en la realización de actividades de ingeniería, consultoría y asistencia técnica en materias como el desarrollo rural, el medio marino o la sanidad y la salud pública, entre otros, realizando tanto estudios y proyectos como servicios técnicos, siendo habitual la prestación de estos servicios complementarios para la administración asturiana.

Este grupo según su memoria económica de 2022, la última publicada en su web facturó a la administración del Principado de Asturias 25.160.000 €.

- SERPA, S. A., M.P. (Sociedad de Servicios del Principado de Asturias S.A.) es una sociedad pública creada como medio propio instrumental y servicio técnico de la Administración del Principado de Asturias para la prestación de servicios de desarrollo rural, de interés agrario, de acuicultura y pesca marítima, de interés medioambiental, turístico, docente, cultural y deportivo.

- HUNOSA. (Hulleras del Norte S. A). Es una empresa pública española integrada en el Grupo de la Sociedad Estatal de Participaciones Industriales (SEPI) que desarrolla su actividad en el campo de la energía, los servicios energéticos y el medio ambiente. Su nombre es el acrónimo de Hulleras del Norte S. A., ya que sus orígenes están vinculados a la extracción de carbón. Tras décadas como referente en el sector del carbón, Hunosa afronta un proceso de transición energética centrada en las energías renovables, especialmente relevante para el sector forestal son sus proyectos en el campo de la biomasa. Formando parte como socio del Polo Tecnológico y Empresarial de la Biomasa de Asturias.

Así mismo en el ámbito investigador y de desarrollo, hay que hacer referencia a CETEMAS. La Fundación CETEMAS es una entidad privada sin ánimo de lucro constituida en el 2009 por iniciativa de un grupo de empresas del sector y el Gobierno Regional, formando parte de la red de Centros Tecnológicos del Principado de Asturias. La Fundación CETEMAS tiene por objeto todos aquellos fines o acciones que redunden en el fomento y promoción de la actividad de investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) en el ámbito de los distintos sectores implicados en la cadena de valor Monte-Industria.

2.4 RIESGOS Y PELIGROS ACTUALES PARA LOS MONTES

La incertidumbre sobre la evolución de las condiciones que se darán en Asturias como consecuencia del cambio climático determina que el PORFPA tenga que adoptar unas directrices a fin de guiar la adaptación de los paisajes forestales a los distintos escenarios que se pueden dar. Así, como consecuencia de esos cambios, es previsible que se agraven problemas ya existentes actualmente como el aumento de la incidencia y de los daños provocados por los incendios forestales, la propagación de plagas y enfermedades forestales o la mayor difusión de especies invasoras.

Es posible que algunas de las especies que actualmente encuentran estaciones forestales en el territorio asturiano en el futuro las pierdan debido a los cambios meteorológicos que defienden el clima. Conocer estos cambios no es fácil, siendo necesario adoptar una postura flexible ya que, aunque el consenso sobre la realidad del cambio es total (meta y macro escalas), no lo es así cuando pasamos a analizar con más detalle el rumbo que este cambio puede seguir en un determinado espacio concreto (meso y micro escala).

Hay escenarios que prevén un aumento de eventos extremos que incrementen el riesgo de incidencia de fuegos, grandes tormentas o periodos de sequía de carácter catastrófico. La evolución de la última década, con respecto a las dos anteriores, presenta una tendencia al aumento de la superficie afectada por los incendios forestales y a una mayor frecuencia de grandes incendios (los de más de 500 hectáreas).

También existe el riesgo de un aumento en la proliferación de nuevas plagas y enfermedades, o de los organismos de equilibrio, que actualmente no encuentren condiciones para su desarrollo pero que, sí lo puedan hacer en las futuras condiciones, afectando de manera importante (intensidad o extensión) a las especies forestales.

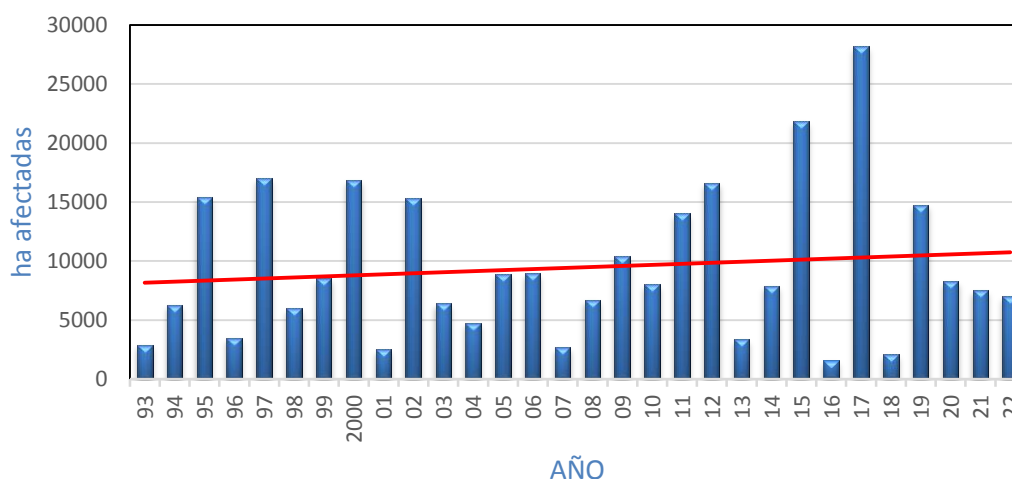
En la actualidad ya se observan situaciones que afectan negativamente de pleno a las formaciones vegetales (no solo desde el aspecto productivo) y que han de ser abordadas en los próximos años de manera prioritaria.

A lo largo del desarrollo del PORFPA se establecerán directrices, metodologías y protocolos que se encaminen a la resiliencia y adaptación a estos riesgos de forma que se mantenga la sostenibilidad ecológica, social y económica de los montes asturianos.

2.4.1 INCENDIOS FORESTALES

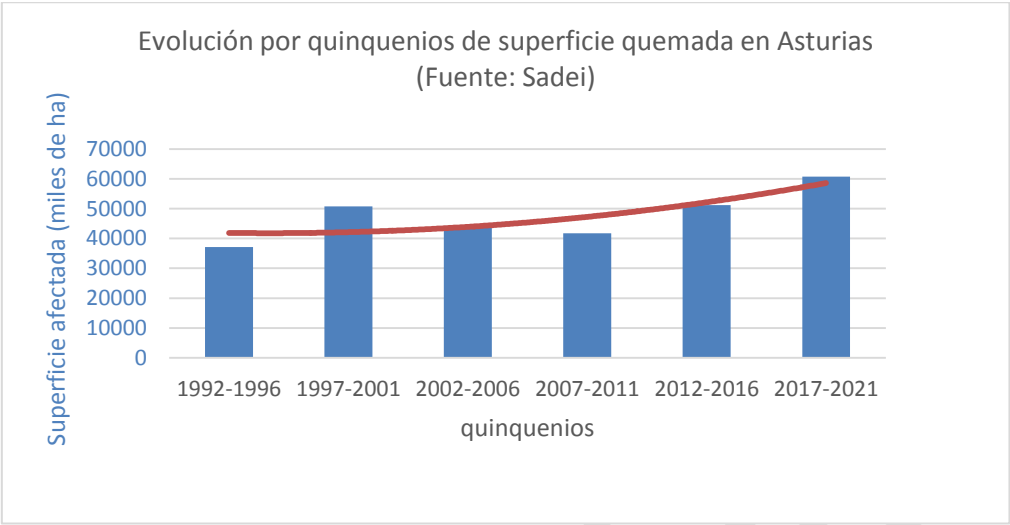
Incidencia anual de incendios forestales

fuelle: SADEI

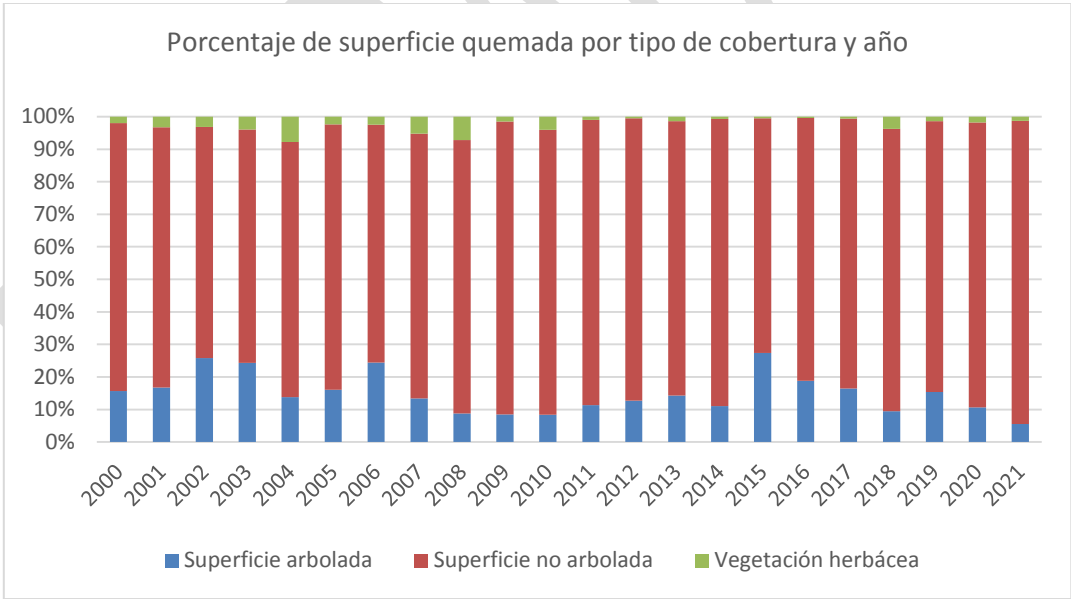


El gráfico representa la superficie total anual quemada desde el año 1990 hasta el año 2020, se observa un gráfico con un patrón irregular de dientes de sierra en la que tras un año de mucha superficie quemada le sigue otro en el que la superficie dañada desciende de manera pronunciada para volver a subir en los años siguientes si bien, la línea de tendencia (en rojo en la gráfica) es de continua subida. Esto indica la necesidad de realizar un esfuerzo para conocer las causas que están propiciando el paulatino aumento de la superficie quemada a fin de luchar contra ellas de manera eficiente y revertir esta tendencia.

Esta tendencia se observa de una forma más clara si se agrupan los datos anuales en quinquenios, La siguiente tabla refleja datos obtenidos por el SADEI para la superficie forestal quemada en quinquenios, desde del año 1993 hasta 2022.



Es destacable que los incendios en Asturias, desde, mediados de los años 90 del pasado siglo, afectan más a la superficie no arbolada que la arbolada y que las proporciones, aunque con cierta irregularidad interanual, parece mantenerse a lo largo de los años



En lo que se refiere a las causas de los incendios el siguiente gráfico, extraído de la “Estrategia integral de prevención y lucha contra los incendios forestales en Asturias (2020-2025)”, refleja la transcendencia de los intencionados y los accidentes y negligencias (sumados representan el 82,7% de los incendios). Solamente las malas prácticas de manejo de la vegetación con fines ganaderos representan el 42,3% del total de los incendios.

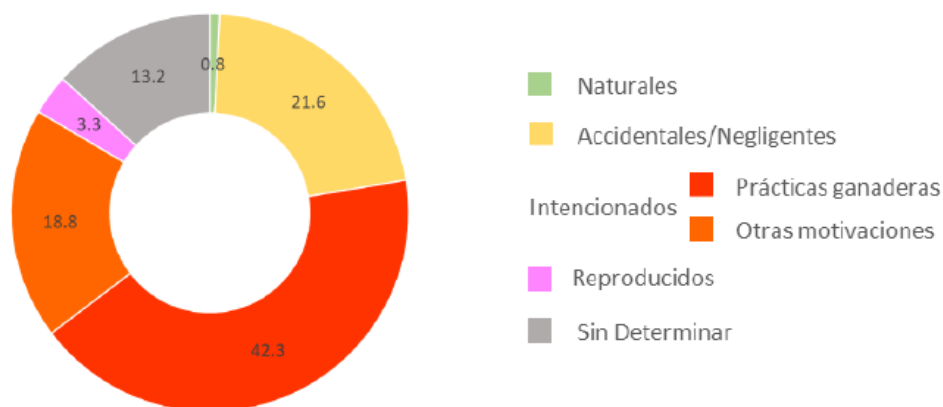


Figura 29. Distribución del porcentaje de incendios por causa en el periodo 2009–2018.

2.4.2 PLAGAS Y ENFERMEDADES

Las masas arboladas de Castaño, Eucalipto blanco y Pino radiata se enfrentan actualmente a la afección por agentes bióticos que se han propagado en los últimos años en Asturias y que han mermado de manera muy importante su producción y por lo tanto a su viabilidad económica.

En el caso del Castaño, la avisilla (*Dryocosmus kuriphilus* Yasumatsu) es un pequeño insecto himenóptero de la familia *Cynipidae*, que se ha convertido en una de las plagas más perjudiciales para la especie, ya que disminuye su capacidad fotosintética (reducción del área foliar hasta del 70 %) y su fructificación (hasta el 80 %), afectando negativamente a la productividad tanto de madera como de fruto. Afecta a distintas especies de Castaño: *Castanea crenata* Siebold & Zucc. (castaño japonés), *C. dentata* (Marshall) Borkh. (americano), *C. mollissima* Blume y *C. seguinii* Dode (chinos) y al Castaño europeo *C. sativa* Mill. En América del Norte, dos especies silvestres (*C. pumila* L. Mill. y *C. alnifolia* Nutt.) parecen no ser atacadas por la avisilla (EPPO, 2021). En cuanto a los híbridos, la mayoría de ellos también son sensibles, pero algunos muestran resistencia. Originaria de China, se detectó en Asturias en 2014 expandiéndose con gran rapidez. El Principado ha intensificado la lucha contra la avisilla del castaño con la suelta el presente año 2023 de 140.331 ejemplares de *Torymus sinensis*, un insecto que la parasita. La liberación se ha llevado a cabo en 709 puntos de 62 concejos, cifras que casi duplican las del pasado 2022. Es esperable que esta lucha biológica demuestre su efectividad en Asturias a medio y largo plazo como parece haber sucedido en otros territorios.

El Eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*) se está viendo afectado en Asturias por varios problemas sanitarios: un escarabajo, el *Gonipterus scutellatus* (Gorgojo del eucalipto) y varias especies de hongos de los géneros *Teratosphaella* y *Mycosphaerella*. Están produciendo una elevada merma a la productividad de estas masas arboladas de Eucalipto, que es la principal especie demanda en la actualidad por la industria de pasta de celulosa asturiana y nacional. Se estima que sólo el Gorgojo ocasiona una merma del 16% del volumen total a final de turno.

El Pino de Monterrey (*Pinus radiata*) en Asturias se está viendo afectado por la enfermedad conocida como banda marrón, (*Lecanosticta Acicola*) es un hongo defoliador que afecta principalmente a las masas de este pino. Esta enfermedad, por el momento, no tiene cura y debe su nombre al color que deja en los árboles que se ven afectados por este hongo. El principal problema de la enfermedad de la Banda Marrón es su rápido y virulento desarrollo, que está provocando numerosos daños en los pinos y en el ecosistema en general. Las masas afectadas de forma reiterada, suelen presentar una disminución severa de las copas y reducir gravemente el crecimiento de los árboles. La rápida propagación de la enfermedad por Asturias, teniendo en cuenta la experiencia en otros territorios (País Vasco), va a suponer una

drástica disminución en las producciones de madera de pino radiata, que es junto con el Pino marítimo, la madera de conífera más demandada por la industria forestal regional.

2.5 PRODUCTOS Y SERVICIOS DEMANDADOS AL MONTE

2.5.1 USOS HISTÓRICOS

Históricamente el monte asturiano ha tenido gran importancia como proveedor de madera. Fue muy importante para proveer la madera de los astilleros durante varios siglos y para la construcción tanto de viviendas como de otras edificaciones auxiliares como hórreos y cabañas. Además de la madera, otros productos del monte se usaron como elementos constructivos, las escobas y pizarras para los techos o la cal para la protección de los muros.

Muebles, cesterías, madreñas, aperos de labranza, carros, colmenas apícolas también se hacían de productos forestales recolectados en el monte.

La madera como elemento de seguridad estructural también fue imprescindible para el desarrollo de la minería. La necesidad del aprovisionamiento de puntales para la minería fue durante los siglos XIX y XX, el principal destino de la madera de poco diámetro.

Pero no sólo proveían de madera. Los montes fueron imprescindibles para el desarrollo de la ganadería. Los rebaños de cabras, ovejas, vacas y caballos dependieron en mayor o menor medida del pastoreo de los montes. También fue muy común la realización de la montanera con ganado porcino para autoconsumo, realizada tras la finalización de la recolección de castañas para consumo humano en los sotos de castaños. La castaña tuvo una elevada importancia en la dieta de los habitantes del medio rural asturiano durante siglos. La apicultura, ha sido un producto de gran tradición en los montes asturianos, especialmente en el occidente como demuestra el elevado número de Cortines que quedan distribuidos por todo ese territorio.

Además de fuente de alimentación para humanos y animales, el monte también era una fuente de medicinas para la “botica” de autoconsumo, el uso de la genciana, los arándanos, la piel de los sauces como remedios tradicionales estaba muy extendido hasta el desarrollo de la industria farmacéutica.

Fue un uso extendido en algunas zonas el aprovechamiento de las masas de castaños y robles para la obtención de taninos para el curtido vegetal de cueros.

El aprovechamiento energético del monte se ha realizado durante siglos. Las leñas fueron durante mucho tiempo la principal fuente de calor de los hogares. Fraguas y fundiciones se alimentaron también de las leñas de árboles y matorral durante siglos. La producción de carbón vegetal fue una actividad artesanal muy importante hasta mediados del siglo pasado.

Tampoco es desdeñable el aprovechamiento cinegético que del monte se hizo a lo largo de los siglos. Una actividad lúdica para las clases sociales dominantes al tiempo que una importante fuente de alimentación para las clases menos favorecidas del medio rural.

Se puede resumir, que el uso múltiple del monte es una constante a lo largo de la historia, no son entendibles los paisajes humanos y naturales del territorio forestal asturiano sin tener en cuenta esa interacción y los distintos y múltiples usos que la sociedad asturiana demandó y aprovechó del monte a lo largo del tiempo. Muchos de esos aprovechamientos han

desaparecido o queda relegados a acciones testimoniales, otros han evolucionado para satisfacer la evolución de las demandas actuales.

2.5.2 USOS ACTUALES

En el caso de los aprovechamientos madereros, su utilización para uso minero y para naval que fue durante siglos el principal destino de los mismos ha quedado relegado con la aparición de nuevas técnicas y materiales que responden mejor a las necesidades actuales de esos sectores.

Los cambios tecnológicos y sociales han motivado que actualmente el principal destino de las cortas madereras en Asturias, sea la industria de la pasta de celulosa. Esta industria con fuerte implantación e importancia en las zonas rurales de la costa asturiana, se surte principalmente de trozas de eucaliptos, especie introducida en Asturias en el siglo XIX y que con el desarrollo de la industria papelera desde finales del siglo XX ha ido ganando en importancia hasta el presente, donde la superficie que ocupa y su producción se ha estancado por diversas razones tal y como se ha comentado en puntos anteriores.

Actualmente también resulta importante la producción maderera para la industria del aserrado, principalmente de coníferas y de castaño. Su presencia porcentual como material de construcción o para la carpintería del mueble ha disminuido durante el siglo XX con respecto a los periodos anteriores a la revolución industrial por los nuevos materiales que sirven para los mismos requerimientos, para los que antes las maderas eran imprescindibles, con mejores rendimientos físicos o mayor rentabilidad económica. No obstante, al aumentar el consumo de la población, los volúmenes de madera destinada a carpintería nunca han dejado de tener su importancia económica, ahora más como producto de prestigio. Además, actualmente tienen la ventaja de suponer un menor impacto medioambiental que los materiales competidores. Dado que se trata de productos poco perecederos y de larga vida útil, es importante reseñar que los productos de carpintería de madera tienen mejor balance de fijación de CO₂ que sus competidores de otros materiales en cuya elaboración se necesitan el suministro de grandes cantidades de energía, con la consiguiente suelta de CO₂ y que no fijan carbono como los derivados de aleaciones metálicas o de hormigón. Tampoco tienen los inconvenientes medioambientales de los derivados del petróleo.

Los usos energéticos de las materias primas forestales también han evolucionado. Así, para su uso como sistemas de calefacción y calor, las antiguas leñas ya no son el principal producto. Chimeneas y cocinas de leñas se han situado como bienes de consumo de lujo y han sido sustituidas por los sistemas de calderas de pellets y astillas más eficientes. Como ejemplo, se puede instalar una sala de calderas con biomasa y dotaciones auxiliares para dar servicio de calefacción y agua caliente sanitaria al acuartelamiento Cabo Noval.

También se han implementado en las industrias de transformación sistemas para aprovechar los subproductos de su actividad maderera principal a fin de mejorar la eficiencia y conseguir un sustancial ahorro en la necesidad de suministros energéticos externos. Así, como ejemplo, la planta de Navia de ENCE, generan a través de sus plantas de generación y cogeneración sostenible y de baja emisión –derivados del proceso de producción de celulosa–, una producción que aseguran la autosuficiencia energética de estas instalaciones.

Un servicio inherente a la existencia de las masas forestales como es la fijación del CO₂, está en el último lustro monetizando, al existir una demanda de compensación de las emisiones de CO₂ dentro de mercado europeo de emisiones que está dispuesto a pagar por compensar sus emisiones con el CO₂ fijado por las masas forestales.

De gran importancia y muy ligado a la gestión forestal se encuentran la producción eléctrica eólica. La mayoría de los polígonos de producción eólica se encuentran en territorio de monte.

De su elevado interés es una muestra que según datos de Red Eléctrica Las estimaciones prevén que la eólica cerrará el año siendo la primera tecnología renovable. En concreto, podría suponer casi el 22,1% de todo el *mix* eléctrico español. CO₂

Los usos ganaderos de los montes también han sufrido una gran transformación. En la actualidad el tipo de ganado dominante en los montes asturianos es el vacuno, con una disminución drástica de la cabaña caprina y ovina. La disminución de ganado capaz de alimentarse de vegetación con alto grado de lignificación, las cabras, ha supuesto una importante variación en el tipo de pasto demandado. Los pastos más arbustivos situados en zonas de mayor pendiente han perdido en gran medida interés para el uso ganadero destinado a carne y leche. No obstante, algunas de estas formaciones, los brezales principalmente, siguen teniendo elevado interés como área de pasto de la actividad apícola, dando lugar a producciones de miel de alta calidad y personalidad propia.

Respecto a la actividad cinegética, esta tiene en Asturias más un componente productivo lúdico que económico debido a su regulación administrativa autonómica que se ha desarrollado en cotos sociales.

Una producción con demanda al alza, y sin regulación es la micológica. Esta producción, que puede llegar a tener un interés económico si se plantean medidas de regulación y una selvicultura adecuada, actualmente es más bien de carácter lúdico.

La sociedad asturiana también demanda el uso y disfrute en general realización de actividades deportivas o simplemente de descanso y recreo en un entorno de calidad paisajística, de tranquilidad, de valor ecológico. Esta demanda es de difícil monetización por sí misma, aunque es el motor del turismo rural asturiano, actividad económica que está fuertemente asentada en los territorios forestales asturiano.

2.5.3 USOS POTENCIALES

Ante el reto del cambio climático y la necesidad de reducción de las emisiones de CO₂ y de su captura, es de esperar que el crecimiento de la demanda de los productos de origen forestal actuales vaya en aumento. Se trata de productos que por lo general consume muy poca cantidad de energía cuando se procesa, son productos renovables, que fijan CO₂ y fácilmente reciclables y reutilizables en un contexto de valoración de la economía circular ambientalmente sostenible.

El incremento del comercio electrónico ha incrementado la demanda de embalajes derivados de la celulosa, incrementando la necesidad de pasta de celulosa para satisfacer esa demanda. Además, los problemas medioambientales producidos por los derivados plásticos del petróleo supondrán en un corto plazo la necesidad de obtener sustitutos de mucho menos impacto. Los productos derivados de las fibras vegetales de origen forestal son productos renovables y fácilmente biodegradables lo que les confiere una buena posición para ocupar parte del espacio que en las últimas décadas eran monopolio casi exclusivo de los plásticos. Por lo que es previsible, que además de continuar con una demanda sólida de los productos actuales de destino de la pasta de celulosa, aparezcan una nueva demanda de derivados destinados a suplir a los derivados del petróleo.

Se estima que el 23 por ciento de las emisiones del efecto invernadero pueden ser causadas por el sector de la construcción, esto se debe a las grandes cantidades de combustibles fósiles que requieren algunos materiales para ser producidos. La madera como se ha dicho en párrafos anteriores, consume muy poca cantidad de energía en su procesado y durante su periodo de crecimiento como árbol fija el CO₂ que luego retendrá formando parte de su

estructura química durante un largo periodo de años, lo que no sucede con muchos de sus competidores, como aceros y hormigones armados.

La madera tiene una buena razón resistencia/peso lo que la hace idónea como solución estructural, es un buen aislante lo que la posiciona como un buen material para su uso en suelos, tabiquería y paramentos exteriores. En las últimas décadas se han producido innovaciones tecnológicas, como la madera laminada, que han permitido homogeneizar las condiciones físicas estructurales para su uso en la construcción al tiempo que abarata su coste (debido al uso de maderas de coníferas de menor porte y edad), por lo que es previsible que recuperen gran parte de la importancia que tenía en la construcción como material debido a su ventajas medioambientales, frente a otros materiales que la habían desplazado tras la revolución industrial, ante la preocupación que ocasionan los impactos de esos materiales.

Por otro lado, en la arquitectura tradicional asturiana se utilizaba como elementos estructurales y de construcción maderas de alta calidad obtenidas de árboles, principalmente roble y castaño, seleccionados que eran cuidadosamente tratados hasta que alcanzaban el porte y la edad requerida para cumplir con su cometido estructural. Con la popularización de la arquitectura sostenible, tendencia en aumento en la construcción de edificios singulares y viviendas de lujo, es previsible que aparezca una demanda de maderas seleccionadas tal y como se utilizaba en la arquitectura tradicional. Para atender a esta demanda, se puede incentivar la realización de una silvicultura próxima a la naturaleza alrededor de pies seleccionados y destinada a la obtención de esos productos en robledales y sotos de castaños.

La demanda de compensación de las emisiones de CO₂, salvo cambio político que modifique las condiciones del mercado europeo de derechos de emisión, se está convirtiendo en un ingreso económico importante que sin duda incentivará las repoblaciones destinadas a ese mercado.

El uso energético de las masas forestales es un aspecto que previsiblemente crecerá en los próximos años. A los proyectos ya establecidos en Asturias, (fabricación de pellets y usos energéticos para autoconsumo de las industrias forestales de los subproductos), se espera la entrada en funcionamiento de un proyecto motor como es el de la transformación de la Central Térmica de La Pereda, abandonando el carbón como principal combustible y sustituyéndolo por la biomasa forestal. Los consumos planificados de biomasa son de 400.000 Tn, de los cuales un porcentaje relevante habrán de ser suplidos por las masas forestales asturianas. Además de este proyecto, también es esperable que ante las mejoras en la eficiencia se amplíen el número de instalaciones de calderas de biomasa para la obtención de energías renovables térmicas en comunidades de viviendas y en edificios e instalaciones públicas. Por todo ello, la demanda para usos energéticos de productos obtenidos en turnos cortos o en productos intermedios provenientes de claras y clareos de masas forestales, probablemente supere las producciones actuales asturianas.

Es previsible que se amplíe la demandad de terrenos forestales para la instalación de polígono de producción eléctrica eólica y fotovoltaica. Establecer un equilibrio entre la necesidad de producción eléctrica renovable y el resto de usos de los terrenos forestales, así como unas directrices para compatibilizar esos usos será un imperativo de cara al futuro.

Respecto al uso ganadero del monte, observando las tendencias demográficas de la población rural y de la cabaña ganadera, no es previsible grandes cambios en los próximos años en la demanda. Salvo que se incentive desde el PORFPA el incremento del pastoreo del ganado caprino, equino y ovino como medio preventivo de lucha contra los incendios forestales.

La demanda el uso y disfrute en general, la realización de actividades deportivas o inmersivas en la naturaleza y de recreo en un entorno de calidad paisajística es predecible que vaya en

aumento en consonancia con el aumento que se ha dado en las cifras del turismo asturiano en general y del turismo rural en particular. Esa demanda deberá ser facilitada, regulada y compatibilizada con el resto de usos forestales.

Para el resto de producciones actualmente minoritarias o tradicionales en desuso, ligadas al terreno forestal, como la micología o la apicultura, es de esperar que su demanda tenga una evolución similar a la actual, no obstante, una regulación de sus espacios y ciclos temporales podría incrementar su capacidad de producción e interés medioambiental y cultural.



MONTES d'ASTURIES

BORRADOR

3 PATRONES DE EVOLUCIÓN Y PROSPECCIÓN DE ESCENARIOS FUTUROS

La inexistencia de una certeza del rumbo futuro del cambio climático y las modificaciones que ocasionará en el monte asturiano, condicionan cualquier previsión que se pueda tener sobre su futuro.

Actualmente tal y como se analizó en el apartado de Antecedentes de este documento, no existe ningún documento de Planificación forestal en vigor ya que el Plan Forestal de Asturias caducó en 2015 y por diversas razones no hay documento sustitutivo del mismo hasta la fecha, situación que se pretende cambiar con el trámite que este documento inicia.

La carencia de un documento de planificación forestal en vigor llevó a que, por la Dirección General de Infraestructuras rurales ante la no aplicabilidad del Plan forestal del 2001, dejara de realizarse el seguimiento anual de inversiones de sus programas. También conllevó a que la planificación del Sector comenzase a pivotar más sobre el PDR de la política agraria común, de hecho, en el año 2017 se realizaron modificaciones del PDR 2014-2020 (se ajustaron las medidas para el Sector), y posteriormente en la última reforma (Plan Estratégico de la PAC PEPAC 2023-27) también se ha trabajado al menos en lo que respecta a las ayudas y subvenciones que se encauzan gracias a la financiación de la PAC.

Es predecible que, en el marco de incertidumbre determinado por el cambio climático, ligeros cambios en las condiciones ambientales conduzcan a la pérdida de nicho ecológico para las especies más sensibles y con menos capacidad de adaptación. También la entrada de nuevas especies que merced a esos cambios encuentren la posibilidad de conquistar terrenos forestales para los que en la situación actual no es favorable. Actualmente, no existen una planificación que encare de forma holística estos escenarios y que establezca unos protocolos para contrarrestar o adaptarse a esos cambios por lo que, como se ha dicho antes, la inercia de la planificación actual representa un elevado grado de inseguridad e improvisación sobre la evolución futura de los terrenos forestales.

Como se ha dicho, el cambio climático y la falta actual de un documento planificador de los recursos forestales dibujan un escenario actual de incertidumbre. No obstante, se observan ciertas tendencias en el análisis y diagnóstico desarrollado en puntos anteriores de este documento que pueden dibujar la evolución del monte asturiano en el escenario actual de planificación forestal.

Como nota positiva desde el punto de vista económico, en los próximos años, gracias a las políticas de repoblación llevadas a cabo desde los años 90, están entrando en turno de corta de las primeras plantaciones de coníferas productoras realizadas. Dado que el esfuerzo repoblador realizado a través de las medidas de las ayudas y subvenciones que se encauzan gracias a la financiación de la PAC, se ha mantenido de manera prácticamente constante. Ese esfuerzo constante se verá reflejado en una entrada en turno de corta más o menos también constante de dichas coníferas. No obstante el riesgo de que la incidencia de incendios y la rápida propagación de patógenos pueden afectar a este suministro.

Existe una tendencia creciente en el aumento de la superficie quemada anualmente. Lo que afecta negativamente tanto al aspecto medioambiental, por razones obvias, como al aspecto económico y social (disminución de madera disponible para la industria, degradación de la calidad pascícola, degradación del paisaje como motor turístico y factor de ocio público...). Es de lógica pensar que como esta tendencia se ha dado en los últimos años donde el escenario

de planificación ha sido el actual, si no se modifica continúe igual. Es decir, con un paulatino aumento de la superficie anual quemada, más aún si se mantiene la tendencia climática actual de aumento de temperatura.

En las plantaciones y bosques de carácter más productivo, la llegada y propagación de patógenos que afectan de manera significativa a su producción y su viabilidad económica. Los significativos problemas que afectan a la producción del *Eucalyptus globulus* y el *Pinus radiata*, suponen un reto significativo para asegurar la importante parte del suministro asturiano de las industrias de transformación forestal de la Comunidad Autónoma, afectando a todo el entramado económico y laboral, desde el monte hasta la propia industria pasando por el transporte, que dependen de esas producciones madereras, con su consiguiente efecto sobre la demografía de las áreas asturianas más dependientes.

El actual escenario de planificación forestal no está adaptado a las nuevas políticas europeas establecido en el Pacto Verde Europeo y el Plan de recuperación NextGeneration. Por ello, se corre el riesgo de perder la oportunidad de captar los fondos destinados a adaptar las políticas de la UE sobre clima con el objetivo de reducir las emisiones netas de gases de efecto invernadero y que facilitarían financieramente la realización de los cambios necesarios para adaptarse medioambientalmente, económicamente y socialmente a esos cambios.

3.1 EVOLUCIÓN DE SUPERFICIES POR USOS DEL TERRITORIO Y FORMACIONES FORESTALES

Es en el año 1971, cuando empezamos a disponer de la información que aportan los IFN, basados en diferentes estudios cartográficos, y que en la metodología actual (desde el 3º IFN) se basan en el Mapa Forestal de España (MFE).

Desde la Asturias deforestada de mediados del siglo XIX, en la que el monte arbolado representaba menos del 20% del territorio (unas 210 mil hectáreas), a los años 70 del pasado siglo XX se produjo una evolución a favor del arbolado que podemos calificar de sorprendente (una media estimada de aumento anual de casi 1.400 hectáreas en las que la repoblación artificial jugó un papel predominante desde los años 50 hasta mediados de los 70), siendo las cifras globales del IFN1 (*año de referencia 1971*) las siguientes:

Conceptos	Superficies	% As	% Forestal
Total de la Provincia	1.056.500 ha	100%	-
Total Forestal	660.298 ha	62%	100%
Monte no arbolado	296.987 ha	28%	45%
Monte arbolado (denso + ralo)	363.311 ha	34%	55%
Desglose por formaciones (arbolado):			
<i>Pinus sylvestris</i>	17.684 ha	2%	3%
<i>Pinus pinaster</i>	44.855 ha	4%	7%
<i>Pinus radiata</i>	26.027 ha	2%	4%
<i>Mezclas y otras coníferas (1)</i>	10.803 ha	1%	2%
<i>Quercus robur</i> y <i>Quercus petraea</i>	18.166 ha	2%	3%
<i>Eucalyptus globulus</i>	25.507 ha	2%	4%
<i>Fagus sylvatica</i>	38.999 ha	4%	6%
Castanea vesca	47.668 ha	5%	7%

Conceptos	Superficies	% As	% Forestal
Mezclas y otras frondosas (2)	111.794 ha	11%	17%
Pinos y eucaliptos	10.220 ha	1%	2%
Pinos y otras frondosas	11.588 ha	1%	2%

(1) P. uncinata, P. pinea, Pseudotsuga douglasii, Larix europaea y mezclas.

(2) Q. petraea, Q. pyrenaica, Q. ilex, Alnus glutinosa, Populus sp., Betula verrucosa, Corylus avellana, Acer sp. y mezclas.

Según los anteriores datos la superficie total de coníferas en el año 1971 era de cerca de 110 mil hectáreas y representaba el 17% de la superficie de los montes, y el 31% de las superficies forestales arboladas. Por cada hectárea de pinar o eucaliptar había 1,5 hectáreas de frondosas autóctonas.

La evolución de superficies después del primer IFN se puede realizar por la comparación entre inventarios, que en realidad se basan en la cartografía que ha permitido su elaboración, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Estudios	Inventarios	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4
	Mapas base	Foto-interpretación	MCA200	MFE50	MFE25
Fotos aéreas (año)		1970	Varias	Ortofoto 1996	Ortofoto 2006
Escala		1/20.000	1/20.000	1/25.000	1/5.000
Años a considerar		1970-1973	1974-1981	1996-1999	2006-2009
Año de referencia		1971	1978	1999	2009

Además se dispone de los datos que aporta un nuevo programa de trabajo del MITECO que se denomina “foto fija” y que a grandes rasgos, con una periodicidad trienal sobre la información que generen cada diez años los MFE sirve para analizar los cambios rápidos, fundamentalmente de origen antrópico, producidos en la superficie forestal, y obtener una capa del MFE actualizada parcialmente a un año de referencia común, mediante la integración de los cambios analizados. Actualmente se encuentran disponibles las fotos fijas con fecha de referencia 2009, 2012, 2015 y 2018 y se encuentra en elaboración la edición con fecha de referencia 2021.

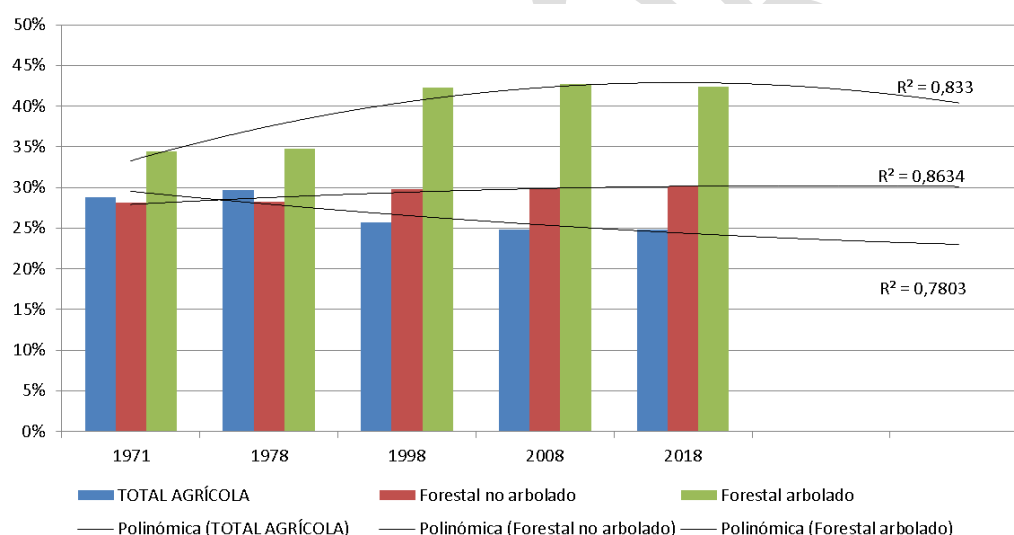
DATOS MFE “FOTO FIJA 2018”	HECTAREAS
SUPERFICIE FORESTAL	769.050,11
Forestal arbolado	458.443,94
Forestal no arbolado	310.606,17
SUPERFICIES AGRÍCOLAS	263.442,60
SUPERFICIES ARTIFICIALES y otras	28.957,97
Total ASTURIAS	1.061.450,67

Como índice de comparación entre 2018 y 1971 destacar el dato de que en este último MFE la proporción de frondosas autóctonas en relación a la superficie poblada por plantaciones (pinos y eucaliptos principalmente) ha aumentado a un valor de 2.3 (por cada ha de plantaciones en la actualidad hay 2.3 hectáreas de masas de arbolado autóctono).

En base a este trabajo y los datos correspondientes a los IFN se ha realizado un análisis de evolución de los usos del territorio y de las formaciones forestales. En este análisis hay que tener muy en cuenta la variación de metodología entre inventarios, lo que no permite llegar a un nivel muy alto de detalle pero si permite, agrupando categorías similares entre inventarios,

presentar el siguiente cuadro en lo que se refiere a la evolución de los usos agrarios y grandes tipos forestales del territorio.

Origen de información	IFN1	IFN2	IFN3	IFN4	Foto fija
Año de referencia	1971	1978	1998	2009	2018
Forestal no arbolado	28%	28%	30%	30%	30%
<i>Todas las frondosas autóctonas</i>	21%	19%	31%	31%	30%
<i>Eucaliptos</i>	2%	3%	6%	6%	6%
<i>Coníferas y otras producción/protección</i>	11%	13%	6%	7%	6%
Forestal arbolado	34%	35%	42%	43%	42%
TOTAL FORESTAL	62%	63%	72%	73%	72%
TOTAL AGRÍCOLA	29%	30%	26%	25%	25%
TOTAL RESTO USOS	9%	7%	2%	3%	3%
TOTAL ASTURIAS	100%	100%	100%	100%	100%



La tendencia para el global de Asturias ha sido una disminución de los terrenos destinados a la agricultura, y un aumento de la extensión de los montes y terrenos forestales, dato que ya se había destacado en el momento de la publicación del tercer y cuarto IFN.

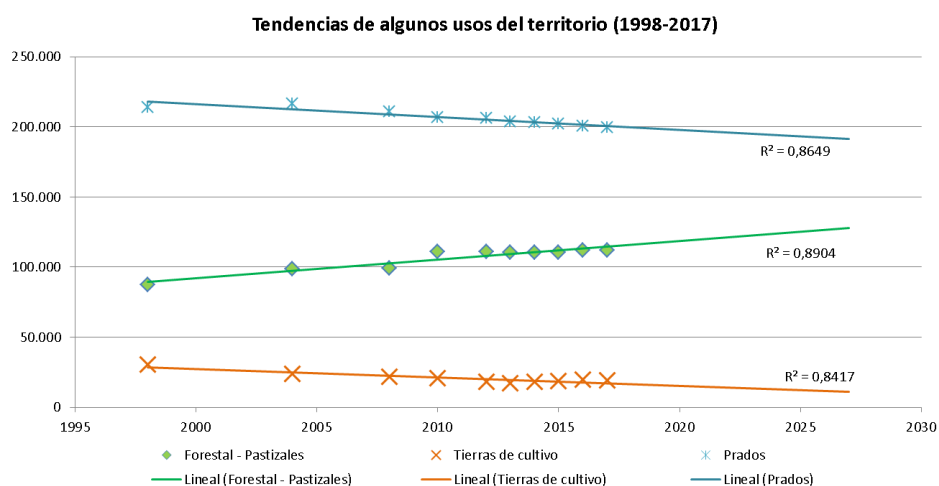
Lo que no era tan evidente en el momento de la publicación del 4IFN es la situación actual de estancamiento del aumento de la superficie arbolada (incluso leve retroceso), ni el aumento de las superficies forestales desarboladas. Otra cosa es la descripción cualitativa de estos cambios.

Un dato importante a tener en cuenta es el que se corresponde con la superficie que Asturias necesita mantener con destino a las producciones agrícolas. En este sentido parece que la tendencia a la disminución no debería permitir que esta proporción “agrícola” fuese inferior al 25% del territorio total regional, lo que podría agudizar otros “problemas índice” (aumento de la extensión de los grandes incendios y afección a poblaciones por ejemplo) y que ratifican la corrección de adoptar este umbral como referencia.

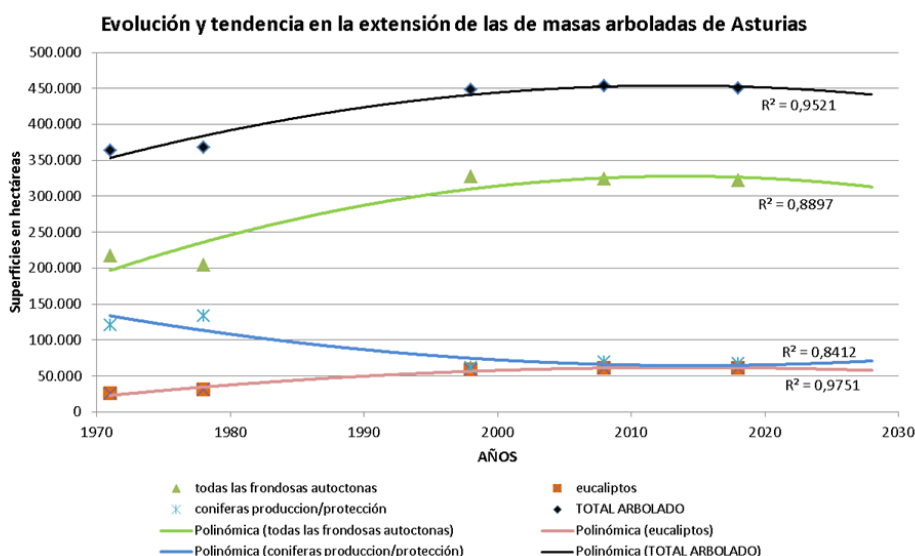
Por tanto una de las funciones que debe adoptar o asumir el PORFPA será el desarrollar políticas de uso del territorio que no agraven la tendencia del sector agrícola a disminuir su presencia, estableciendo criterios en lo relativo a los cambios de uso que, si no hay otros

condicionantes prioritarios o de mayor transcendencia, permitan el establecimiento de producciones agrícolas sostenibles con valor de mercado.

Hay también que analizar la dedicación a los usos pascícolas del territorio forestal. Los datos de evolución del “monte desarbolado”, que se obtienen en la comparación de los IFN y MFE, en combinación con los datos de las estadísticas agrarias de Asturias (donde los terrenos forestales de pastizal aparecen computados bajo los epígrafes de “pastizal de alta montaña”, “pastizales” y “pastizal matorral”) permiten expresar la tendencia en el siguiente gráfico.



Los datos corroboran el dato, recogido en múltiples estudios y publicaciones, de pérdida de superficie de prados artificiales, así como de terrenos de cultivo, bien por abandono bien por cambio de uso que, de forma directa o compensando otros cambios de uso, acaba aumentando el territorio destinado a monte desarbolado. La anterior evolución se relaciona claramente con el aumento de la cabaña ganadera en extensivo y con las necesidades de superficie en esta categoría (PA, PR y PS) que viene fomentando la aplicación de la PAC, aunque en realidad en muchas ocasiones el pastoreo se realice de forma diferente a la reflejada en las estadísticas (alimentación complementaria, pastoreo a diente de los prados de siega, etc.,) gracias a los ingresos que permiten la percepción de las ayudas por derechos de pastoreo en los terrenos colectivos no utilizados realmente.



Haciendo constar primero el impresionante aumento de la superficie arbolada entre el primero y el tercer IFN, seguido del más leve aumento desde el tercero al cuarto, interesa hacer referencia a la comparación entre el MFE de 2009 y la Foto fija del año 2018, que debido a la concordancia de metodología permite hacerse una idea de la evolución de superficies detallando las formaciones forestales arboladas que se definen en ella.

Criterios de agrupación del MFE			AÑO 2009	AÑO 2018	DIFERENCIA	%
Masas con sp dominante	Alóctonas	Coníferas	3,63	3,63	0,00	0%
		Frondosas	192,37	196,07	3,71	2%
	Autóctonas	Bosque de coníferas	7.104,23	6.727,48	-376,75	-5%
		Bosques de frondosas	210.908,96	210.166,14	-742,82	0%
Masas mixtas	Autóctonas	Coníferas	2.022,02	1.686,85	-335,17	-17%
		Frondosas	91.369,09	93.400,55	2.031,46	2%
		Mezcla de coníferas y frondosas	1.695,29	1.782,40	87,11	5%
	Mezcla Autóctonas y Alóctonas	Coníferas	775,49	812,02	36,53	5%
		Frondosas	10.013,22	10.344,68	331,46	3%
		Mezcla de coníferas y frondosas	2.130,63	2.187,49	56,86	3%
Masas mixtas o puras caracteriza das por su estructura (Tipo estructural)	REPOBLACIONES	Coníferas	39.425,80	38.678,77	-747,03	-2%
		Frondosas	59.457,98	58.704,87	-753,11	-1%
		Mezcla	17.953,95	13.062,45	-4.891,50	-27%
	RIBERAS	Mezcla	7.832,12	7.938,76	106,64	1%
	ARBOLADO DISPERSO	Coníferas	5,74	0,00	-5,74	-100%
		Frondosas	54,14	0,00	-54,14	-100%

Las formaciones que más superficie han perdido (reducción relativa del 27%) se corresponden con las masas de origen de repoblación que en total registran una diferencia de casi 6.400 hectáreas. Esta agrupación de tercer nivel incluye los pinares de Pino radiata y Pino del país, otras coníferas alóctonas de producción (*Larix* spp., *Pseudotsuga* spp., etc), choperas de producción, eucaliptales, masas de *Quercus rubra* y otras de especies de producción en mezcla. Las formaciones que más superficie han perdido son las que se denominan como “otras de especies de producción en mezcla” que se reducen en 4.891,50 ha (masas formadas principalmente por *Pinus pinaster*, *Eucalyptus globulus*, *Pinus radiata* y otras). Los pinares de Pino radiata y los eucaliptales registran sendas reducciones de casi 800 hectáreas, y también hay una leve reducción de la extensión de los pinares de Pino del País (*P. pinaster*).

También se registran reducciones de superficie en los pinares de Pino albar (se reducen en -376,75 ha) y en las masas mixtas de las coníferas clasificadas como autóctonas (masas formadas principalmente por *Pinus pinaster*, *Betula* sp., *Pinus sylvestris* y otras).

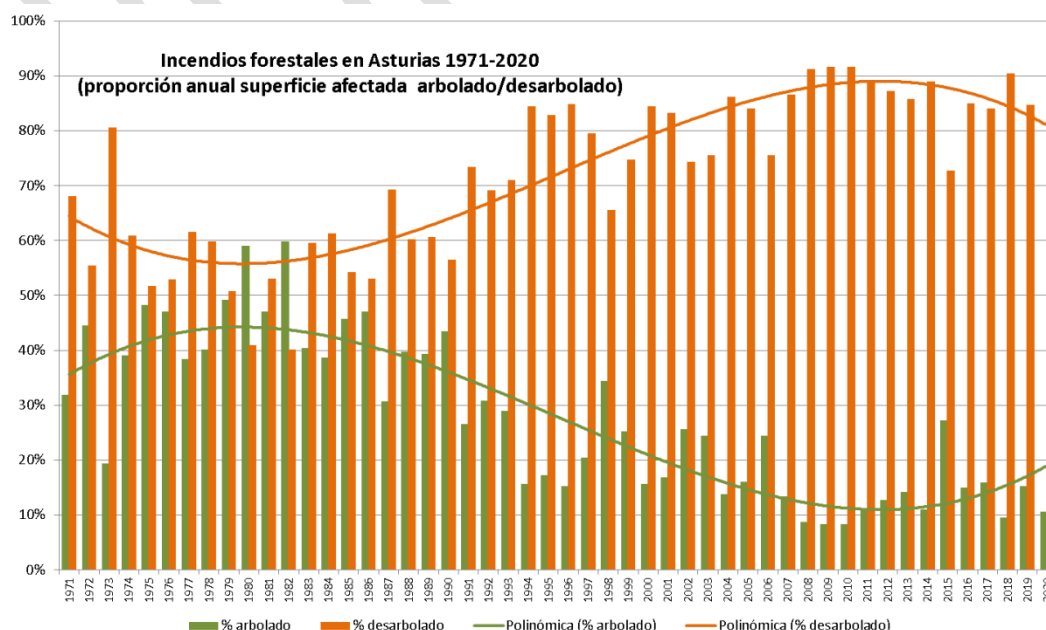
La otra formación que también registra un reducción apreciable, aunque no en valor relativo dada su gran extensión, son las masas de frondosas con especie dominante (principalmente se detecta la disminución de la extensión de los hayedos y castaños en 3.700 ha) que han perdido espacio aunque se compensa dentro del grupo con el aumento de otras formaciones como por ejemplo abedulares, robledales y melojares que en aumentan unas 2.600 ha. A la vez en este grupo se detecta el aumento de la extensión de acebedas, avellanadas, madroñales y fresnedas.

Las formaciones arboladas que más aumentan en el período analizado, con un incremento de 2.031,46 ha, son las masas mixtas de frondosas autóctonas (clasificadas como bosques mixtos) formadas por una alta diversidad de especies.

Además hay que tener en cuenta que en la cartografía del año 2018 hay casi 4 mil hectáreas de repoblaciones no caracterizadas (pendiente de determinar la/las especies), y una superficie de unas 8.700 hectáreas consideradas como arbolado forestal pero sin asignar a las categorías de clasificación ya que se trata de fajas y cortafuegos, y también de superficies cortadas (unas 2.500 ha) o masas afectadas por incendios forestales en las que el arbolado representa una Fcc inferior al 10% (unas 5.300 ha). En el MFE del año 2009 estas superficies rondaban las 2.400 ha.

Como estimación provisional podemos concluir que las tendencias esperables en ausencia de una futura planificación que las modifique son:

- Pérdida neta de la extensión de las masas de coníferas, tanto las autóctonas (Pino albar y Pino del País) como principalmente de los pinares de Pino radiata.
- Pérdida de la extensión de los eucaliptares de *Eucalyptus globulus*.
- Mantenimiento o ligera pérdida de extensión de las masas de frondosas autóctonas del grupo tipificado por especie dominante. Esta variación puede deberse a una variación en la clasificación entre formaciones (competencia entre especies en masas de frondosas jóvenes que tienen escasa intervención selvícola o ninguna). En este caso se detecta frente a la disminución de superficies de castañar o hayedo, el aumento de las formaciones de robles, rebollos y abedules.
- Aumento de la extensión de las masas mixtas de frondosas autóctonas (el mayor detectado en valor absoluto), así como de las formaciones ribereñas. Densificación o aumento de espacios cercanos al bosque tales como madroñales, acebedas, y avellanadas.
- La foto fija no detecta extensiones con arbolado ralo o disperso de frondosas o coníferas, lo que puede estar relacionado con el proceso de densificación ya detectado en la comparación entre IFN.



Se detecta por tanto un estancamiento de la superficie forestal que en los próximos años, podría aumentar en extensión solo de forma ligera. El problema que opera principalmente en contra son los incendios forestales que, aunque en la actualidad no parecen motivados con la intención eliminar las repoblaciones o la regeneración natural, al resultar mucho más extensos afectan no solo al matorral, sino también a esta superficie arbolada con masas jóvenes y muy ocasionalmente con masas de repoblación, e incluso en determinados concejos a las masas adultas (haya y castaño) impidiendo su radiación o reduciendo su ámbito.

3.2 RESILIENCIA Y SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS Y PRODUCCIONES

3.2.1 POTENCIALES EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO SOBRE LA CADENA DE VALOR.

El cambio del clima convertirá zonas actuales favorables a la silvicultura en desfavorables en el futuro, y viceversa. Los cambios que se sucederán en los próximos años son inciertos y a medida que se conocen nuevos efectos y eventos, como la ralentización del flujo de agua transportada por la corriente del Golfo, se amplía el rango de la incertidumbre.

Algunos escenarios prevén una posible mayor frecuencia de los episodios de sequía prolongada, las altas temperaturas y de vientos fuertes que anuncian un incremento significativo de la ocurrencia de incendios. Estos incendios además de sus efectos sobre la vegetación generan un impacto sobre la materia orgánica del suelo, puede también intensificar la hidrofobicidad del mismo, es decir, su repelencia al agua y a su infiltración. Los cambios de temperatura y precipitación y la incidencia de incendios forestales, se traducirán en un incremento de los procesos erosivos y en la pérdida de fertilidad de los suelos. Para paliar estos efectos, se han de fomentar el uso de técnicas de ganadería regenerativa que cuiden de los suelos y fijen CO₂ en su horizonte orgánico así como planificar los aprovechamientos ganaderos encaminados no sólo a la producción sino a su uso como herramienta preventiva antincendios, diseñando en sistemas silvopastorales localizados estratégicamente para compartimentar los territorios de forma que eviten la propagación de incendios de tamaños catastróficos en aquellas zonas de mayor incidencia del fuego.

Todas estas transformaciones que se derivarán del cambio climático, posiblemente supondrán la merma en la calidad de estación en parte de los territorios que actualmente ocupan algunas especies forestales, conllevando a corto plazo la reducción de su crecimiento y debilitamiento frente a patógenos. Los efectos del cambio climático también están actuando sobre la dinámica de perturbación de las plagas de insectos nativos y los patógenos microbianos y facilitando, además, la aparición y propagación de especies no autóctonas y enfermedades de los ecosistemas terrestres.

Consecuentemente se ha detectado en Asturias un importante aumento del nivel de daños sobre las masas forestales de la región, tanto de coníferas como de frondosas, causados por efectos bióticos y abióticos.

Por otro lado, la elevada concentración de biomasa en etapas maduras en Asturias, en el caso de las masas de frondosas, podría comprometer su sostenibilidad bajo un escenario de cambio climático, ya que su capacidad de adaptación al mismo será menor cuanto más envejecidos estén estos bosques, con crecimientos nulos y muy baja capacidad de regeneración tanto sexual como asexual.

En general, las zonas en las que es más probable que se manifiesten los efectos del cambio climático son las que constituyen los límites de la distribución actual del arbolado, bien por sequía (régimen hídrico xérico y térmico templado), bien por frío (zonas de alta montaña). Los bosques de ribera se consideran uno de los medios forestales más vulnerables a los efectos del cambio climático, por su propia complejidad y la fuerte modificación a la que se han visto sometidos por la acción humana.

Los impactos directos del cambio climático sobre los recursos silvícolas ponen en riesgo diferentes servicios ecosistémicos, con notable relevancia a nivel local-regional de determinados servicios de provisión y culturales, como la producción maderera y de biomasa forestal para fines energéticos, la fabricación de (nuevos) materiales y muebles, o la actividad cinegética y micológica, entre otras. Pero, además el propio proceso de cambio global será generador de cambios en la demanda de productos procedentes de masas gestionadas por el hombre, alterará las cadenas de valor y suministro de productos forestales e impactará sobre las infraestructuras de producción y transporte forestal; todo ello inducirá cambios en la actual gestión silvícola. A esto, se superponen también las dinámicas derivadas de las políticas de mitigación o de un crecimiento de la bioeconomía, entre otros, que podrían llegar a convertirse en factores de impacto. Así, a modo de ejemplo, la demanda energética de la biomasa de las actuaciones selvícolas podría cambiar la naturaleza económica de las mismas, pasando de ser un gasto a ser ingreso en términos económicos.

Desde el punto de vista productivo, en la industria forestal asturiana actual depende de un número limitado de masas forestales. Fundamentalmente son cuatro las especies madereras, Eucaliptus glóbulus, Castaño, Pino pinaster y Pino radiata. La elevada dependencia productiva de tan solo cuatro especies supone un posible factor de debilidad de cara a mantener la sostenibilidad de la producciones maderas ante los cambios climáticos que parecen avecinarse.

El pino marítimo es una de las especies ecológicamente más versátiles por lo que parece que a corto y medio plazo su situación no se verá comprometida. Por el contrario, la aparición en Asturias en 2018 de *Lecanosticta acicola*, agente causal de la banda marrón sobre las acículas de los pinos, que está provocando la muerte de rodales completos de cultivos de Pinus radiata, sitúa a esta especie en una delicada situación a medio plazo, con una regresión que en años de especial incidencia de la plaga puede estimarse en 600—1000 hectáreas afectadas.

El abastecimiento de madera de Pino radiata para la industria del aserrado está comprometido. Teniendo en cuenta su importancia, a corto y medio plazo (en términos forestales) resulta necesario frenar la pérdida y poner en marcha medidas para recuperar y compensar esos abastecimientos.

También factores climáticos, como veranos más cálidos con elevada humedad ambiental, parecen favorecer el desarrollo de los hongos defoliadores de eucalipto, es esperable una mayor incidencia y virulencia de plagas como el gorgojo defoliador (*Gonipterus platensis*). Se puede constatar una gran pérdida de productividad en algunas zonas derivadas de esos múltiples problemas sanitarios y/o agotamiento de las cepas del cultivo. En estas circunstancias, los cultivos en esas estaciones forestales no son sostenibles.

Desde las organizaciones conservacionistas se apunta a una excesiva presión sobre el territorio por parte del “sector del eucalipto” en los concejos costeros, proponiendo limitaciones para la especie, mientras que los sectores implicados en la producción de esta materia prima reclaman mayor facilidad para aumentar la superficie y las áreas de plantación. Estas tensiones sociales irán en aumento si la mayoría de las superficies actualmente existentes pierden gran parte de su capacidad productiva para la industria celulosa debido a las transformaciones originadas por

el cambio climático. Por lo que al igual que con el pino radiata, se han de poner en marcha medidas para aumentar la eficiencia de las superficies productivas de pasta de papel en aquellos territorios forestales con mayor carácter productor, garantizando su sostenibilidad.

Especial atención en las frondosas caducifolias desde el punto de vista productivo deberá recibir el castaño, una especie en la que Asturias es líder en capacidad de transformación de madera sólida, comparativamente a otras regiones de Europa. La importancia y cantidad se refleja en la potencia transformadora de la región que abarca la explotación forestal, aserrado y segunda transformación y que consigue aprovechar todo el potencial de esta madera en la generación de múltiples productos con mercados globales. Los modelos de gestión, con transformación de monte bajo que han sido evaluados en los últimos ocho años dentro del Plan Estratégico del Castaño, permiten constatar una recuperación importante de la calidad sanitaria y de la madera. No obstante, la incertidumbre que suponen las transformaciones que se darán con el cambio climático, ya mencionadas de forma genérica en párrafos anteriores, y su importancia económica justifica articular medidas específicas para la transformación del monte bajo de castaño que favorezcan su resiliencia.

La variada topografía del territorio determina la existencia de un amplio rango de paisajes forestales adaptados a distintos niveles termotipos y ombrotipos. Esta abundancia de diversidad forestal adaptada a diferentes tipos de condiciones climáticas facilitará la adaptabilidad medioambiental ante los posibles cambios. No obstante, se ha de abrir la puerta a incorporar en las nuevas masas genotipos para los que exista evidencia científica de mejor adaptación al cambio climático en los procesos de forestación.

Atendiendo a las necesidades de la cadena de abastecimiento, es necesario plantear medidas para la ampliación del número de tipos de masas forestales y por lo tanto de especies arbóreas, con capacidad abastecer las demandas de la industria adaptándose a los cambios posibles, para ello plantear normas y directrices que detallen las características que han de cumplir de las posibles especies a potenciar e introducir y las geografías y programas para su implantación de forma que sirvan a esa demanda sin ocasionar otros perjuicios al medio.

También se han de implementar una silvicultura que evite incrementar los efectos del cambio climático, buscando más diversidad en las edades de las masas forestales y actuaciones preventivas antiincendios y que dificulten la incidencia de plagas y enfermedades, así como aprovechamientos forestales menos agresivos con el suelo. Para evitar que los sistemas actuales de aprovechamiento de masas forestales, basados en una densa red de vías de saca y pistas, agraven los procesos erosivos y de empobrecimiento del suelo el PORFPA habrá de desarrollar medidas que analice los medios de aprovechamiento actuales de las masas forestales, estableciendo un análisis de alternativas y proponiendo criterios para la elección del sistema de aprovechamiento adecuado a cada tipo de terreno.

3.2.2 REDUCCIÓN DE LA HUELLA DE CARBONO

A nivel europeo, el sector forestal y de la madera tiene la capacidad de absorber más del 10% de las emisiones anuales de GEI (EFI, 2017). En este contexto, el sector forestal y en concreto las emisiones GEI resultantes de las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (Land Use, Land Use Change and Forestry, LULUCF) han sido incluidas en los objetivos climáticos de la UE para el año 2030 (Reglamento europeo, 2018).

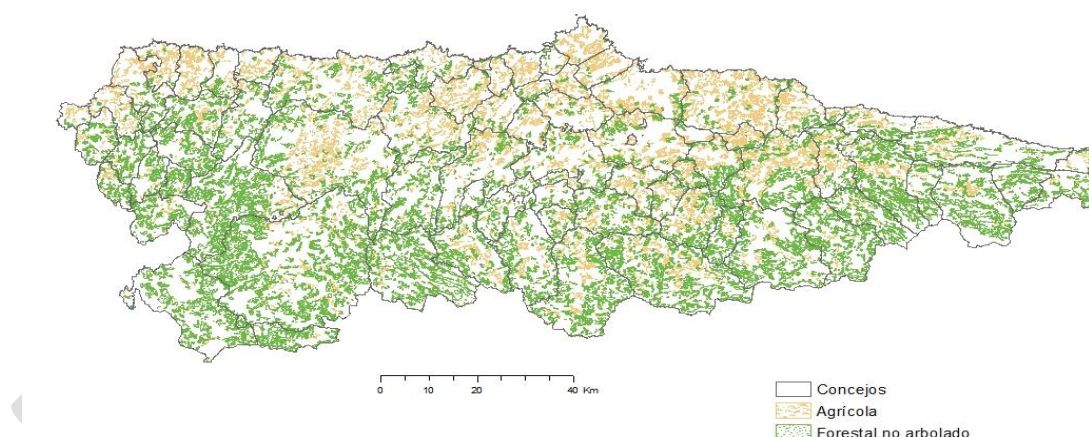
En la actualidad existe un interés creciente por incentivar el desarrollo de proyectos que impliquen un compromiso con las comunidades locales y que repercutan entre otros beneficios en la mejora e implantación de buenas prácticas para el medio ambiente, mejora de la gestión forestal, biodiversidad, servicios ecosistémicos, etc.

Los mercados locales o regionales de carbono son aquellos donde se establece que las compensaciones de las emisiones y la compra de créditos de carbono deben ser realizadas por actores locales o regionales. Los créditos comprados deben provenir de proyectos de compensación realizados en el mismo territorio que la entidad emisora.

Los mercados voluntarios locales o regionales son una fuente de innovación y experimentación donde se ponen en marcha nuevas tecnologías, metodologías y proyectos alternativos, que aportan un valor socioambiental adicional a la lucha contra el cambio climático, ya que carecen de la estricta regulación a la que están sujetos los mercados de obligado cumplimiento.

Debido al carácter voluntario de la compensación, los actores involucrados presentan un mayor interés por comunicar su labor sostenible y contribuir a la concienciación medioambiental y la transparencia. Además, los proyectos regionales abren el camino hacia el modelo de economía circular necesario en la lucha activa frente al cambio climático.

En España existe el Registro Nacional de proyectos forestales de absorción de emisiones desde el año 2014, asociado al Registro Nacional de Huella de Carbono y Compensación de emisiones. En la actualidad hay inscritos 57 proyectos forestales que cubren una superficie de 737,7 ha que producirían en los próximos 30 años un efecto sumidero de unas 168.479 t de CO₂.



Zonas potenciales (agrícolas y forestales no arboladas) para el desarrollo de nuevos proyectos de absorción

En la figura anterior se presentan las 131.960,75 ha correspondientes a zonas agrícolas y/o forestales que no tienen arbolado desde el 31 de diciembre de 1989. En las zonas forestales no arboladas (111.164,81 ha) se podrían implantarse nuevos proyectos de absorción a incluir en el Registro del MITECO.

Los bosques productores constituyen el principal sumidero de CO₂ de Asturias y son capaces de mitigar o reducir la concentración de este gas en la atmósfera bajo los principios de la Gestión Forestal Sostenible. Además, la priorización de productos maderables de vida útil larga aumenta esta capacidad mitigadora debido a la sustitución de otros materiales con mayor consumo de recursos fósiles (ej. uso de la madera en la construcción).

En el Decreto 40/2021, de 29 de julio, se regula la organización y funcionamiento del registro de huella de carbono para la reducción, absorción y compensación de emisiones de gases de efecto invernadero del Principado de Asturias. El decreto desarrollado por el Principado de

Asturias flexibiliza y facilita la realización de proyectos de absorción, especialmente en lo relativo a los condicionantes y a la superficie admisible. En la tabla 1 se comparan las características de los proyectos de absorción de MITECO Y ASTURIAS.

Características proyectos forestales de absorción CO ₂	Registro MITECO	Registro Asturias
Superficie mínima	1 ha	Considerar agregados si la superficie es menor de 1 ha y las parcelas pertenecen a un bosque
Fecha comienzo del proyecto	Posterior a la campaña de plantación 2012 – 2013	Posterior a la campaña de plantación 2012 – 2013
Duración mínima del proyecto	30 años	30 años
Uso previo del suelo (adicionalidad)	No bosque desde el 31 de diciembre de 1989	Considerar el uso en los últimos 10 años
Requisitos necesarios	Contar con un Plan de Gestión	Contar con un Plan de Gestión y con certificación FSC/PECF
Localización	Estar ubicado en territorio nacional	Estar ubicado en territorio del Principado de Asturias
Exclusión	Se excluyen los árboles forestales de cultivo de ciclo corto (cuya duración se prolonga como máximo 8 años)	Se excluyen los árboles forestales de cultivo de ciclo corto (cuya duración se prolonga como máximo 8 años)

Características de los proyectos de absorción del MITECO y propuestas y modificaciones a implementar en los proyectos de absorción del Principado de Asturias.

El PORFPA promoverá una estructura y composición de los sistemas forestales que sean los más eficientes posible en la absorción de CO₂.

En el caso de la composición específica, las coníferas fijan más carbono por unidad de biomasa que las frondosas (Ibañez et al. 2002). Asimismo, existen evidencias de efectos facilitadores, complementariedad de nicho y de reducción de competencia en masas mixtas (Pretzch y Schutze, 2009), lo que hace que aumenta su capacidad de fijación de carbono. Como ejemplos, se ha identificado una mayor fijación de biomasa en masas mixtas *P. sylvestris* – *Q. pyrenaica* que en masas puras de *Q. pyrenaica* (Bogino et al. 2006; Cañellas et al. 2008), o una mayor eficiencia de las masas mixtas de *P. sylvestris* – *F. sylvatica* frente a las masas puras en términos de productividad y fijación (Condes et al., 2013).

En referencia a la estructura se ha identificado una mayor capacidad de absorción por parte de masas regulares frente a masas irregulares en pinares de *P. pinea* en la Meseta Norte (del Río et al. 2008).

De acuerdo a todo lo anterior, cualquier práctica selvícola (claras, fomento de una especie, densificación, diversificación de repoblaciones monoespecíficas, cambios en estructuras, plantaciones complementarias, etc) tendente a obtener una composición o estructura más eficiente de la masa en cuanto a la absorción de CO₂ podría considerarse una práctica de interés.

En aplicación de políticas dirigidas a la reducción paulatina en el uso de combustibles fósiles con fines energéticos, se ha de considerar en PORFPA el papel de la biomasa como fuente de energía alternativa con emisiones neutras de dióxido de carbono asumiendo los objetivos establecidos en la Estrategia de Transición Energética Justa del Principado de Asturias. La regulación y desarrollo del régimen legal de los aprovechamientos de biomasa forestal en montes o terrenos forestales de naturaleza privada gestionados por personas físicas o jurídicas de derecho privado situados en el Principado de Asturias y aprobar modelos selvícolas o de gestión forestal orientativos, así como referentes de buenas prácticas, con objetivos de

producción de biomasa forestal, a aplicar en las distintas comarcas forestales de Asturias, han de ser objetivos a bordar por el PORFPA.

Existe un interés cada vez mayor por al aprovechamiento de la biomasa como recurso forestal. Por otro lado, el incremento de existencias que se observa al comparar los inventarios forestales del Principado de Asturias pone de manifiesto que hay demasiada madera inmovilizada en los bosques asturianos. Es necesaria una adecuada silvicultura que dosifique la competencia arbórea, mejore su estado y procure su regeneración natural y su persistencia sostenida.

En algunos tipos de formaciones forestales este excedente de biomasa arbórea acumulada supone un verdadero peligro para su supervivencia, ya que el exceso de competencia entre los árboles reduce su crecimiento y vigor, y por tanto su vitalidad, favoreciendo así su debilitamiento ante agentes nocivos que propicia la expansión de plagas y enfermedades forestales. Esta debilidad es una de las causas del decaimiento o ataque de plagas observado de algunas especies (por ejemplo, castaño y coníferas con alta densidad de cultivo), sobre todo en las épocas de mayores sequías. Además, el excedente de biomasa forestal acumula demasiado combustible vegetal en el monte y presenta masas forestales más propensas a la propagación del fuego, lo que implica un mayor peligro de incendios forestales. Finalmente, un exceso de evapotranspiración implica un balance hídrico negativo y una pérdida de agua, para los acuíferos y el abastecimiento de embalses que perjudica a la agricultura y a poblaciones humanas y, en definitiva, también afectaría al equilibrio del régimen hidrológico.

Del conjunto de variables susceptibles de ser afectadas, medio natural y biodiversidad, atmósfera y cambio climático, suelo y agua, paisaje y patrimonio cultural y medio socioeconómico, el incremento de actividad de la extracción de biomasa afecta negativa al suelo y a los recursos nutricionales e hídricos del suelo. Para minimizar su impacto se asumen como referencia las recomendaciones y obligaciones de la Declaración ambiental estratégica del Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030 (Resolución 30 de diciembre de 2020).

- En los instrumentos de la planificación se recomienda incorporar criterios de gestión de las masas forestales que permitan, por una parte, mejorar su eficiencia como sumideros de carbono, y por otra, conseguir un aprovechamiento de la biomasa sostenible que garantice la preservación de los servicios ecosistémicos del monte.
- Debido a las emisiones de gases de efecto invernadero que conlleva la combustión de la biomasa se deberá garantizar que el balance energético del sistema producción-uso será neutro en carbono, debiéndose fomentar el principio de proximidad de origen del recurso.
- Los instrumentos que articulan a nivel nacional y autonómico la Política Agraria Comunitaria deberán articular las medidas del PNIEC que promueven la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la adaptación al cambio climático.
- Estas medidas deberán potenciar los aspectos ambientalmente más positivos (eficiencia en el uso de la energía, los nutrientes y el agua) y prevenir los potenciales impactos negativos, asociados a un posible incremento en el consumo de agua para fines agrícolas.
- Los sumideros forestales deberán estar condicionados por criterios ambientales y sostenibles, y la selección de especies deberá ser acorde y adecuada al

lugar (especies autóctonas cuando sea posible y adaptadas a las exigencias climáticas y edáficas de la zona), promover en la medida de lo posible el desarrollo estructural de las plantaciones, albergando especies de los diferentes estratos herbáceo, arbustivo y arbóreo, principalmente, de manera que se potenciará la biodiversidad.

- En los cultivos para aprovechamiento en generación eléctrica con biomasa, así como para producción de biocombustibles y creación de sumideros de carbono, con el fin de evitar el consiguiente empobrecimiento de los suelos, se estudiarán sistemas de gestión no intensivos y/o ecológicos. En los cultivos para biomasa se analizará además la posibilidad de abandonar parte del residuo en el suelo.



MONTES d'ASTURIES

BORRADOR

4 EL PORFPA. ESQUEMA PROPUESTO

4.1 ENTORNO ACTUAL PARA LA PLANIFICACIÓN FORESTAL

Desde la aprobación del Plan Forestal de 2001 han cambiado de forma considerable las circunstancias, demandas y tendencias en materia forestal, tanto en Asturias como en el ámbito nacional e internacional.

Se ha producido una intensificación de los fenómenos asociados al cambio climático y la incertidumbre de la futura evolución del clima con incidencia en el monte asturiano, como el incremento del riesgo de frecuencia, intensidad o virulencia de los incendios forestales. Incremento del riesgo que se ve favorecido por procesos de abandono y “matorralización” de antiguos terrenos agrarios o pecuarios (regeneración natural o extensión de formaciones vegetales silvestres) consecuencia de los cambios demográficos de envejecimiento y despoblamiento rural.

A escala europea, nacional y autonómica se ha producido la entrada y propagación de nuevas enfermedades y plagas que afectan a especies de importancia capital en el monte asturiano.

En el ámbito económico, se han producido cambios en el tipo de productos y servicios demandados al monte. Así, por ejemplo, para la producción forestal industrial se ha producido un incremento espectacular en la necesidad de embalajes celulósicos con destino al comercio electrónico y existe una tendencia al incremento en la demanda de productos de origen forestal desarrollados como sustitutos de materiales plásticos para la industria textil. También se ha producido un notable incremento de la importancia como fuente primaria de energía de los montes bien debido al desarrollo de la producción energética con biomasa, bien mediante el destino de áreas de los montes como polígonos de recepción de energía eólica y solar.

Así mismo se ha desarrollado la planificación de la nada desdeñable extensión de los espacios naturales o seminaturales que forman parte tanto, de redes globales de protección de especies o redes internacionales de figuras de protección/ desarrollo sostenible, como de la extensa Red Natura 2000 a escala europea que se superpone a la propia Red Nacional y Regional de Espacios Naturales Protegidos.

Tampoco debe dejarse de mencionar el desarrollo a escala regional, nacional y europeo de políticas sobre la contaminación, la gestión del agua, el aire, etc. muchas de ellas con planes y programas en marcha que hay que considerar, aunque solo sea para confirmar que, o bien el PORFPA coadyuvará en sus acciones u objetivos, o bien el PORFPA deberá complementarlos o reorientarlos para que sea posible conseguir los objetivos comunes establecidos.

Impulsando las redes de protección anteriores, o en la esfera del desarrollo de criterios europeos comunitarios en el ámbito Legal y normativo, desde el año 2001 se ha producido el desarrollo de directivas, planes y programas.

Para finalizar el presente apartado resaltar que el Consejo de Ministros aprobó, en su reunión de 20 de diciembre de 2022, la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 (en adelante EFE), de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

Así mismo el Plan Forestal Español 2022-2032 (en adelante PFE), como instrumento de planificación a largo plazo de la política forestal española y desarrollando la Estrategia Forestal

Española fue también aprobado por el Consejo de Ministros en su reunión de 20 de diciembre de 2022, de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.

En los siguientes tres sub-apartados se hace una breve reseña de toda esta normativa y planificación de acuerdo a los tres contextos o escalas: la autonómica, la nacional y la europea e internacional. En cada uno de los contextos se diferencia entre el rango normativo y su desarrollo planificador.

4.1.1 CONTEXTO AUTONÓMICO

Como ya se ha citado anteriormente, es ventajoso aprovechar de una manera organizada y sincrónica, las anteriores normativas forestales emanadas de la Ley 4/89, vigentes en el Plan Forestal del 2001, con el nuevo marco normativo emanado de la Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal.

Según el artículo 27 se constituye el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado, en el marco de la planificación forestal española y de acuerdo con los criterios de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, como nuestra referencia principal de planificación forestal.

Según el artículo 28.1, el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Asturias es el instrumento para el diseño y ejecución de la política forestal autonómica de tal forma que se habrán de fijar en el PORFPA las directrices territoriales sectoriales necesarias entre las que es importante que figuren las condiciones para la aprobación de la introducción de nuevas especies alóctonas en el territorio de Asturias.

Pero no solo hay que tener en cuenta las normas que afectan al sector forestal de forma directa, sino que para la redacción y aprobación el PORFPA es necesario considerar y analizar otra serie de normativas y planificación que, o bien la enmarcan, con es el caso de la ordenación económica y territorial general y la normativa y planificación relativa al patrimonio natural y la biodiversidad, o bien se deben armonizar o coordinar.

Será por tanto necesario analizar una serie de normas, **planes y estrategias sobre aire, agua, clima, energía y economía** que han tenido un gran impulso en los últimos 10 años como son:

- Estrategia de Acción por el Clima del Principado de Asturias.
- Plan Estratégico de Mejora de la Calidad del Aire del Principado de Asturias.
- Planes Estratégicos del Ciclo del Agua del Principado de Asturias.
- Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias
- Estrategia de Transición Energética Justa del Principado de Asturias.

También hay que considerar determinados instrumentos de ordenación territorial elaborados en base al Decreto Legislativo del Principado de Asturias 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo, como pueden ser el Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral de Asturias y el Plan territorial especial del suelo no urbanizable de costas (PESC), que pueden ser mejorados o complementados gracias a la elaboración del PORFPA.

Unas interesantes fuentes de información, al menos para coordinar con otras políticas territoriales, son diferentes estrategias, programas y planes que se está llevando a cabo en este ámbito como la Agenda Urbana y Rural de Asturias (AURA) y los trabajos desarrollados para la elaboración de la Ley de ordenación integral del territorio de Asturias (LOITA). Por otro lado

sigue siendo necesario tomar en consideración aspectos incluidos en las Directrices regionales de ordenación del territorio (DROT) aprobadas por el Decreto 11/1991, de 24 de enero.

En este contexto hay que hacer también una referencia a la ordenación urbanística en Asturias, que aunque (en los terrenos de monte) no debería mantener nada más que una relación subordinada con la normativa y planificación forestal, por determinadas circunstancias han supuesto un elemento distorsionador al haber sido aprobadas en estos planes o normas subsidiarias, preceptos y criterios fuera de su marco de competencia y no adecuados al territorio, que gracias a la elaboración de la planificación forestal sectorial que supondrá el PORFPA podrán ser subsanados.

Dentro del ámbito de la conservación del patrimonio natural y la biodiversidad, existen normas y planes que ya fueron tomados en cuenta en la redacción del Plan forestal del año 2001, como por ejemplo las siguientes:

- Ley 2/1988, de 10 de junio, por la que se declara el Parque Natural de Somiedo.
- Decreto 13/1991, de 24 de enero, por el que se aprueba el Plan de Recuperación del Oso Pardo en Asturias.
- Decreto 21/1988, de 4 de febrero, por el que se amplía el ámbito espacial de la Reserva Biológica Nacional de Muniellos.
- Ley del Principado de Asturias 5/1991, de 5 de abril, de Protección de los Espacios Naturales.
- Decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna vertebrada del Principado de Asturias.
- Decreto 38/1994, de 19 de mayo que desarrolla el "Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Asturias" (PORN)
- Decreto 65/95, de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias.

Entre el año 1994 y mediados de 2001, se declaran un total de 18 espacios protegidos (10 monumentos naturales principalmente pies arbóreos, pero también rutas, 6 reservas naturales parciales, el paisaje protegido de Cabo Peñas y el parque natural de Redes)

En base a esta la legislación y planificación de la Red Regional de Espacios Naturales de Asturias se desarrolla casi totalmente entre finales del año 2001 y el año 2006, estando ya en marcha la aplicación del Plan forestal 2001. Se declara en este período una parte considerable de los espacios planificados en el PORN, y algún que otro espacio no programado, ascendiendo a 34 espacios (declaración de: Muniellos, La Viliella y Valdebueyes como Reserva Natural Integral, el Paisaje protegido de las Cuencas mineras, los parques naturales de Ponga, Ubiñas-La Mesa y Fuentes del Narcea, Degaña e Ibias y además de otros 29 monumentos naturales).

En relación a las especies protegidas, tras la aprobación de los catálogos regionales de especies amenazadas de fauna y flora, respectivamente en los 90 y 95, se han elaborado los Planes de Manejo correspondientes: el alcornoque, el tejo, las encinas (encina y carrasca) y el acebo (especies botánicas de interés), y en lo que respecta a la fauna se han aprobado cuatro planes de conservación (cuatro especies vulnerables zarapito y águila reales y ranas de san Antonio y común), el lobo como especie singular tiene un Plan de Manejo, las cuatro sensibles a la alteración de su hábitat tienen su Plan de conservación aprobado (Ostrero, Pico Mediano y los murciélagos ratoneros grande y mediano), las nueve especies de interés especial tienen aprobado su Plan de Manejo (Paiño europeo, Cormorán moñudo, Avión zapador, Alimoche, Halcón peregrino, Azor, Nutria y los murciélagos de cueva y Geoffroy). En el año 2002 se revisa el Plan de Recuperación del Oso Pardo (Decreto 9/2002, de 24 de enero).

Pero lo que registra mucho más desarrollo, o que quizás tiene más relación con la puesta en marcha de una planificación forestal, ya desde el año 1997, es la conformación de la Red Natura 2000 en Asturias, así como la correspondiente a otras redes internacionales que se describen más adelante en el apartado 1.3.3.

4.1.2 CONTEXTO ESPAÑOL.

La legislación básica estatal sobre los montes viene principalmente establecida por la Ley 43/2003, de 21 de noviembre de Montes, y para el caso de Asturias que no tiene desarrollo reglamentario en muchos aspectos es de aplicación subsidiaria determinados artículos no derogados del Reglamento de la Ley de montes del año 1965 (*Decreto 485/1962, de 22 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Montes*).

En lo que respecta a la planificación de acciones preventivas en materia de incendios forestales es importante tomar en cuenta la última modificación de la Ley 43/2003 (*Real Decreto-ley 15/2022, de 1 de agosto, por el que se adoptan medidas urgentes en materia de incendios forestales*).

El Consejo de Ministros aprobó, en su reunión de 20 de diciembre de 2022, la Estrategia Forestal Española horizonte 2050 (en adelante EFE), de acuerdo con lo establecido en el artículo 29 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, y así mismo, en esa misma sesión del Consejo, fue aprobado el Plan Forestal Español 2022-2032 (en adelante PFE), como instrumento de planificación a largo plazo de la política forestal española y desarrollando la Estrategia Forestal Española de acuerdo con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 43/2003.

El PFE es, por tanto, un programa de referencia importantísimo para armonizar el marco general de planificación forestal del Principado de Asturias de forma sinérgica con el resto de CCAA y las acciones y programas que el Estado tiene previsto acometer. De hecho, en muchos de los programas y medidas de los cinco ejes establecidos en este plan, cuentan con las CCAA como actoras principales.

Además de las normativas y planes de carácter nacional mencionadas en el párrafo anterior la redacción del PORFPA atiende a las siguientes leyes y normas estatales:

- Real Decreto 817/2015 de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo.
- Estrategia de Infraestructura verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas aprobadas mediante la Orden PCM/735/2021, de 9 de julio
- *Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia.*
- Ley de Carreteras 37/2015, de 29 de septiembre
- Real Decreto de 1812/1994, de 2 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento General de Carreteras
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad
- Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático.
- Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques para 2030

4.1.3 CONTEXTO EUROPEO E INTERNACIONAL

Bajo el lema “HACER UN USO SOSTENIBLE DE NUESTROS RECURSOS NATURALES” la UE está coordinando políticas sobre el patrimonio natural (biodiversidad y conservación de la naturaleza) como políticas medioambientales (contaminación, vertidos, agua y aire), así como políticas energéticas y económicas (energías renovables, economía circular y PAC), y considera al sector forestal transversalmente como parte de la naturaleza, principal aliada en la lucha contra el cambio climático, ya que regula el clima, apoya la biodiversidad y absorbe y almacena carbono en los bosques, turberas y humedales.

Europa pretende conseguir ser una región de la tierra “climáticamente neutra”, de tal manera que el Reglamento revisado sobre el uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura (LULUCF, por sus siglas en inglés) contribuirá a: aumentar la resiliencia de los bosques frente al cambio climático y el carbono almacenado en el suelo y los bosques, restaurar los ecosistemas degradados, incrementar el uso de madera y bioproductos duraderos, promover la bioeconomía preservando al mismo tiempo la biodiversidad y apoyar la producción de alimentos sostenibles. Con estas acciones el valor objetivo a conseguir para los sumideros naturales de carbono de la UE de aquí a 2030 es de 310 Mt de CO₂ equivalente.

La bioenergía sostenible constituye, junto con otras fuentes renovables, un elemento fundamental de la combinación energética de la UE. El uso responsable de la bioenergía contribuye a la eliminación progresiva de los combustibles fósiles y desempeña un papel importante en la transición hacia una Europa climáticamente neutra de aquí a 2050.

En 2018, ya se reforzaron los criterios de sostenibilidad de la UE para la bioenergía con la introducción de medidas de protección de la biodiversidad y el clima para la biomasa forestal. Las medidas en este aspecto son:

- Prohibir el empleo de biomasa procedente de bosques primarios, turberas y humedales para la producción de energía
- No prestar apoyo a la biomasa forestal en instalaciones exclusivamente eléctricas a partir de 2026,
- Prohibir los incentivos financieros nacionales para la utilización de trozas de aserrío, trozas para chapa, tocones y raíces con fines de generación de energía.
- Exigir que todas las instalaciones térmicas y eléctricas basadas en la biomasa cumplan los niveles mínimos de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero
- Aplicar los criterios de sostenibilidad de la UE a las instalaciones térmicas y eléctricas más pequeñas (iguales o superiores a 5 MW)

La Comisión Europea adoptó el **16 de julio de 2021 la nueva Estrategia forestal de la UE para 2030**, una iniciativa del Pacto Verde Europeo que se basa en la Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030.

La estrategia se incluye en el paquete de medidas propuesto para lograr una reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero de al menos un 55 % de aquí a 2030 y la neutralidad climática en 2050 en la UE. También ayuda a la UE a cumplir su compromiso de aumentar las absorciones de carbono a través de los sumideros naturales de conformidad con la Ley del Clima. Al abordar conjuntamente los aspectos sociales, económicos y medioambientales, la estrategia forestal pretende garantizar la multifuncionalidad de los bosques de la UE y destaca el papel fundamental que desempeñan los silvicultores.

El objetivo de la Estrategia es garantizar que los bosques de la UE crezcan sanos y resilientes durante las próximas décadas. También vela por la utilización óptima de la madera, en consonancia con el principio del uso en cascada, de modo que la cosecha se mantenga dentro de los límites de sostenibilidad y se respeten los requisitos de la Ley Europea del Clima y el

objetivo de neutralidad climática para 2050, según lo acordado por todos los Estados miembros de la UE.

Los bosques son esenciales para nuestra salud y la del planeta, además de para nuestro bienestar. Son ricos en biodiversidad y tienen una enorme importancia en la lucha contra el cambio climático.

Por otro lado, con el objeto de servir como instrumento para la lucha contra la corta y la importación de madera y productos de la madera provenientes de fuentes ilegales, se articula en el seno de la Comisión y como pilar normativo el Reglamento de la Madera (EUTR por sus siglas en inglés) del Plan de Acción FLEGT (Forest Law Enforcement, Governance and Trade) sobre la aplicación de las leyes, gobernanza y comercio forestales, que presenta la Comisión Europea en 2003.

El Real Decreto 1088/2015, de 4 de diciembre, para asegurar la legalidad de la comercialización de madera y productos de la madera, establece las disposiciones necesarias para la aplicación en España de los reglamentos FLEGT y de la EUTR, determinando que la Dirección General de Gestión Forestal como autoridad autonómica competente recibe las declaraciones responsables de los agentes y realizan los controles a los agentes y comerciantes, para comprobar que cumplen con sus respectivas obligaciones. Además, trasladan anualmente la información de las declaraciones responsables y de los controles realizados a la autoridad competente estatal.

En noviembre de 2021, la Comisión presentó una propuesta para luchar contra la deforestación y la degradación forestal relacionadas con materias primas y productos específicos comercializados en el mercado de la Unión o exportados desde este. El Reglamento propuesto tiene por objeto frenar la deforestación y la degradación forestal causadas por la expansión de las tierras agrícolas para producir determinadas materias primas como el ganado bovino, el cacao, el café, el aceite de palma, la soja y la madera. Las disposiciones de EUDR serán aplicables a partir del 30 de diciembre de 2024.

4.2 FINALIDAD, OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PORFPA

El artículo 31 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes española establece que las comunidades autónomas podrán elaborar los planes de ordenación de recursos forestales (PORF) como instrumentos de planificación forestal, constituyéndose en una herramienta en el marco de la ordenación del territorio.

Este mismo artículo preceptúa que el contenido de estos planes será obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas en esta ley básica nacional. Asimismo, tendrán carácter indicativo respecto de cualesquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales.

Siguiendo la ley básica nacional la Ley del Principado de Asturias 3/2004, de 23 de noviembre de montes y ordenación forestal en su artículo 27 constituye el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado, en el marco de la planificación forestal española y de acuerdo con los criterios de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes, como nuestra referencia principal de planificación forestal.

Así mismo el artículo 28 de la Ley 3/2004 describe el Plan de Ordenación de los Recursos Forestales como el instrumento para el diseño y ejecución de la política forestal autonómica, correspondiéndole establecer las directrices, programas, medios, inversiones, fuentes de financiación y fases de ejecución de la política forestal, así como los mecanismos de seguimiento y evaluación necesarios para su cumplimiento.

Siguiendo los criterios de la Ley del Principado de Asturias 3/2004, los objetivos del PORFPA son:

- a) La conservación de la biodiversidad.
- b) El aumento, la conservación, mejora y reconstrucción de la cubierta vegetal.
- c) La defensa de los recursos hídricos y del suelo contra la erosión.
- d) El aprovechamiento ordenado de los montes y la racional explotación económica de sus recursos, atendiendo a criterios de sostenibilidad.
- e) La protección de la cubierta vegetal contra incendios, plagas, enfermedades y otros agentes nocivos.
- f) El uso de los montes como entorno cultural y recreativo.
- g) La mejora de la economía rural y el fomento del empleo.
- h) El fomento de los aprovechamientos ganaderos.
- i) La compatibilidad de los diversos aprovechamientos.

En base a este marco legal y de acuerdo al del avance del diagnóstico realizado, los objetivos del PORFPA y teniendo en cuenta los objetivos y criterios fijados en las directrices comunitarias y estatales junto los planes sectoriales y territoriales concurrentes, con la debida adaptación a contexto actual y las posibles incidencias previsibles los objetivos son:

- Garantizar la conservación y mejora de nuestros hábitats y recursos genéticos forestales, estableciendo medidas y directrices de gestión forestal y fitosanitarias, que mejoren la salud, vitalidad y resiliencia de las masas forestales.
- Establecer las directrices básicas para el diseño y la ejecución de estructuras e infraestructuras forestales a distintos niveles (comarcal, local o de masa) necesarias para la extinción de los incendios, así como la correspondientes a distancias de plantación, y otros usos forestales del territorio, de forma que se facilite la defensa pasiva frente al fuego, en particular los incendios de grandes dimensiones. Impulsar instrumentos de prevención de incendios y el desarrollo legal que los ampara, así como las normas de seguridad y desarrollo de conocimiento necesarios para optimizar las medidas de prevención y defensa contra incendios forestales.
- Control y apoyo a la ganadería extensiva favoreciendo el empleo del pastoreo con técnicas regenerativas como medio de prevención de incendios y de restauración de suelos. Así mismo establecer directrices y medidas sobre otras producciones no madereras de los montes, tanto en el marco de la prevención de los incendios como en el del desarrollo rural y la economía circular.
- Impulsar el desarrollo e instrumentos de gestión orientados a mejorar conservación de la biodiversidad y multifuncionalidad del monte asturiano, mejorando la contribución del monte y el sector forestal a la mitigación del cambio climático y al impulso de una bioeconomía centrada en lo rural. Respecto a los efectos negativos actuales del cambio climático establecer directivas y medidas flexibles tanto directas (procedimiento de empleo, de masas y especies de amplitud ecológica, ante la incertidumbre sobre la magnitud y sentido de los cambios), como indirectas (fomento de nuevas masas forestales como sumideros de CO₂).
- Implementar medidas para mantener la capacidad de abastecimiento a la industria asturiana de primera transformación de la madera de coníferas en el contexto de decaimiento y ocasional desaparición de las especies mayoritariamente empleadas en la actualidad, en especial el Pino radiata, en el marco de una adecuada ordenación territorial y bajo el criterio de respeto a los valores de biodiversidad y paisaje.

- Orientar el empleo de especies arbóreas de interés para la industria de la celulosa mediante el establecimiento de las directrices básicas y el impulso de las referencias técnicas que permitan dar respuesta al decaimiento o problemas climáticos sufridos por el Eucalipto globulus, incluido el empleo de otras distintas variedades del género Eucalyptus, evitando el aumento indiscriminado de la extensión actual de las masas del género Eucalyptus y permitiendo la reordenación y racionalización de los usos del territorio con objeto de reducir los riesgos ambientales actuales y evitar o minimizar los potenciales.
- Determinar la disponibilidad de recursos forestales para facilitar el aprovechamiento de la biomasa forestal para uso energético que contribuyan a la descarbonización de la economía y ayude a cumplir los objetivos ambientales y energéticos de la región.
- Favorecer la movilización de recursos forestales y puesta en valor del monte asturiano, mediante el desarrollo de sistemas de gobernanza que favorezcan la concentración, dinamización y gestión sostenible de la propiedad forestal.
- Impulsar el desarrollo o armonización normativa que dé soluciones a los problemas estructurales del minifundio, la propiedad desconocida de los montes de socios y la gestión de los montes públicos comunales por las entidades locales.
- Actualizar y adoptar las nuevas formas de colaboración público privada de los montes en función de la legislación vigente
- Impulsar el incremento de la superficie y extensión de masas forestales de frondosas autóctonas, en especial de las tres principales especies de robles en masas puras.
- Fomento y extensión de la gestión silvícola de las masas de frondosas autóctonas, incrementando la producción asturiana de productos de calidad derivados de la madera de las especies de mayor valor añadido y asegurando el desarrollo y abastecimiento sostenible y sostenido de su industria de transformación.
- Fomento de la actuación en masas de frondosas con acceso actual en espacios protegidos de acuerdo con sus instrumentos de gestión, tanto en castaño como particularmente en hayedos, de modo que a la vez que se consigue una mejora ambiental enriqueciendo sus biotopos, se incremente la fijación de CO₂ y se obtengan productos que suplementen a otros de masas muy presionadas.
- Caracterización de formaciones forestales, arboladas o no, en las que no se prevea ninguna actuación, destinadas específicamente a su evolución natural y a la conservación.
- Mejorar la divulgación del conocimiento del monte y el sector forestal, potenciando la recogida de datos estadísticos de calidad y su análisis, procurando facilitar el acceso público a esa información forestal mediante sistemas de información geográfica y otras tecnologías digitales.
- Fomentar la investigación, innovación, digitalización y desarrollo tecnológico, el emprendimiento, la formación y la profesionalización del sector forestal.
- Mejorar la organización y coordinación administrativa, institucional y sectorial para favorecer el desarrollo de la política forestal en Asturias simplificando y agilizando las gestiones relativas a cualquier tipo de actividad en el medio forestal.

4.3 AMBITO TERRITORIAL Y FUNCIONAL DEL PORFPA

El ámbito territorial del PORFPA son los terrenos de monte sitos en el territorio del Principado de Asturias, entendidos como tales los preceptuados en el artículo 5 de la Ley 3/2004, de 23 de noviembre de montes y ordenación forestal.

De acuerdo con el Decreto 22/2023, de 31 de julio, del Presidente del Principado de Asturias, de reestructuración de las Consejerías que integran la Administración de la Comunidad Autónoma, las competencias en materia forestal radican en la Dirección General de Gestión Forestal de la Consejería de Medio Rural y Política Agraria (de conformidad con lo establecido en la Ley de Principado de Asturias 8/1991) en relación con los artículos 25.l) y 38.e) de la Ley del Principado de Asturias 6/1984, y 30 de la Ley del Principado de Asturias 8/2018), encargada a su vez de la redacción de la Revisión del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales de Asturias (PORFPA).

Sin embargo hay otros ámbitos institucionales que también tienen competencias sobre ciertos aspectos que tienen relación directa sobre los ecosistemas forestales o se desarrollan en ellos, como son la protección del medio natural, la planificación y gestión de espacios naturales protegidos, la conservación de las especies, la gestión de los recursos cinegéticos y piscícolas, así como otras materias relativas a la sanidad vegetal, extinción de incendios, ganadería, etc. algunas de ellas competencia de otras Consejerías de la Administración autonómica. Así mismo las Administraciones locales (Ayuntamientos y Parroquias rurales y otras EELLMM), también disponen de un grado de competencia en algunos de los aspectos sujetos a la planificación.

En base a lo anteriormente expuesto, se propone que los programas o subprogramas que afecten exclusivamente o en parte a otras direcciones generales u organismos públicos que no sea la Dirección General de Gestión Forestal, se ciñan en algún caso al consenso de estrategias o a establecer mecanismos de coordinación institucional y colaboración sectorial, para mejorar las debilidades o amenazas detectadas en la fase de diagnóstico.

4.3.1 PROYECCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL PAISAJE FORESTAL

En el apartado dedicado a la evolución del medio forestal se ha estimado la tendencia a lo largo del pasado reciente de los usos del territorio así como de las superficies forestales de acuerdo a los medios descriptivos disponibles (IFN, MFE y sus actualizaciones de “foto fija”).

Si revisamos el modelo propuesto en el año 2001 para el Plan forestal y lo comparamos con la evolución real de las masas y usos de territorio nos damos cuenta de que no existe ninguna coincidencia entre las previsiones de aquel modelo forestal propuesto y la realidad actual de las superficies forestales.

Además hay que tener en cuenta que realidades como el cambio climático, la política de emisiones y captura de CO₂, la evolución de la industria derivada de la madera y sus potenciales usos (celulosa para plásticos, madera sustituyendo a hormigón, etc.), la deforestación en otros lugares del planeta, la PAC y el aumento de la ganadería extensiva, ... de las que nada se intuía en el año 2001, son un ejemplo de que una planificación cerrada y determinista es imposible para la realidad cambiante de nuestro presente y del futuro a medio plazo.

Sin embargo es necesario establecer algún tipo de referencias generales que enmarquen al menos el tipo de superficies forestales a un nivel de agregación suficiente para que sean salvaguardados determinados elementos relevantes tanto del paisaje como de los hábitats forestales en su extensión y localización presente.

También otra de las lecciones aprendidas es que para poder realizar el seguimiento de las actuaciones del PORFPA y su efecto sobre las distribución de usos del territorio y de las formaciones forestales es necesario contar con una metodología de trabajo, que solo puede

ser la que se consigue gracias al proyecto del Mapa forestal de España y del Inventario Forestal Nacional. Estos dos proyectos maduros y con seguimiento en el tiempo son los que deben marcar, a falta de mejor referencia, las propuestas flexibles de objetivos a este respecto.

El esquema de formaciones forestales de referencia es por tanto el siguiente:

USOS DEL TERRITORIO		FORMACIONES ARBOLADAS							
NIVEL1	NIVEL2	1º nivel	2º nivel	3º nivel	COD	Formaciónarbolada			
SUPERFICIE FORESTAL	ARBOLADO FORESTAL	ESCALA O NULA VEGETACIÓN		-	REPOBLACIONES	888	Repoblaciones sin caracterizar		
						Alóctonas	Coníferas	46	Coníferas alóctonas de gestión (Cupressus sp. Cedrus spp. otros pinos, etc.)
							Frondosas	49	Frondosas alóctonas invasoras
		Masas con sp dominante	Autóctonas	Bosques de frondosas	1	Hayedos (Fagus sylvatica)			
					4	Robledales de Q. robur y/o Q. petraea			
					8	Abedulares (Betula spp.)			
					13	Avellanadas (Corylus avellana)			
					15	Mejoriares (Quercus pyrenaica)			
					29	Castañares (Castanea sativa)			
					56	Fresnedas (Fraxinus spp.)			
					9	Acebedas (Ilex aquifolium)			
					18	Endrinales (Quercus ilex)			
					43	Madroñales (Arbutus unedo)			
					21	Pinar de pino albar (Pinus sylvestris)			
					23	Pinar de pino piñonero (Pinus pinea)			
					Masas mixtas	Autoctonas	Frondosas	3	Bosque mixto de frondosas en la región biogeográfica Atlántica
		Coníferas	392	Mezcla de coníferas autóctonas en la región biogeográfica Atlántica					
		Mezcla (coníferas/frondosas)	402	Mezcla de coníferas y frondosas autóctonas en la región biogeográfica Atlántica					
		Frondosas	41	Frondosas alóctonas con autóctonas					
		Coníferas	65	Coníferas alóctonas con autóctonas					
		Masas mixtas o puras caracterizadas por su estructura (Tipo estructural)	REPOBLACIONES	Mezcla (coníferas/frondosas)	66	Coníferas con frondosas (alóctonas con autóctonas)			
				Mezcla	38	Otras de especies de producción en mezcla			
				Frondosas	44	Choperas y plataneras de producción			
				Frondosas	57	Eucaliptal (Eucaliptus spp.)			
				Coníferas	58	Pinar de pino radiata (Pinus radiata)			
				Coníferas	62	Pinares de pino pinaster en región atlántica (Pinus pinaster spp. atlántica)			
				Frondosas	63	Repoblación de Quercus rubra			
				Coníferas	64	Otras coníferas alóctonas de producción (Larix spp., Pseudotsuga spp., etc)			
(Autoctonas)	33			Bosque ribereño					
RIBERAS									

En base a la anterior tipificación de los usos del territorio y de las formaciones forestales de Asturias, cuya evolución reciente se ha analizado en el apartado 3.1., sobre EVOLUCIÓN DE SUPERFICIES POR USOS DEL TERRITORIO Y FORMACIONES FORESTALES, se presenta el siguiente cuadro donde se recogen los posibles escenarios y los valores probables de acuerdo a los objetivos o actuaciones que se planifiquen.

PROYECCIÓN DE LA EVOLUCIÓN DE LOS ELEMENTOS FORESTALES DEL PAISAJE			Extensión actual hectáreas (año 2018)	Evolución reciente (*)	Escenario esperado por inercia (**)	Posibles propuestas acción
Superficies forestales no arboladas con otras características (escasa o nula vegetación)			24.968,53	<	Aumento ligero	Fase de paso (¿)
Superficies forestales no arboladas dominadas por matorrales y arbustedos			281.626,44	++	Aumento	Disminución
Superficies forestales no arboladas dominadas por herbáceas			12.579,08	.<<	Disminución	Localización y recuperación
Masas con sp. dominante	Alóctonas	Coníferas	3,63	=	Se mantienen	Se trata de pruebas sobre especies de interés
		Frondosas	196,07	<	Aumento ligero	Eliminación total
	Autóctonas	Bosque de coníferas	6.727,48	<<	Disminución	Recuperación
		Bosques de frondosas	210.166,14	<	Se mantienen o ligera disminución	Mantenimiento y extensión
Masas mixtas	Autóctonas	Coníferas	1.686,85	+	Aumento ligero	Fase de paso
		Frondosas	93.400,55	+	Aumento	Mantenimiento
		Mezcla de coníferas y frondosas	1.782,40	++	Aumento	Fase de paso
	Mezcla Autóctonas y Alóctonas	Coníferas	812,02	++	Aumento	Fase de paso
		Frondosas	10.344,68	+	Aumento ligero	Fase de paso
		Mezcla de coníferas y frondosas	2.187,49	+	Aumento ligero	Fase de paso
Masas mixtas o puras caracterizadas por su estructura (Tipo estructural)	REPOBLACIONES	Coníferas	38.678,77	<	Disminución	Aumento
		Frondosas	58.704,87	<	Se mantienen	Aumento
		Mezcla	13.062,45	<<	Disminución	Fase de paso
	RIBERAS	Mezcla	7.938,76	.+	Aumento ligero	Potenciar su nivel de aumento

(*) Símbolos de evolución reciente: .= se mantienen, .< ha disminuido ligeramente, .<< ha disminuido significativamente, .+ ha aumentado ligeramente, .++ ha aumentado significativamente

(**) Escenario probable en caso de continuar las circunstancias que afectan a las formaciones forestales de idéntica manera que los años precedentes analizados.

(¿) Se ha utilizado esta expresión para significar que las formaciones que se agrupan en realidad o bien son formaciones que permanecerán en extensión (roquedos, infraestructuras de los montes, pedregales, etc.), o bien se trata de formaciones de tránsito que de una manera u otra acabarán dando lugar a formaciones de otro de los grupos por ejemplo las mezclas de coníferas o frondosas en zonas destinadas a la producción, o las mezclas de frondosas alóctonas con autóctonas.

4.3.2 ZONIFICACIÓN Y VOCACIÓN DEL TERRITORIO.

El artículo 32 de la Ley del Principado de Asturias de 23 de noviembre de montes y ordenación forestal establece en su punto primero que:

“El territorio del Principado de Asturias se dividirá en comarcas forestales, delimitadas por los parámetros geográficos, biológicos, dasocráticos, económicos y sociales o administrativos que resulten más apropiados para el desarrollo y adecuado cumplimiento del Plan de Ordenación de los Recursos Forestales del Principado de Asturias.”

Estas comarcas forestales, consideradas como áreas de planificación de ámbito superior al municipal, en cumplimiento de los puntos 2 y 3 del referido artículo 32, fueron declaradas por Resolución de 2 de diciembre de 2005, de la Consejería de Medio Rural y Pesca, por la que se aprobó la división del territorio del Principado de Asturias en comarcas forestales (BOPA nº 10 de 14 de enero de 2006)



La zonificación comarcal de es la siguiente:

1-Subregión occidental:

Comarca de Vegadeo. Comprende los concejos de Vegadeo, Castropol, Tapia de Casariego, Boal, San Martín de Oscos, Santa Eulalia de Oscos, Villanueva de Oscos, Taramundi y San Tirso de Abres.

Comarca de Pola de Allande. Comprende los concejos de Allande, Grandas de Salime, Pesóz e Illano.

Comarca de Cangas del Narcea. Comprende los concejos de Cangas del Narcea, Degaña e Ibias.

Comarca de Luarca. Comprende los concejos de Valdés, Tineo, Villayón, Navia, Coaña y El Franco.

2-Subregión Central:

Comarca de Pravia. Comprende los concejos de Pravia, Cudillero, Salas, Muros del Nalón, Soto del Barco, Castrillón, Illas, Candamo, Las Regueras y Llanera.

Comarca de Grado. Comprende los concejos de Grado, Yernes y Tameza, Santo Adriano, Proaza, Quirós, Teverga, Belmonte de Miranda y Somiedo.

Comarca de Pola de Siero. Comprende los concejos de Siero, Noreña, Oviedo, Corvera, Avilés, Gozón, Carreño, Gijón, Villaviciosa, Sariego, Cabranes, Nava, Bimenes, San Martín del Rey Aurelio, Langreo, Mieres, Ribera de Arriba, Morcín y Riosa.

Comarca de Pola de Laviana. Comprende los concejos de Laviana, Sobrescobio, Caso, Aller y Lena.

3-Subregión Oriental

Comarca de Ribadesella. Comprende los concejos de Ribadesella, Parres, Piloña, Colunga, Caravia, Llanes y Ribadedeva.

Comarca de Cangas de Onís. Comprende los concejos de Cangas de Onís, Ponga, Amieva, Onís, Cabrales, Peñamellera Alta y Peñamellera Baja.

El actual proceso de elaboración y aprobación del PORFPA, podrá servir, si así se considera necesario, para modificar o convalidar la comarcalización hasta ahora establecida ya que fue diseñada para la aplicación del Plan forestal del año 2001.

4.4 DIRECTRICES SECTORIALES

El artículo 31 de la Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes española establece que las comunidades autónomas podrán elaborar los planes de ordenación de recursos forestales (PORF) como instrumentos de planificación forestal, constituyéndose en una herramienta en el marco de la ordenación del territorio.

Este mismo artículo preceptúa que el contenido de estos planes será obligatorio y ejecutivo en las materias reguladas en esta ley básica nacional. Asimismo, tendrán carácter indicativo respecto de cualesquiera otras actuaciones, planes o programas sectoriales

En los últimos treinta años en Asturias el desarrollo de la planificación de determinados sectores (por ejemplo el urbanístico), sin olvidar el desarrollo de determinadas redes o estructuras sobre el territorio (redes de distribución de energía, parques eólicos, etc.), así como las competencias que las entidades locales tienen sobre ciertos aspectos relacionados con la actividad forestal (distancias de plantación, control de uso de caminos públicos y carreteras municipales, o licencia para la construcción de infraestructuras y movimientos del terreno) y sobre todo la necesidad de concreción de ciertos aspectos emanados de las necesidades de conservación de la naturaleza (por ejemplo la introducción de especies o la respuesta contra las invasoras), de control los impactos ambientales o de la defensa o prevención de los incendios, hacen indudablemente necesario el establecimiento de unas directrices sectoriales forestales territoriales que armonicen las respuestas parciales que se han venido efectuando con cierta incoherencia a lo largo de la región.

En otro orden de la cuestión la normativa establecida por el Decreto Legislativo del Principado de Asturias 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo se puede armonizar con la ley básica nacional, así como con la Ley 3/2004 de montes y ordenación forestal gracias a la figura de las directrices sectoriales de ordenación del territorio.

El PORFPA por tanto tiene la función de determinar estas directrices que a escala autonómica deben establecerse, al menos, sobre los siguientes aspectos:

- Distancias en lo relativo a nuevas repoblaciones en el ámbito agrícola (protección de la SAU necesaria) y en los montes en la colindancia con otros usos (armonización de la normativa municipal)
- Red de caminos rurales y forestales de primer orden (escala de valle/comarca), directrices de clasificación y jerarquía para sus posibles usos (producción económica, conservación paisajes, emergencias, comunicación rural, turismo, etc.)

- Empleo de las especies forestales autóctonas ya existentes en Asturias y su idoneidad de acuerdo a los paisajes.
- Introducción y utilización de nuevas especies forestales en el territorio asturiano.
- Establecimiento las líneas de primer y segundo orden como apoyo a la extinción de los grandes incendios forestales.
- Manejo de la interfaz urbano-forestal en lo relativo a la prevención de los incendios que afectan a los montes y viceversa.

Estas directrices deberán adoptar una base flexible que permita, en lo que se refiere a los parámetros técnicos y las referencias variables, su actualización mediante el procedimiento administrativo ágil que se determine.

4.5 EJES ESTRATÉGICOS Y PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

Analizados los planes del sector elaborados para el ámbito nacional, considerando lo indicado en la introducción del presente documento y, sobre todo, teniendo en cuenta los acuerdos y consensos ya avanzados en el pasado año 2023, lo más adecuado, es establecer 5 ejes estratégicos de intervención para la organización u diseño de las medidas.

Cada eje agrupará las líneas de acción que incluirán las medidas, planes o programas temáticos de actuación que le sean afines. Su fin, será la de cumplir los objetivos generales y operativos que se definan con carácter definitivo.

Estos ejes estratégicos serán los siguientes:

- EJE I. Contribución del monte asturiano a la conservación de la naturaleza y a la prestación de otros servicios ambientales, incluyendo la relacionada con el cambio climático.
- EJE II. Protección, salud, seguridad y defensa del monte ante riesgos naturales y ambientales.
- EJE III. Dinamización socioeconómica sostenible del monte y de la propiedad forestal asturiana como impulso a la economía verde, a la transición energética asturiana y al desarrollo rural
- EJE IV. Desarrollo y mejora del conocimiento e información del medio forestal.
- EJE V. Modelo de gobernanza del monte asturiano.

Las Directrices sectoriales de ordenación territorial serán transversales a estos ejes de acción que servirán para desarrollar en su caso las labores de armonización de la planificación territorial o urbanística. Esta armonización implicará la adopción de los objetivos generales y operativos que finalmente se definan en el proceso de redacción y aprobación del PORFPA.

Dados los antecedentes es posible adelantar, a modo de propuesta, los objetivos generales de las potenciales líneas de acción aventurados en la siguiente tabla.

EJES ESTRATÉGICOS DE INTERVENCIÓN	AMBIETOS DE ACCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN: Avance inicial de Estrategias, líneas acción, planes y programas
-----------------------------------	--

EJES ESTRATÉGICOS DE INTERVENCIÓN		AMBIENTOS DE ACCIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE EJECUCIÓN: Avance inicial de Estrategias, líneas acción, planes y programas
EJE I	CONTRIBUCIÓN DEL MONTE A LA CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA Y A LA PRESTACIÓN DE OTROS SERVICIOS AMBIENTALES Y DEFENSA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO	CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LA BIODIVERSIDAD Y LA MULTIFUNCIONALIDAD. MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y DESARROLLO DE ENERGÍAS RENOVABLES CONSERVACIÓN Y MEJORA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES ...
EJE II	PROTECCIÓN, SALUD, SEGURIDAD Y DEFENSA DEL MONTE ANTE RIESGOS NATURALES Y AMBIENTALES	RIESGOS EROSIVOS E HIDROLÓGICOS. RESTAURACIÓN Y MEJORA DE ÁREAS QUEMADAS O DEGRADADAS. SANIDAD FORESTAL PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES COORDINACIÓN DE LA PRIORIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS PARA LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS COORDINACIÓN DE LA EXTINCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES ...
EJE III	DINAMIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MONTE Y DE LA PROPIEDAD FORESTAL PARA SU INCORPORACIÓN A LA ECONOMÍA VERDE Y EL DESARROLLO RURAL	CULTURA FORESTAL ASOCIATIVA PARA OPTIMIZAR LOS USOS, GESTIÓN, PRODUCTIVIDAD DEL MONTE Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS FORESTALES. MOVILIZACIÓN DE TIERRAS Y RECURSOS FORESTALES. AGRUPACIÓN Y DINAMIZACIÓN DE LA PROPIEDAD FORESTAL. INCREMENTO DE PRODUCTOS DE CALIDAD DERIVADOS DE LA MADERA Y ABASTECIMIENTO A LA INDUSTRIA FORESTAL ASTURIANA MODERNIZACIÓN Y RACIONALIZACIÓN DE LA GANADERÍA EXTENSIVA. DIGITALIZACIÓN Y TIC ...
EJE IV	DESARROLLO Y MEJORA DE LA INFORMACIÓN Y DE LA CULTURA FORESTAL	ESTADÍSTICAS FORESTALES Y CUENTAS ECONÓMICAS DEL SECTOR DIVULGACIÓN Y COMUNICACIÓN DE LA CULTURA FORESTAL EDUCACIÓN, FORMACIÓN Y EXTENSIÓN FORESTAL INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN, DESARROLLO TECNOLÓGICO Y EMPRENDIMIENTO EN MATERIA DE PRODUCCIÓN FORESTAL PRIMARIA ...
EJE V	MODELO DE GOBERNANZA DEL MONTE: ADMINISTRACIÓN, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN FORESTAL SOSTENIBLE	DESARROLLO LEGAL Y NORMATIVO IMPLANTACIÓN TERRITORIAL DE LA PLANIFICACIÓN, ORDENACIÓN Y CERTIFICACIÓN FORESTAL. ADMINISTRACIÓN, GESTIÓN PÚBLICA Y EXTENSIÓN FORESTAL: ORGANIZACIÓN Y COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA, INSTITUCIONAL Y SECTORIAL DIGITALIZACIÓN DE LA GESTIÓN PRIVADA ...

4.6 PROGRAMACIÓN ECONÓMICA DEL PORFPA

La programación económica del PORFPA contará con financiación pública a través de los Presupuestos Generales del Principado de Asturias y también con la privada.

Se apoyará en el marco del Programa de Desarrollo Rural del Principado de Asturias desarrollado a través de la Política Agraria Común de la Unión Europea facilitando así el acceso a las ayudas del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER).

En cada una de las medidas o acciones propuestas en el Plan se indicará cual o cuales son las medidas o sub-medidas del el Plan Estratégico de la PAC (PEPAC) a las que se puede acoger como fuente directa de financiación, y en su defecto (si no existiese línea PEPAC) a los conceptos del presupuesto del Principado o a los conceptos no presupuestarios disponibles

(por ejemplo el fondo de mejora de los montes de utilidad pública y los montes en convenio/consorcio).

El importe del gasto público de las intervenciones de desarrollo rural del Plan Estratégico de la PAC hasta el año 2028 en Asturias asciende a 304.622.43 €, de los que 211.587.300 € son aportados por el FEADER.

Para el máximo aprovechamiento de la financiación europea de la programación, será conveniente ajustar la ejecución del PORFPA (sus revisiones y modificaciones) a los periodos de financiación del Programa de Desarrollo Rural, en el periodo comprendido entre los años 2021-2036, con la posibilidad de que se puedan realizar, a propuesta del Consejo Forestal, revisiones quinquenales del PORFPA para su adaptación a dicho Programa de Desarrollo rural.

4.7 VIGENCIA, CONTROL Y SEGUIMIENTO

La vigencia del PORFPA se podrá proyectar en un escenario con un horizonte a medio-largo plazo de 15 a 20 años, como corresponde a los sistemas forestales y de conformidad con las recomendaciones internacionales para formular instrumentos de planificación estratégica de la política forestal.

Si tomamos como referencia la experiencia tenida con el Plan forestal del año 2001, el período más adecuado de vigencia parece ser el de 18 años, con informes de seguimiento bianuales (seguimiento de las inversiones y alguno de los índices, pero no todos).

Como hoja de ruta se puede considerar que durante el presente año 2024 se procederá a la elaboración definitiva, aprobación y difusión del PORFPA lo que implica que no comenzará su aplicación hasta el año 2025.

Dado que el programa de financiación de la PAC actual durará hasta el año 2036, se debería realizar una evaluación intermedia del PORFPA al menos a mitad de este período lo que nos lleva al año 2030 como primera fase, y al año 2036 como final del segundo período de aplicación.

La metodología de seguimiento, al menos en los primeros seis años, dados los medios humanos que realmente está destinando la Administración autonómica, debería consistir en dos informes. El primer informe, bianual, sería presupuestario (inversiones) y además debería de ser de seguimiento de los programas y acciones, con una evaluación estimativa. El segundo informe sería de revisión (a los seis años previsiblemente) para analizar los resultados y la consecución de los objetivos operativos gracias a los indicadores que se definan (en ese intervalo se dispondrá de datos tales como el 5IFN, actualizaciones del INES, etc.). En este momento se podría asesorar la mejora de las líneas del programa de aplicación de la PAC en lo que se refiere a las ayudas forestales y las relacionadas con el monte.

La revisión a los doce años permitiría realizar la modificación y adaptación a los cambios o reorientación de las líneas y medidas.

Estos criterios para establecer los períodos de revisión del PORFPA de acuerdo al ritmo de actualización de los Programas de Desarrollo Rural (PDR) en el marco de la Política Agraria Común de la Unión Europea, son los mismos que se han adoptado por la Estrategia Forestal y con lo previsto por el Plan de Acción del Sector Forestal de la Unión Europea, y se han integrado en la articulación periódica del propio Plan Forestal Español.

Como herramienta para facilitar la evaluación y seguimiento, tras la aprobación del PORFPA, se deberán elaborar unas fichas por medida para cada programa de actuación. Las fichas indicarán la justificación, el objeto y descripción, ámbito territorial de aplicación, directrices y referentes técnicos para su desarrollo, así como los indicadores de seguimiento para analizar su grado de desarrollo.

Respecto a los indicadores para el seguimiento del PORFPA hasta que no se hayan establecido las directrices, líneas y medidas definitivas no es posible detallarlos. En cualquier caso, estos indicadores deberán apoyarse en los mecanismos de medición, estadística y gestión disponibles y a aquellos que se generen, según vaya avanzando y desarrollándose el Plan.

Como referencias genéricas se dispone de:

- Mapa forestal e inventarios forestales (periodos de 5 y 10 años)
- Inventario y estadística de incendios EGIF (datos anuales)
- Estadística forestal (datos anuales)
- Registros administrativos (Catalogo de montes de utilidad pública, registro de montes vecinales en mano común, registro de montes protectores y registro de montes de socios)
- Planes anuales de aprovechamientos.
- Planes anuales de prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales.
- Seguimiento de inversiones (programa ASTURCON)
- Seguimiento de actividad administrativa (SITE)



MONTES d'ASTURIES

5 DOCUMENTACIÓN Y BIBLIOGRAFÍA

Sin pretender una relación exhaustiva se listan a continuación los programas y planes que se han revisado y se han de tener en cuenta para la redacción definitiva del PORFPA se relacionan a continuación:

5.1 Normativa, estrategias y planes

Instrumentos de ordenación

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 3/2004, de 23 de noviembre, de montes y ordenación forestal.
- Plan Forestal Español 2022-2032.
- Plan Forestal de Asturias (2001) y Planes Forestales Comarcales.
- Directrices Regionales de Ordenación del Territorio de Asturias, aprobado por el Decreto 11/91, 24 de enero de 1991.
- Decreto Legislativo 1/2004, de 22 de abril, por el que se aprueba el texto refundido de las disposiciones legales vigentes en materia de ordenación del territorio y urbanismo.
- Directrices Subregionales de Ordenación del Territorio en la Franja Costera de Asturias, aprobado por el Decreto 107/93, de 16 de diciembre.
- Plan Territorial Especial de Ordenación del Litoral de Asturias (POLA), aprobado por Acuerdo adoptado por el Pleno de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio del Principado de Asturias en su sesión de 23 de mayo de 2005.
- Acuerdo de 23 de septiembre de 2016 de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio del Principado de Asturias, de aprobación definitiva del Plan Territorial Especial del Suelo no Urbanizable de Costas (PESC).
- Decreto 42/2008, de 15 de mayo, por el que se aprueban definitivamente las Directrices Sectoriales de Ordenación del Territorio para el aprovechamiento de la energía eólica.
- Normativa urbanística de los concejos incluidos en el ámbito del Plan.
- Plan Territorial Especial de recuperación de los terrenos de HUNOSA en las Cuencas Mineras, aprobado por Acuerdo adoptado por el Pleno de la Comisión de Urbanismo y Ordenación del Territorio del Principado de Asturias (CUOTA), en su sesión de 9 de mayo de 2007.
- Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024. Aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno de 25 de abril de 2018.
- Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.
- Plan Territorial Especial para la Estrategia Integrada de Gestión Portuaria Litoral del Principado de Asturias.

Cambio Climático, economía circular y eficiencia energética.

- Estrategia de Adaptación al Cambio Climático de la UE 2021.

- Estrategia a largo plazo para 2050 de la UE para una economía próspera, moderna, competitiva y climáticamente neutra COM (2018) 773 (2018).
- Pacto Verde Europeo lanzado el 29 de enero de 2020 por la Unión Europea (UE), que tiene como objetivo hacer que Europa, para 2050, sea el primer continente climáticamente neutro.
- Marco estratégico de la UE en materia de clima y energía para el periodo 2020-2030.
- Plan de Acción para la Economía Circular de la UE.
- Hoja de ruta de la UE hacia una Economía baja en carbono competitiva a 2050.
- Estrategia a largo plazo para una economía española moderna, competitiva y climáticamente neutra en 2050.
- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia 2007-2012-2022.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030.
- Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030.
- Estrategia Española de Economía Circular 2030.
- Estrategia de Economía Circular del Principado de Asturias.
- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2021-2030).
- Estrategia de adaptación al Cambio Climático de la Costa Española (2016).
- Estrategia de transición energética justa de Asturias.
- Estrategia de descarbonización a largo plazo 2050.
- Estrategia de adaptación al Cambio Climático de la Costa Española (2016)
- La Estrategia de Acción por el Clima del Principado de Asturias 2023-2030.

Hidrología y agua.

- Real Decreto 1/2016 por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental
- Real Decreto 817/2015 de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de calidad del agua de consumo.
- Real Decreto 903/2010, de 9 de julio, de evaluación y gestión de riesgos de inundación.
- Estrategia Nacional de restauración de ríos.
- Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.
- Revisión del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, tercer ciclo 2022-2027.

- Plan de gestión de riesgo de inundación de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental, segundo ciclo.
- Plan especial de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía. Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.
- Planes Estratégicos del Ciclo del Agua del Principado de Asturias.
- Plan Director de Abastecimiento de Agua del Principado de Asturias 2020-2030.
- Plan Director de Saneamiento y Depuración del Principado 2020- 2030.

Aire

- Programa Internacional de Cooperación para la Evaluación y Seguimiento de la Contaminación Atmosférica en los Bosques (ICP-Forests).
- Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera
- Plan Nacional de Mejora de la Calidad del Aire.
- Plan de mejora de la calidad del aire en la aglomeración área de Gijón (ES0309).
- Plan de acción a corto plazo para la reducción de los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera de la zona oeste de Gijón.
- Plan de mejora de la calidad del aire en la zona de Avilés (ES0307).
- Plan Estratégico de Mejora de la Calidad del Aire del Principado de Asturias.

Medio natural y Medio Rural.

- Red Natura 2000 (Transposición de la Directivas europeas 92/43/CEE y 2009/147/CE, Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).
- Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Principado de Asturias aprobado por el Decreto 38/1994.
- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
- La Estrategia Estatal de Infraestructura Verde y de la Conectividad y Restauración Ecológicas.
- Normas de gestión de las Zonas Especiales de Conservación y de las Zonas de Especial Protección para las Aves que integran la Red Natura 2000 en el Principado de Asturias.
- Plan de Manejo del Acebo en Asturias.
- Plan de Manejo del Alcornoque en Asturias.
- Plan de Manejo de las Encinas y Carrascas en Asturias.
- Plan de Manejo del Tejo en Asturias.
- Plan de recuperación del Oso Pardo en el Principado de Asturias.
- Plan de Conservación del Hábitat del Pico Mediano en el Principado de Asturias.
- El Plan de manejo de la nutria en el Principado de Asturias.
- Otras figuras de protección, como Reservas de la Biosfera, Humedales Ramsar, etc.

- Conferencia de las naciones unidas sobre el medio ambiente y el desarrollo de Río de Janeiro (1992).
- Estrategia Española para la conservación y el Uso Sostenible de los Recursos Genéticos Forestales.
- Directiva 2000/29/CE del Consejo, de 8 de mayo de 2000, relativa a las medidas de protección contra la introducción en la Comunidad de organismos nocivos para los vegetales o productos vegetales y contra su propagación en el interior de la Comunidad.
- En materia de sanidad forestal la Directiva 2000/29/CE del Consejo, del 8 de mayo de 2000. Directiva 1999/105/CE del Consejo, del 22 de diciembre de 1999, sobre la comercialización de materiales forestales de reproducción.
- Reglamento (UE) 2016/2031 sobre medidas de protección contra las plagas de los vegetales.
- Reglamento de Ejecución (UE) 2019/2072 por el que se establecen condiciones uniformes para la ejecución del Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que se refiere a las medidas de protección contra las plagas de los vegetales.
- Nueva Estrategia de la UE en favor de los Bosques aprobada el 16 de Julio de 2021, basada en el Pacto Verde Europeo y la Estrategia de la UE sobre la Biodiversidad de aquí a 2030.
- Declaraciones de las conferencias ministeriales de la protección de los bosques (Estrasburgo, 1990; Helsinki, 1993; Lisboa, 1998; Viena, 2003, Varsovia 2007, Oslo 2011 y Madrid 2015).
- Reglamento 2018/841 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de mayo de 2018, sobre la inclusión de las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero resultantes del uso de la tierra, el cambio de uso de la tierra y la silvicultura en el marco de actuación en materia de clima y energía hasta 2030. REGLAMENTO LULUCF.
- Propuesta de modificación del REGLAMENTO LULUCF o Reglamento sobre neutralidad climática para 2035 en los sectores del uso de la tierra, la silvicultura y la agricultura.
- Reglamentos sobre licencias FLEGT (UE 2173/2005; 1024/2008. y del reglamento UE 995/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de octubre de 2010, denominado de Diligencia Debida (EUTR Timber Regulation) para la comercialización de madera legal.
- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas. Bruselas, 20.5.2020. COM(2020) 380 final.
- Estrategia de la UE sobre la biodiversidad de aquí a 2030. Reintegrar la naturaleza en nuestras vidas. Bruselas, 20.5.2020. COM(2020) 380 final.
- Estrategia Europea «De la Granja a la Mesa», una de las iniciativas clave en el marco del Pacto Verde Europeo. A fin de contribuir al logro de la neutralidad climática de aquí a 2050, la Estrategia pretende hacer evolucionar el sistema alimentario actual de la UE hacia un modelo sostenible.
- Programa de Desarrollo Rural del Principado de Asturias (2014-2020 prorrogado a 2025).
- Programa operativo FEDER de Asturias 2021-2027.
- Plan Estratégico de la PAC (PEPAC 2023 a 2027 +2N) que conserva los elementos esenciales de la PAC anterior, pero pasa de ser una política basada en la descripción de los requisitos que deben cumplir los beneficiarios finales de las ayudas a ser una política orientada a la consecución de resultados concretos, vinculados a tres objetivos generales:

a) fomentar un sector agrícola inteligente, competitivo, resiliente y diversificado que garantice la seguridad alimentaria a largo plazo.

b) apoyar y reforzar la protección del medio ambiente, incluida la biodiversidad, y la acción por el clima y contribuir a alcanzar los objetivos medioambientales y climáticos de la Unión, entre ellos los compromisos contraídos en virtud del Acuerdo de París.

c) fortalecer el tejido socioeconómico de las zonas rurales.

- Estrategia Forestal Española 2022 (en adelante, EFE) horizonte 2050, como documento de referencia para establecer la política forestal española, se elabora para dar respuesta al mandato de la Ley 43/2003, de Montes, para su elaboración y actualización. En dicha norma, se establece que la EFE será revisada cuando las circunstancias lo aconsejen, y en cualquier caso con ocasión de cada revisión del Plan Forestal Español.

- Ley 27/2006, de 18 de julio, que regula el derecho de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente.

- Directiva 2003/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de mayo de 2003, por la que se establecen medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente.

- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

- Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras

- El Decreto 65/95, de 27 de abril, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Flora del Principado de Asturias.

- El Decreto 32/90, de 8 de marzo, por el que se crea el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Fauna vertebrada del Principado de Asturias y sus modificaciones.

- Estrategia Integral de Prevención y Lucha contra los Incendios Forestales en Asturias (2020-2025).

- Estrategia de Desarrollo Sostenible del Principado de Asturias.

- Nueva Estrategia Forestal de la UE, aprobada por el parlamento el 8 de octubre de 2020

- Plan de activación socioeconómica del sector forestal.

- Reglamento (UE) 2017/625 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de marzo de 2017, relativo a los controles y otras actividades oficiales realizados para garantizar la aplicación de la legislación sobre alimentos y piensos, y de las normas sobre salud y bienestar de los animales, sanidad vegetal y productos fitosanitarios.

- Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009 , relativa a la conservación de las aves silvestres

Residuos

- Plan Estratégico de Residuos del Principado de Asturias 2017-2024

- Plan Territorial Especial del Área de Tratamiento Centralizado de Residuos de Asturias.

Movilidad e infraestructuras

- Estrategia de Movilidad sostenible del Principado de Asturias.
- Planes de Movilidad de los diferentes municipios incluidos en el ámbito del Plan.
- Plan de Infraestructuras, Transporte y Vivienda 2012-2024 (PITVI).
- Plan Estratégico del Transporte y la Logística del Principado de Asturias
- Plan Director de infraestructuras para la Movilidad de Asturias (PIMA) 2015-2030.

Salud

- Plan Estratégico de Salud y Medio Ambiente 2022-2026
- Plan de Asturias de Salud y Medio Ambiente (PASYMA) 2019-2023.
- Plan de Salud del Principado de Asturias 2019-2030

Otros

- Plan Demográfico del Principado de Asturias 2017-2027.
- Plan de Ciencia, Tecnología e Innovación de Asturias (PCTI) 2018-2022.
- Estrategia Industrial de Asturias 2030.
- Estrategia de Turismo del Principado de Asturias 2020-2030.
- Mapa de Estrategias del Principado de Asturias.

5.2 Bibliografía y estudios

- Concepción Sanz Herráiz y Rafael Mata Olmo. Atlas de los paisajes de España (2003).
- INVENTARIOS FORESTALES NACIONALES (IFN4, IFN3, IFN-2).
- Cosme Morillo Fernández, 2004, 50 años de conservación de la Naturaleza en España (Charla en UNIOVI.).
- Ortega, M. 2017. El potencial agrológico y su consideración en la Ordenación del Territorio. El caso de Asturias. Tesis Doctoral, Universidad de Oviedo.
- Guitián Ojea, F.; Muñoz Taboadela, M.; Carballas, Tarsy; Alberto Giménez, Francisco. 1985. Suelos naturales de Asturias.
- Sánchez, S.; García, M.; Velasco, A. y Canga, E. 2019. Generación de cartografía de modelos de combustible a partir de datos LiDAR: herramienta flexible, actualizable y escalable. TRESEME.
- GUITIÁN OJEA, F; MUÑOZ TABOADELA, M; et al. (1985): Suelos naturales de Asturias, Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- FAO 2009. Los bosques y el agua. Estudio FAO Montes 155. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Roma, Italia.
- FAO. FAO-UNESCO (2007): Digital soil map of the world.
- Blanco J.A., 2017. Bosques, suelo y agua: explorando sus interacciones, Ecosistemas 26(2):1-9.
- IUFRO 2017. International Union of Forestry Research Organizations. Disponible en www.iufro.org.

- Castaño et al., 2007. Plantas alóctonas invasoras en el Principado de Asturias. Consejería de Medio Ambiente, Ordenación del Territorio e Infraestructuras y Obra Social “la Caixa”.
- Tomás Emilio Díaz González, José Antonio Fernández Prieto. 1994. El paisaje vegetal de Asturias.
- JORDÁN LÓPEZ, A (2005): Manual de edafología, Universidad de Sevilla y LibNet, Red de Bibliotecas UNSE (publicación on-line:<http://libnet.unse.edu.ar>).
- IPCC (2013); Barrio-Anta et al. (2020); Novo-Fernández et al. (2019). En: Anadón Álvarez y Roqueñí Gutiérrez, (pp. 12).
- Barrio-Anta, M.; Castedo-Dorado, F.; Cámara-Obregón, A.; López-Sánchez, C. 2020. Predicting current and future suitable habitat and productivity for Atlantic populations of maritime pine (*Pinus pinaster* Aiton) in Spain. *Annals of Forest Science* (2020) 77: 41.
- López-Sánchez, C.; Castedo-Dorado, F.; Cámara-Obregón, A.; Barrio-Anta, M. 2021. Distribution of *Eucalyptus globulus* Labill. in northern Spain: Contemporary cover, suitable habitat and potential expansion under climate change, *Forest Ecology and Management*, Volume 481, 2021, 118723, ISSN 0378-1127.
- Cámara, A., Barrio Anta, M., López Sánchez, C.A., Majada, J. y Martínez-Alonso, C. (2019). Recursos forestales. En Anadón Álvarez y Roqueñí Gutierre (pp. 12-13).
- 226 Herrero, A., Zavala, M.A., (editores) (2015): Los Bosques y la Biodiversidad frente al Cambio Climático: Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación en España. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Madrid. En Sanz y Galán (2020 p. 68).
- Araújo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo I. y Calmaestra R. (2011). Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio. Climático de la Biodiversidad Española. 2 Fauna de Vertebrados. Dirección general de medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 p. En Sanz y Galán (2020 p. 69).
- Díaz González, T.E., Calabuig, E.L. y Obeso Suárez, J.R. (2019): Biodiversidad terrestre. En Anadón Álvarez y Roqueñí Gutierre (pp. 10- 11).
- Manuel Díaz-Fernandez; Javier Naves; Eloy Revilla 2023. Conservation implications of range dynamics in endangered populations: An example with brown bear. *Conservation Science and Practice*. DOI: 10.1111/csp2.12894.
- Valladares, F.; Peñuelas, J.; Calabuig, L. 2005. Impactos sobre los ecosistemas terrestres: Evaluación preliminar de los impactos en España por efecto del cambio climático Proyecto ECCE - Informe Final: 65-112 (2005).
- INVENTARIO DE DAÑOS FORESTALES (IDF) EN ESPAÑA. Red europea de Seguimiento de Daños en los Bosques (Red de Nivel I). RESULTADOS DEL MUESTREO DE 2020. Inventario Español de Erosión de Suelos (INES, 2021). MITECO.
- Informe Sexenal (período 2013-2018) sobre la aplicación de las Directivas Aves y Hábitat en España.
- San Miguel Ayanz A. Pastos Naturales Españoles.2001
- Sánchez-Molina, 2018. Caracterización, Evolución e Incidencia de los Grandes Incendios Forestales en el Noroeste de España.
- Documento de Alcance del Estudio Ambiental Estratégico del Plan Estratégico de la Política Agraria Común (PEPAC) Periodo 2021-2027” elaborado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. MITECO.
- Planes Rectores de Uso y Gestión de la Red de Espacios Protegidos de Asturias.
- Corey J. Hudson, Jules S. Freeman, Alexander A. Myburg, Brad M. Potts and Rene E. Vaillancourt. Genomic patterns of species diversity and divergence in *Eucalyptus*. *New Phytologist* (2015).
- Richardson, David M. & Petr Pyšek. 2012. Naturalization of introduced plants: ecological drivers of biogeographical patterns. *New Phytologist*.

- Ziller, S., Michele de Sá, Dechoum, R. & Dudeque, Z. 2018. Predicting invasion risk of 16 species of eucalypts using a risk assessment protocol developed for Brazil.
- Pheloung P. C., Williams P. A. & Halloy S. R. (1999) A weed risk assessment model for use as a biosecurity tool evaluating plant introductions. *J. Environ. Manage.*
- Pheloung P. C. (2001) Weed risk assessments for plant introductions to Australia. In: *Weed Risk Assessment* (eds).
- Rogg H. W., Buddenhagen C. & Causton C. (2005) Experiences and limitations with pest risk analysis in the Galapagos Islands. In: *Identification of Risks and Management of Invasive Alien Species Using the IPPC Framework. Proceedings of the Workshop on Invasive Alien Species and the International Plant Protection Convention*, pp. 798–807. International Plant Protection Convention Secretariat, Braunschweig, Germany.
- Virtue J.G. and Melland R.L. (2003). The environmental weed risk of revegetation and forestry plants. Report DWLBC 2003-02. Department of Water, Land and Biodiversity Conservation, Adelaide, Australia.
- Scotcher, J.; Johnson, K.; Heath, R. (2021). FSA Code of Good Practice for managing Alien Invasive Species in the South African Forestry Industry – Revised November 2021. 017-638 NPO.
- Muller, S., Henrique, P., Bouille, J.P. & Cesar de Paula, R. 2016. Assessing the invasive potential of commercial Eucalyptus species in Brazil: Germination and early establishment. *Forest Ecology and Management. Forest Ecology and Management*. Volume 374, 15 August 2016.
- Fernandes P., Antunes C., Pinho P., Maguas, C. & Correia, O. 2016. Natural regeneration of *Pinus pinaster* and *Eucalyptus globulus* from plantation into adjacent natural habitats.
- Humara, J.M.; López, M.; Casares, A. y Majada J. 2000. Temperature and provenance as two factors affecting *Eucalyptus nitens* seed germination. *Forestry*, Vol. 73, No. 1, 2000.
- Gutierrez, L. ; Casares, A. ; Sánchez-Tamés, R. y Majada, J. 2000. Early growth, biomass allocation and physiology in three *Eucalyptus nitens* populations under different water regimes. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, Volume 75, Issue 2, 2002, Pages 139–148, <https://doi.org/10.1093/forestry/75.2.139>.
- Larcombe, M.J.; João Costa e Silva, Paul Tilyard, Peter Gore and Brad M. Potts. 2016. On the persistence of reproductive barriers in *Eucalyptus*: the bridging of mechanical barriers to zygote formation by F1 hybrids is counteracted by intrinsic post-zygotic incompatibilities. *Annals of Botany* 118: 431–444. doi:10.1093/aob/mcw115.
- Tavares, P., Uzeda, M. & Pires, A. 2019. Biodiversity Conservation in Agricultural Landscapes: the Importance of the Matrix. *Floresta e Ambiente* 26(4):1-14.
- Bockerhoff, E. G., Jactel, H., Parrotta, J. A. & Ferraz, S. F. B. 2013. Role of eucalypt and other planted forests in biodiversity conservation and the provision of biodiversity-related ecosystem services. *Forest Ecology and Management* 301: 43-50.
- Carter, M. C., Dean, T. J., Wang, Z., Newbold, R. A. 2006. Impacts of harvesting and postharvest treatments on soil bulk density, soil strength, and early growth of *Pinus taeda* in the Gulf Coastal Plain: a Long-Term Soil Productivity affiliated study. *Canadian Journal of Forest Research*, 36(3), 601-614.
- Han, S. K., Han, H. S., Page-Dumroese, D. S., Johnson, L. R. 2009. Soil compaction associated with cut-to-length and whole-tree harvesting of a coniferous forest. *Canadian Journal of Forest Research*, 39(5), 976-989.
- Achat, D. L., Deleuze, C., Landmann, G., Pousse, N., Ranger, J., Augusto, L. 2015. Quantifying consequences of removing harvesting residues on forest soils and tree growth—A meta-analysis. *Forest Ecology and Management*, 348, 124-141.

- Waterloo, M. J., Schellekens, J., Bruijnzeel, L. a., & Rawaga, T. T. 2007. Changes in catchment runoff after harvesting and burning of a *Pinus caribaea* plantation in Viti Levu, Fiji. *Forest Ecology and Management*, 251(1–2):31–44.
- Ebisemiju, F. S. 1990. Sediment delivery ratio prediction equations for short catchment slopes in a humid tropical environment. *Journal of Hydrology*, 114, 191–208.
- Fernandes, P.M., Loureiro, C., Palheiro, P., Vale-Gonçalves, H., Fernandes, M.M., Cruz, M.G., 2011. Fuels and fire hazard in blue gum (*Eucalyptus globulus*) stands in Portugal. *Boletín del CIDEU* 10, 53–61.
- Jenkins, M., Collins, L., Price, O., Penman, T., Zylstra, P., Horsey, B., Bradstock, R. 2016. Environmental values and fire hazard of eucalypt plantings. *Ecosphere*, 7(11), 1-14
- Arellano S, Vega J.A., Rodríguez Y, Silva F, Fernández C, Vega-Nieva D, Álvarez-González J.G., Ruiz-González A.D. 2017. Validación de los índices de teledetección dNBR y RdNBR para determinar la severidad del fuego en el incendio forestal de Oia-O Rosal (Pontevedra) en 2013. *Rev. Teledetección* 49, 49–61.
- Tavares, P., Uzeda, M. & Pires, A. 2019. Biodiversity Conservation in Agricultural Landscapes: the Importance of the Matrix. *Floresta e Ambiente* 26(4):1-14.
- Nereu M., Silva J.S., Deus E., Nunes M. and Potts B.M. (in press). The effect of management operations on the demography of *Eucalyptus globulus* seedlings. *Forest Ecology and Management*.
- Águas A., Larcombe M.J., Matias H., Deus E., Potts B.M., Rego F.C. and Silva J.S. (2017). Understanding the naturalization of *Eucalyptus globulus* in Portugal: a comparison with Australian plantations. *European Journal of Forest Research* 136 (3): 433-446. doi: 10.1007/s10342-017- 1043-6.
- Deus E., Silva J.S., Catry F.X., Rocha M. and Moreira F. (2016). Google Street View as an alternative method to car surveys in large-scale vegetation assessments. *Environmental Monitoring and Assessment* 188 (10): 1-14. doi: 10.1007/s10661-016-5555-1.
- Águas A., Ferreira A., Maia P., Fernandes P.M., Roxo L., Keizer J., Silva J.S., Rego F.C., et al. (2014). Natural establishment of *Eucalyptus globulus* Labill. in burnt stands in Portugal. *Forest Ecology and Management* 323 47-56. doi: 10.1016/j.foreco.2014.03.012.
- Andreu J., Vilà M. and Hulme P.E. (2009). An assessment of stakeholder perceptions and management of noxious alien plants in Spain. *Environmental Management* 43 1244-1255. doi: 10.1007/s00267-009-9280-1.
- van Wilgen B.W., Forsyth G.G., Le Maitre D.C., Wannenburgh A., Kotzé J.D.F., van den Berg E. and Henderson L. (2012). An assessment of the effectiveness of a large, national-scale invasive alien plant control strategy in South Africa. *Biological Conservation* 148 (1): 28-38. doi:10.1016/j.biocon.2011.12.035.
- Novoa A., Shackleton R., Canavan S., Cybèle C., Davies S.J., Dehnen-Schmutz K., Fried J., Gaertner M., et al. (2018). A framework for engaging stakeholders on the management of alien species. *Journal of Environmental Management* 205 286-297. doi: 10.1016/j.jenvman.2017.09.059.
- Callaham Jr M.A., Stanturf J.A., Hammond W.J., Rockwood D.L., Wenk E.S. and O'Brien J.J. (2013). Survey to evaluate escape of *Eucalyptus* spp. seedlings from plantations in Southeastern USA. *International Journal of Forestry Research* 2013 Article ID 946374. doi: 10.1155/2013/946374.
- Vaz A.S., Honrado J.P. and Lomba A. (2019). Replacement of pine by eucalypt plantations: effects on the diversity and structure of tree assemblages under land abandonment and implications for landscape management. *Landscape and Urban Planning* 185 61-67. doi:10.1016/j.landurbplan.2019.01.009.

- Pauchard A., García R.A., Peña E., González C., Cavieres L.A. and Bustamante R.O. (2008). Positive feedbacks between plant invasions and fire regimes: *Teline monspessulana* (L.) K. Koch (Fabaceae) in central Chile. *Biological Invasions* 10 (4): 547-553. doi: 10.1007/s10530-007-9151-8.
- Silva J.S. and Tomé M. (2016). Tasmanian blue gum in Portugal - opportunities and risks of a widely cultivated species. In: Krumm F. and Vítková L. (eds), *Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges*. European Forest Institute, Freiburg, Germany, pp. 352-361.
- Catry F.X., Moreira F., Deus E., Silva J.S. and Águas A. (2015). Assessing the extent and the environmental drivers of *Eucalyptus globulus* wildling establishment in Portugal: results from a countrywide survey. *Biological Invasions* 17 (11): 3163-3181. doi: 10.1007/s10530-015-0943-y.
- Deus E., Silva J.S., Castro-Díez P., Lomba A., Ortiz M.L. and Vicente J. (2018). Current and future conflicts between eucalypt plantations and high biodiversity areas in the Iberian Peninsula. *Journal for Nature Conservation* 45 107-117. doi: 10.1016/j.jnc.2018.06.003.
- Larcombe M.J., Silva J.S., Vaillancourt R.E. and Potts B.M. (2013). Assessing the invasive potential of *Eucalyptus globulus* in Australia: quantification of wildling establishment from plantations. *Biological Invasions* 15 (12): 2763-2781. doi: 10.1007/s10530-013-0492-1.
- Montero; G.; S. Roig; B. Martín; J. de Miguel; R. Alía (2005). Nº.11. Red de parcelas de introducción de especies del IFIE-INIA (1966-1983). Distribución natural, ecología, selvicultura y producción de 42 especies de coníferas. Colección: Monografías INIA: Serie Forestal.
- DAISIE, 2009. *Handbook of Alien Species in Europe*. Springer, Dordrecht Wohlgemuth T, Gossner MM, Campagnaro T, Marchante H, van Loo M, Vacchiano G, Castro-Díez P, Dobrowolska D, Gazda A, Keren S, Keserű Z, Koprowski M, La Porta N, Marozas V, Nygaard PH, Podrazsky V, Puchalka R, Reisman-Berman O, Straigytė L, Ylioja T, Potzelsberger E, Silva JS (2022). Impact of non-native tree species in Europe on soil properties and biodiversity: a review. *NeoBiota* 78: 45–69.
- Voloschuk, I. 2012. Changes in forest phytodiversity caused by alien woody plants in Štiavnické vrchy Mts. *Journal of Botany*. 2012, 22, pp. 105-119.
- Podrazsky, V., et al. 2014. Effects of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) on understorey layer species diversity in managed forests. *Journal of Forest Science*. 2014, 60, pp. 263-271.
- Calvaruso, C., N'Dira, V. et Turpault, M. 2011. Impact of common European tree species and Douglasfir (*Pseutotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) on the physicochemical properties of the rhizosphere. *Plant and Soil*. 2011, 342, pp. 469-480.
- Utschik, H. 2001. Schutzstrategien für Waldpilze. LWF Bericht. 2001, 33, pp. 14-17.
- Buée, M., et al. 2011. Influence of tree species on richness and diversity of epigeous fungal communities in a French temperate forest stand. *Fungal Ecology*. 2011, 4, pp. 22-31.
- Goßner, M. 2008. Insektenwelten - Die Douglasie im Vergleich mit der Fichte. LWF-Wissen. 2008, 59, pp. 70-73.
- Augusto, L., Dupouey, J-L. et Ranger, J. 2003. Effects of tree species on understory vegetation and environmental conditions in temperate forests. *Annals of Forest Science* . 2003, 60, pp. 823-831.
- Podrazsky, V., et al. 2014. Effects of Douglas-fir (*Pseudotsuga menziesii* [Mirb.] Franco) on understorey layer species diversity in managed forests. *Journal of Forest Science*. 2014, 60, pp. 263-271.

- Leitl, R. 2001. Artenvielfalt und Bestandesform am Beispiel des Bodenvegetation. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF-Bericht). 2001, 33, pp. 9-13.
- Lebreton, P. et Choisy, J-P. 1991. Avifaune et altérations forestières: III Incidences avifaunistiques des aménagements forestiers; Substitution Quercus/Pinus en milieu subméditerranéen. Bulletin d'Ecologie. 1991, Vol. 22, pp. 213-220.
- Bruciamacchie, M. 2008. La futaie irrégulière de Douglas : pourquoi pas ? Forêt Wallonne. 2008, 95, pp. 29-37.
- Giuseppe Brundy, Aníbal Pauchard, Petr Pyšek, Jan Pergl, Anja M Bindewald, et al.. Global guidelines for the sustainable use of non-native trees to prevent tree invasions and mitigate their negative impacts. NeoBiota, 2020, 61, pp.65-116. 10.3897/neobiota.65.58380. hal-03162697.
- Scotcher, J.; Johnson, K.; Heath, R. (2021). FSA Code of Good Practice for managing Alien Invasive Species in the South African Forestry Industry – Revised November 2021. 017-638 NPO.
- Afif, E. Álvarez-Álvarez, P. Barrio-Anta, M. (IP) CámaraObregón, A. (IP) Ledo, F. 2012. Memoria final del Proyecto de Investigación Capacidad de fijación de CO₂ de las masas forestales de Asturias, 60 pp. Fundación Asturiana de la Energía.
- Castaño-Santamaria, J. Barrio-Anta, M. Álvarez-Álvarez, P. 2013. Potential above ground biomass production and total tree carbon sequestration in the major forest species in NW Spain. International Forest Review 15(3): 273-289. <https://doi.org/10.1505/146554813807700083>.
- Barrio-Anta, M. Castedo-Dorado, F. Cámara-Obregón, A. López-Sánchez, C. (aceptado). Predicting current and future suitable habitat and productivity for Atlantic maritime pine (*Pinus pinaster* Aiton) populations in Spain. Annals of Forest Science.
- Prendes, C. Spares, P. Branco, M. Majada, J. Diez, J. Lario, F. González-García, M. Canga, E. 2018. Defoliation assessment in Eucalyptus globulus plantations through the use of multispectral cameras mounted on a UAV. IUFRO Eucalyptus 2018. Managing Eucalyptus plantations under global changes. Montpellier, France.
- Martínez-Alonso, C. Berdasco, L. 2015. Carbon footprint of sawn timber products of *Castanea sativa* Mill. in the north of Spain. Journal of Cleaner Production 102,127-135. <https://DOI:10.1016/j.jclepro.2015.05.004>
- Cámara, A.; Barrio, M.; López, C., Majada, J. Martínez-Alonso, C. 2019. RECURSOS FORESTALES. En: Evolución del conocimiento sobre el Cambio Climático en Asturias Diez años después de CLIMAS. Viceconsejería de Cambio Climático del Principado de Asturias.
- Sánchez-García, S. Athanassiadis, D. Martínez-Alonso, C. Tolosana, E. Majada, J. Canga, E. 2017. A GIS methodology for optimal location of a wood-fired power plant: quantification of available woodfuel, supply chain costs and GHG emissions. Journal of Cleaner Production 157, 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.058> 15.
- Röder, M. Thiffault, E. Martínez-Alonso, C. Senez-Gagnon, F. Paradis, L. Thornley, C. 2019. Understanding the timing and variation of greenhouse gas emissions of forest bioenergy systems. Biomass and Bioenergy 121, 99-114 16. Martínez-Alonso, C.
- Majada, J. González-García, M. Fernández, R. Hernández, L. LIFE Eucalyptus Energy: producing electricity and biochar from Eucalyptus residues. IUFRO Eucalyptus 2018. Managing Eucalyptus plantations under global changes. Montpellier, France. Cambio Climático del Principado de Asturias.
- Guía para el diseño y desarrollo de actuaciones acordes con el principio de no causar un perjuicio significativo al medio ambiente. 2021. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO).

- Guía técnica sobre la aplicación del principio de «no causar un perjuicio significativo» en virtud del Reglamento relativo al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia. Publicado en: «DOUE» núm. 58, de 18 de febrero de 2021, páginas 1 a 30 (30 págs.) Unión Europea Referencia: DOUE-Z-2021-70014.
- Booth T.H. 2012. Eucalypts and Their Potential for Invasiveness Particularly in Frost-Prone Regions. International Journal of Forestry Research. Volume 2012, Article ID 837165, 7 pgs. DOI:10.1155/2012/837165.
- Status and trends of bird populations: datasets from Article 12, Birds Directive 2009/147/EC reporting — European Environment Agency (europa.eu).
- Conservation status of habitat types and species: datasets from Article 17, Habitats Directive 92/43/EEC reporting — European Environment Agency (europa.eu).
- https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/12_map_principadodeasturias_2021_tcm30-509094.pdf
- FUNGOBE. 2023. Criterios para el diseño de acciones de adaptación de los bosques al cambio climático en áreas protegidas. Una Guía para la Adaptación Basada en Ecosistemas. Proyecto LIFE RedBosques_Clima. Fundación Fernando González Bernáldez, Madrid.
- CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN DE LOS BOSQUES AL CAMBIO CLIMATICO EN ÁREAS PROTEGIDAS Una Guía para la Adaptación Basada en Ecosistemas. Life Bosques Clima, 2022.
- Manual 13. Serie de manuales EUROPARC-España. 2018. Las áreas protegidas en el contexto del cambio global Incorporación de la adaptación al cambio climático en la planificación y gestión.
- Estándar para acciones de conservación” desarrollado por EUROPARC- España (2011), <https://redeuroparc.org/>

