

La certificación FSC en España y su contribución a la mejora de los servicios ecosistémicos



Forest Stewardship Council®

FSC® España

Acción gratuita cofinanciada por el Fondo Social Europeo FSE



Autores:

David Álvarez García

Domingo Calderón Cortés

Aitor Calleja Urraca

Carlos Eugenio González García

Ricardo Zaldívar López

Belén Chacel Díaz

Esteban Ortega Gata

Silvia Martínez Martínez

Marcos Estévez Malvar

Primera edición: Enero 2015

Editor: FSC España

Depósito legal: M-1914-2015

Publicación editada por TORCULO ARTES GRAFICAS S.A.

Cofinanciado por:

Fondo Social Europeo a través del Programa empleaverde 2007-2013 de la Fundación Biodiversidad.

FSC España agradece la reproducción y divulgación de los contenidos de este libro siempre que se cite la fuente.



Índice

1.	Introducción	5
2.	Estado de la certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia ...	9
2.1.	Cifras globales.....	9
2.2.	Cifras para Europa	10
2.3.	Cifras para España.....	12
2.3.1.	Certificación FSC de Gestión forestal	12
2.3.2.	Certificación FSC de Cadena de custodia (Chain of Custody, COC)	16
2.3.3.	Cifras para Cantabria	18
2.3.4.	Cifras para Castilla-La Mancha	19
2.3.5.	Cifras para Extremadura	22
2.3.6.	Cifras para La Rioja	23
2.4.	Perspectivas de evolución	25
3.	Estudio del estado de los ecosistemas forestales considerados en proyecto y de los servicios que proveen	30
3.1.	Dehesas	34
3.1.1.	Extremadura.....	34
3.1.2.	Castilla-La Mancha	39
3.2.	Bosques atlánticos	42
3.2.1.	Introducción.....	42
3.2.2.	Los bosques atlánticos en Cantabria	43
3.2.3.	Servicios ambientales suministrados	46
3.2.4.	Conservación de los bosques atlánticos.....	47



- 3.3. Pinares en Castilla-La Mancha 48
 - 3.3.1. Servicios de aprovisionamiento 49
 - 3.3.2. Servicios de regulación: 51
- 3.4. Choperas y servicios ecosistémicos en La Rioja 55
- 4. El mercado de los productos forestales, la certificación FSC y los servicios ecosistémicos 60**
 - 4.1. Aspectos generales sobre el mercado internacional..... 60
 - 4.2. Aspectos generales sobre el mercado Europeo 70
 - 4.3. Aspectos generales sobre el mercado Español 76
 - 4.3.1. Cantabria..... 87
 - 4.3.2. La Rioja..... 99
 - 4.3.3. Castilla-La Mancha 104
 - 4.3.4. Extremadura..... 110
 - 4.4. La certificación FSC y los servicios ecosistémicos 119
- 5. Estudios de caso sobre gestión forestal y servicios ambientales 125**
 - 5.1. Paisaje, caza, madera y leñas en Cantabria 125**
 - 5.1.1. La Reserva Regional de Caza de Saja: descripción y funcionamiento... 125
 - 5.1.2. El valor económico..... 130
 - 5.1.3. Valoración de la Reserva según el IFN III..... 132
 - 5.1.4. Valoración del Plan Forestal de Cantabria (PFC) 134
 - 5.1.5. Comparación entre valoraciones 135
 - 5.2. Pinares y dehesas en Castilla-La Mancha 137**
 - 5.2.1. Dehesa en el ámbito del Parque Nacional de Cabañeros. 137
 - 5.2.2. Caza, pastos, madera y leñas en el M.U.P. nº 106 “Monte de los Palancares” Provincia de Cuenca 140



5.2.3. Regulación hídrica, resina y biomasa en Castilla- La Mancha. 154

5.3. Corcho, Caza y Ganadería Extensiva en Extremadura el caso de la Finca El Palacio en Monesterio (Badajoz) del grupo de certificación FSC ADEHECO 158

5.3.1. Antecedentes 158

5.3.2. Datos generales de la Finca El Palacio 159

5.3.3. Aspectos ambientales 159

5.3.4. Principales consideraciones de gestión forestal 160

5.3.5. Caza 160

5.3.6. Ganadería 160

5.3.7. Otros aprovechamientos 161

5.3.8. Ventajas de la certificación FSC 161

5.4. Áreas de ribera y madera de chopo en La Rioja 162

5.4.1. **Grupo Garnica- Bosques y Ríos** 166

6. Herramientas de emprendimiento y oportunidades de empleo verde vinculadas a la certificación FSC y los servicios ecosistémicos 171

6.1. Situación y medidas de emprendimiento en el contexto laboral actual 171

6.2. Emprendimiento y negocios “verdes” 172

6.3. Red empredeverde 174

6.3.1. Grupo de FSC España en Red empredeverde: Certificación FSC, servicios ecosistémicos, emprendimiento y empleo verde 177

6.4. Herramientas y recursos de los gobiernos autonómicos 179

6.5. Oportunidades de empleo verde vinculadas a los mercados ambientales 180

6.6. Emprendimiento y empleo verde vinculado a la certificación FSC: casos de éxito 182

7. Conclusiones 183

7.1. Generales 183



7.2. Conclusiones relativas a las comunidades autónomas de proyecto..... 187

7.2.1. Cantabria..... 187

7.2.2. Castilla La Mancha..... 190

7.2.3. Extremadura..... 190

7.2.4. La Rioja..... 191

8. Bibliografía..... 192



1. Introducción

Autores: David Álvarez García, Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar

Los ecosistemas forestales representan tanto por la superficie que ocupan, como por la importancia económica que atesoran uno de los sistemas ecológicos más relevantes. **Las masas forestales mundiales ocupan 4.033 millones de hectáreas**, lo que representa un 31 % de la superficie terrestre mundial, sin embargo, la superficie de bosque mundial se encuentra en continuo retroceso con una tasa de disminución de superficie forestal del 0,1% al año durante el periodo 2005 a 2010 (FAO, 2010). No obstante, estas cifras no tienen la misma tendencia en todos los lugares del mundo pero si son representativas en aquellos países con gran superficie forestal que están viendo cómo los terrenos forestales naturales son sustituidos por alternativas agrícolas más productivas (en términos económicos), fundamentalmente cultivos mono específicos carentes de los servicios que representan los bosques y que disminuyen notablemente la diversidad biológica del ecosistema. Al contrario, en lugares como Europa, los bosques muestran una tendencia positiva en cuanto al aumento de superficie. En especial, el caso español es representativo de esta tendencia con un aumento progresivo de la superficie forestal, y como consecuencia del volumen maderable de los bosques españoles, que no siempre lleva asociado un aumento de la calidad y de su estado pues en muchos casos se han abandonado por la falta de estímulos económicos para su gestión y aprovechamiento.

Si atendemos a la relevancia del bosque para la sociedad, más allá del suministro de madera, los ecosistemas forestales proporcionan en numerosas circunstancias un medio de vida y un sustento general para toda la población que acogen. **Los bosques son fuente de riqueza en general**, proporcionan fibras, cobijo, alimento, refugio y valores espirituales básicos para el bienestar humano y en particular para el de numerosas comunidades que los habitan. Es decir, **conservando los bosques, somos capaces en buena medida de mejorar el bienestar humano**.

En este marco, herramientas como los sistemas de certificación forestal desempeñan un papel primordial en el manejo y puesta en valor de los socio ecosistemas forestales,



ayudando no sólo a la conservación de estos recursos, sino contribuyendo también a la puesta en valor de los activos naturales que atesoran. No sólo la madera que proporcionan, sino también el resto de productos y servicios que generan los bosques.

Hay que destacar en el conjunto de herramientas que ayudan a la gestión de los bosques al sistema de certificación forestal, Forest Stewardship Council (FSC). FSC representa a nivel internacional **el sistema de certificación forestal más importante en Cadena de Custodia**, contribuyendo con el **70% del número total mundial** de certificados de cadena de custodia. En términos de superficie, más del **40% del área total mundial posee certificado FSC de Gestión Forestal**. Si se revisan los datos de certificación FSC de los dos últimos años a nivel internacional y nacional se observa un incremento sostenido de la superficie y el número de cadenas de custodia certificadas FSC tanto en el mundo como en España

En términos de sostenibilidad, el sistema de certificación FSC es **clave en el acceso al mercado de los productos forestales** como evidencian los estudios de mercado. Pero no sólo desde la perspectiva económica. En términos sociales, en los terrenos con certificación FSC, se **mejoran significativamente las condiciones de trabajo forestal**, aumenta el respeto e información a las comunidades locales y además se dispone de programas específicos de carácter social. Por último, en relación con la sostenibilidad ambiental, FSC ha desarrollado conceptos como el de **Altos Valores de Conservación (HCV)** que ahora se aplican internacionalmente más allá de los ámbitos de certificación forestal.

Los ecosistemas en general, y muy en particular los ecosistemas forestales proporcionan **servicios de aprovisionamiento** (madera, alimentos, fibras, etc) y juegan un papel destacado en la provisión de **servicios de regulación y servicios culturales**, como pueden ser la regulación del ciclo hidrológico, la fijación de carbono atmosférico o el mantenimiento de valores espirituales. Estos servicios se pusieron de manifiesto en el trabajo de la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio* impulsado desde Naciones Unidas donde se puso de relevancia la importancia de los servicios que los ecosistemas proporcionan para el bienestar humano y la sostenibilidad de los socio ecosistemas.

Alineados con la importancia creciente que la puesta en valor y gestión de los servicios de los ecosistemas está tomando en la esfera internacional, FSC se ha hecho eco y



está liderando el proceso certificación forestal incorporando indicadores de estado y gestión de los servicios de los ecosistemas proporcionados por los bosques. El creciente reconocimiento de los servicios del ecosistema como una importante función forestal se ve reflejado por la decisión de FSC Internacional de incluir referencias específicas de las disposiciones de los servicios del ecosistema en los Principios y Criterios Versión 5 así como en el Programa de Servicios Ecosistémicos cuyo objetivo es incrementar la aplicabilidad y relevancia de la certificación FSC para las actividades de gestión forestal centrándose en la prestación de servicios del ecosistema. Además el **proyecto piloto ForCES** – Certificación forestal para Servicios del Ecosistema (Forest Certification for Ecosystem Services) – permitirá desarrollar y probar aún más la aplicabilidad y el potencial de la certificación FSC para los servicios del ecosistema.

En el marco del Programa Operativo Adaptabilidad y Empleo del Fondo Social Europeo 2007-2013, FSC España ha sido seleccionada por la Fundación Biodiversidad como entidad beneficiaria de una de las ayudas de la edición 2014 del Programa empleaverde, cofinanciado por el Fondo Social Europeo. El proyecto "Contribución de la Certificación FSC de la gestión forestal al mantenimiento y restauración de los ecosistemas y sus servicios mediante el efecto conjunto con la Certificación FSC de cadena de custodia en el mercado de los productos forestales" se ha ejecutado de junio de 2014 a enero de 2015 en las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha, Extremadura, Cantabria y La Rioja con las acciones siguientes:

- Constitución del grupo "Certificación FSC, servicios ecosistémicos, emprendimiento y empleo verde" integrado en la Red empleaverde, como red de cooperación y colaboración para intercambiar experiencias en materia de empleo y emprendimiento en relación con la certificación FSC y los servicios ecosistémicos.
- 2 Cursos presenciales (Cantabria y La Rioja) y 3 Cursos semipresenciales (2 de ellos en Castilla-La Mancha y uno en Extremadura). En cada curso se han adaptado los temas a cada comunidad autónoma y a los ecosistemas forestales seleccionados en proyecto. El corpus común en todos los casos ha sido: el estado de la certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia en esa autonomía y sus perspectivas de evolución; el estado de los ecosistemas forestales y los servicios que proveen con



previsiones a corto y medio plazo; el mercado de los productos forestales y las oportunidades de empleo y emprendimiento relacionadas con estas actividades.

- El presente estudio de diagnóstico sobre la certificación FSC en España y su contribución a la mejora de los servicios ecosistémicos, que recopila los principales contenidos de los cursos, las conclusiones de los coloquios y la síntesis de los resultados del grupo de la Red emprenderverde. El informe completo se publica en formato papel y digital y está disponible al público en la web de FSC España.

En el capítulo 2 se realiza un análisis del estado de la certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia en España e internacionalmente, así como de sus perspectivas de evolución.

El capítulo 3 estudia el estado de los ecosistemas forestales considerados en proyecto, de los servicios que proveen y de las previsiones de cambio a medio plazo. los ecosistemas forestales considerados son dehesa, bosque atlántico, choperas y bosques de ribera.

A lo largo del capítulo 4 se analiza según la información aportada por los autores para cada comunidad autónoma de proyecto el mercado de los productos forestales en relación con la certificación FSC y los servicios de los ecosistemas forestales objeto de estudio.

En el capítulo 5 se ofrecen casos específicos seleccionados por los autores donde comprobar cómo funcionan desde la perspectiva práctica los modelos de gestión que incorporan de alguna u otra forma los servicios de los ecosistemas

El capítulo 6 describe las herramientas básicas de emprendimiento y creación de empleo verde en relación con la certificación forestal FSC y los mercados ambientales.

Las principales conclusiones del estudio se resumen en el capítulo 7.

Esperamos disfruten de la lectura de este documento tanto o más como nosotros hemos hecho con su elaboración.



2. Estado de la certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia

Autores: Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar

La superficie forestal global certificada según los Principios y Criterios del FSC está aumentando en todo el mundo en consonancia con el incremento sostenido del número de certificados de cadena de custodia FSC.

2.1. Cifras globales

En el ámbito internacional **FSC es el sistema de certificación forestal más importante en Cadena de custodia ya que representa más del 70% del número total mundial** de certificados y el segundo en superficie certificada con más del 40% del área total mundial según el informe [UNECE/FAO Forest Products Annual Market Review, 2012-2013](#) (FERNHOLZ, K et al, 2013).

A fecha de cierre de este documento¹ las cifras eran:

- Más de 183 millones de hectáreas certificadas FSC en 80 países y 1.303 certificados de Gestión Forestal (FM y FM/COC)
- 28.569 certificados FSC de cadena de custodia (CoC) en 112 países.

¹ Dato a 12 de diciembre de 2014

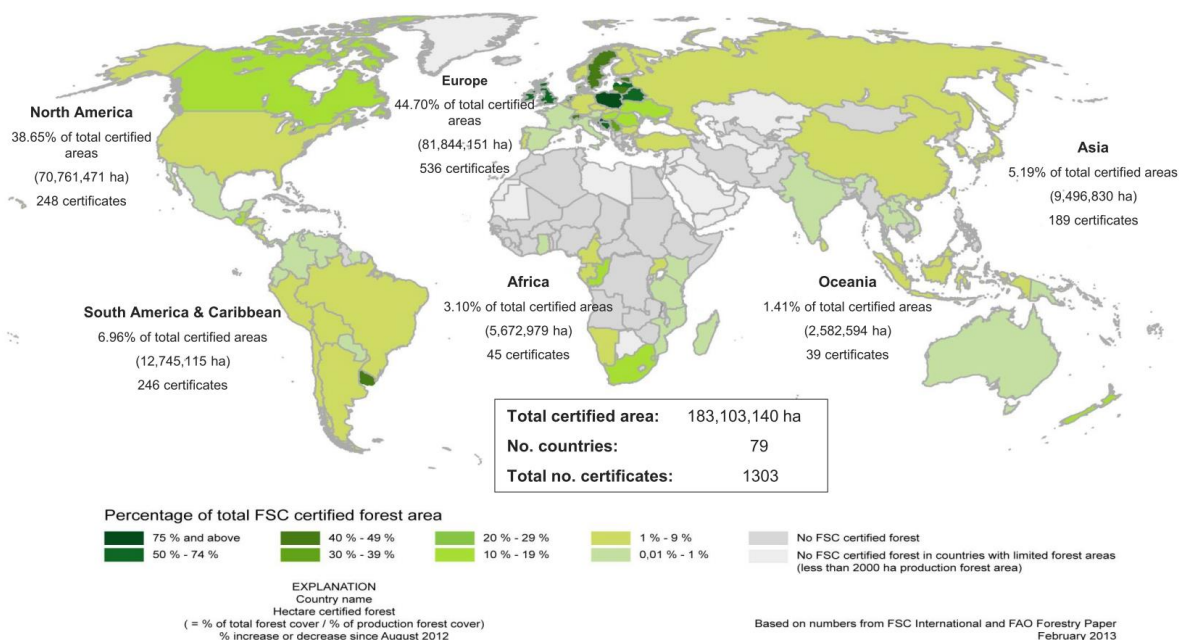


Figura 1. Distribución mundial del certificado FSC de gestión forestal a 17 de diciembre de 2014

2.2. Cifras para Europa

Las cifras² de certificación forestal FSC para Europa son:

- 88,37 millones de hectáreas certificadas FSC (FM y FM/COC) correspondiente a 32 países y a 541 certificados.
- 14.935 certificados FSC de cadena de custodia (CoC) en 41 países.

Los datos desglosados por estado pueden consultarse en la tabla siguiente.

Estado (nombre en inglés)	Nº certificados FSC (FM y FM/COC)	Superficie certificada FSC (hectáreas)	Nº certificados FSC COC
ALBANIA			2
AUSTRIA	2	575	259
BELARUS	20	4.510.369	55
BELGIUM	2	23.259	299

² Dato a 4 de diciembre de 2014



Estado (nombre en inglés)	Nº certificados FSC (FM y FM/COC)	Superficie certificada FSC (hectáreas)	Nº certificados FSC COC
BOSNIA AND HERZEGOVINA	4	1.519.235	261
BULGARIA	17	685.969	62
CROATIA (Hrvatska)	3	2.038.296	221
CYPRUS			9
CZECH REPUBLIC	4	49.637	174
DENMARK	5	199.557	253
ESTONIA	3	1.176.988	182
FINLAND	6	5.266.177	104
FRANCE	8	24.191	794
GERMANY	59	960.425	2.157
GIBRALTAR			1
GREECE			21
HUNGARY	6	320.957	127
IRELAND	2	448.120	99
ITALY	14	51.121	1.857
LATVIA	15	1.749.958	219
LIECHTENSTEIN			5
LITHUANIA	45	1.068.353	193
LUXEMBOURG	3	20.535	16
MACEDONIA			2
MALTA			11
MONACO			4
NETHERLANDS	4	169.179	1.321
NORWAY	6	360.614	42
POLAND	19	6.919.593	1.177
PORTUGAL	20	349.535	160
ROMANIA	15	2.552.563	291
RUSSIA	123	39.407.346	282
SAN MARINO			3
SERBIA	3	1.001.587	103
SLOVAKIA	7	146.941	113
SLOVENIA	2	249.649	170
SPAIN	27	194.094	683
SWEDEN	24	12.051.888	294
SWITZERLAND	9	603.476	495



Estado (nombre en inglés)	Nº certificados FSC (FM y FM/COC)	Superficie certificada FSC (hectáreas)	Nº certificados FSC COC
UKRAINE	20	2.681.227	60
UNITED KINGDOM	44	1.575.067	2.354
TOTAL	541	88.376.481	14.935

Tabla 1. Datos de certificados FSC en Europa a 4 de diciembre de 2014

2.3. Cifras para España

En lo que respecta a España, las cifras³ de certificación forestal FSC son:

- 194.094 hectáreas certificadas FSC (FM y FM/COC) correspondiente a 27 certificados.
- 683 certificados FSC de cadena de custodia (CoC).

2.3.1. Certificación FSC de Gestión forestal

La superficie certificada FSC de gestión forestal ya sea sin cadena de custodia ((Forest Management, FM) o certificados conjuntos de gestión forestal/cadena de custodia (Forest Management/Chain of Custody, FM/COC) por comunidades autónomas y por tipo de propiedad se presenta en las figuras y tablas siguientes.

³ Dato a 4 de diciembre de 2014

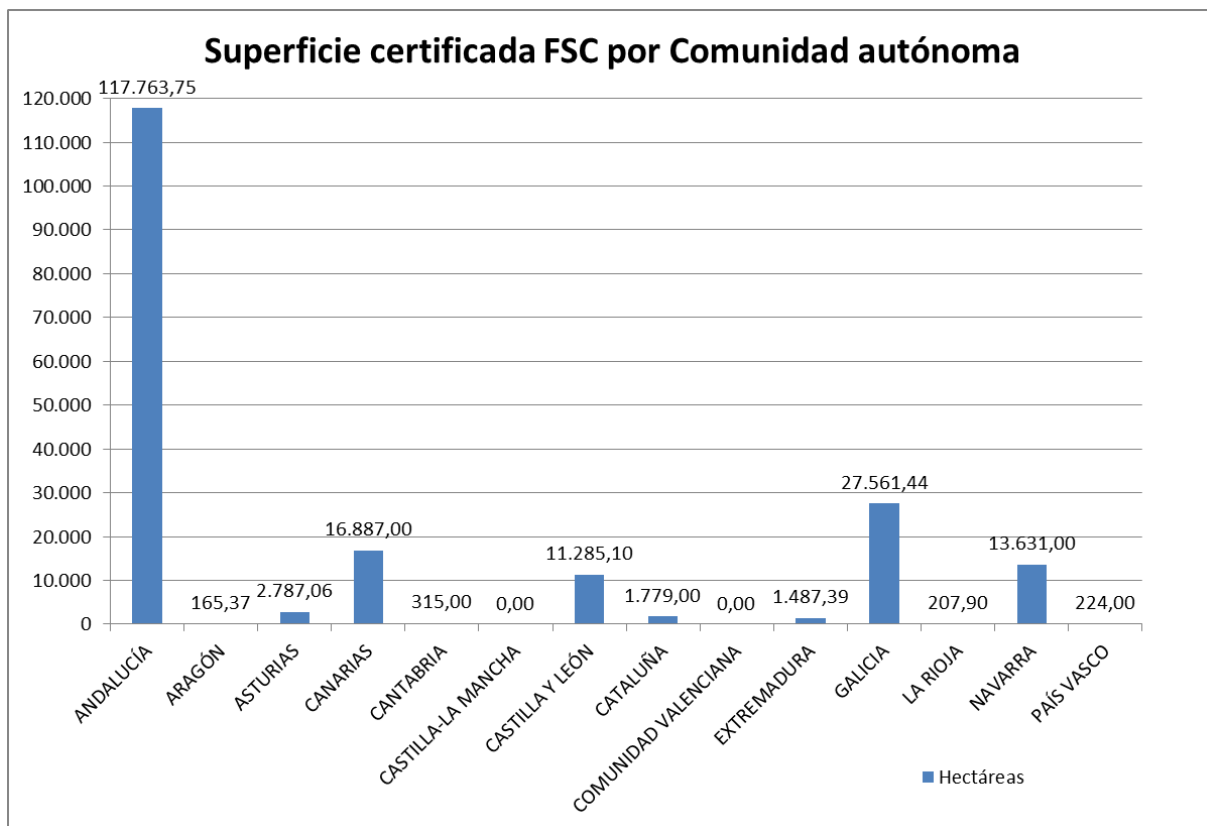


Figura 2. Superficie forestal certificada FSC por Comunidad autónoma en España a 4/12/2014

Comunidad Autónoma	Superficie certificada FSC (hectáreas)	% de superficie total certificada FSC
ANDALUCÍA	117.763,75	60,67%
ARAGÓN	165,37	0,09%
ASTURIAS	2.787,06	1,44%
CANARIAS	16.887,00	8,70%
CANTABRIA	315,00	0,16%
CASTILLA Y LEÓN	11.285,10	5,81%
CATALUÑA	1.779,00	0,92%
EXTREMADURA	1.487,39	0,77%
GALICIA	27.561,44	14,20%
LA RIOJA	207,90	0,11%



Comunidad Autónoma	Superficie certificada FSC (hectáreas)	% de superficie total certificada FSC
NAVARRA	13.631,00	7,02%
PAÍS VASCO	224,00	0,12%
TOTAL (2014)	194.094,01	100,00%

Tabla 2. Superficie certificada FSC por comunidad autónoma a 4/12/2014

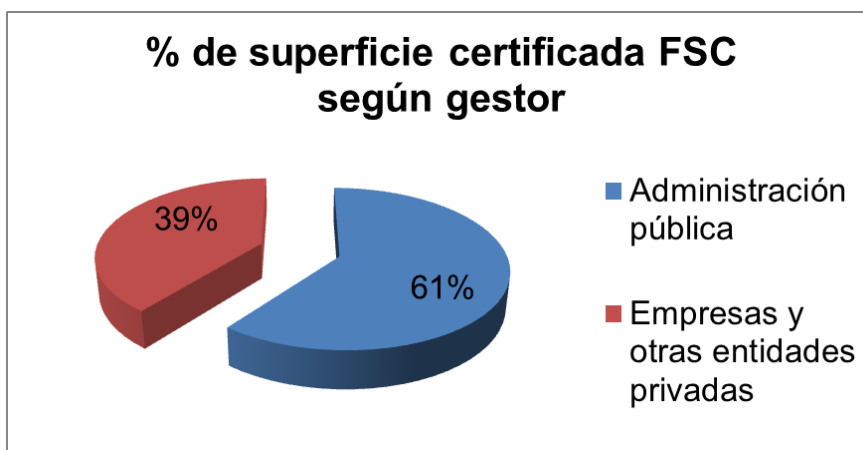


Figura 3. Porcentaje de superficie certificada FSC en España por tipo de gestor

Código de Certificado	Organización	Fecha emisión/recertif.	Superficie (ha)	% del Total
SA-FM/COC-001478	INECASA	04/10/2011	1.265,39	0,7%
BV-FM/COC-080502	Consejería de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía (CAPMA)	30/05/2012	76.376,47	39,4%
SW-FM/COC-001794	Dirección General de Medio Ambiente y Agua del Gobierno de Navarra	03/10/2011	13.631,00	7,0%
SW-FM/COC-001441	Centro Montes y Aserradero de Valsaín	27/12/2010	10.668,00	5,5%
BV-FM/COC-028646	ENCE, Energía y Celulosa	01/07/2010	26.768,74	13,8%
GFA-FM/COC-002540	CERNA Ingeniería y Asesoría Medioambiental, S.L.P. Grupo de Gestión Forestal "Galicia Norte"	03/06/2013	4.934,06	2,5%



Código de Certificado	Organización	Fecha emisión/recertif.	Superficie (ha)	% del Total
SW-FM/COC-005563	Maderas Villapol, S.A.	10/08/2011	382,00	0,2%
RA-FM/COC-006182	Consorci per a la Protecció i la gesti de l'Espai d'Interès Natural de les Gavarres	11/12/2012	1.779,00	0,9%
RA-FM/COC-006030	Asociación de Productores de Madera de Cerdido (PROMACER)	09/08/2012	776,38	0,4%
GFA-FM/COC-002541	CERNA Ingeniería y Asesoría Medioambiental, S.L.P. - Grupo de Gestión Forestal "Occidente Astur"	03/06/2013	1.136,06	0,6%
RA-FM/COC-005968	Asociación de Dehesas Ecológicas de la Provincia de Huelva ADEHECO	11/06/2012	8.226,00	4,2%
RA-FM/COC-006052	Grupo de Xestión Forestal Sostible do Norte "XEFOSNOR"	27/08/2012	1.620,00	0,8%
BV-FM/COC-013999	GARNICA / BOSQUE Y RIOS	11/02/2014	825,00	0,4%
SGS-FM/COC-009968	Jorge S.L.	19/08/2013	165,37	0,1%
SCS-FM/COC-004615	TENZAS, Enxeñería e asesoramento legal, S.L.	14/08/2013	769,00	0,4%
RA-FM/COC-006612	Zubialde S.A.	28/09/2013	224,00	0,1%
GFA-FM/COC-002504	Nicolás Portela – Gestores Forestales Sostenibles	04/07/2013	3.591,39	1,9%
GFA-FM/COC-002538	APOM - Asociación de Productores Onubenses de Madera	17/07/2013	13.886,41	7,2%
GFA-FM/COC-002537	García Forestal S. L.	09/10/2013	668,17	0,3%
SCS-FM/COC-004740	Financiera Maderera, S.A. (FINSA)	23/12/2013	926,00	0,5%
SCS-FM/COC-004741	Selga, Compañía Galega de Silvicultores	19/12/2013	3.814,34	2,0%
SCS-FM/COC-004765	ADRA Ingeniería y Gestion del Medio S.L dba Gestores Forestales de Cantabria	22/01/2014	315,00	0,2%
RA-FM/COC-006674	Grupo de Gestión Forestal Alvariza	15/11/2013	1.995,73	1,0%
SCS-FM/COC-004878	Galega de actuacións no rural (GARURAL) S.L.U.	30/05/2014	2.217,00	1,1%
BV-FM/COC-111915	Entidad Solicitante de la certificación Forestal Regional del Principado de Asturias (ESCRA)	27/03/2014	162,00	0,1%
SCS-FM/COC-004925	Grupo Galego de Certificación Forestal e Cadea de Custodia (CFCCGA)	16/07/2014	84,50	0,0%
RA-FM-001121	El Servicio de Medio-Ambiente del Cabildo de Gran Canaria	22/10/2013	16.887,21	8,7%
SUMA			194.094,22	100,0%

Tabla 3. Titulares de certificado FSC de gestión forestal en España a 4/12/2014

2.3.2. Certificación FSC de Cadena de custodia (Chain of Custody, COC)

En cuanto a la distribución de los 683 titulares de certificados FSC de cadena de custodia, a 4 de diciembre de 2014, agrupadas por tipo de producto principal se resumen los porcentajes en la figura siguiente.

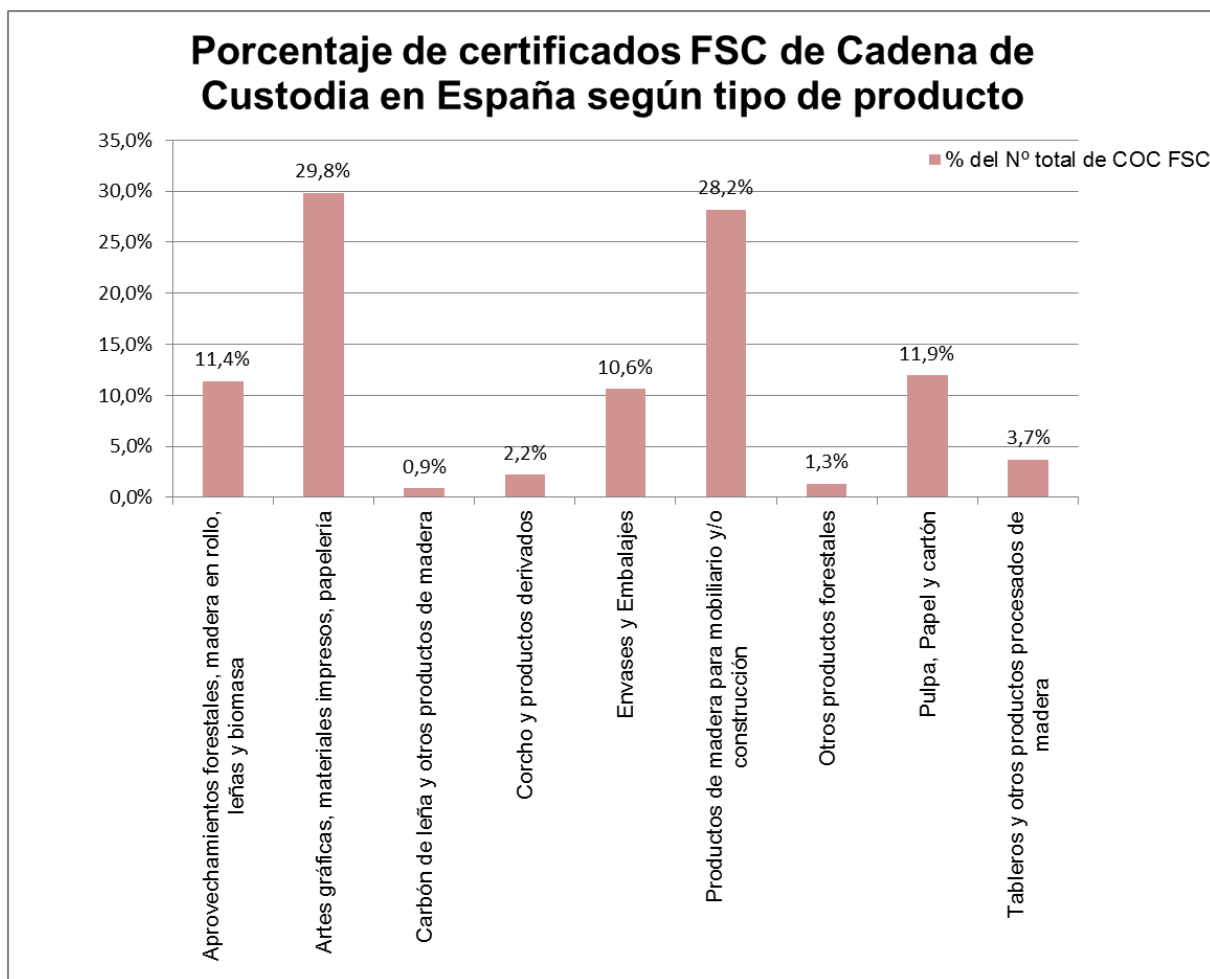


Figura 4. Porcentaje de cadenas de custodia certificadas FSC en España por tipo de producto

Es importante reseñar que la cifra de titulares se refiere a las entidades con sede social en España (hay instalaciones que forman parte de entidades con sede social fuera de España que no se computan en la cifra anterior). Adicionalmente es frecuente que un titular de cadena de custodia puede tener varios emplazamientos o instalaciones en el alcance de su certificado o varios miembros en el caso de

La distribución de los titulares de certificado FSC de cadena de custodia por comunidades autónomas se muestra en la figura siguiente.

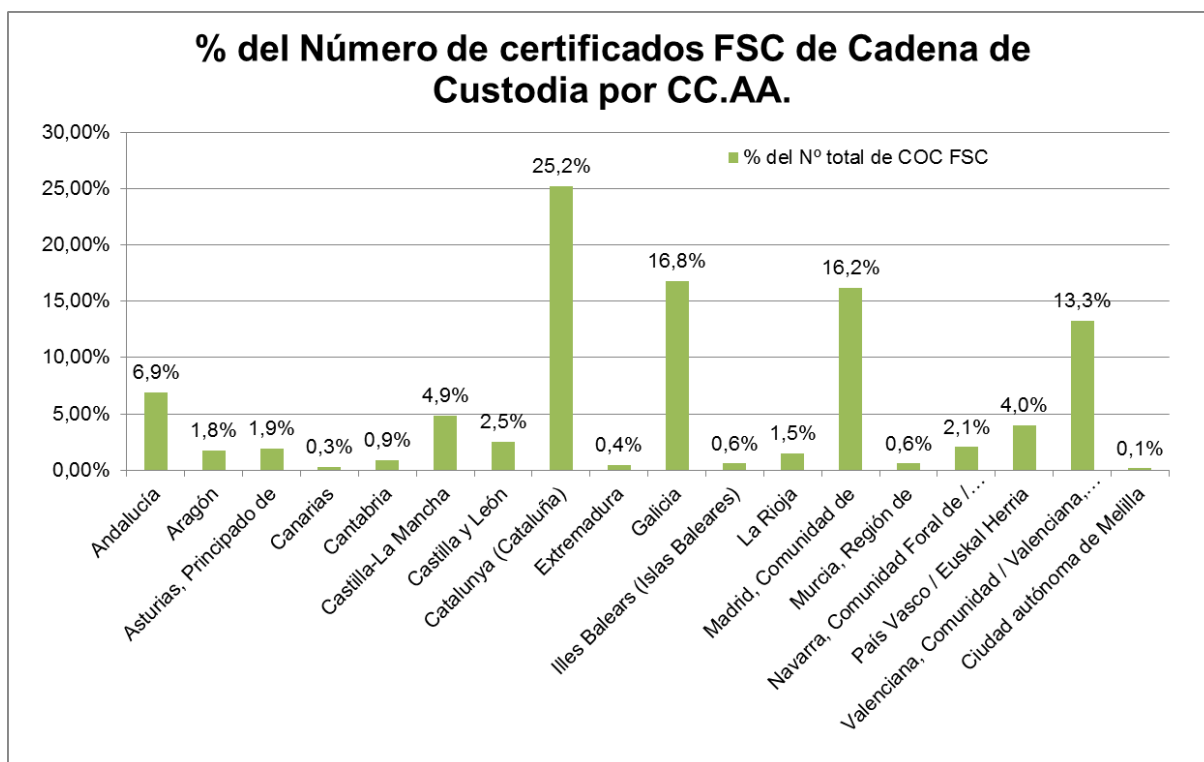


Figura 5. Porcentaje de certificados FSC de cadena de custodia por comunidad autónoma⁴

En los apartados siguientes se revisan las cifras de certificados FSC en las comunidades autónomas en las que se han realizado acciones cofinanciadas por el Fondo Social Europeo (FSE) en el marco del proyecto “Certificación FSC, servicios ecosistémicos y mercado de productos forestales”. Este proyecto cuenta con el apoyo de la Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, a través del Programa empleaverde 2007-2013. Ed. 2014.

⁴ También se incluye la Ciudad Autónoma de Melilla puesto que hay un titular de certificado FSC de cadena de custodia con sede allí.



2.3.3. Cifras para Cantabria

A 4 de diciembre de 2014 las cifras de certificación forestal FSC para Cantabria eran:

- Más de 315 hectáreas⁵ certificadas FSC en 1 sólo certificado FM/COC conjunto de **gestión forestal** y cadena de custodia.

Código de Certificado	Numero de Licencia	Organización	Fecha de emisión	Fecha de caducidad
SCS-FM/COC-004765	FSC-C118690	ADRA Ingeniería y Gestion del Medio S.L dba Gestores Forestales de Cantabria	2014-01-22	2019-01-21

Tabla 4. Certificado FSC conjunto de Gestión Forestal y Cadena de custodia en Cantabria

Los certificados FSC existentes hasta el momento en la Comunidad autónoma de Cantabria de gestión forestal representan sólo el 0,16 % de las más de 194.00 hectáreas certificadas FSC en España a fecha del 4 de diciembre de 2014.

- 6 titulares de certificados FSC de **cadena de custodia** (CoC).

Código de Certificado	Numero de Licencia	Organización	Fecha de emisión	Fecha de caducidad
AEN-COC-000051	FSC-C108880	ARMANDO ALVAREZ, S.A.	2013-11-27	2018-11-26
AEN-COC-000033	FSC-C115503	NORGRAFT PACKAGING, S.A.	2013-04-16	2018-04-15
TT-COC-004799	FSC-C119139	Wood Manners, S.L.	2013-12-02	2018-12-01
TT-COC-005115	FSC-C122595	Alvarez Forestal S.A.	2014-09-18	2019-09-17

⁵ Los grupos de gestión forestal certificados FSC con unidades de gestión forestal de menos de 100 hectáreas o con montes de baja intensidad de gestión tienen obligación de informar al menos anualmente a FSC de la superficie actualizada. En todo caso la información debe estar a disposición de cualquier interesado que la solicite.



Código de Certificado	Numero de Licencia	Organización	Fecha de emisión	Fecha de caducidad
BV-COC-122527	FSC-C122527	MADERAS JOSÉ SAIZ, S.L.	2014-11-24	2019-11-23
TT-COC-005182	FSC-C123385	Fernandez Barcia Forestal S.L	2014-11-25	2019-11-24

Tabla 5. Cadenas de custodia certificadas FSC en Cantabria

Los certificados FSC existentes hasta el momento en la Comunidad autónoma de Cantabria de Cadena de Custodia representan sólo el 0,9 % de las 683 cadenas de custodia certificadas FSC en España a fecha del 4 de diciembre de 2014.

2.3.4. Cifras para Castilla-La Mancha

A 4 de diciembre de 2014 las cifras de certificación forestal FSC para Castilla-La Mancha eran:

- 0 hectáreas certificadas FSC (FM y FM/COC).
- 33 certificados FSC de cadena de custodia (CoC).

Todos los certificados FSC existentes hasta el momento en la Comunidad autónoma de Castilla-La Mancha son de Cadena de Custodia y representan el 4,9 % de las 683 cadenas de custodia certificadas FSC en España.

En la tabla siguiente se muestran las cadenas de custodia certificadas FSC en Castilla-La Mancha a junio de 2014⁶.

Código de Certificado	Organización
BV-COC-017732	ANTONIO DE MARÍA, S.A.
BV-COC-004789	GRUART LA MANCHA, S.A.

⁶ Debido a la migración de datos de la Base de datos pública de FSC IC y las capacidades de búsqueda reducidas no es posible en el momento de la redacción de esta unidad didáctica precisar el número exacto de certificados de cadena de custodia FSC existentes en Castilla-La Mancha.



Código de Certificado	Organización
BV-COC-239620	ALMANSEÑA COMERCIAL GRÁFICA, S.L.
BV-COC-245521	FORMPAPER PACKAGING, S.A.
BV-COC-121004	ESTUCHES GRÁFICOS, S.A.
BV-COC-021941	OPTIMAL CARE, S.A.
SGSCH-COC-009501	ROTABOOK, S.L.
AEN-COC-000061	ARTES GRAFICAS SAN MIGUEL, S.A.
TT-COC-003772	Imprenta M Sardonis S.L
AEN-COC-000062	EDITORIAL CUARTO CENTENARIO, S.L.
BV-COC-011419	GRÁFICAS GOYZA, S.L.
SGSCH-COC-060059	LINCE ARTES GRÁFICAS S.L.
TT-COC-003641	Dédalo Heliocolor, S.A.
SGSCH-COC-006120	INDUSTRIA GRÁFICA ALTAIR, S.A. GRUPO IMPRESIA IBÉRICA
BV-COC-617118	PUERTAS SANRAFAEL, S.A.
TT-COC-003795	Puertas Uniarte S.A
TT-COC-003848	PUERTAS Y VENTANAS VALENCIA, C.B. INCORPORATING LA CASA DEL PREMARCO, S.L.
TT-COC-004365	Productos Terminados de la Madera, S.L.
TT-COC-003871	HERMANOS APARICIO Y HARO, C.B.
TT-COC-004248	Madecarpin 3, Sociedad Cooperativa de Castilla La Mancha
TT-COC-004196	La Fábrica Canomar, S.L.U.
TT-COC-004728	Modern Puertas S.L.
BV-COC-017592	GUILLÉN INDUSTRIAS DE LA MADERA, S.A.
TT-COC-004100	Puertas y Ventanas Jobar S.L. (Puertas Morena J.J.)
BV-COC-125030	TORBATH FURNITURE S.A.



Código de Certificado	Organización
TT-COC-003971	CARPINTERÍA HERCAMO, S.L.
TT-COC-004870	Lizarri, S.L.
SGSCH-COC-009493	Maderas Medina, S.L.
TT-COC-003802	MOLDUTIMBER S.L.
IMO-COC-140336	SOGESEMA, S.L.
TT-COC-003840	Cermotec, S.L.
TT-COC-003841	Barnizados Técnicos Manchegos, S.L.
AEN-COC-000029	MADERAS ELVIRA, S.L.

Tabla 6. Cadenas de custodia certificadas FSC en Castilla-La Mancha a 4/12/2014

Por actividad principal los titulares de certificados FSC de cadena de custodia existentes en Castilla-La Mancha se encuadrarán principalmente en actividades relacionadas con los productos de madera para construcción y mobiliario (puertas, carpintería, chapas, etc.) y actividades relacionadas con las Artes gráficas e Impresión.

Tipo de producto forestal certificado	Nº COC FSC	% del Nº total de COC FSC
Artes gráficas, materiales impresos, papelería	8	24,2%
Corcho y productos derivados	2	6,1%
Envases y Embalajes	3	9,1%
Productos de madera para mobiliario y/o construcción	16	48,5%
Pulpa, Papel y cartón	1	3,0%
Tableros y otros productos procesados de madera	3	9,1%
SUMA	33	100,0%

Tabla 7. Cadenas de custodia FSC en Castilla-La Mancha por Actividad



2.3.5. Cifras para Extremadura

A 4 de diciembre de 2014 las cifras de certificación forestal FSC para Extremadura eran:

- 1.487,39 hectáreas certificadas FSC conjuntamente en gestión forestal y cadena de custodia (FM/COC) lo que representa el 0,77% de la superficie certificada en España. Del área certificada FSC en Extremadura se obtiene y comercializa leña para carbón vegetal y corcho fundamentalmente. Los titulares son:

Código de Certificado	Organización	Sup. (ha)
RA-FM/COC-005968	Asociación de Dehesas Ecológicas de la Provincia de Huelva (ADEHECO)	222,00 ⁷
SA-FM/COC-001478		1.265,39
	Superficie total certificada FSC	1.487,39

ECASA

Tabla 8. Titulares y superficie con certificado FSC de gestión forestal en Extremadura

Con anterioridad Extremadura ha tenido más superficie certificada llegando a superar las 10.000 hectáreas con la gestión forestal certificada FSC.

- 3 certificados FSC de cadena de custodia (CoC) con sede en Extremadura que representan sólo el 0,4 % de las 683 cadenas de custodia certificadas FSC con sede en España.

En la tabla siguiente se muestran las cadenas de custodia certificadas FSC en Extremadura a 4 de diciembre de 2014⁸.

Nº Licencia	Organización	Fecha
FSC-C116953	EXTRACOR AVA, S.L.	2013-06-18
FSC-C110198	DIAM BOUCHAGE S.A.S (DIAM Corchos S.A.) ⁹	2012-03-14
FSC-C004706	EXCARBRI, S.L.	2007-04-16
FSC-C022299	INECASA S.A.	2005-11-11

Tabla 9. Cadenas de custodia certificadas FSC en Extremadura a junio de 2014

⁷ Se trata sólo de parte de una finca situada en el municipio de Monesterio (Badajoz). Pueden consultarse más detalles en el caso de estudio sobre ADEHECO.

⁸ Debido a la migración de datos de la Base de datos pública de FSC IC y las capacidades de búsqueda reducidas no es posible en el momento de la redacción de esta unidad didáctica precisar el número exacto de certificados de cadena de custodia FSC existentes en Extremadura.

⁹ Esta empresa tiene la sede social en Francia pero tiene una instalación en Badajoz.



De modo similar a lo indicado para la superficie con gestión forestal certificada FSC durante 2014 el número de cadenas de custodia certificadas FSC se ha reducido en Extremadura, pero se espera que a lo largo de 2014 aumente significativamente al igual que la superficie con certificado FSC de gestión forestal.

Por actividad principal los titulares de certificados FSC de cadena de custodia existentes en Extremadura se encuadrarán principalmente en actividades relacionadas con el corcho y en segundo lugar con el carbón vegetal.

Actividad	Nº COC FSC
Corcho y productos derivados	2
Carbón de leña y otros productos de madera	2
Total	4

Tabla 10. Cadenas de custodia FSC en Extremadura por Actividad

2.3.6. Cifras para La Rioja

A 4 de diciembre de 2014 las cifras de certificación forestal FSC para La Rioja eran:

- 207,90 hectáreas certificadas FSC en 1 sólo certificado FM/COC conjunto de **gestión forestal** y cadena de custodia que también cuenta con superficie en Castilla y León (617 hectáreas para un total según la base de datos pública de FSC IC de 825 hectáreas).

Código de Certificado	Numero de Licencia	Organización	Fecha de emisión	Fecha de caducidad
BV-FM/COC-013999	FSC-C112612	GARNICA / BOSQUE Y RIOS	11/02/2014	10/02/2019

Tabla 11. Certificado FSC conjunto de Gestión Forestal y Cadena de custodia en Cantabria



Los certificados FSC existentes hasta el momento en la Comunidad autónoma de La Rioja de gestión forestal representan sólo el 0,11 % de las más de 194.00 hectáreas certificadas FSC en España a fecha del 4 de diciembre de 2014.

- 10 titulares de certificados FSC de **cadena de custodia** (CoC).

Código de Certificado	Organización
SGSCH-COC-009353	VICTOR & AMORIM S.L.
TT-COC-003907	Labelgrafic S.A
TT-COC-003825	Arkopaper S.L
SGSCH-COC-007048	IMPRESA MODERNA DE LOGROÑO, S.A.U
BV-COC-121158	GRÁFICAS OCHOA, S.A.
ICILA-COC-002167	Josè Luis Anguiano Fuentes y Uno C.B.
BV-COC-120271	DIEGO RODRÍGUEZ CARRILLO Y DOS MÁS, C.B. Rodríguez Ind.
RA-COC-006420	Francisco José Cordón Mendoza
TT-COC-004994	MADERAL RIOJA, S.L.
BV-COC-116880	GRUPO GARNICA PLYWOOD, S.A.

Tabla 12. Cadenas de custodia certificadas FSC en La Rioja

Los certificados FSC de **Cadena de Custodia** existentes hasta el momento en la Comunidad autónoma de La Rioja representan sólo el 1,4 % de las 683 cadenas de custodia certificadas FSC en España a fecha del 4 de diciembre de 2014.

Por actividad principal los titulares de certificados FSC de cadena de custodia, existentes en La Rioja tienen las actividades relacionadas en la tabla siguiente.



Tipo de producto forestal certificado	Nº COC FSC
Artes gráficas, materiales impresos, papelería	2
Corcho y productos derivados	1
Productos de madera para mobiliario y/o construcción	4
Pulpa, Papel y cartón	2
Tableros y otros productos procesados de madera	1
SUMA	10

Tabla 13. Cadenas de custodia FSC en La Rioja por Actividad

2.4. Perspectivas de evolución

En sus 20 años de existencia FSC ha conseguido mejoras en las tres dimensiones de la gestión forestal:

- **ECONOMICA**, es clave en el acceso al mercado de los productos forestales puesto que más del 70% de las cadenas de custodia con certificación forestal de todo el mundo son FSC. Además los estudios de mercado evidencian que los titulares de certificado FSC mejoran la comercialización de sus productos.
- **SOCIAL**, FSC supone una mejora las condiciones de trabajo forestal, aumenta el respeto e información a las comunidades locales y además dispone de programas específicos con vocación social como la certificación dual FSC-Fairtrade, la etiqueta SCLO o el programa Smallholder Fund.
- **AMBIENTAL**, FSC ha ayudado al desarrollo de conceptos como el de Altos Valores de Conservación (HCV) que ahora se aplican internacionalmente fuera del ámbito de FSC, además en los bosques certificados se demuestra que los aspectos ambientales se mejoran significativamente en la gestión forestal.

Si se revisan los datos de certificación FSC de los dos últimos años a nivel internacional y nacional se observa un incremento sostenido de la superficie y el número de cadenas de custodia certificadas FSC tanto en el mundo como en España.

El aumento de superficie con certificado FSC de gestión forestal en el mundo de 2012 a 2014 ha sido de 31.838.592 hectáreas lo que supone un incremento del 20,92% respecto a la superficie certificada FSC a mayo de 2012.

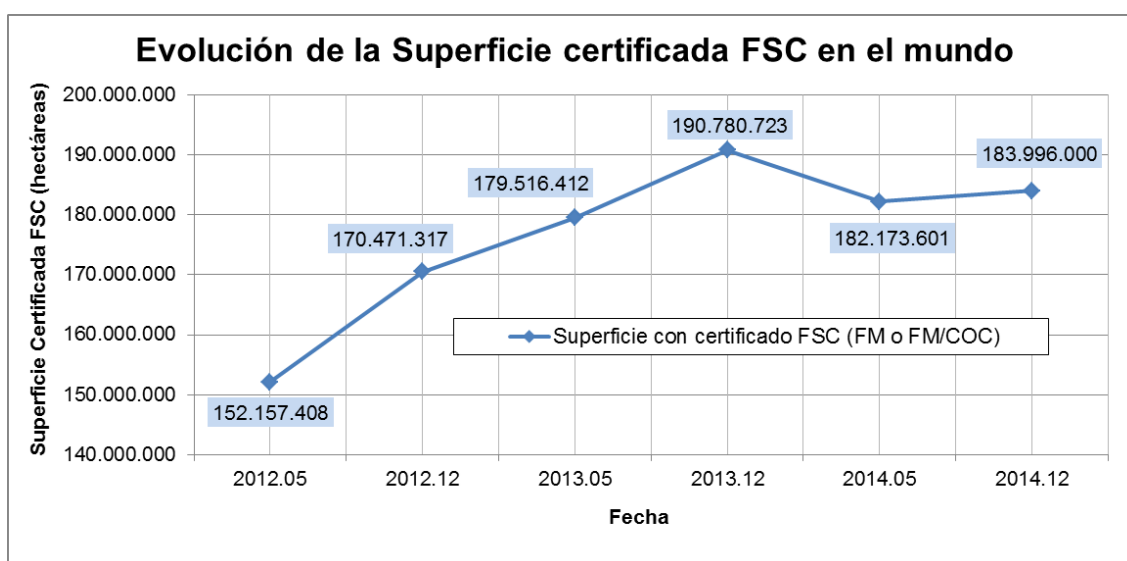


Figura 6. Evolución de la superficie certificada FSC en el mundo de 2012 a 2014

En cuanto a la evolución en España de la superficie con certificado FSC de gestión forestal en la figura siguiente se comprueba que el incremento ha sido sostenido anualmente. Es importante resaltar el importante aumento de superficie y número de titulares de certificados FSC que se ha producido en las comunidades autónomas de Galicia, Asturias y en menor medida Castilla y León, Cantabria, País Vasco y Aragón. Este aumento se debe a la certificación FSC de masas forestales de propiedad privada con vocación productiva de especies maderables de crecimiento rápido con demanda industrial de los géneros: Eucalyptus (eucalipto), Pinus (pino), Populus (chopo), y en menor grado Prunus (cerezo) y Juglans (nogal).

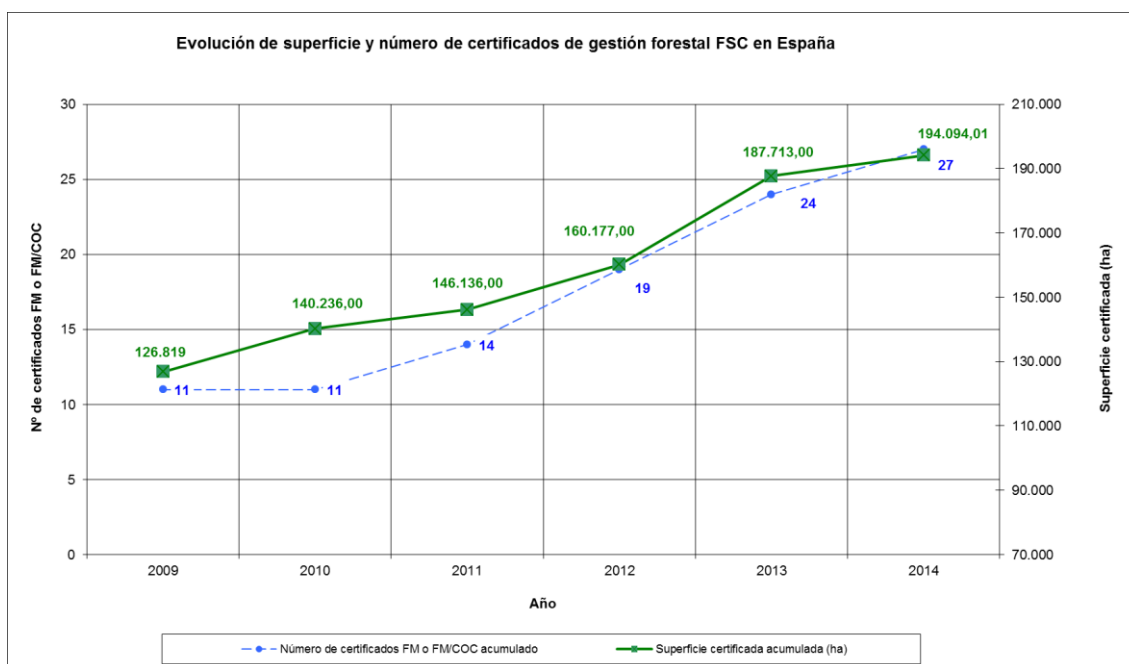


Figura 7. Evolución de superficie y número de certificados de gestión forestal FSC en España

Como ya se ha indicado en apartados anteriores la certificación forestal FSC como sistema voluntario y ligado al mercado de los productos forestales tiene una evolución muy dinámica con constantes bajas de titulares de certificados y nuevas altas. Estas variaciones de la superficie con certificado de gestión forestal FSC dependen en gran medida de la evolución de la economía y los mercados en un contexto global. Además las normas FSC que rigen el sistema de certificación forestal y el funcionamiento de las entidades de certificación así como el de los propios titulares de certificado son condicionantes clave. La transparencia y credibilidad del sistema FSC provoca que cuando una parte interesada plantea formalmente una reclamación y demuestra sus argumentos con pruebas, se realizan detalladas investigaciones que pueden suponer la suspensión o retirada de certificados de gestión forestal FSC. Incluso en casos graves en aplicación de la política para la asociación con FSC (FSC-POL-01-004 (V2-0) POLICY FOR THE ASSOCIATION OF ORGANIZATIONS WITH FSC), la organización puede decidir disasociarse de una multinacional y de ese modo anular todos los certificados FSC de gestión forestal y cadena de custodia de ese grupo y sus filiales. Estas 3 posibilidades explican parcialmente la reducción de superficie certificada FSC en el mundo registrada de diciembre de 2013 a mayo de 2014.

En cuanto a cadenas de custodia certificadas FSC en el mundo y en España, los datos reflejan incrementos significativos en ambos casos.

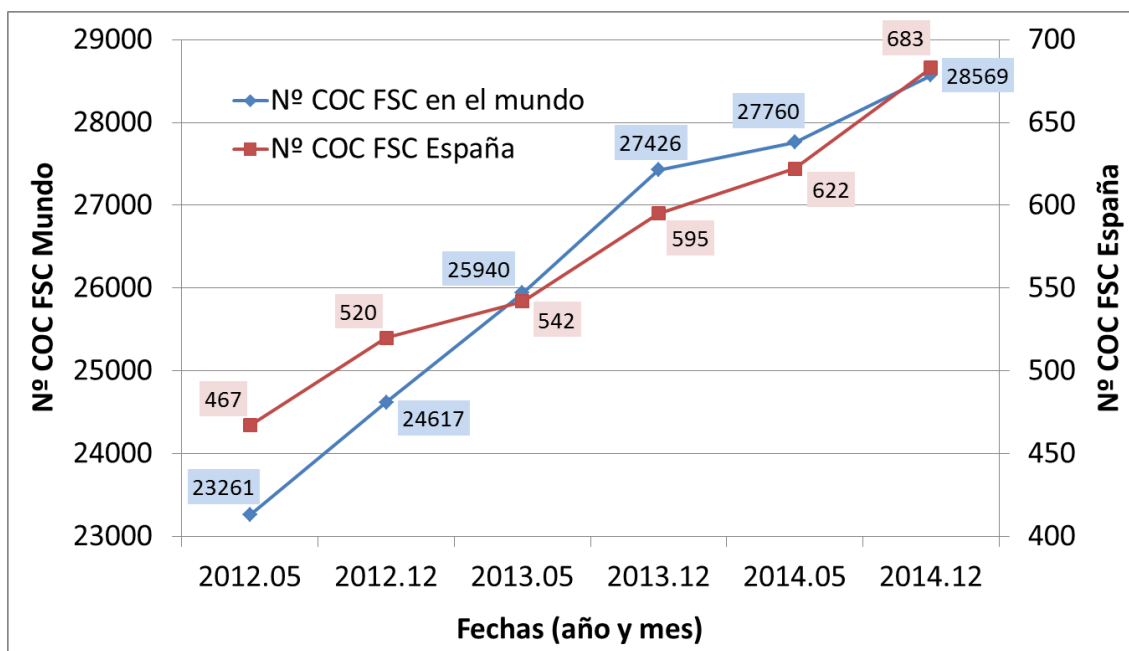


Figura 8. Evolución de cadenas de custodia FSC en el mundo y España

El crecimiento internacional y en España del número de titulares de cadena de custodia ha supuesto para el periodo considerado (de mayo de 2012 a diciembre de 2014) un aumento de 5.308 titulares en el mundo (un 23% más que la cifra de mayo de 2012) y de 216 titulares de cadena de custodia FSC en España (crecimiento del 46% en comparación con la cifra de mayo de 2012).

Según los datos presentados en la conferencia “Sustainable Brands” en Londres, Inglaterra, el 18 de noviembre de 2013 por FSC del [estudio mundial de las actitudes de los consumidores hacia las marcas sostenibles realizado por GfK](#) en 11 países, los valores ecológicos y los hábitos de compra de los consumidores a nivel mundial reflejan que confían más en las afirmaciones ambientales de las empresas que están respaldadas por marcas de certificación que indican que los productos proceden de fuentes responsables.

La mayoría de los consumidores están preocupados por la contaminación ambiental y el cambio climático global, y creen que pueden marcar la diferencia aumentando su gasto



en productos ecológicos. La mayoría de los consumidores calificaron la contaminación del medio ambiente (84% de los consumidores) y el cambio climático/calentamiento global (82% de los consumidores) de gran preocupación. Se mostró una preocupación por encima de la media en Brasil, Sudáfrica e India, mientras que la preocupación mostrada en China, Hong Kong y Japón estaba por debajo de la media. Los consumidores europeos y australianos establecieron la media de percepción de la gravedad de la contaminación ambiental y el cambio climático.

El/la consumidor/a responde a su preocupación por la contaminación y el cambio climático actuando de forma ecológica. Sin embargo, la motivación es más alta si el comportamiento ecológico puede ser fácilmente incorporado a la vida cotidiana. Existe una tendencia a que el comportamiento ecológico sea más probable en tanto en cuanto el consumidor consigue un beneficio directo. Las acciones ecológicas son menos probables si el consumidor tiene que invertir tiempo y energía en llevarlas a cabo.

A nivel mundial, la mayoría de los consumidores piensa que sus compras podrían marcar la diferencia y muchos tienen intención de aumentar su gasto ecológico en el próximo año. La mayoría de los consumidores están dispuestos a pagar más por productos ecológicos y son menos propensos a cambiar de una marca verde a una que no lo es.

El 3 de diciembre de 2014 se presentó el estudio “El mercado de las Marcas Sostenibles en España” de Nielsen (elaborado por ICADE) a partir de los datos de caja de los distribuidores en libre servicio (hipermercado, supermercado y discount) y cubre todas las categorías de gran consumo, alimentación (excluida alimentación fresca), droguería y perfumería. El estudio ha tomado como referencia el Área Metropolitana de Madrid, y la información de consumidores se obtuvo del panel de hogares de Nielsen (Homescan) con un universo, para este estudio, de 2.190.400 hogares. Como resultado se concluye que el mercado de las marcas sostenibles alcanza un valor en 2013 de más de 210 millones de €, experimentando un crecimiento 9 veces mayor al de las marcas no sostenibles. FSC es la categoría líder, con 101,3 millones, lo que supone un 67% del total del mercado de las marcas sostenibles y un 3,27% del mercado total.

Por todo esto se prevé que el incremento continúe tanto en Certificación FSC de Gestión forestal como en Cadena de Custodia FSC, en el mundo y especialmente en



España puesto que la superficie forestal certificada es inferior al 2 % de la superficie forestal arbolada nacional, estimada en 18,34 millones de hectáreas según el INFORME DE SITUACIÓN DE LOS BOSQUES Y EL SECTOR FORESTAL EN ESPAÑA (SECF, 2013) presentado en el pasado 6º Congreso Forestal Español por la Sociedad Española de Ciencias Forestales.

El aumento será más acusado en las comunidades autónomas de España que tienen superficie forestal productora de madera de eucalipto y corcho (productos con una clara demanda FSC y con primas al precio de la materia prima certificada FSC) pero de continuar la demanda de productos FSC en Europa el incremento afectará más significativamente (ya lo está haciendo en algunas comunidades autónomas) a la madera de pino y previsiblemente a otras especies y productos forestales.

El éxito de la certificación de grupo de gestión forestal FSC en España y el cada vez mayor conocimiento y experiencia en la implantación de sistemas de gestión forestal coherentes con FSC y compatibles con enfoques productivos supone una buena perspectiva para reducir la brecha existente entre la creciente demanda de productos forestales certificados FSC y la producción nacional de los mismos.

3. Estudio del estado de los ecosistemas forestales considerados en proyecto y de los servicios que proveen

Autores: David Álvarez García, Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro





¿Qué representan los servicios de los ecosistemas? ¿Son los mismos servicios para todos los ecosistemas? Las respuestas a estas preguntas son relativamente sencillas, sin embargo, cuando nos adentramos en el espacio de los servicios que proporcionan los ecosistemas, aún nos encontramos con algunas lagunas de conocimiento.

Los servicios de los ecosistemas no son más que un proceso por el cual se vincula de forma directa las funciones que genera un ecosistema con la utilidad que le aporta a la humanidad y su relación con el bienestar humano. De la conjunción de ambos aspectos, surge el concepto de servicios ecosistémicos.

A nivel nacional, la [Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España \(EME\)](#) representa a día de hoy la mejor representación científica de los servicios de los ecosistemas para la Península Ibérica. Este documento es la continuación del Programa internacional “Evaluación de los Ecosistemas del Milenio” (MA) (www.maweb.org), promovido por una Alianza de Agencias de Naciones Unidas, Convenios Internacionales y ONG, que fue lanzado en 2001 por el entonces Secretario General Kofi Annan, con la finalidad de crear una línea base de información científica interdisciplinaria sobre las relaciones entre ecosistemas, biodiversidad y bienestar humano.

Este proyecto supuso la ecoauditoría más importante realizada hasta la fecha, sobre el estado de conservación de los ecosistemas y la biodiversidad del planeta.

Su objetivo último no fue otro que evaluar las implicaciones que la destrucción de los ecosistemas y la pérdida de biodiversidad tienen en el bienestar de la población del planeta.

Para ello 1360 científicos y expertos provenientes de diferentes campos de las ciencias ecológicas y sociales trabajaron durante cuatro años para demostrar, con datos empíricos, que el futuro de la humanidad depende del buen estado de conservación de los ecosistemas acuáticos y terrestres, ya que los servicios que generan condicionan nuestro desarrollo no solo económico sino también social, cultural y político, comprometiendo asimismo el bienestar de las generaciones futuras.

En los últimos 60 años, la humanidad ha modificado ecosistemas y erosionado biodiversidad de forma más rápida e intensa que en cualquier otro periodo comparable



de su historia. Las alteraciones son tan intensas que si no se toman, en diferentes ámbitos, medidas drásticas y profundas para revertir esta tendencia, la situación se agravará, probablemente siguiendo una dinámica no lineal, y la humanidad se acercará a un colapso de proporciones sin precedentes (Carpenter, 2009 y Rockström, 2009).

La EME evaluó los estrechos vínculos existentes entre 22 servicios de 14 tipos operativos de ecosistemas y su relación con el bienestar de la población española.

Considerando los servicios de los ecosistemas como su contribución directa o indirecta al bienestar humano, EME utilizó para la evaluación más de 800 indicadores biofísicos, socioeconómicos y culturales. Esa evaluación ha permitido apreciar sostenibilidad o insostenibilidad del uso que las políticas actuales hacen de los 22 **servicios ecosistémicos** siguientes:

- **7 Servicios de Abastecimiento**
 - o suministro de alimentos,
 - o agua dulce,
 - o materias primas de origen biótico,
 - o materias primas de origen geótico,
 - o energías renovables,
 - o acervo genético,
 - o medicinas naturales.
- **8 Servicios de Regulación**
 - o climática,
 - o calidad del aire,
 - o Calidad del agua (hídrica),
 - o control de la erosión,
 - o fertilidad del suelo,
 - o perturbaciones naturales,
 - o control biológico,
 - o polinización.
- **y 7 Servicios Culturales**
 - o conocimiento científico,
 - o conocimiento ecológico local,



- identidad cultural y sentido de pertenencia,
- disfrute espiritual y religioso,
- disfrute estético de los paisajes,
- actividades recreativas,
- educación ambiental.

En lo que a este documento atañe, haremos referencia únicamente a 7 de los ecosistemas más representativos de la España peninsular dentro de los 14 tipos operativos identificados. Éstos son:

- Bosque atlántico
- Bosque y matorral esclerófilo
- Bosque y matorral mediterráneo continental
- Montaña mediterránea
- Montaña Alpina
- Ríos y riberas
- Agroecosistemas

Según la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (2011), los 8 tipos operativos que contienen importantes representaciones de áreas forestales (de los 14 contemplados en la evaluación) presentan un porcentaje de servicios ecosistémicos degradados que va del 20% del bosque y matorral mediterráneo continental al 70% de los ríos y riberas.

En términos de certificación forestal sostenible, las áreas forestales con certificación FSC en España (más de 194.000 hectáreas a 2 de junio de 2014) presentan modelos de gestión forestal que promueven la conservación de la biodiversidad y garantizan el mantenimiento y la restauración de los ecosistemas y sus servicios.

La versión 5 de los Principios y Criterios internacionales de FSC, el proceso de desarrollo de los indicadores genéricos internacionales y su posterior transferencia a los estándares españoles de gestión forestal para la certificación FSC (antes de diciembre de 2015) representan una excelente oportunidad para considerar aspectos ambientales relacionados con la silvicultura, los incendios forestales, el cambio global y los servicios Ecosistémicos en España.



3.1. Dehesas

Si hubiera que elegir varios ecosistemas que representaran los ecosistemas forestales españolas, sin duda la dehesa se encontraría en esa selección. La dehesa es sin duda uno de los ecosistemas agroforestales más singulares no sólo en el territorio nacional sino a lo largo y ancho del continente. Se trata en síntesis de un ecosistema en el que conviven de forma armonizada ecosistemas forestales, agrícolas y ganaderos en perfecta simbiosis. En total, estamos hablando de una tipología de ecosistema que abarca en torno a las 4.000.000 de hectáreas en España (Pulido F. et al, 2010)

En las dehesas los árboles más destacados que la conforman y que le otorgan la personalidad única que atesoran, son la encina (*Quercus ilex*) y el alcornoque (*Quercus suber*), aunque también son notables los ejemplos donde el estrato arbóreo lo conforma el acebuche (*Olea europea var. silvestris*).

La dehesa de alcornoque productora de corcho cubre alrededor de 2.350.000 hectáreas, siendo los mayores productores Portugal (800.000 ha), España (500.000 ha), Argelia (400.000 ha), Marruecos (350.000 ha), Italia, Francia y Túnez (100.000 ha cada una de ellas), y donde la producción anual de corcho es del orden de 300.000 Tm/año. (COSE, 2014).

3.1.1. Extremadura

Autor: Carlos Eugenio González García

La comunidad autónoma de Extremadura se caracteriza por ser una de las regiones españolas con mayor superficie forestal, de las 4.163.453 hectáreas de superficie que tiene, aproximadamente el 75% es considerada superficie forestal, considerando el suelo forestal y terrenos agrícolas marginales. Si atendemos exclusivamente al suelo forestal, la superficie es de 2.737.233 hectáreas, dividida en superficie forestal arbolada con 1.921.251 ha, y desarbolada el resto, situándose en la cuarta comunidad de España con mayor superficie forestal.

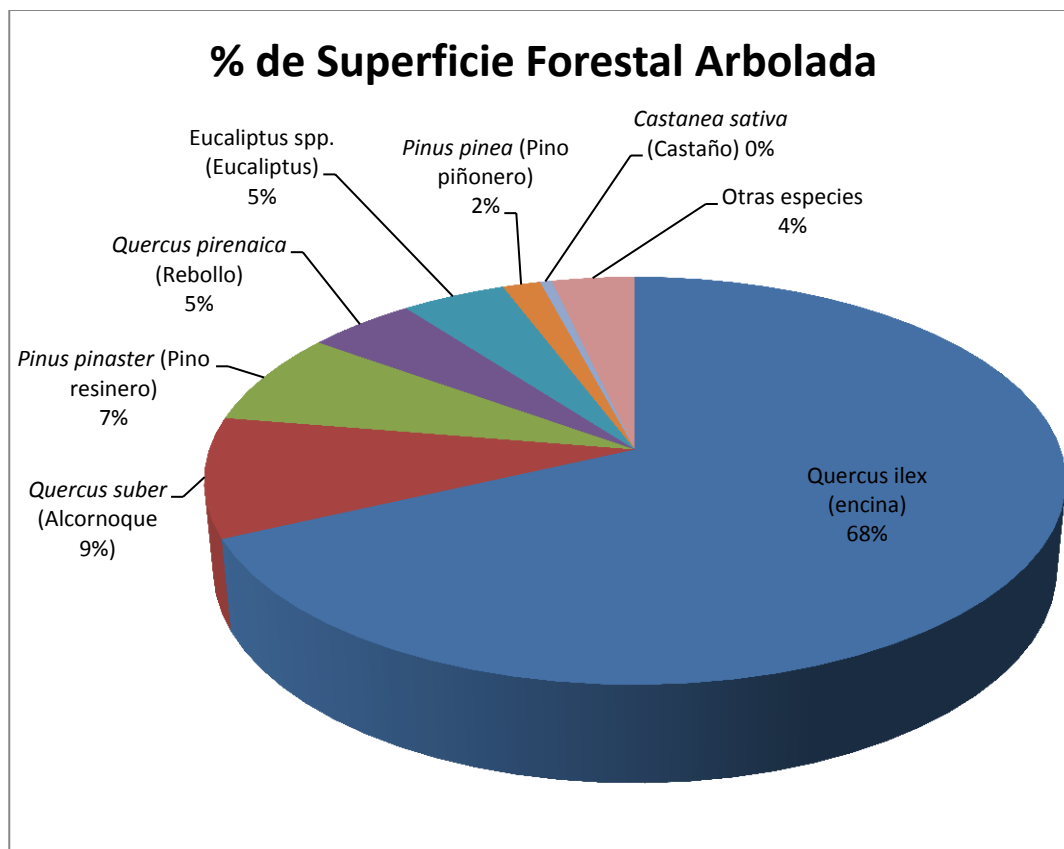


Figura 9. Distribución de la superficie forestal arbolada por especie

Dentro de esta superficie forestal y atendiendo a los datos del tercer inventario forestal nacional, destacan con 1.035.976 hectáreas los terrenos adhesados tanto de encinas como de alcornoques, ocupando la superficie arbolada no adhesada unas 783.838 hectáreas y el restante por monte con arbolado ralo y disperso.

En Extremadura las Dehesas pueden estar indistintamente formadas de encinas, alcornoques, rebollos y quejigos, en una densidad variable desde 5 a 80 pies por hectárea (normalmente entre 15 y 45). Las densidades actuales están asociadas al uso mayoritario, generalmente las áreas menos densas están asociadas al cultivo de cereal de invierno y producciones de pastos y las mayores densidades se asocian a la producción de corcho, bellotas o manchas con interés cinegético.

Otra peculiaridad de los ecosistemas forestales de Extremadura es que aproximadamente el 90 % de su superficie es de propiedad privada. Dentro de la



superficie forestal gestionada por la administración, encontramos tanto terrenos privados sujetos a contratos (Convenios, Consorcios y Corefex) como terrenos pertenecientes tanto a la administración regional como local. De forma general, los terrenos gestionados por la administración son masas arboladas densas: pinares, eucaliptales y masas de quercíneas “cerradas”; ubicadas en zonas montañosas o de sierra, cabeceras de cuencas etc. Pese a ser una superficie mucho menor que la privada (un 10%), encontramos que estos terrenos poseen un mayor grado de protección, estando incluidos mayoritariamente en la Red Natura 2000.

Los terrenos agrícolas marginales, con cerca de 250.000 ha (10% de la superficie forestal privada), son los terrenos agrícolas en proceso de abandono por falta de rendimiento, incluyendo en estos tanto terrenos despoblados de arboleda como adehesados.

Muchos de estos terrenos han vuelto a ser suelo forestal mediante las políticas europeas de recuperación de terrenos agrícolas marginales en el marco del reglamento CEE 2080/92 del Consejo reflejado en el Decreto 95/1993 de 20 de Julio y correlativas Órdenes y Decretos sobre el Plan de Forestación de Extremadura reflejado en el Subprograma 1. Por otro lado en el mismo marco, pero sobre el Subprograma 2, se han realizado numerosas repoblaciones y/o densificaciones sobre una superficie de 53.000 ha. La recuperación del monte por regeneración natural es otro de los factores de aumento del monte esclerófilo en Extremadura asociado a los terrenos agrícolas marginales.

Los “*Contratos para la restauración forestal de Extremadura*” (COREFEX) se ocuparon de conversiones de los montes ocupados por eucalipto rojo y blanco. Siendo similares a los Convenios y Consorcios celebrados por el antiguo ICONA pero al objeto de la promoción y mejora de las masas forestales. Estos son montes gestionados por la Administración forestal pero a diferencia de los Convenios y Consorcios (origen de la mayor parte de los COREFEX) sin un interés económico sobre el vuelo creado, por lo que las labores de repoblación son realizadas al objeto de restauración ambiental.

En los últimos años estamos en proceso de sustitución de estas especies autóctonas por otras, tanto coníferas (pinos piñonero y resinero) como frondosas (encinas, alcornoques y rebollos), puntualmente en algunas áreas debemos señalar la conversión de esta



superficie de forestal a agrícola, estando permitido su cambio en terrenos con clara aptitud agrícola (pendientes inferiores al 12% y tras estudio de la viabilidad de la transformación).

La superficie bruta del monte esclerófilo en Extremadura ha aumentado en los últimos años, pero el principal problema se sigue manteniendo, la falta de regeneración del arbolado debido a la intensificación de sus aprovechamientos. Esto redundará en una progresiva pérdida de arbolado, con dehesas cada vez menos densas. Este problema no es exclusivo de Extremadura, pues los datos del tercer inventario forestal nos indican que la regeneración se considera insuficiente e incluso nula en dos tercios de la superficie evaluada a nivel nacional.

LOS SERVICIOS DE LA DEHESA EN EXTREMADURA

En Extremadura el monte esclerófilo es el ecosistema forestal predominante, este podemos encontrarlo desde en estado “puro” (manchas mediterráneas con alto grado de evolución) a totalmente intervenido o con especies forestales no originales formando un ecosistema notablemente diferente del que deberíamos encontrar. De esta forma hoy en día encontramos desde áreas con un alto grado de conservación del bosque esclerófilo original hasta áreas donde el mismo ha desaparecido para dar lugar a eriales o pastizales, encontrando entre ambos extremos una variedad de sistemas arbolados con una diferente densidad que se corresponde a los **montes adehesados** indistintamente de la especie forestal dominante.

El ecosistema de la dehesa en Extremadura nos ofrece los mismos servicios indirectos que ofrecen a la sociedad otros ecosistemas forestales (regulación de la escorrentía, captación de CO₂,...) además de una pluralidad de recursos asociados a las actividades tradicionales, que han servido para conservar un ecosistema forestal propio y rentable.

De los principales recursos que ofrece la dehesa en Extremadura debemos destacar el alimento para el ganado. Estas masas arboladas en baja densidad nos ofrecen excelentes producciones de pasto junto a los productos asociados al arbolado; como son bellotas, ramón para el ganado y leñas. Esta producción de alimento es muy estacional estando concentradas las producciones en otoño y primavera. Debido a esto en Extremadura, y la mitad sur de la península Ibérica, las razas ganaderas autóctonas están muy adaptadas a esta estacionalidad siendo variedades muy rústicas.



Tradicionalmente la dehesa ha estado asociada al ganado ovino, siendo la raza merina de doble aptitud, lanar y cárnica, la que mejor se encuentra adaptada al tipo de pastos producidos así como a la estacionalidad del mismo. Otras razas ganaderas asociadas a las dehesas son el ganado porcino ibérico, el vacuno (retinta y blanca cacereña) y el caprino, si bien la ganadería equina ha experimentado un notable aumento. Estando las razas de ganado autóctono adaptadas a la estacionalidad de los recursos de las dehesas, son estas razas las que maximizan la sostenibilidad de este ecosistema, ya que reducen las necesidades de suplementación respecto a otras razas menos adaptadas a la estacionalidad de las producciones de alimento. Junto a este sistema ganadero forestal, nos encontramos intercalados cultivos de cereal en los mejores suelos, alternados con descansos del terreno o barbechos, en general esta producción de cereal y paja o heno es utilizada en la propia explotación para reducir las necesidades de suplementación externa.

Junto a la producción de pastos y de las siembras puntuales de cereal, nos encontramos en relación a la ganadería de la producción de frutos (bellota) que da lugar a la importante montanera, base de la ganadería del cerdo ibérico en extensivo y de la cual la región de Extremadura destaca del conjunto de regiones. Asociada también a la ganadería en extensivo nos encontramos también con el ramoneo, que no es más que el aprovechamiento de las hojas y ramillas del arbolado como suplemento alimenticio, ya sea directamente de la planta viva, o del resultado de las podas, las cuales habitualmente son dejadas en el suelo para su aprovechamiento a diente por el ganado antes de realizar otro uso de las ramas de poda (leña y carbón).

Otro recursos íntimamente ligado al bosque esclerófilo Extremeño y concretamente vinculado al alcornoque es la producción de corcho. Este producto junto a su importancia económica destaca por su singularidad, ya que su producción se limita a esta especie, por lo que la distribución de su producción está limitada. De los 2,2 millones de hectáreas de distribución del alcornoque a nivel mundial, nos encontramos que en la Comunidad Autónoma de Extremadura con 250.000 ha aproximadas, representa aproximadamente el 10%, aspecto en el que destaca aún más dada la calidad del corcho que encontramos en la región, destacando sobre la calidad de las producciones costeras.



Dentro de las industrias forestales, normalmente destacan el sector de la madera, la cual en el monte esclerófilo por las especies arbóreas autóctonas, y a falta de maderas de calidad o de altos rendimientos de otras especies forestales, se ha concentrado en el uso energético de la madera, ya sea para uso directo como para su transformación a carbón vegetal. Este apartado adquiere gran importancia en determinados municipios del sur de Badajoz y centro de Cáceres, en los cuales la actividad de carboneo ha repuntado en los últimos años tras un importantísimo descenso de su consumo local, llegando en la actualidad a ser exportadores de dicho producto. Las producciones de leñas del monte esclerófilo, como se ha indicado proceden fundamentalmente de las actividades de poda, poda que generalmente es realizada para mejorar la producción de frutos, por lo que es una actividad altamente influenciada por la situación del cerdo ibérico.

Como último servicio ecosistémico con importancia económica en las dehesas Extremeñas, nos encontramos con la caza. Este aprovechamiento tradicional en Extremadura lo encontramos con dos vertientes claramente diferenciadas, según su interés social y el económico. Siendo la actividad cinegética una actividad tradicional, la misma está muy extendida entre las poblaciones locales, encontrando que gran parte de los montes esclerófilos se encuentran acotados dentro de los cotos sociales o privados para el disfrute también de estos. La otra vertiente económica se refleja en la multitud de cotos privados, donde la actividad cinegética ha ido ocupando mayor importancia, acorde a la despoblación rural (menos necesidad de mano de obra) y un mayor interés recreativo de los mismos en detrimento de otras producciones, de forma que en muchos de los montes esclerófilos nos encontramos que esta actividad viene a ser la principal, solo superada en importancia económica en los alcornoques el año de descorche.

3.1.2. Castilla-La Mancha

Autor: Domingo Calderón Cortés

La gestión de la dehesa castellano manchega es la propia de un aprovechamiento silvopastoral, donde se combina el aprovechamiento de los pastos, el ramón como



alimento para el ganado extensivo, con el aprovechamiento selvícola propio de la especie dominante.

En el territorio de Castilla La Mancha existen más de 1,4 millones de hectáreas (JCCM 2006) que podrían definirse como terrenos con vocación de dehesa, son formaciones forestales cuyas especies principales son quercíneas, (encinas, quejigos, rebollos y alcornoques) y que podrían llegar a ser dehesas en sentido estricto mediante un aprovechamiento y una gestión integrales, es decir que compaginen producción y conservación.

La gestión de estas masas arbóreas bien por su importancia en la región, o bien por su especificidad, merecen un tratamiento singular. Así sería el caso de las Dehesas de encina y alcornoque, donde habitualmente, como es bien sabido, su producción principal, en el caso de los segundos, sin que sea la única, suele ser la del corcho. En efecto, hoy en día estas masas son vistas como unos sistemas multifuncionales, donde se concentra un sistema agrosilvopastoral que ofrece productos como las leñas, el ramón, los cultivos agrícolas y la producción pascícola, acogiendo, con mucha frecuencia una población cinegética de interés. Además, no es infrecuente que formen parte de Espacios Naturales Protegidos. Todo ello viene a incidir en una premisa fundamental para el correcto manejo de estas especies, la gestión no se debe centrar meramente en la componente arbolada de estos sistemas, sino que debe considerar todos estos aspectos (Manual para la Gestión de Instrumentos de Gestión Forestal Sostenible, Edición JCCM, 2009).

Si se centra en la modalidad de gestión de un alcornoque que constituye una estructura que por densidad de pies (según Red Natura 2000, para considerarse hábitat de protección especial hasta 200 pies /ha.), éste puede constituir un aprovechamiento silvopastoral o dehesa y cuya especie principal es *Quercus suber*. No obstante, este modelo es totalmente extrapolable a la gestión de un encinar constituido principalmente por pies procedentes de semilla, o brinzales, después de haberse sometido el monte bajo de encina a un resalveo de conversión.

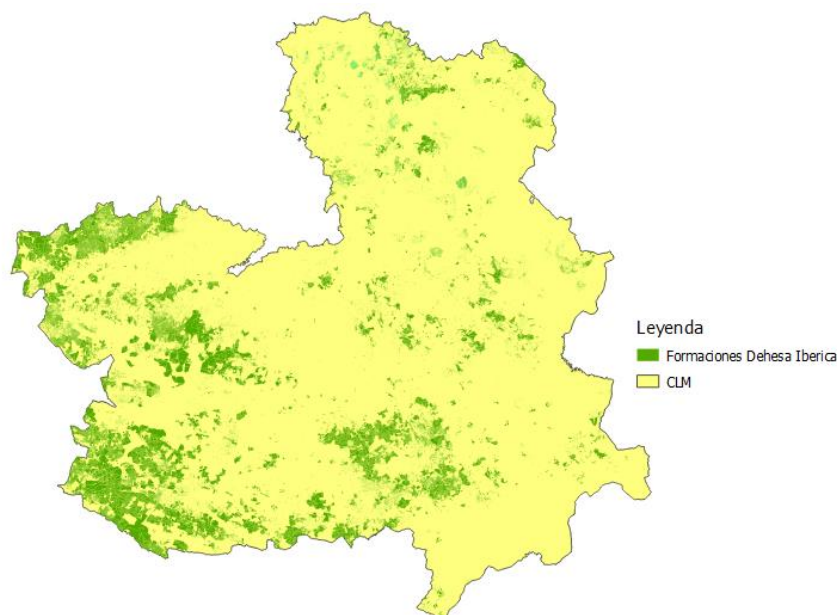


Figura 10. Distribución de las formaciones de Dehesa Ibérica en Castilla La Mancha.

A la hora de abordar la gestión de un alcornocal, y al igual que ocurre en otros sistemas agrosilvopastorales, es prioritario tener en cuenta algunos aspectos básicos. Entre ellos, la regeneración de la masa arbolada, debe ser una preocupación a la hora de planificar las futuras actuaciones en estas masas, puesto que condicionará tanto los aspectos selvícolas, como los de la gestión.

Servicios de aprovisionamiento.

Corcho, ganadería, caza y agricultura:

En Castilla La Mancha las provincias garantes de este aprovechamiento son en primer lugar Ciudad Real seguida de la provincia de Toledo, es un aprovechamiento, que su importancia, más que por su producción, se debe al contexto tradicional en el que se realiza. En torno al aprovechamiento del alcornoque se ha desarrollado una cultura no solo desde el punto de vista social sino también desde el punto de vista de la gestión, integrando como en ningún otro sistema forestal de la región, ganadería, caza, agricultura y aprovechamiento forestal.



3.2. Bosques atlánticos

Autor: Aitor Calleja Urraca

3.2.1. Introducción

Se consideran bosques atlánticos dentro de la geografía española a los ecosistemas forestales que se encuentran en la región biogeográfica atlántica. Esta región se ubica en el área septentrional de la península ibérica, abarcando una superficie que supera los cinco millones de hectáreas y comprendiendo un amplio intervalo altitudinal; estas condiciones unidas a otras como la diversidad de sustratos litológicos presentes o el aprovechamiento tradicional agroganadero producido en esta área a lo largo de miles de años, condicionan la existencia de una gran variedad de ambientes y subtipos de ecosistemas forestales englobado dentro de los bosques atlánticos. Los bosques atlánticos ocupan unos 3,5 millones de ha, lo que supone respectivamente: el 63% de la región atlántica, el 13% de la superficie forestal española y el 7% de la superficie de España (Evaluación de los ecosistemas del milenio de España, 2012).

Según los tipos de especies principales, los bosques atlánticos se estructuran en tres grandes categorías, a saber:

1. Ecosistemas forestales de especies autóctonas: *Castanea sativa*, *Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pyrenaica*, *Fagus sylvatica* y *Betula* sp. Dentro de este grupo se deben citar algunas masas de especies perennifolias autóctonas que se encuentran sobre todo en zonas muy concretas de la cordillera como por ejemplo: *Q. ilex* y *Q. suber*.
2. Ecosistemas forestales implantados, que tienen un objetivo productor, como son las plantaciones monoespecíficas de *Pinus pinaster*, *Pinus radiata* y *Eucalyptus globulus*.



3. Áreas dominadas por distintas especies arbustivas y de matorral: *Ilex aquifolium* o *Crataegus monogyna*. (Evaluación de los ecosistemas del milenio de España, 2012).

3.2.2. Los bosques atlánticos en Cantabria

La situación de Cantabria a caballo entre dos dominios biogeográficos, el eurosiberiano y el mediterráneo, propicia la existencia en su territorio de una elevada diversidad florística, en la que se dan cita unos 2000 taxones diferentes (Plan Forestal de Cantabria, 2005).

Ecosistemas forestales de especies autóctonas

La superficie ocupada por frondosas autóctonas puras y bosques mixtos superara el 67% de la superficie forestal arbolada (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Los hayedos puros sobrepasan las 31 000 ha y ocupan zonas altas desde el oeste (Picos de Europa) hacia el este, por toda la cordillera Cantábrica. Dentro de los bosques mixtos de frondosas autóctonas suponen el 9% de los pies mayores y representan una cuarta parte del volumen con corteza (VCC). Es previsible que gran parte de estas superficie mezcladas se transformen lentamente en hayedos (Ezquerria y Gil, 2002).

Son la segunda formación con mayor volumen maderable por hectárea, solo superada por los pinares de *Pinus radiata*, lo que conlleva que los hayedos sean la formación que más volumen de madera aporta a la provincia, el 23% de las existencias totales. Los aprovechamientos forestales de esta especie son muy escasos y casi siempre relacionados con las leñas para el uso vecinal en zonas rurales.

El bosque atlántico cuenta en Cantabria con árboles que no dominan grandes extensiones de forma habitual, pero que están presentes en mayor o menor medida en bosques mixtos. Es el caso de los fresnos (*Fraxinus excelsior*) y también el de olmos (*Ulmus glabra*), serbales (*Sorbus aucuparia*), prádanos (*Acer pseudoplatanus*), acebos (*Ilex aquifolium*), tejos (*Taxus baccata*), castaños (*Castanea sativa*), nogales (*Juglans regia*), maguillos (*Malus sylvestris*), etc.



Los castaños y abedulares presentan superficies similares (1 203 ha) pero con una distribución diferenciada.

El avellano (*Corylus avellana*) está presente de forma habitual en los bosques y sotos cántabros, a menudo como sotobosques de robledales en terrenos ricos y profundos (Ezquerro y Gil, 2000). Las avellanadas ocupan en Cantabria unas 1 700 ha

El aliso (*Alnus glutinosa*), como especie ligada a los ecosistemas fluviales, aparece ligado a cursos de agua especialmente en los tramos bajos en zonas de sustrato silíceo. Es una especie de gran valor ecológico pero de nulo aprovechamiento en la Comunidad, únicamente ligado a la fabricación de madreñas, zuecos y rabeles.

Los bosques mixtos de frondosas autóctonas ocupan aproximadamente el 17% de la superficie arbolada de la comunidad. El avellano y la encina (*Quercus ilex*) son las especies más abundantes en número. Junto a estas destacan el papel de hayas y robles (*Quercus robur*) sobre la que recae el peso principal del volumen maderable de la formación (aproximadamente el 24% del volumen con corteza cada una de ellas). (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Por otro lado, los robledales de *Quercus robur* y/o *Quercus petraea*, que forman lo que se podría denominar como robledales atlánticos, se distribuyen prácticamente por toda la provincia, densificando su presencia en zonas centrales, al norte y al sur de la cordillera Cantábrica. Ocupan más de 27 000 ha que suponen el 11% de los robledales a nivel estatal (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Los encinares en Cantabria aparecen localizados en tres zonas de la provincia: en manchas dispersas al este y al oeste, y en una zona muy localizada al sureste, a ambos lados del Ebro. Aunque la presencia de encina es mayoritaria en estos montes, existen algunas especies acompañantes con cierta relevancia en pies menores: *Laurus nobilis* y *Phillyrea angustifolia*. La superficie que ocupa actualmente se cifra en unas 15 000 ha (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Otras formaciones de gran interés son los alcornoques (*Q. suber*) de la baja Liébana, situados a una altitud que oscila entre los 300 y los 800 metros. Estas áreas poseen un importantísimo valor fitogeográfico, siendo la mayor mancha de la especie en la cordillera Cantábrica.



Por último, se estima oportuno citar las acebedas con una superficie inferior a 800 ha de masas puras. Su importancia a nivel regional es escasa (0,4 % de todos los bosques regionales), pero a nivel estatal suponen más de 18% de todas la acebedas presentes en España.

Ecosistemas forestales implantados

Desde finales del siglo XIX se comprobó la buena adaptación del eucalipto a las condiciones ecológicas de la franja costera cántabra. Numerosas extensiones de matorral y prado se ha ido transformando en plantaciones de eucalipto blanco

Los eucaliptales son la principal formación arbolada en superficie de Cantabria, ocupando casi 40 000 ha, lo que suponen el 24% de los pies mayores de la provincia, el 18% de su volumen maderable y el 21% de sus pies menores (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Otra de las principales formaciones incluida dentro de esta categoría, son las masas de *Pinus radiata*, plantaciones repartidas de forma homogénea por toda la zona central de la provincia, en cotas raramente superiores a los 600 m y en exposiciones de umbría. Los pinares de pino de Monterrey son la formación con mayores existencias en volumen por hectárea, alcanzado los 252 m³. El pino radiata presenta escasa regeneración natural lo que permite la introducción de especies de frondosas autóctonas en sus masas (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

La importancia superficial de estas formaciones es especialmente relevante en la franja costera y tercio inferior de los valles, donde contribuye a la percepción del paisaje desde hace decenios. Las implicaciones de esta transformación trascienden del ámbito rural y dan lugar a un debate que se traslada al sector urbano y a los ámbitos académicos y sociales.

El uso forestal se constituye en muchas zonas rurales de Cantabria como la única alternativa económica ante la política de abandono de explotaciones ganaderas y la creciente amenaza de éxodo poblacional de los núcleos rurales hacia los urbanos.

Más del 68% de la superficie cántabra tiene carácter forestal, pese a lo cual apenas el 16% de la madera que se transforma en los aserraderos cántabros procede de los bosques de la región.



Según lo descrito en el Plan Forestal de Cantabria (2005), la capacidad de creación de puestos de trabajo directos e indirectos por cada 1000 ha de especies de crecimiento rápido se cifra en 37,2 personas.

Formaciones forestales arbustivas y/o matorral

La formación arbustiva en Cantabria es la formada por matorrales de leguminosas “aulagoideas” y afines, en las que predominan los tojares mixtos de *Ulex* spp. con brezos y helechos. Esta formación cubre casi el 75% de la superficie desarbolada. Bajo cubierta arbórea, los tojales compiten en importancia con setos y orlas con dominio de las rosáceas. Los brezales, los matorrales de ericáceas y otras agrupaciones similares se distribuyen por las zonas más altas de Cantabria. Asimismo, la mayor parte de las superficies de herbazal y pastizal se concentran sobre las zonas de mayor altitud (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

3.2.3. Servicios ambientales suministrados

Servicios de abastecimiento.

Los servicios de abastecimiento que proporcionan los bosques atlánticos se relacionan con los tejidos, las fibras y otros materiales, y en menor medida con los de la alimentación, vinculados a sistemas silvo-pastorales. Además, la energía procedente de la biomasa se produce fundamentalmente en este tipo de bosques, y la eólica está asociada en la región biogeográfica atlántica a áreas de cumbres adscritas a estas formaciones atlánticas (sobre todo zonas de matorral).

Servicios de regulación.

Los servicios de regulación que proporciona estos bosques se vinculan fundamentalmente con la regulación climática, hídrica y morfo-sedimentaria, así como con la amortiguación de perturbaciones (Evaluación de los ecosistemas del milenio de España, 2012).

En este sentido, el carbono fijado por las formaciones forestales arboladas cántabras se ha estimado a partir de la biomasa arbórea procedente de pies con diámetro normal (1,30 metros) superior a 7,5 cm. La formación arbolada que más contribuye a la fijación de carbono en Cantabria son los eucaliptales que almacenan más del 25% sobre el total



fijado en superficie arbolada. Atendiendo a la fijación por hectárea, castaños, eucaliptales y hayedos son las formaciones con mayor almacenamiento de carbono (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Servicios culturales vinculados.

En cuanto a los servicios culturales proporcionados destacan: las actividades recreativas, el disfrute estético y los valores espirituales; también contribuyen al conocimiento científico y tienen una importancia de cara a la educación ambiental y el conocimiento tradicional (Evaluación de los ecosistemas del milenio de España, 2012).

3.2.4. Conservación de los bosques atlánticos

Según Álvarez, la conservación de los bosques atlánticos y el bienestar humano están íntimamente relacionados:

Los bosques atlánticos españoles juegan un papel clave para el bienestar de sus habitantes y visitantes del norte de la península ibérica. Se trata de un tipo de ecosistema que ocupa la mayor parte de la región atlántica, en la que habitan más de seis millones de personas, que se benefician de forma significativa de los servicios derivados de los mismos (Evaluación de los ecosistemas del milenio de España, 2012).

Es destacable su importancia en la producción de madera ya que en estos ecosistemas se concentran más del 50% de las cortas de madera nacionales. Su papel como elemento regulador del ciclo hidrológico es fundamental, así como su valor como reservorio genético.

Estos ecosistemas proporcionan una gran variedad de servicios culturales y se constituyen como marco fundamental para la educación ambiental y la investigación científica.

La situación de los montes cántabros es esperanzadora según lo atestiguan los sucesivos inventarios nacionales. Cantabria tiene una vocación eminentemente forestal, superando este tipo de uso el 68% del territorio. La superficie forestal aumenta aproximadamente un 1% respecto al IFN3.



Otro dato reseñable es el incremento de la superficie arbolada desde el IFN1 al IFN4 en un 21%.

La biomasa arbórea referida al volumen con corteza ha aumentando de forma global en un 9%. Las especies de producción o comerciales (*Eucalyptus* spp., *P. radita* y *P. pinaster*) han experimentado una reducción del 20% en cuanto al número de pies mayores y del 8% en cuanto al volumen. Por el contrario, las masas de frondosas autóctonas experimentan suculentos incrementos: 13% para los pies mayores, un 15% en volumen y un 16% para la cantidad de pies mayores (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

El valor anual de la superficie forestal de Cantabria asciende a 271 766 468 euros, cuantificando en términos monetarios el incremento de bienestar que experimenta la sociedad gracias a los mismos.

Dentro de los usos del suelo considerados, las masas de *Fagus sylvatica* alcanzan una cifra de 886,15 €/ha y año, seguidos por las formaciones de pino de Monterrey y de pino silvestre.

3.3. Pinares en Castilla-La Mancha

Autor: Domingo Calderón Cortés

El 35 % de la superficie arbolada de Castilla La Mancha, que supone 1.016.235 has, (Los Montes de Castilla La Mancha, Edición JCCM, 2006) son masas dominadas por el género *Pinus*, principalmente monoespecíficas. Según la especie principal existen en Castilla La Mancha distintos tipos de pinares:

Pinus halepensis o pino carrasco (28%)

Pinus nigra o pino laricio (25%)

Pinus pinaster o pino rodeno (22%)

Pinus sylvestris o pino albar (9%)



Pinus pinea o pino piñonero (5%)

En cuanto al estado de los servicios ecosistémicos proporcionados por las masas de pinar, podemos conocerlo según el Plan de Conservación del Medio Natural, en su revisión del año 2003 (PCMN), ya que está pendiente la revisión decenal que corresponde a este periodo.

3.3.1. Servicios de aprovisionamiento

Madera y leñas

Cerca del 75% de la superficie forestal de Castilla-La Mancha es de propiedad particular y como consecuencia del estado actual de las masas forestales de la región este servicio presenta un buen estado y ha mejorado en los últimos años.

El volumen medio anual de madera con corteza, extraído de los montes de Castilla-La Mancha durante el periodo 1996-2001, era de 471.992 m.m.c.c. anuales, de los cuales el 74%, correspondía a madera de coníferas, y el 26% restante, a madera de frondosas. En el Avance del Anuario de Estadística Forestal en 2012 (AAEF) el volumen extraído para ese año fue de 257.814 m.m.c.c, correspondiendo un 84% a madera de pino.

De madera de coníferas, las producciones de mayor volumen se obtienen en la provincia de Cuenca, con 131.200 m.m.c.c. en el año 2012, el 60% de la región.

Las especies más aprovechadas son pino laricio (P. nigra, 31%). pino resinero (P. pinaster, 30 %).

En cuanto a la madera extraída con fines de leñas y biomasa que se obtiene son 72.386 toneladas tanto de coníferas como frondosas (MAGRAMA, 2012). Lo que revela un aumento considerable comparándolo media para este aprovechamiento reflejada en los anuarios de estadística forestal desde el año 2006, de 37.647 toneladas. En los datos de futuras anualidades se obtendrá respuesta a si es anecdótico o marca una tendencia, natural o artificial debida a la política de ayudas al sector bioenergético.



Resina

Aprovechamiento que después de varios años de abandono ha sido retomado en varios montes de la provincia de Cuenca tradicionalmente más productivos. Las masas de pino negral o resinero de la provincia presentan un rendimiento medio de aproximadamente 2,5 kilogramos de miera al año por pie, estando por encima de esta media las situadas en la Sierra Bascuñana de Cuenca. Con una producción inferior pero compensada por la gran superficie continua de esta especie existente, estarían las ubicadas en las comarcas de Cañete, Carboneras y Almodóvar del Pinar, también en la provincia de Cuenca. Todavía no podemos afirmar si este reinicio de la actividad resinera no ha sido meramente coyuntural. Un sello de calidad y procedencia quizá sea lo que necesite este producto para afianzar este aprovechamiento.

Piñón

En el Norte de la provincia de Toledo se encuentra uno de los pocos montes de la región con aprovechamiento regulado y preferente para la obtención de este fruto. Se trata del M.U.P. nº 4 “Pinar del común, pinar de propios y Valdeoliva” perteneciente al municipio de Almorox. El aprovechamiento de este recurso permite obtener una renta media de 6010 € al año. (Ejemplo de la Ordenación de Montes en Castilla La Mancha. JCCM. 2011). En el sur de la provincia de Cuenca se encuentran las mejores masas de *Pinus pinea* aunque no hay en la actualidad un aprovechamiento regulado, así como datos de producción que puedan reflejar su importancia, pues la gestión de estas masas orientadas a la producción de piñón es inexistente en la actualidad, tanto en masas públicas como particulares.

Hongos

Existe en Castilla La Mancha un aprovechamiento discontinuo de diversas especies, a destacar de las 30 especies recolectadas en toneladas, las más apreciadas: *Boletus sp*, *Amanita Cesárea*, (*Serranía Alta*) *Lactarius sp*. *Pleurotus eryngii*, *Agaricus sp* (*toda la provincia*) Destacar el aprovechamiento de la trufa negra *Tuber mellanosporum* en las provincias de Cuenca y Guadalajara. Los datos de superficies truferas regularizadas en el año 2012 (es decir con concesión de aprovechamiento en M.U.P.) fueron de 23.924 has., (14.479 has. en la provincia de Cuenca).



Miel

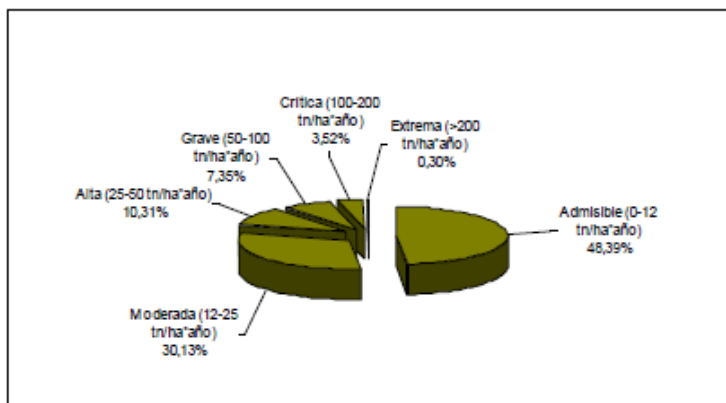
Aprovechamiento generalizado, destacando el realizado en la baja Alcarria. El número de colmenas en producción en el año 2012 en los M.U.P. de Castilla La Mancha (pues como en muchos otros aprovechamientos son datos oficiales) fue de 27.947 colmenas, lo que denota un descenso con respecto a 2011 que fue de 33.954 colmenas.

3.3.2. Servicios de regulación:

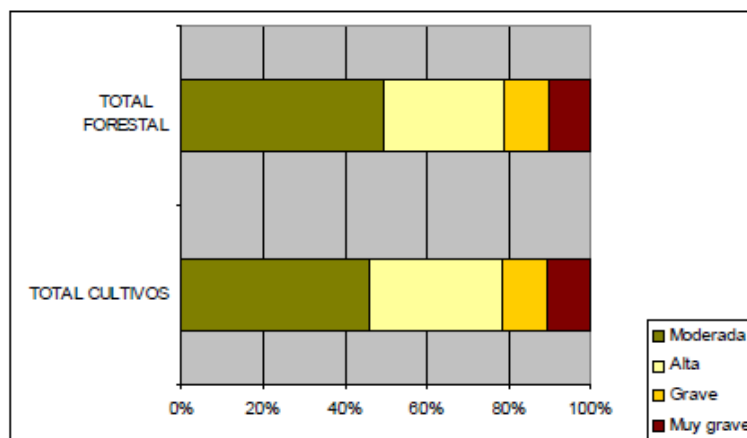
Protección del agua y el suelo

En castilla La Mancha según datos reflejados en el PCMN, la superficie afectada por fenómenos erosivos clasificados como muy graves (>50 toneladas/hectárea año) es de unas 780.000 hectáreas, lo que representa el 15% de la superficie regional, siendo el porcentaje afectado por procesos extremos o críticos (> 100 toneladas /hectárea año) aproximadamente del 4%. En la gráfica siguiente se aprecia la función protectora de los terrenos forestales frente a las tierras de cultivos.

EROSIÓN TOTAL (% SUPERFICIE AFECTADA)



ESTADOS EROSIVOS Y USOS DE SUELO



ESTADOS EROSIVOS Y USO FORESTAL

Figura 11. Estados erosivos según uso suelo agrícola-forestal. Plan de Conservación de Medio Natural. JCCM. 2003.

Mejora de la calidad del aire

Cobra una importancia relevante para la sociedad la función de las masas forestales como sumideros de CO₂. En el caso de Castilla La Mancha se ha producido un gran incremento en cantidad de CO₂, fijado durante el último decenio por efecto del incremento de la biomasa vegetal, ya indicada en apartados anteriores. En el caso de biomasa arbórea (tronco, ramas, raíces), la cantidad de CO₂ asciende a 252 millones de toneladas, correspondiendo el 52% a las especies de frondosas y el 48% a las coníferas (Tercer Inventario Forestal Nacional IFN3. MAGRAMA 2007).



Servicios de regulación según IFN3

En el Tercer Inventario Forestal Nacional (IFN3) se realiza una valoración de estos servicios de tipo regulación también denominados en otras publicaciones y por otros autores como “No Usos”, “Beneficios indirectos” etc.

El IFN3 ha tratado de poner de manifiesto el valor global del medio forestal de cada provincia con independencia de que estos bienes o servicios tengan valor de mercado o no. Con este objetivo ha utilizado diversas técnicas de valoración ambiental (método del valoración contingente, y costes evitados o inducidos). Así en consecuencia se han obtenido unos resultados que deben entenderse como un valor social, que ofrezcan datos que permitan tomar decisiones de gestión, pero sin intención de valorar más unos ecosistemas frente a otros.

Cada uno de los elementos se ha valorado capitalizando un flujo infinito de rentas iguales a las estimadas por cada método utilizado en cada caso. Las rentas futuras son iguales a las presentes e infinitas porque se supone la persistencia del activo natural en el estado actual (a través de la renta permanente por medio de una gestión sostenible).

Explicada la filosofía y metodología utilizada en el IFN3, a continuación se muestran el valor del aspecto ambiental. Este concepto agrupa los servicios Ecosistémicos de tipo regulación como protección del hábitat, suelos, infraestructuras, mejora de la calidad del agua.

Comunidad Autónoma	Provincias	VALOR Y RENTA ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL		VALOR POR HA.
		AMBIENTAL		AMBIENTAL
		Valor (miles €)	Renta anual (miles €)	Valor/Ha
Castilla La Mancha	Albacete	1.608.502,51	32.170,05	3,40
	Ciudad Real	2.058.298,07	41.165,96	3,25
	Cuenca	3.182.087,86	63.641,76	4,54
	Guadalajara	2.919.166,74	58.383,33	5,27
	Toledo	1.401.010,97	28.020,22	3,70
	CASTILLA LA MANCHA		11.169.066	223.381

Tabla 14. Valor aspecto ambiental provincial y regional. Elaboración propia. Fuente tablas Tercer Inventarios Forestal Nacional. MAGRAMA 2005.

Servicios culturales

Los servicios Ecosistémicos del tipo cultural proporcionados por los pinares, están fundamentalmente vinculados al paisaje y entorno que configuran, de un gran valor subjetivo difícil de cuantificar.

Un indicador de la importancia de estos servicios puede ser el número de instalaciones destinadas al uso recreativo, público o de interpretación de espacios naturales protegidos. A continuación se muestra una relación del número de instalaciones existentes en Castilla La Mancha, a la que hay que añadir un total de 89 áreas recreativas, 14 campamentos y 8 campings, así como 1.824 casas rurales cuya existencia está en mayor o menor medida ligadas a este tipo de servicios ecosistémicos que ofrecen pinares y dehesas entre otros.

Al igual que con los servicios de tipo regulación en el IFN3 se realiza también la valoración de estos servicios, ambos englobados dentro del concepto aspecto recreativo.

Comunidades Autónomas	Provincias	VALOR Y RENTA ECONÓMICA DE LA SUPERFICIE FORESTAL			VALOR POR HA.
		Superficie forestal (Ha)	RECREATIVO		RECREATIVO
			Valor (miles €)	Renta anual (miles €)	Valor/Ha
Castilla La Mancha	Albacete	473.290,19	733.423,20	14.668,46	1,55
	Ciudad Real	632.942,45	987.799,57	19.755,99	1,56
	Cuenca	701.343,76	1.037.713,29	20.754,27	1,48
	Guadalajara	553.732,23	962.297,98	19.245,96	1,74
	Toledo	378.289,01	559.836,07	11.196,72	1,48

Tabla 15: Valor aspecto ambiental provincial y regional. Elaboración propia. Fuente tablas Tercer Inventarios Forestal Nacional. MAGRAMA 2005

3.4. Choperas y servicios ecosistémicos en La Rioja

Autores: Ricardo Zaldívar López y Belén Chacel Díaz

La Rioja es un territorio con 2 áreas diferenciadas, en términos de uso del suelo. Un área eminentemente forestal que se corresponde con las zonas montañosas de las Sierras de la Demanda, Urbión, Cebollera, Cameros y las Sierras Orientales, y otra de uso intensamente agrícola que se corresponde con el Valle del Ebro y los tramos medios y bajos de sus afluentes riojanos. El chopo y las superficies de cultivo del mismo se extienden por este segundo espacio, sobre todo en las orillas de los ríos más occidentales (Oja, Najerilla e Iregua) y circundando los sotos naturales del río Ebro, siendo más frecuentes en el extremo oriental.

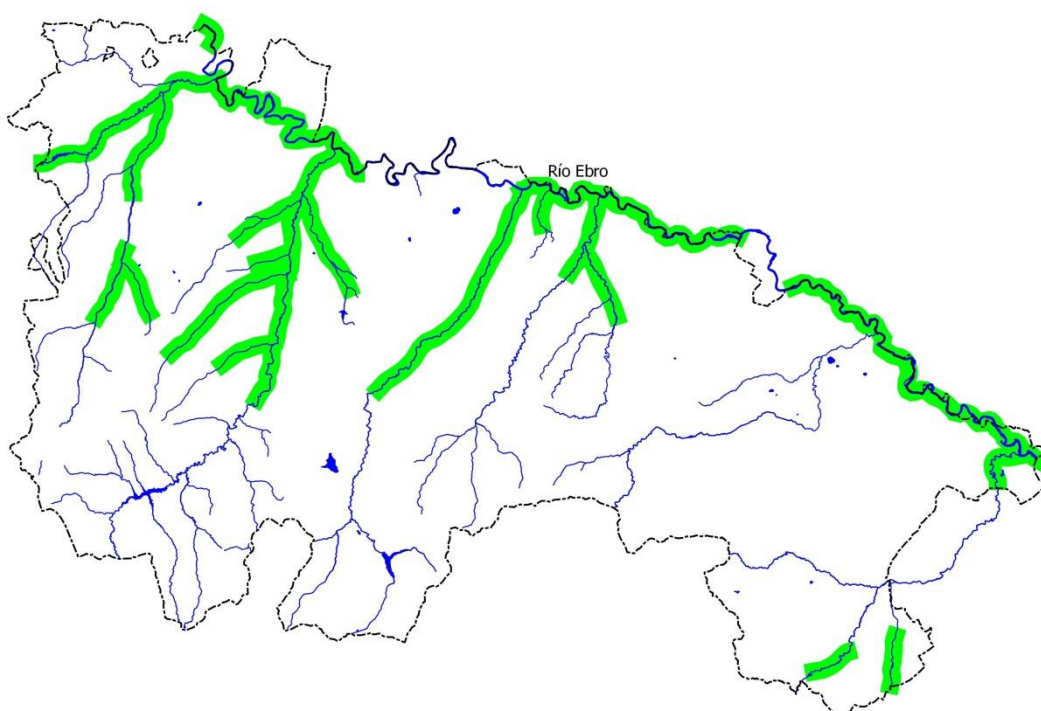


Figura 12. Áreas con presencia de chopos (*Populus x canadienses*) en La Rioja

El chopo se considera la especie de ribera más relevante en la Comunidad por su importancia económica, social y ambiental. Las choperas tienen una gran capacidad para contribuir al mantenimiento del ecosistema, primero por función como sumideros de CO₂, segundo por la cualidad de favorecer la transición a hábitats forestales más naturales y su función de depuración de las aguas que pueden llegar hasta ellas. Y tercero por ejercer un papel protector ante la erosión y las avenidas en los cauces fluviales, protegiendo los suelos de estos sucesos. Por último destacar la gran mejora paisajística y de la biodiversidad que estas formaciones conllevan cuando son implantadas en áreas degradadas o, como ocurre en La Rioja, siendo en muchos casos la única alternativa como sustitución a las grandes extensiones de los cultivos agrícolas.

El volumen con corteza en pie estimado para La Rioja en el IFN3 de *Populus x canadensis* asciende a 159.000 millones de m³, por lo que hasta el IFN4 crece un 150% hasta situarse en 400.000 millones de m³ con corteza.

En cuanto al *Populus nigra*, el volumen con corteza se reduce desde 655 miles de millones de m³, hasta los 338.000 de millones que se contabilizan en el IFN4.

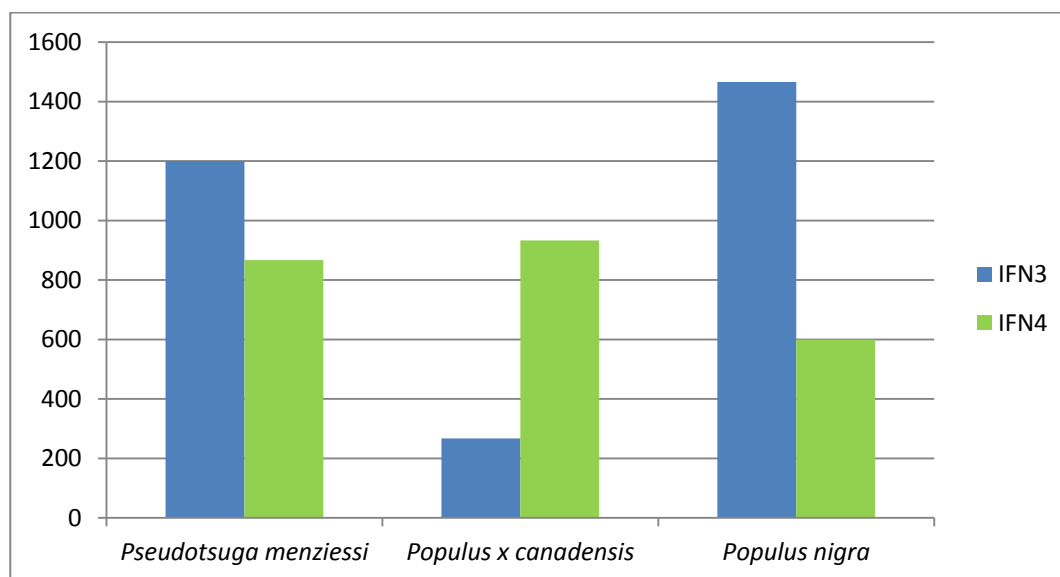


Figura 13. Variación de número de pies mayores (miles) entre el IFN3 e IFN4

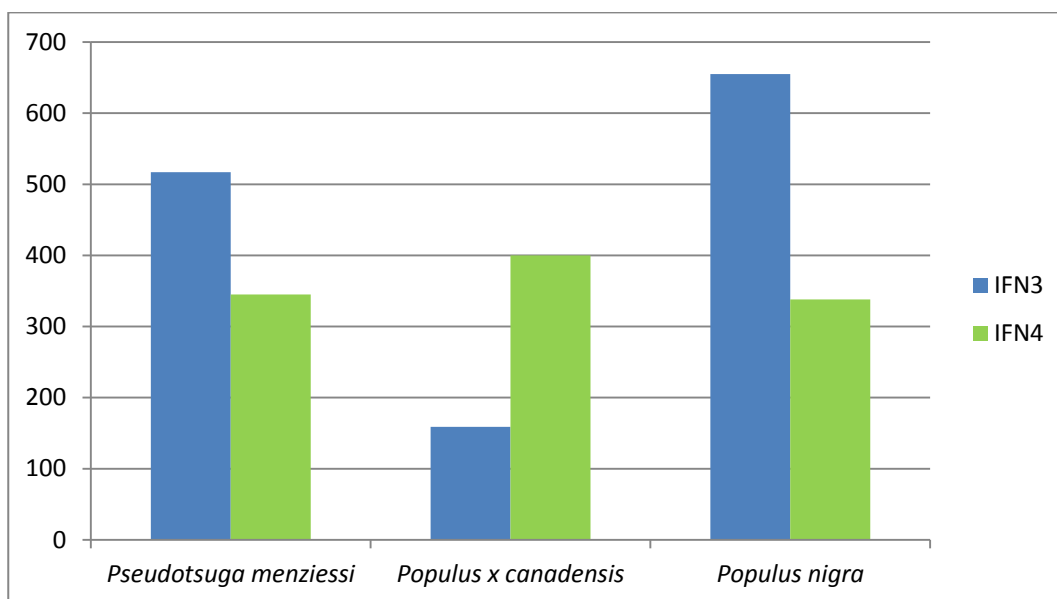


Figura 14. Variación del volumen con corteza (miles m3) entre IFN3 e IFN4

Existe un creciente interés por el cultivo de chopo y así lo demuestra la superficie que abarcan las plantaciones, tanto a nivel nacional como en el territorio riojano. A continuación se mencionan algunos de sus puntos fuertes:

- **Genera gran rentabilidad** si se implanta en terreno adecuado, ya que se requieren ciertas exigencias en cuanto a la tipología de suelo, condiciones climáticas y disposición a tener acceso al agua, sin necesidad de riego.
- Existe una **demanda creciente de madera de chopo** en el mercado.
- El abandono de tierras agrarias para cultivo agrícola genera una tendencia clara al cambio de uso, de agrícola a forestal, relacionado en parte con la medida impulsada por la PAC a través del programa de “**forestación de tierras agrarias**” con el que se han cofinanciado plantaciones forestales desde los 90. Buena parte de estas forestaciones pretendieron rentabilidades a turno corto, por lo que se optó por el chopo como especie principal.
- Hay una **gran variedad de clones**, que permite seleccionar los que mejor se adapten a las condiciones en las que se implantará. En cuanto a los clones, conviene considerar por un lado, y según establecen los *Principios y Criterios de FSC*, **se recomienda generar masas discontinuas**, evitando el mismo clon a lo largo de grandes superficies, ya que le aportará una mayor riqueza



medioambiental y de diversidad genética, y además le dotará de un mayor grado de resistencia frente a plagas, enfermedades y otros riesgos y patógenos.

- **Importancia socioeconómica** por la relación de su crecimiento rápido (unos 12-15 años de turno comercial) y el valor de mercado. Es una de las especies que más ingresos generan a muchas arcas municipales y a un buen número de propietarios forestales particulares. También, esta importancia socioeconómica, viene relacionada con la **cantidad de volumen de corta unitario** que se pone a disposición por el propietario, los cuidados culturales (podas, clareos, atención a plagas, etc.) llevados a cabo durante la vida de la masa forestal y por supuesto el diámetro y altura que definirán el valor final de la chopera.

Servicios ecosistémicos en la Rioja

La Rioja elaboró su propia Estrategia Regional Frente al Cambio Climático, cuyo objetivo fue reducir en 2012 las emisiones riojanas de gases de efecto invernadero en un 37 % respecto a los niveles de emisión de 1990.

En base a los datos del III Inventario Forestal Nacional para La Rioja, las metodologías del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA) y las emisiones de gases de efecto invernadero de nuestra región en el año 2006, se determinó que esta Región posee un **gran potencial como sumidero y por tanto un gran efecto mitigador de CO₂**, al menos es **notablemente superior a la media nacional**. Dicho estudio pone de manifiesto las siguientes afirmaciones:

- La superficie forestal riojana supera las 300.000 hectáreas, que representa el 60% de todo su territorio. De ellas más de la mitad son arboladas (170.000 ha).
- Los bosques riojanos fijan anualmente 1,27 millones de toneladas de CO₂ equivalente. El conjunto de la Región emite 4,13 millones de toneladas del mismo gas contaminante; por lo que se considera que los montes de La Rioja descontaminan el 31% del CO₂ que se vierte a la atmósfera.
- En el ámbito nacional la mitigación de los bosques es proporcionalmente inferior a la riojana, ya que representa el 19% y se cuantifica en 75,1 millones de toneladas de CO₂ absorbidas.

Se estima que el CO₂ que acumulaban los bosques riojanos en sus árboles en 1999, año de referencia para la elaboración del III Inventario Forestal Nacional, era de 45



megatoneladas de CO₂, un 50% más que en 1987, año base para la elaboración del II Inventario.

Son varias las consideraciones que se tienen en cuenta para el análisis que cuantifica las absorciones de CO₂ de los espacios naturales riojanos; la primera de ellas es la superficie forestal y particularmente la arbolada, pero también es muy relevante la **capacidad de absorción de unos montes frente a otros** en función de su especie, su edad o la densidad de masa (fracción de cabida cubierta, FCC).



4. El mercado de los productos forestales, la certificación FSC y los servicios ecosistémicos

Autores: David Álvarez García, Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar

Se han recopilado diferentes documentos de referencia sobre el mercado de los productos forestales a nivel nacional e internacional y se han analizado los datos referentes al sector de la madera, así como los relativos a otros Productos Forestales No Maderables (PFNM) y servicios ecosistémicos.

4.1. Aspectos generales sobre el mercado internacional

Se entiende por mercado el conjunto de actos de compra y venta de una mercancía o un servicio en un período de tiempo.

Los mercados “libres”, sin cuotas ni regulación como es en la mayoría de los casos el mercado de los materiales, se caracterizan en gran medida por estar regulados por el consumo, cuyo valor depende básicamente del poder adquisitivo del consumidor y las alternativas al producto. Estas características constituyen la demanda del material. Según sea el funcionamiento de esta demanda, la industria, es decir, la oferta, se desarrolla adecuando sus niveles de producción al precio que estima más conveniente para su desarrollo, buscando alcanzar el equilibrio más ventajoso.

En este sentido, resulta de especial interés para la industria de la madera conocer la evolución del mercado de la madera de cara a prever la evolución de la misma y poder abordar, entre otras, las inversiones necesarias para el crecimiento de la industria o su adaptación al sistema de producción y precios.

En general existe una relación entre el PIB (Producto Interior Bruto) y el consumo de madera. Los productos agrarios, y dentro de estos la madera, responden en general a



este esquema, si bien puede intervenir un tercer elemento en la regulación del mercado: la extracción.

Cuando la extracción es escasa, limita la oferta que puede producir la industria transformadora. Este elemento de mercado tiene cada día menor importancia dado que la industria transformadora puede recurrir fácilmente a las importaciones, gracias al desarme general arancelario y la constante disminución de los costes de transporte.

El mercado de la madera presenta otras peculiaridades, entre las que destacan:

- Los turnos son muy largos, por lo que la extracción tarda mucho en poderse adecuar a la oferta, tanto en cantidad como en calidad.
- No es un producto perecedero, por lo que en el caso de que no interese extraer la madera, no se pierde la producción, que sigue aumentando (aunque se reduzca el crecimiento y la rentabilidad en muchos casos).
- Falta de normalización de los productos, y multiplicidad de unidades de transacción, que conlleva una gran disparidad en su interpretación, provocando confusión y cierto oscurantismo de mercado, del que suele salir beneficiado el industrial o los intermediarios.

El productor forestal o las empresas de aprovechamientos apenas pueden influir en los precios de mercado porque aunque el extractor demanda una cantidad de producto bastante constante (relacionada con su capacidad de producción) el peso del mercado internacional y su variación de los precios suele ser el mayor condicionante del mercado nacional.

Por ejemplo si baja el precio internacional de la madera aserrada, el precio de la madera en pie también bajará, con lo que el propietario forestal retraerá su venta, sólo vendiendo aquellos que por sus circunstancias particulares les interesase. El más perjudicado en este caso hipotético con frecuencia sería el sector del aserrado, que debería adecuar su producción a la extracción nacional, cerrando o reduciendo su producción hasta adecuarse al nivel de extracción. De parecida forma ocurriría con la fabricación de tableros y pasta, pero el elevado tamaño de estas empresas les permite importar madera en rollo para su producción.



La oferta potencial mundial de madera ronda valores cercanos a los 400.000 millones de m³, cifra totalmente irrealizable, primero porque no sería un aprovechamiento sostenido, segundo porque gran parte de la superficie forestal actual no es accesible o no se aprovecha por fines protectores y por último, porque gran parte de las especies y maderas de la oferta no son comerciales.

También se observa cómo casi el 60% de la superficie forestal corresponde a países en desarrollo. Es destacable que tanto Latinoamérica como Rusia tienen cada una casi la cuarta parte de la superficie mundial de bosques.

Grupo de países	Sup. Forestal (millones ha)	Volumen madera (m ³ /ha)	Biomasa (t/ha)	Volumen total (x10 ⁹ m ³)	Biomasa total (x10 ⁹ t)
África	674	72	109	48,5	73,5
Asia	592	63	82	37,3	48,5
Latinoamérica	955	125	203	119,4	193,9
Oceanía y Australia	191	50	62	9,6	11,8
Rusia	809	105	56	84,9	45,3
Europa	196	114	62	22,3	12,2
Norteamérica	614	128	96	78,6	58,9
PAÍSES EN DESARROLLO	2221	92	142	205,2	315,9
PAÍSES DESARROLLADOS	1810	108	71	195,4	128,2
TOTAL	4031	99,4	110,2	400,6	444,1

Tabla 16. Recursos forestales en el mundo (Vignote Peña, S. et al, 2014)

Según el citado estudio la **oferta de madera** obtenida de forma sostenible se puede acercar a los **siete mil millones de m³**, cifra que es muy superior a la demanda. Mientras la **demanda global de madera** apenas supera los **3.300 millones de m³** (según datos de la FAO para 2010).

Del total de la demanda, algo más de la mitad se utiliza para cubrir las necesidades de leña casi en exclusiva en los países en desarrollo. En estos países, más del 75% de la demanda de madera tiene este destino. Por lo contrario en los países desarrollados, la demanda de leña apenas supera el 25%, destinando el resto de la demanda a la producción industrial (madera aserrada, tableros o pasta para papel).

A nivel global la producción de productos forestales de madera se traduce en un producto de muy escaso valor, en muchos de casos nulo, lo que lleva en esos casos a buscar un cambio de destino.

Prueba de ello es la pérdida de valor de los productos madereros con respecto a otras materias primas. Si se compara el índice de precio de los productos forestales con respecto al del petróleo Brent, se aprecia cómo mientras el petróleo ha crecido un 400%, la madera aserrada solo lo hace un 165%, el tablero contrachapado un 300% y la pasta de celulosa un 170%.

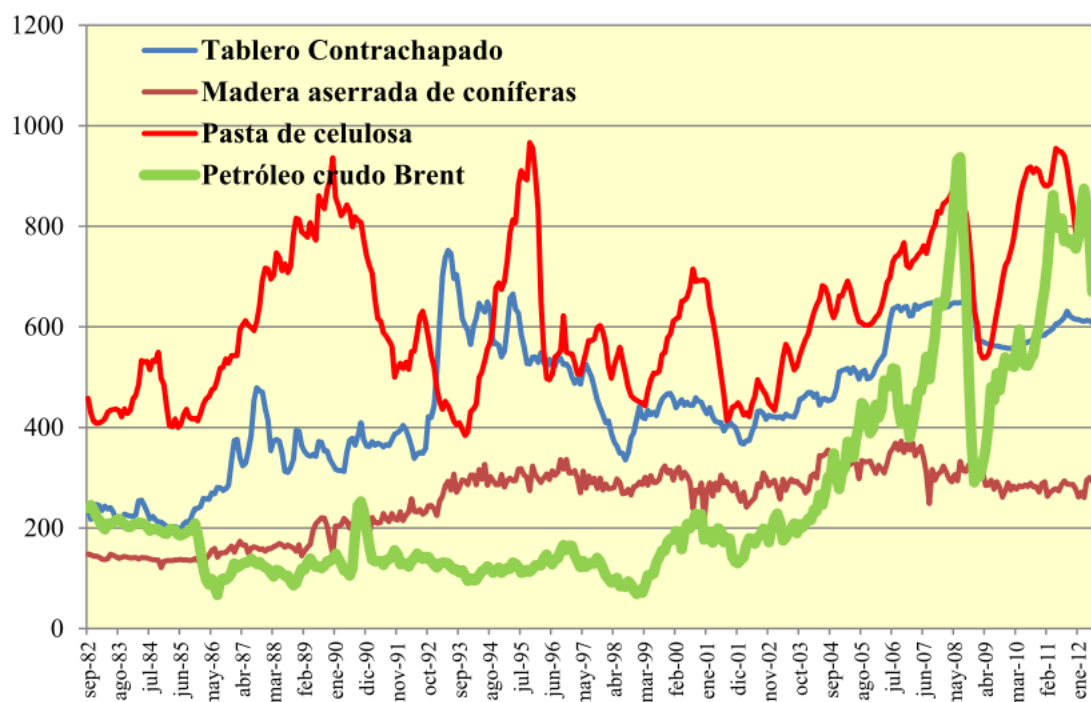


Figura 15. Evolución de los precios de los productos madereros en relación con el petróleo (Vignote Peña, S. et al, 2014)

El mercado internacional de la madera en rollo apenas supone en 6,7% del total de la madera industrial y el precio medio oscila alrededor de los 80 €/m³ para un valor de importaciones de 101 millones de m³ con un importe de 8.200 millones de € (según datos de la FAO para 2010). Gran parte de ese valor corresponde a los costes de transporte, aunque también es verdad que la mayoría del flujo de exportación de madera se produce entre países vecinos.

La tendencia mundial del mercado de la madera tiene aspectos contrapuestos tanto en la oferta como en la demanda.

La oferta tiende a crecer principalmente por las siguientes circunstancias:



- Incremento de bosques aprovechables, tanto por posibilidad física de acceso al incrementarse las carreteras, como por posibilidad económica (al aumentar el número de especies comerciales y mejorar los costes de aprovechamiento).
- Incremento de producción maderera en los bosques de repoblación, tanto por mejora genética como por mejora silvícola. La clonación y la mejora genética están consiguiendo producciones de hasta 90 m³/ha y año, es decir, multiplicar varias veces las producciones de hace unas décadas.

Por otra parte la **oferta tiende a mermar** por las siguientes circunstancias:

- Por aumento de los bosques protegidos por razones ambientales. Así, si en la actualidad la superficie de bosques protegidos es del 12% hay previsiones de alcanzar en el año 2020 alrededor de un 35-40% de la superficie.
- Por continuar la tendencia del cambio de uso de los bosques. Todos los años se pierden entre 15 y 20 millones de hectáreas de bosque para su conversión en tierras agrícolas. Para el año 2020 la superficie se verá reducida en 300 millones de hectáreas, es decir, cerca del 8% de la superficie actual.

La **demanda tiende a crecer** por las siguientes razones:

- Por aumento de la población. Así, para el año 2013 la población llegó a 7000 millones de habitantes y para el 2028 está previsto que se llegue a los 8000 millones.
- Por incremento de la capacidad adquisitiva. En este aspecto debe destacarse el fuerte incremento de la capacidad adquisitiva de China e India, con incrementos anuales de más del 10%, desde hace varias décadas, que hace que el crecimiento de la economía mundial supere la media del 4% desde el 2009 hasta la actualidad.

La **demanda tiende a reducirse** por las siguientes razones:

- Aparición de materiales alternativos (plásticos, metales, hormigones....)
- Mejor aprovechamiento del bosque. Hoy día sólo se aprovecha un pequeño porcentaje de las maderas procedentes de los bosques tropicales que con los años se verá incrementado. Además, las necesidades energéticas están impulsando al aprovechamiento de las ramas, ramillas y otros residuos del bosque.



- Por aprovechamiento de residuos y reciclaje de productos. Hoy día en España se está aprovechando más de un 80% del papel para su reciclado, se producen menores porcentajes de residuos en la industria mecánica de la madera y se está iniciando el reciclado de productos de madera (envases, paletas, muebles y otros). Con los años estos porcentajes se incrementarán hasta casi conseguir el reciclado total.

El conjunto de la tendencia es de un ligero crecimiento tanto de la oferta como de la demanda. FAO estima que el crecimiento de la madera y sus productos seguirá los siguientes valores:

- Madera aserrada 0,3% anual
- Tablero contrachapado 0,1% anual
- Tablero de partículas 2,7% anual
- Tablero OSB 3,2% anual
- Tablero de fibras 2,8% anual
- Pasta papelera 2,6% anual

Todas estas perspectivas de mercado estarían incompletas sino se menciona la cada día más importante exigencia obligatoria (por lo menos en Europa, USA, y Australia) de la diligencia debida del origen de la madera y las exigencias voluntarias de la certificación forestal.

En cuanto a las producciones de **corcho** están limitadas a nivel internacional por la distribución del alcornoque (*Quercus suber*), árbol que ocupa unos 2,5 millones de hectáreas en el área mediterránea desde Italia y Túnez como límite al este, hasta la Península Ibérica como situación más al oeste. Las producciones principales se concentran en Portugal y España, y despunta en los últimos años las producciones de Marruecos. A nivel mundial las producciones de corcho se estiman en unas 296.000 Tn/año.

- En relación con los mercados de los servicios de los ecosistemas, hay tres mercados que destacan por encima de la media en lo que volumen de mercado

se refiere y la importancia que representan. Nos referimos a: Mercados voluntarios de carbono

- Mercados asociados al agua
- Mercados de biodiversidad

Los mercados asociados a la provisión de estos servicios tienen una tendencia creciente y las estimaciones apuntan a que seguirán esa dirección en los próximos años.

A pesar de la afirmación anterior, es significativo el descenso del volumen que el mercado voluntario de carbono está sufriendo. En buena medida por el parón en la economía mundial, que afecta directamente al freno de las adquisiciones voluntarias de compensaciones de toneladas verificadas de gases de efecto invernadero (GEI). Hay que tener en cuenta que el primer *driver* de compra de este mercado lo representa responsabilidad corporativa seguida de los incentivos a la mejora de la cadena de suministro. Como muestra la figura la evolución del mercado voluntario en los últimos años resulta anárquica, tanto en el volumen de mercado como en el precio de la tonelada de carbono equivalente.

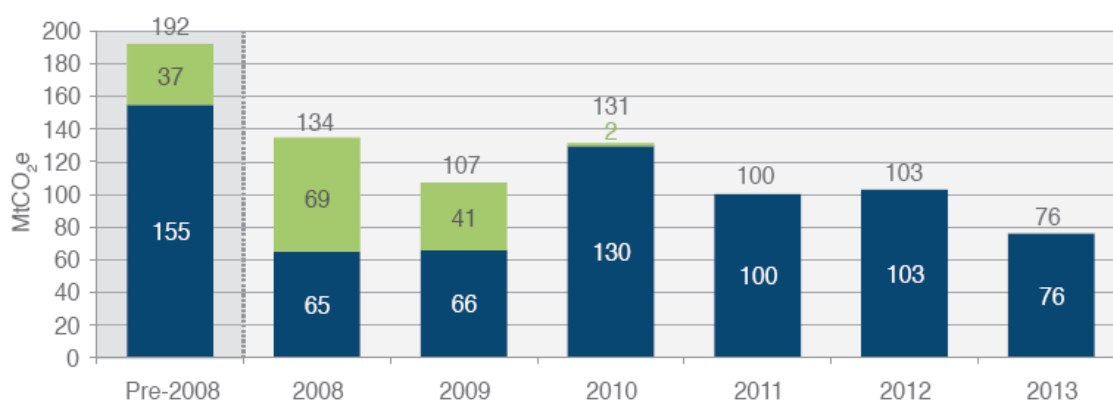


Figura 16. Volumen de transacciones en el mercado voluntario (Forest Trends Ecosystem Marketplace. Sharing the Stage: State of the Voluntary Carbon Markets 2014)

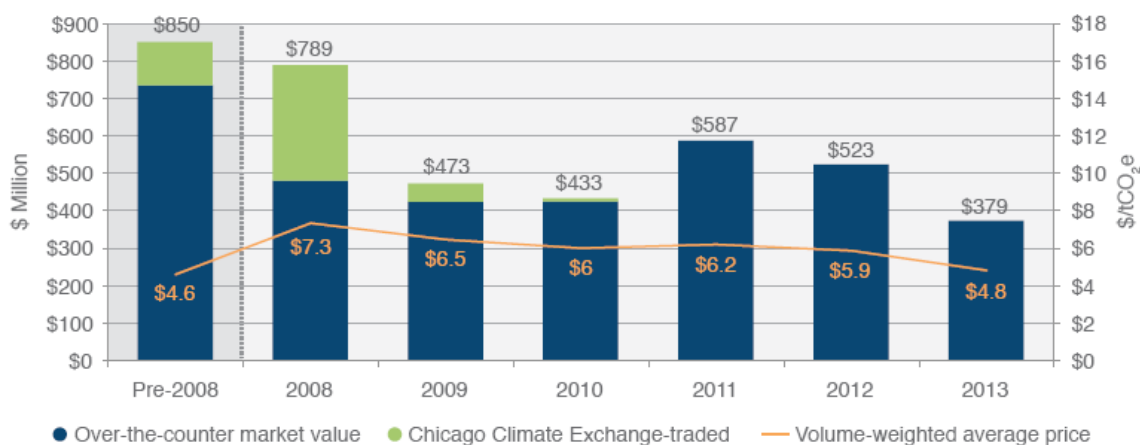


Figura 17. Precio medio de la tonelada de carbono en el mercado voluntario (Forest Trends Ecosystem Marketplace. Sharing the Stage: State of the Voluntary Carbon Markets 2014)

Sin embargo, no todo el mercado voluntario tiene reflejo directo en ecosistemas forestales. Los proyectos de reducción de emisiones procedentes de deforestación y degradación de bosques evitados ascienden a 22.6 MtCO₂e. Mientras el mercado voluntario oscila a un ritmo imprevisible, el mercado forestal ha doblado el número de transacciones en el último año, y el volumen de mercado se incrementado un 35%.

Cuando se hace mención a los mercados relacionados con el agua y los ecosistemas, en particular nos referimos a los asociados a modelos de pagos por servicios ambientales, o pagos por servicios de cuenca, mercados de calidad de las aguas o acuerdos recíprocos entre grupos de interés. En estos casos, la radiografía del mercado es compleja y con un desarrollo asimétrico en todo el mundo. En general, se trata de más de 200 programas en más de 30 países en el mundo.

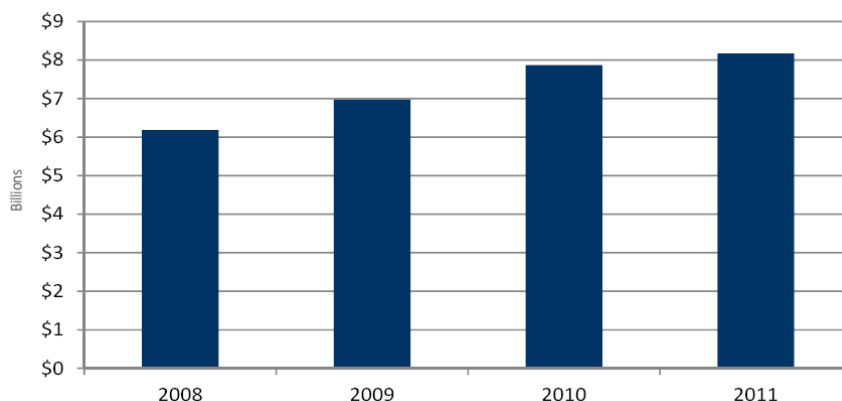


Figura 18. Evolución de las transacciones anuales (Bennett et al., 2012)¹⁰

Se trata de un sector en crecimiento continuado en los últimos años tal y como se puede apreciar en la figura y en franco desarrollo.

El mercado en 2011 alcanzaba la cifra de 8,17 billones de dólares estadounidenses, para un superficie de cuenca hidrográfica gestionada de 117 millones de hectáreas (Bennett et al., 2012).

Es especialmente significativo el liderazgo de los países emergentes en esta tipología de mercados. El líder indiscutible es China, probablemente asociado a los programas de mejora de calidad de las aguas para evitar insalubridades. Estas herramientas gozan de especial relevancia también en Latinoamérica, con casos destacados como el del Perú. Ese en esta región donde se están moviendo los mayores fondos destinados al crecimiento del sector (27 m\$ entre 2008 y 2012).

Cabe destacar por otra parte el poco desarrollo de estos modelos en países desarrollados, con grandes niveles de infraestructuras de captación, saneamiento, conducción y depuración de aguas.

Por último, el mercado más desarrollado para estas tipologías de servicios es el del mercado asociado a los programas de compensación de pérdidas de biodiversidad. En este sentido, el mercado más desarrollado es el relacionado con las compensaciones

¹⁰ Bennett, Genevieve, Nathaniel Carroll, and Katherine Hamilton. (2013). *Charting New Waters: State of Watershed Payments 2012*. Washington, DC: Forest Trends



ambientales y el *offseting*¹¹ En relación con las operaciones relacionadas con esta tipología de actividades, y mientras se desarrollan estándares internacionales que permitan unificar tanto las metodologías de compensación, como los mecanismos que las articulan y regulan, existen diversos marcos de actuación tanto en mercados regulados como sin regular.

En relación con la dispersión de este mercado, cabe apuntar que se desarrollan a lo largo y ancho del mundo, siendo los Estados Unidos de América el país del mundo donde más se encuentran desarrollados y, dónde por ende, el volumen de mercado es mayor. Teniendo en cuenta que las cifras fuera de mercados regulados son difíciles de identificar, y la falta de transparencia de las transacciones en algunas demarcaciones, el volumen de mercado anual para estos mercados se estima en un mínimo que oscila entre los 2,4 y los 4 billones de dólares estadounidenses al año (USD) (Madsen et al., 2011¹²)

La evolución de este mercado se prevé al alza para los próximos años asociada fundamentalmente tanto al endurecimiento de las legislaciones sectoriales que impongan el obligación de la puesta en marcha de la “jerarquía de mitigación” usando estas herramientas de compensación como etapa final de la reparación ambiental, así como por el desarrollo de políticas internacionales de no pérdida neta de biodiversidad. Este último aspecto es especialmente relevante tras los acuerdos suscritos por la conferencia de las partes del CDB en Nagoya, así como por la Unión Europea a través de la Estrategia 2020 de biodiversidad que recoge específicamente esta meta.

En Europa actualmente hay programas para el desarrollo de estos mercados, ya sea en marcha, en fase piloto o en fase legislativa en Alemania, Reino Unido, Francia, Suecia, Holanda o España. En nuestro país, al cierre de este documento se estaba desarrollando el reglamento que define el marco normativo que regulará las compensaciones ambientales a través de los “bancos de conservación”.

¹¹ Término inglés utilizado para describir las compensaciones de impactos por afecciones sobre el medio natural que están cuantificadas y se realizan en términos físicos equivalentes al lugar afectado por el impacto.

¹² Madsen, Becca, Nathaniel Carroll, Daniel Kandy, and Genevieve Bennett, 2011 Update: State of Biodiversity Markets. Washington, DC: Forest Trends, 2011.



4.2. Aspectos generales sobre el mercado Europeo

La adhesión de Suecia, Finlandia y Austria a la Unión Europea (UE) en 1995, Malta y Chipre en 2004 y más recientemente los ocho antiguos países del Este (Polonia, República Checa, Eslovaquia, Eslovenia, Lituania, Estonia, Letonia y Hungría), cambió de forma considerable la estructura e importancia de las industrias silvícolas y afines de la Unión Europea, que representan en la actualidad uno de sus principales sectores industriales. Los recursos forestales explotables de la Unión Europea se triplicaron, la producción de pasta también se triplicó. Las producciones de papel, cartón y carpintería mecánica aumentaron un 50%, y las industrias gráficas y editoriales registraron una expansión del 15%. Ahora bien, las actividades relacionadas con las industrias selvícolas y afines no están concentradas en unas regiones determinadas de la Unión Europea, sino que están presentes en todos los Estados miembros.

Aunque estas industrias suelen mantener una situación competitiva satisfactoria frente a sus principales socios/competidores internacionales, cada vez son mayores los desafíos con que se enfrentan en varios ámbitos (entre otros, la globalización de los mercados y de las tecnologías, la concienciación respecto a los asuntos ambientales, la competencia de otros materiales y medios, etc.). Si no se responde con éxito a estos desafíos, el futuro a medio o largo plazo de las industrias selvícolas y afines de la Unión Europea podría ser menos positivo.

Las industrias selvícolas y afines reúnen una amplia gama de actividades, pero su materia prima renovable común (la madera), así como los estrechos vínculos intersectoriales entre los productos acabados y semiacabados, los residuos y las actividades de recuperación y reciclado, justifican un enfoque comunitario común.

El 20 de septiembre de 2013, la Comisión Europea presentó una nueva estrategia forestal de la UE (la anterior era de 15 de diciembre de 1998), basada en un enfoque nuevo, más amplio, de los bosques. Los bosques, que cubren el 40 % de la superficie de la UE, constituyen un recurso importante para la mejora de la calidad de vida y la creación de puestos de trabajo, especialmente en las zonas rurales, al tiempo que protegen los ecosistemas y ofrecen a todos beneficios ecológicos.



La nueva estrategia trasciende la cuestión de los bosques y aborda determinados aspectos de la «cadena de valor» (es decir, la forma en que se utilizan los recursos forestales para crear bienes y servicios), que tienen una gran influencia en la gestión forestal. La estrategia pone de manifiesto que los bosques no solo son importantes para el desarrollo rural, sino también para el medio ambiente y la biodiversidad, las industrias que explotan los recursos forestales, la bioenergía y la lucha contra el cambio climático. Asimismo, pone de relieve la necesidad de adoptar un planteamiento global y subraya que es preciso tener en cuenta la incidencia de otras políticas sobre los bosques y los cambios que se están produciendo fuera de las zonas forestales. La estrategia señala asimismo que las políticas afines de la UE deben tenerse plenamente en cuenta en el marco de las políticas forestales nacionales. Por último, la estrategia aboga también en favor de la creación de un sistema de información forestal que permita recopilar información armonizada sobre los bosques a escala europea.

Se recomienda consultar la segunda conferencia inaugural del 6º Congreso Forestal Español de Vitoria [“Política forestal y desarrollo rural: visión desde la UE”](#) impartida por María Gafo Gómez-Zamalloa. Comisión Europea.

En cuanto a datos de la Unión Europea, la situación en 2010 de los bosques en la Unión Europea de 25 países (desde 2013 son 28) se refleja en la tabla siguiente.

Superficie total	384,1 millones ha
Superficie forestal	126,6 millones de ha
Superficie forestal explotable (aprox.)	105,5 millones de ha
Volumen de existencias de madera (aprox.)	14.430 millones de m ³
Posibilidad anual (cálculo aproximado conservador)	470,3 millones de m ³
Corta anual (2010)	428,9 millones de m ³
Porcentaje de corta realizada	91,2%
Importaciones de madera en rollo (2010)	49,9 millones de m ³
Exportaciones de madera en rollo (2010)	41 millones de m ³

Tabla 17. Datos forestales generales de UE25 según datos de la FAO para 2010 (Vignote Peña, S. et al, 2014)

Según estos datos, aproximadamente el 33% de la superficie de la UE es superficie forestal, y el 27,5% bosque explotable. Las existencias suponen cerca de 15.000 millones de m³, que pueden proporcionar una oferta estable anual de alrededor de 470 millones de m³ pero que restricciones legales se reduce a 430 millones de m³, es decir, el 91% del total de la posibilidad anual.



En la tabla siguiente se indican los principales países productores y el tipo de madera que producen.

País	Madera en rollo industrial		Leña	TOTAL
	Conífera	Froncosa		
Suecia	60,6	3,7	5,9	70,2
Finlandia	38,8	7,2	5	51
Francia	23,1	8,6	25,7	57,4
Alemania	37,9	7,4	9,1	54,4
Polonia	24,4	6,9	4,1	35,4
Países Bálticos	14,8	7,8	5,1	27,7
Otros	71,7	31,3	29,8	132,8
TOTAL (2010)	271,3	72,9	84,7	428,9

Tabla 18. Producción de madera en millones de m3 de los principales productores de UE25 en 2010 (Vignote Peña, S. et al, 2014)

La oferta principal de Europa es madera de conífera, que casi supone el 80% de la oferta de madera industrial (mientras a nivel mundial representa el 65%).

La madera extraída se destina el 55,4% para aserrado y chapa, el 31,4% para la industria de desintegración y el 10,2% para usos no industriales.

Año	2006	2007	2008	2009	2010
Rollo leña	80,5	79,5	81,3	83,7	84,7
Rollo industrial	337,4	378,6	320,9	301,4	344,2
Total	417,9	458,1	402,2	385,1	428,9

Año		2006	2007	2008	2009	2010
Rollo aserrado y chapa	Conífera	167	194,3	158,7	144,2	166,4
	Froncosa	28,2	29,2	27,6	22,9	26,1
	Total	193,2	223,5	186,3	167,1	193,5
Rollo postes y estacas	Conífera	7,7	7,8	6,3	6,1	6,4
	Froncosa	6,3	4,8	4,2	4	4
	Total	14	12,6	10,5	10,1	10,4
Rollo desintegración	Conífera	88,6	102,4	87,8	87,9	98,5
	Froncosa	39,6	40,1	36,3	36,3	42,8
	Total	128,2	142,5	124,1	124,2	141,3
Total industrial	Conífera	263,3	304,5	252,8	238,2	271,3
	Froncosa	74,13	74,1	68,1	63,2	72,9
	Total	337,4	378,6	320,9	301,4	344,2

Tabla 19. Evolución de la demanda de madera en UE25 (Vignote Peña, S. et al, 2014)

En términos generales, la madera es de poca calidad para la industria de carpintería y muebles y que su precio comparativo frente a las existentes en EE.UU. se sitúa entre un 50 y un 150% más cara.



La UE es deficitaria en madera en rollo, el déficit se ha reducido desde 2008. En 2010 se importaron cerca de 50 millones de m³, y se exportaron más de 40 millones de m³, por tanto con un saldo desfavorable de alrededor de 9 millones de m³. Más del 55 % de este comercio internacional se producen entre los propios países de la UE. El déficit de madera en rollo se obtiene a partir de importaciones procedentes de Rusia, Canadá y EE. UU. En menor medida procede de los países tropicales, con un total de madera en rollo tropical inferior a los 2,5 millones de m³, menos del 5% de las importaciones totales (Vignote Peña, S. et al, 2014).

Año	2006	2007	2008	2009	2010
Importaciones x10⁶ m³	61	61,2	54,1	36,1	49,9
Valor x10⁹ €	3,1	4,2	3,8	2,1	2,8
Precio medio €/m³	51,5	68,6	71	58,6	56,4
Exportaciones x10⁶ m³	33,2	36,1	32,9	26,7	41
Valor x10⁹ €	1,7	2,4	2,3	1,4	2,1
Precio medio €/m³	50,6	67	70,1	52,3	50,7

Tabla 20. Evolución del comercio de madera en rollo industrial y su valor en la UE25, a partir de DataComex (Vignote Peña, S. et al, 2014)

Además se oferta madera en forma de residuo industrial, madera procedente de reciclaje así como papelote (papel usado). Para comprender la importancia de esta otra oferta, debe señalarse que el total de residuo industrial en los países de la UE supera los 50 millones de m³ equivalentes, siendo el reciclaje bastante menor aunque con una tendencia de crecimiento muy alta. Por último, el papelote en la UE es tan importante como el papel, pudiendo ser su oferta superior al equivalente de 100 millones de m³ de madera en rollo.

No se puede comprender bien la oferta si no se tiene en cuenta que cíclicamente se producen en todo el mundo desastres naturales (huracanes en los países tropicales, vendavales en nuestras latitudes, incendios forestales, etc.) que tienen una repercusión enorme en los precios y en el mercado de la madera, por ejemplo:

- El ciclón extratropical Klaus que afectó los días 23, 24 y 25 de enero de 2009 especialmente al norte de España (que tiró 4 millones de m³) y sur de Francia (40 millones de m³).



- El incendio de Riba de Saelices (Guadalajara) en julio de 2005 afecto a más de 13.000 ha y a casi 1 millón de m³.

Para terminar este apartado se presenta una tabla del citado informe “Forest Products Annual Market Review, 2012-2013” el suministro de madera en rollo con certificación forestal (FSC y otros esquemas) en el mundo según las grandes regiones definidas por la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa.

Potential global and regional supply of roundwood from certified resources, 2011-2013

	Total forest area (million ha)	Certified forest area (million ha)			Certified forest area (%)			Estimated industrial roundwood from certified forest (million m ³)			Estimated share of total roundwood production from certified forests (%)		
		2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
North America	614.2	201.0	198.0	215.8	32.7	32.2	35.1	227.5	224.0	244.2	12.8	12.7	13.8
Western Europe	168.1	85.3	95.4	100.2	50.8	56.7	59.6	201.0	224.7	236.1	11.3	12.7	13.3
CIS	836.9	44.3	47.5	53.4	5.3	5.7	6.4	8.5	9.1	10.2	0.5	0.5	0.6
Oceania	191.4	12.3	13.2	11.9	6.4	6.9	6.2	3.5	3.8	3.4	0.2	0.2	0.2
Africa	674.4	7.6	7.3	7.5	1.1	1.1	1.1	0.8	0.8	2.2	0.0	0.0	0.1
Latin America	955.6	16.1	14.7	15.7	1.7	1.5	1.6	3.2	2.9	1.2	0.2	0.2	0.1
Asia	592.5	8.1	9.5	12.5	1.4	1.6	2.1	2.8	3.2	4.0	0.2	0.2	0.2
World total	4 033.1	374.9	385.5	417.0	9.3	9.6	10.3	447.3	468.6	501.4	25.3	26.5	28.3

Notes: The reference for forest area (excluding “other wooded land”) and estimations for the industrial roundwood production from certified forests are based on FAO’s Forest Resource Assessment, 2010. The subregions’ annual roundwood production from “forests available for wood supply” is multiplied by the percentage of the regions’ certified forest area (i.e. it is assumed that the removals of industrial roundwood from each ha of certified forests is the same as the average for all forest available for wood supply).

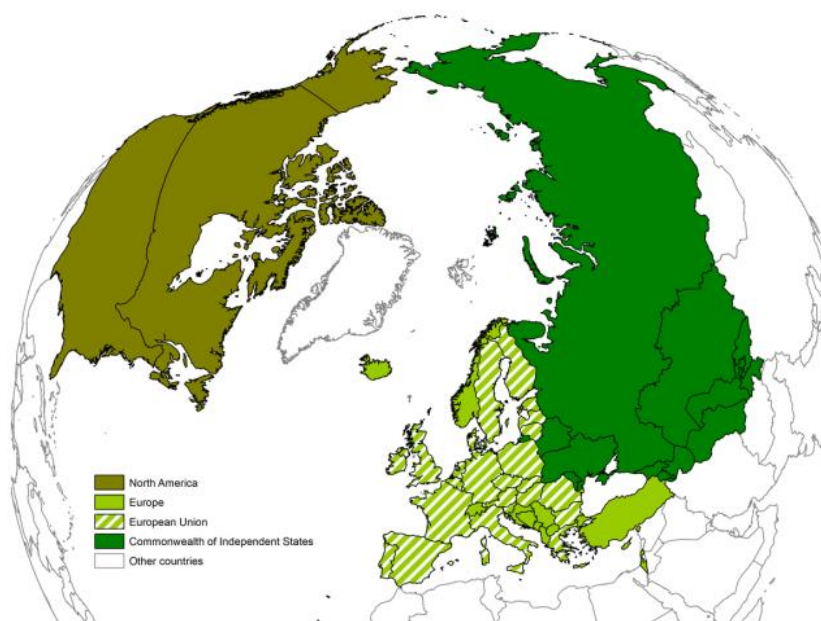
Sources: FSC, 2013c; PEFC, 2013b; FAO, 2010; authors’ compilation. Information valid at May 2013.

Tabla 21. Suministro de madera en rollo con certificación forestal (FSC y otros esquemas) en el mundo (FPAMR, 2014)

La fila correspondiente a Western Europe considera a toda Europa occidental sin Rusia y los países de la Comunidad de Estados Independientes (CIS, Commonwealth of Independent States). Como puede verse la superficie forestal es de 168 millones de hectáreas y por tanto superior a la citada para UE25 en 2010 (126 millones de hectáreas). La diferencia en superficie procede de no considerar en las cifras de 2010 a: Bulgaria, Rumania, Croacia (estados miembros en 2007 y 2013), Noruega, Suiza, Bosnia, Serbia, Albania, Montenegro, Macedonia (estados no miembros). Más de 100 millones de hectáreas de Europa occidental (cerca del 60 % de la superficie forestal) cuentan con certificado de gestión forestal.

Europa occidental registró una producción total de madera en rollo **estimada** para el año 2013 de 236 millones m³ con certificación forestal.

La cifra total de producción de madera en rollo estimada por UNECE para 2013 en todo el mundo es de más de 1700 millones de m³ de madera en rollo y un 28% con certificación forestal.



Commonwealth of Independent States
Armenia
Azerbaijan
Belarus
Georgia
Kazakhstan
Kyrgyzstan
Republic of Moldova
Russian Federation
Tajikistan
Turkmenistan
Ukraine
Uzbekistan

North America
Canada
United States of America

Europe		
EU		Other
Austria	Lithuania	Albania
Belgium	Luxembourg	Andorra
Bulgaria	Malta	Bosnia and Herzegovina
Cyprus	Netherlands	Croatia
Czech Republic	Poland	Iceland
Denmark	Portugal	Israel
Estonia	Romania	Liechtenstein
Finland	Slovakia	Monaco
France	Slovenia	Montenegro
Germany	Spain	Norway
Greece	Sweden	San Marino
Hungary	United Kingdom	Serbia
Ireland		Switzerland
Italy		The FYR of Macedonia
Latvia		Turkey

Figura 19. Estados en la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (UNECE o ECE) regiones y subregiones (FPAMR, 2012)

Respecto a las producciones de corcho a nivel europeo, nos encontramos que están centralizadas en la Península Ibérica, donde destaca Portugal con unas producciones



entorno a los 140-170 mil Tn/año siendo la mayor productora de Europa y del Mundo. España ocupa el segundo lugar con una producción anual aproximada de 55.000-65.000 Tn/año. En 2010 la producción española de corcho fue de algo más de 61.000 toneladas, este porcentaje supone más del 30% de la producción mundial, teniendo en cuenta que aproximadamente el 50% del resto de la producción pertenece a Portugal. De este modo entre ambos estados (en la Península Ibérica) se agrupa más del 80% de la producción de corcho mundial (FAO, 2013).

4.3. Aspectos generales sobre el mercado Español

Además de la fuente bibliográficas citadas en el apartado anterior, hay varios estudios interesantes sobre el mercado español de los productos forestales (nuevamente con predominio casi absoluto de la madera), principalmente pueden citarse "[La industria de la madera en España: Situación actual y perspectivas](#)" (Observatorio Industrial del Sector de la Madera, 2011) y MONTERO, G. y SERRADA, R.; 2013. [La situación de los bosques y el sector forestal en España](#) - ISFE 2013.

Según la Sociedad Española de Ciencias Forestales el territorio forestal crece en Europa y España es el tercer país de la UE con mayor superficie arbolada (aunque gran parte de ella con baja densidad y productividad), por delante de Francia, Alemania y Polonia. Los bosques españoles son multifuncionales: regulan el ciclo hidrológico y la biodiversidad al tiempo que producen materias primas (madera, leñas, biomasa, corcho, resinas y alimentos). Además es especialmente relevante su papel en la fijación de carbono, el mantenimiento del paisaje y la riqueza biológica.

El crecimiento anual de las masas forestales españolas asciende a 45 millones de m³ y se extraen y aprovechan cerca de 15 millones de m³ por año. El consumo anual es de unos 32 millones de m³, por lo que es necesario importar 15 millones de m³. Debidamente gestionados, los bosques podrían producir alrededor de 30 millones de m³ de madera al año, mejorando su situación actual de abandono y cumpliendo todas sus funciones sociales y ambientales. Este aumento permitiría duplicar la cuota de autoabastecimiento, pasando de 15 a 30 millones de m³ anuales.



Según datos de 2005, el consumo medio de madera en España (0,72 m³ por habitante/año) está muy por debajo de la media europea 1,2 m³ por habitante/año. Se estima que el consumo de madera en España como en la unión europea seguirá creciendo.

El sector forestal es un agente dinamizador de la creación de empleo rural. Si aumentasen las extracciones de madera de 15 a 30 millones de m³ el empleo forestal se podría incrementar un 30%.

Para aportar cifras más recientes hemos considerado apropiado realizar una síntesis a partir de las Fichas sectoriales de la Industria española del Ministerio de Industria, Energía y Turismo actualizadas a Julio de 2014.

El primer dato relevante es el número de empresas en Madera, Muebles y Corcho que se ha reducido de más de 23.500 en 2005 a 15.056 en 2012. Esta reducción está ligada principalmente a la crisis económica iniciada en 2007, y sus cifras son de cerca de 8.500 empresas en 7 años y del 36 % de las existentes en 2005, sólo de 2011 a 2012 la reducción fue superior a 1.500 empresas y al 9% interanual. De las 15.000 empresas de madera, corcho y muebles de 2012, 6.904 empresas correspondían a madera y corcho y 8.152 al sector del mueble. Sólo 5 empresas de madera y 10 de muebles tenían más de 250 empleados, por tanto se consideran en 2012 había 15.041 PYMEs en la actividad de madera, corcho y muebles.

Estas 15.056 empresas representan el 12.38% del número total de empresas industriales de España.

La cifra de negocio se ha reducido a su vez de modo importante de los 21.945 millones de € de 2005 a los 10.236 millones de € en 2012 (más del 53% de reducción respecto de 2005). El sector del mueble es el que representa el 52 % de la cifra de negocio pese a ser el que ha acusado una reducción más intensa (37% respecto a la cifra de negocio de 2005). Según los datos de 2012 esta cifra de negocio representaba el 1,79% del total industrial de España.

En la ilustración siguiente se muestra un mapa de la distribución del valor de la producción respecto del total nacional con gráficos escalados según el número de

establecimientos y el número de personas ocupadas en las actividades de madera, corcho y muebles en España.

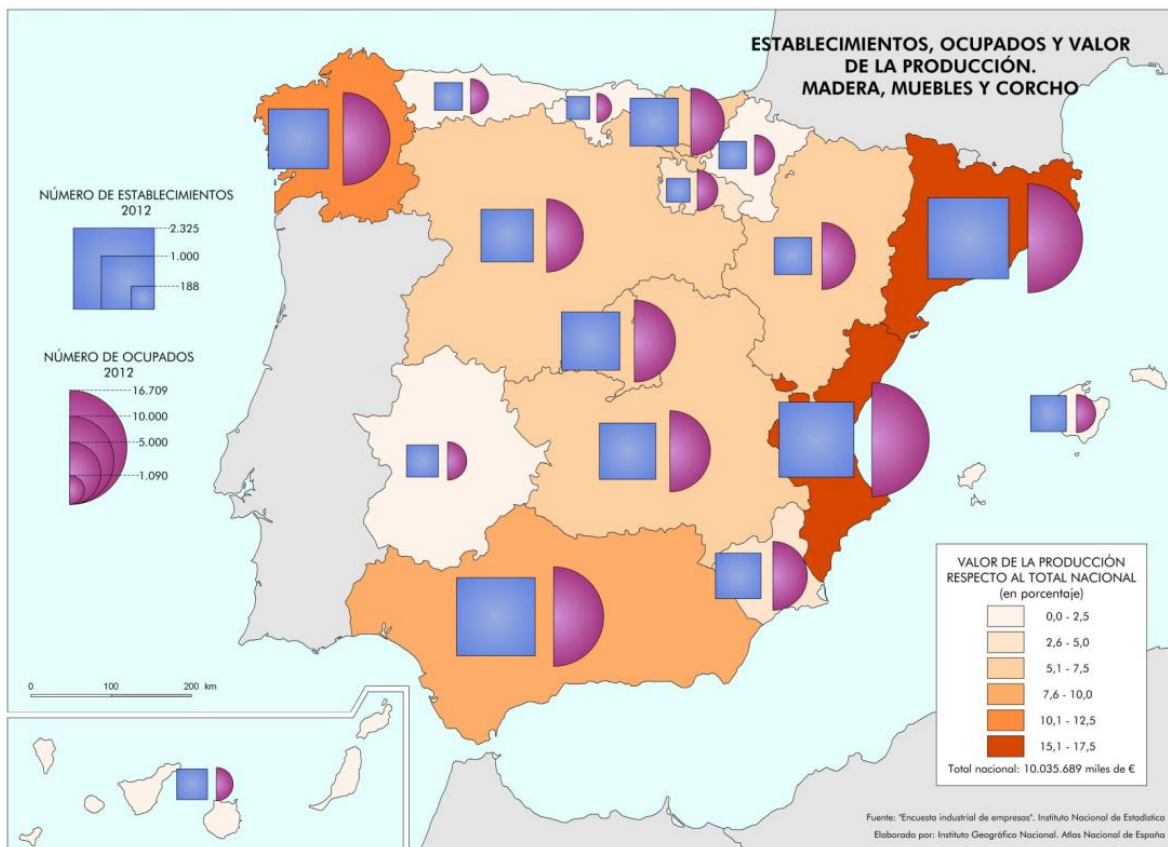


Figura 20. Nº de Establecimientos, ocupados y valor de la producción de madera, muebles y corcho en España en 2012 (MINETUR, 2014)

En cuanto al mercado exterior los resultados de comercio exterior de productos de madera y muebles correspondientes a 2013, publicados por la Confederación Española de Empresas de la Madera (CONFEMADERA HÁBITAT) en marzo de 2014, arrojan una cifra de 2.770,5 millones de euros en ventas sectoriales al exterior, lo que supone un aumento del 9,5% en las exportaciones respecto a 2012, año en que se exportó por valor de 2.530,5 millones de euros.

De la cifra total de exportaciones sectoriales, 1.603,2 millones de euros corresponden a ventas en el exterior de muebles, con un aumento del 12,3% respecto a 2012. El resto, 1.167,3 millones €, corresponden a ventas en el exterior del resto de subsectores de la madera, con una subida del 5,8%. De este modo, el peso de la exportación de muebles



sobre el total de la exportación sectorial es del 57,9%, mientras que el resto de manufacturas de madera acapara ya un 42,1%.

Los tableros de fibra son, después de los muebles, los productos más exportados, con 226,4 millones de euros en ventas durante 2013, seguidos de la madera en bruto (158,5 millones €) y la madera contrachapada, chapada y estratificada (147,2 millones €).

Galicia se mantiene como la Comunidad Autónoma líder en exportaciones de madera y mueble, con 570,9 millones de euros y una subida del 10,6% respecto a 2012; seguida de la Comunidad Valenciana (546,3 millones €, +21%); Cataluña (534,5 millones €, -3,9%), Andalucía (210,3 millones €, +41,6%) y Madrid (176,5 millones €, +17,6%).

Los productos españoles de madera y mueble continúan teniendo como principal destino los países vecinos Francia y Portugal. Así Francia, con 627,4 millones de euros y una subida del 7,5% se sitúa a la cabeza entre los compradores de manufacturas españolas de madera y muebles; seguido de Portugal, con 491,4 millones (+9,3%); Reino Unido, con 179,8 millones de euros (+15,4%); Alemania (154,1 millones €, +6,3%); e Italia (112,1 millones €, +2,8%).

De los siete primeros destinos de nuestras exportaciones, seis de ellos son de la Unión Europea y absorben la mayor parte de las ventas nacionales del sector madera-mueble, en torno al 60,4%, consolidándose como nuestro principal socio comercial.

Respecto a las importaciones del sector en 2013, han caído un 2,1%, con 2.983,6 millones €, frente a los 3.046,7 millones € de 2012. Aunque en cifras absolutas la importación supera a la exportación, hay que tener en cuenta que más del 18% de las importaciones sectoriales de productos de madera y mueble corresponde a materia prima -leña, madera aserrada, en bruto y hojas para chapado y contrachapado- que se utiliza tanto para la producción de semimanufacturas de madera -suelos, puertas, ventanas, estructuras, tableros, marcos para cuadros, etc.- como para la fabricación de mobiliario. Este hecho indica que la industria española de la madera es una industria fundamentalmente transformadora.

Un 65,6% del total de las importaciones (1.955,9 millones de euros) corresponden a compras en el exterior de muebles, con una caída del 1% respecto al ejercicio anterior. Los 1.027,7 millones de euros restantes corresponden a compras en el exterior de



materia prima y semimanufacturas de madera, que han experimentado una bajada del 4% respecto a 2012.

Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal (PASSF)

Finalmente cabe citar el [“Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal”](#) presentado por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en febrero de este año 2014 y que pretende responder a la necesidad de incrementar, preservar, mejorar y asegurar nuestro patrimonio forestal a través de:

- El efecto sumidero de las masas forestales, que capturan CO₂ y la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que genera el aprovechamiento de la biomasa como combustible. Las medidas del Plan contribuyen al cumplimiento de los compromisos adquiridos en el protocolo de Kioto.
- Los bosques pueden dar soporte a un nuevo valor medioambiental, a través de los Bancos de Conservación de la naturaleza, instrumento de carácter voluntario que permitirá compensar o reparar posibles pérdidas de biodiversidad mediante la implantación de masas forestales de nueva creación.
- Se han analizado para la elaboración de este plan once aprovechamientos forestales: madera, biomasa, resina, corcho, castaña, piñón, hongos y trufas, caza y pesca, dehesa, ganadería extensiva y usos recreativos. El plan considera que España tiene un enorme potencial para la producción de madera y leña, incluida la biomasa. En cuanto al resto de aprovechamientos forestales el plan considera entre otros muchos aspectos la creciente importancia económica de la caza; y la gran relevancia de la dehesa, desde el punto de vista territorial, medioambiental y del desarrollo rural.
- El diagnóstico del sector forestal que sustenta este Plan, destaca la reducida dimensión de la propiedad forestal, la escasa ordenación de los montes y el bajo nivel de asociacionismo. También apunta la necesidad de mejorar y perfeccionar las fuentes de información, tanto de producción como de comercialización de productos forestales. En relación con la normativa aplicable, se aprecia una gran heterogeneidad entre legislaciones autonómicas, determinados vacíos legales y la



necesidad de modernizar algunas normas de ámbito estatal, como la Ley de Montes.

- El análisis de los distintos productos y aprovechamientos forestales demuestra que el coste de explotación de los montes y de obtención y transporte de productos forestales es elevado.
- El Plan establece una serie de objetivos con los que se trata de impulsar la diversificación de la actividad económica en los municipios rurales, mejorando así las condiciones de vida de sus habitantes, y en particular los vinculados más directamente con la actividad forestal. Para ello, se han identificado 85 medidas concretas, que se consideran prioritarias, en primer lugar, aquellas que dentro de la programación Feader contribuyan a preservar el medio ambiente y prevenir y mitigar el cambio climático. En segundo lugar, las que promueven la valorización energética de la biomasa en el medio rural y en edificios de uso comunitario. Asimismo serán prioritarias las medidas orientadas a impulsar el asociacionismo y las organizaciones de productores para la movilización de productos forestales. Y, finalmente, se dará importancia a apoyar la transformación, la diferenciación y la diversificación de uso de los aprovechamientos forestales, para aumentar su valor añadido.
- El Ministerio y las Comunidades Autónomas se han comprometido a desarrollar normativas y directrices para impulsar aquellas medidas que deban ser desarrolladas por las administraciones públicas, en relación con la propiedad forestal, planificación y gestión sostenible de terrenos forestales o gestión de montes y promoción del asociacionismo.
- El plan tiene una duración de siete años, coincidiendo con el periodo de programación 2014-2020. En este periodo se realizará un seguimiento de su aplicación y, a los tres años de su entrada en vigor, se llevará a cabo una evaluación intermedia. En el año 2021 se realizará una evaluación final para valorar los progresos realizados en cada uno de los objetivos del Plan.

El corcho

El corcho es un producto forestal no maderable que históricamente, en la Península Ibérica, ha tenido y tiene una influencia destacada en el modelado de los paisajes y en



la socioeconomía de España y Portugal. La cosecha del corcho y el resto de las actividades que se desarrollan en el alcornocal, como la ganadería, la producción de derivados del cerdo ibérico o la recogida de setas, han modelado las sociedades de estos parajes, que mantienen usos tradicionales muy antiguos y originales.

En el año 2010 en España se aprovecharon 60,7 miles de toneladas, que supusieron un valor económico de 43,8 millones de euros. Hay que tener en cuenta que estas cifras solo corresponden a la actividad extractora, es decir, no se tiene en cuenta el valor añadido que el corcho gana en el proceso productivo, transformándose en tapones de vino o planchas para otros usos en la industria de segunda transformación.

Del corcho se obtienen beneficios directos cuando cumple de modo inmejorable las funciones a las que se destina. Además, el aprovechamiento del corcho produce beneficios ambientales y sociales muy importantes y que deben ser tenidos en cuenta.

En la tabla siguiente se presenta los datos de producción y su valor en el último decenio. Se hace notar el notable descenso del valor unitario de esta materia prima en los últimos 5 años, lo que resulta preocupante.

Año	Corcho		
	Producción (t)	Valor (x 1.000 €)	Valor unitario (€/kg)
2000	59.158	103.577	1,75
2001	57.581	156.861	2,72
2002	58.099	146.160	2,51
2003	67.486	208.477	3,09
2004	s.d.	s.d.	n.d.
2005	20.973	66.691	3,17
2006	61.504	110.828	1,80
2007	60.728	99.853	1,64
2008	62.393	89.596	1,43
2009	50.164	42.955	0,85
2010	60.736	43.797	0,72

Tabla 22. Datos evolución de las extracciones y precios del corcho en España. MAGRAMA 2012



MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



UNIÓN EUROPEA FONDO SOCIAL EUROPEO El FSE invierte en tu futuro



La importancia de este producto derivado de la gestión de los alcornoques que configuran gran parte de las formaciones de dehesa, ha sido reconocida también en el PASSF, este Plan recoge dentro del ámbito de mejora E . *Fomentar el aprovechamiento y movilización de los productos forestales y los sectores económicos asociados*”, el apartado E4 para potenciar el sector del corcho.

Para el apartado “E4. Potenciar el sector del corcho” se definen medidas, de las cuales se desprende la intención u objetivo general:

- 39. Fomentar el asociacionismo y cooperativismo entre los productores de corcho.
- 40. Promover e incentivar la firma de contratos entre productores e industria.
- 41. Fomentar la formación en el sector del corcho para solucionar la escasez de mano de obra cualificada para determinados trabajos.
- 42. Fomentar la diversificación de la producción de corcho.

El potencial actual de este producto se representa en el siguiente mapa de distribución provincial de pies de *Quercus suber*.

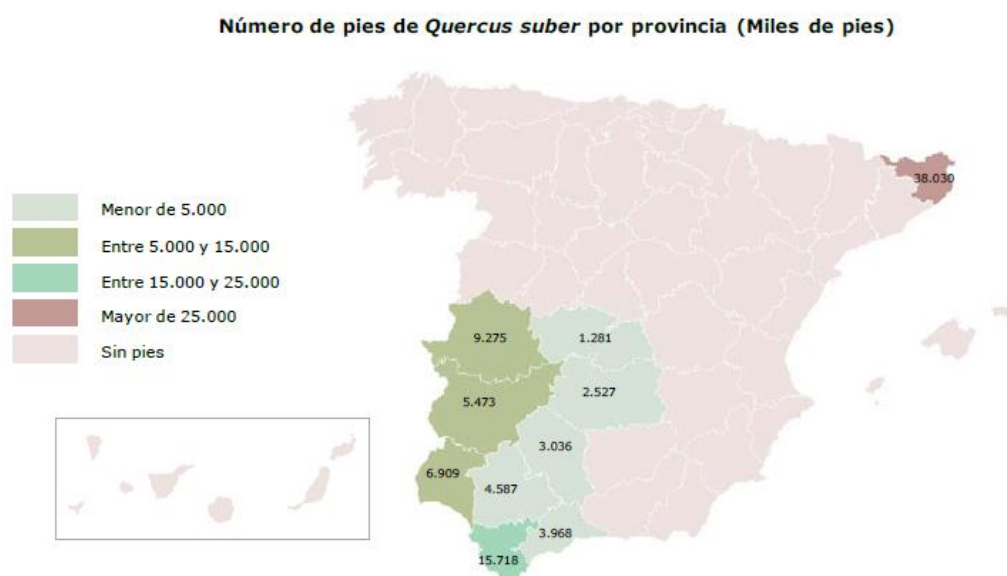


Figura 21. Numero de pies (miles) por provincia de la especie *Quercus suber* a partir datos IFN3, IFN4. (PASSF.2014:137)



El corcho triturado y el corcho natural, representan el 76% del mercado nacional de productos corcheros, frente al 24% que representa el resto de productos más elaborados (tapones, juntas, productos de decoración, etc.). Este contraste muestra la reducida importancia de la industria transformadora respecto a otro tipo de corcho no elaborados.

Existe un desajuste entre la producción de materia prima y la transformación industrial, especialmente en regiones como Andalucía. Esta C.A. es la más eficiente desde el punto de vista productivo (con el 49% de la superficie de alcornocal produce el 56% de la materia prima del corcho) pero sólo genera el 16% de las manufacturas y el 15% de los puestos de trabajo. Andalucía, Extremadura y Cataluña concentran el 96% del mercado del corcho. La industria de primera transformación se sitúa principalmente en Andalucía y Extremadura, mientras que la industria catalana está especializada en el sector taponero.

Con respecto al comercio exterior español, del sector corchero (corcho y sus manufacturas), la balanza comercial resulta positiva para todo el periodo 2001-2011, con un saldo superior a los 84 millones de EUR en todo el periodo analizado.

Esta situación es la que pretende corregirse con el PASSF pues contempla la diversificación de la producción corchera (limitada actualmente a la producción de tapones) y mejorar los procesos productivos, potenciar la industria transformadora para equilibrar el desajuste existente entre la producción de materia prima y la transformación industrial, sin olvidar la necesidad de solucionar la escasez de mano de obra cualificada para determinados trabajos.

Ganadería extensiva

El aprovechamiento de pastizales tanto por la ganadería extensiva como de la caza es un aprovechamiento forestal que afecta a más del 80% de la superficie de los montes españoles y tiene una enorme importancia ecológica, económica y social. El pastoreo además de una actividad tradicional y de arraigo en muchas comarcas, es necesario para la persistencia de gran parte de nuestros sistemas pastorales y silvopastorales, y también por tanto como recurso económico y medio de fijación de población bien gestionado y defendido por las administraciones.

En el conjunto de la superficie forestal se consideran pastos naturales, los prados (no todos), los pastizales, los eriales a pastos, los espartizales y muchos de los denominados terrenos improductivos por tener escasa cobertura vegetal. Dentro de la categoría montes arbolados, se consideran pastos, las comunidades que cubren la mayor parte de los montes abiertos (entre ellos muchas dehesas). Así mismo, se consideran pastos naturales, los montes leñosos, que proporcionan biomasa vegetal, tanto herbácea como leñosa, así como el ganado y la caza, principal producto directo de muchos de ellos. Por otra parte, los montes maderables, que sólo ocupan un 25% de la superficie forestal, se encuentran, en una proporción superior a 2/3, sometidos al pastoreo del ganado doméstico y de la caza, y en consecuencia son también pastos. En conclusión, la mayor parte de la superficie forestal española (más de un 80%) tiene una cubierta vegetal que puede ser calificada estrictamente de pasto. (A. San Miguel, 2001).

Esto demuestra la extensión y posibilidades de este recurso, que hay que decirlo, por ello interacciona con otros aprovechamientos o actividades. Estas interacciones que sean conflictivas o por el contrario creen sinergias positivas dependen en gran parte de los gestores de los montes, tanto públicos como privados, debiendo contemplarse como imprescindible su ordenación e inclusión en otros instrumentos de gestión sostenible.

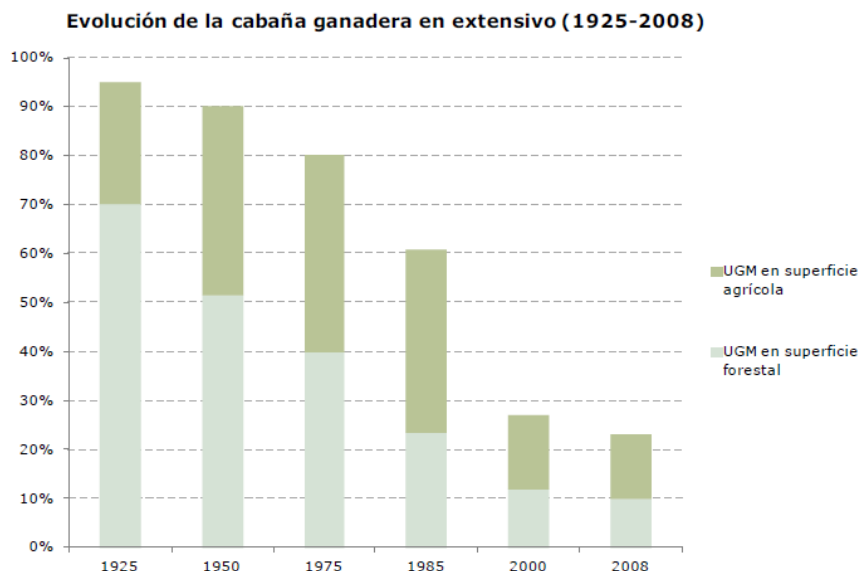


Figura 22. Evolución de la cabaña ganadera en extensivo, distinguiendo terreno agrícola del forestal. (Informe de los bosques y Sector Forestal en España, ISFE 2013, elaborada por la SECF).



La superficie forestal española tiene una capacidad de acogida media de 0,17 UGM por hectárea, lo que posibilita mantener una cabaña ganadera en régimen extensivo de 4,2-4,5 millones de UGM (aproximadamente la cuarta parte de la actual cabaña ganadera española). Alcanzar esta cifra resulta fundamental para la prevención de incendios y la conservación de la biodiversidad, del paisaje y de la cultura rural. (Situación de los bosques y del sector forestal en España (2010), SECF).

Considerada como un ingreso importante de muchos terrenos forestales, más que por su valor por su perpetuidad, se ha tenido en cuenta también en el PASSF, este Plan recoge dentro del ámbito de mejora “E. Fomentar el aprovechamiento y movilización de los productos forestales y los sectores económicos asociados”, apartados para potenciar la ganadería extensiva sostenible en superficies forestales y para potenciar el aprovechamiento de la dehesa.

Para el apartado “E8. Potenciar el sector de la caza y de la pesca” se definen medidas de las que se relacionan a continuación, su enunciado:

- 61. Fomentar el crecimiento de la cabaña ganadera ligado a un pastoreo controlado en áreas forestales.
- 62. Avanzar en la definición de pasto para resolver la admisibilidad de las ayudas directas y aclarar los usos en las bases cartográficas y de información.
- 63. Apoyar un reconocimiento adecuado a las dehesas como sistema de explotación mixta agrosilvopastoral.

El mercado de los productos de ganadería extensiva está ligado a la demanda de productos cárnicos conjuntamente con los de procedencia de regímenes estabulados, del que le conviene diferenciarse. Esta diferenciación, que puede otorgarle un valor añadido a sus productos, puede realizarse por medio de la certificación FSC, que envía un mensaje doble al consumidor, tanto de calidad del producto por su procedencia natural como que su aprovechamiento no está comprometiendo los demás servicios ecosistémicos ofrecidos por montes y dehesas.



4.3.1. Cantabria

Autor: Aitor Calleja Urraca

Estado forestal de la Comunidad

Según el Cuarto Inventario Forestal Nacional (2012), Cantabria tiene una superficie total de 530.828,02 ha. De ellas 363.793,37 hectáreas son de carácter forestal, lo que supone un 68,54% de la superficie total regional.

La superficie forestal se divide en dos grandes categorías, a saber: arbolada (con una fracción de cabida cubierta superior al 10%) y desarbolada. La tabla siguiente recoge la distribución de la superficie forestal.

Usos del suelo	Superficie (ha)
Monte arbolado denso	203.434,63
Monte arbolado ralo	5.003,77
Monte arbolado temporalmente sin cobertura	2.228,45
Monte arbolado total	210.666,85
Monte desarbolado con arbolado disperso	159,15
Monte desarbolado	152.967,37
Monte desarbolado total	153.126, 52
Total forestal	363.793,37

Tabla 23. Distribución de la superficie forestal en Cantabria (IFN4 Cantabria, 2012).

Las principales formaciones forestales que pueblan los territorios cántabros aparecen recogidas en la Tabla 24.

Los eucaliptales son la principal formación arbolada en superficie de Cantabria, ocupando casi 40.000 ha (19% de la superficie arbolada), que supone el 24% de los pies mayores de la provincia, el 18% de su volumen maderable y el 21% de sus pies menores (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012).

Por otro lado, los bosques mixtos de frondosas autóctonas ocupan una superficie cercana a las 35 000 ha, suponiendo casi el 17% de la superficie forestal arbolada. El avellano y la encina son las especies más abundantes en número.

Los hayedos con un 15,23% de la superficie forestal arbolada son la segunda formación en cuanto a volumen maderable por hectárea, superada únicamente por el pino de

Monterrey (*Pinus radiata*). Los hayedos son la formación forestal que más volumen aporta a la Comunidad, el 23% de las existencias totales.

Los robledales se distribuyen por toda la provincia, salvo en las zonas más costeras. Ocupan una superficie de más de 27.000 hectáreas lo que supone un 13% de la superficie forestal arbolada cántabra y casi un 11% de la superficie total a nivel de España.

Los melojares de *Quercus pyrenaica* ocupan amplias extensiones en la zona meridional y suroccidental de Cantabria (27.000 ha).

Formaciones forestales		Superficie		% nivel nacional
		ha	%	
Masas dominadas por frondosas autóctonas	Hayedos	31.755,22	15,23	8,25
	Robledales de <i>Q. robur</i> y/o <i>Q. petraea</i>	27.163,77	13,03	10,89
	Melojares (<i>Q. pyrenaica</i>)	26.730,57	12,82	2,29
	Encinares	15.101,44	7,25	0,54
	Avellanedas	1.697,88	0,81	18,27
	Abedulares	1.203,85	0,58	3,03
	Castañares	1.203,31	0,58	0,74
	Acebedas	765,71	0,37	18,36
	Subtotal	105.621,75	50,67	2,19
Pinares de pino albar (<i>Pinus sylvestris</i>)		8.983,29	4,31	0,37
Bosques mixtos de frondosas autóctonas		34.981,53	16,78	2,95
Frondosas alóctonas con autóctonas		3.092,77	1,48	4,77
Coníferas con frondosas (alóctonas con autóctonas)		2.646,92	1,27	1,10
Bosques ribereños		4.368,13	2,10	0,16
Replantaciones de producción	Eucaliptales	39.521,56	18,97	6,09
	Pinares de <i>Pinus radiata</i>	9.222,45	4,4	1,72
	Subtotal	48.744,01	23,39	4,11
TOTAL		208.438,40	100,00	

Tabla 24. Formaciones forestales arboladas en Cantabria (IFN4 Cantabria, 2012).

Los encinares medran en más de 15.000 ha localizadas en manchas dispersas al este y al oeste, y en una zona muy restringida al sureste, a ambos lados del río Ebro.

Finalmente, las masas ocupadas por pino de Monterrey ascienden a 9.222,45 hectáreas, repartidas homogéneamente por toda la zona central de la provincia.

El mercado de los productos forestales en Cantabria

Las estadísticas de producción y valor de los productos forestales, bien sean maderables o no maderables, son difíciles de calcular. En todo caso, a continuación se muestran los datos relativos a los aprovechamientos de carácter forestal extraídos fundamentalmente de los datos del Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, pesca y desarrollo rural del Gobierno de Cantabria, de



la Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO) y de la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España, amén de los datos proporcionados por el Cuarto Inventario Forestal Nacional-Cantabria (2012).

Aprovechamientos forestales

Anualmente el Servicio de Montes elabora el plan de aprovechamientos de cada monte de utilidad pública donde se especifican los aprovechamientos maderables, vecinales y otros aprovechamientos (apicultura, caza, pastos, cultivo agrícola, ocupación, área recreativa y piedra y áridos).

Las Tablas siguientes reflejan los aprovechamientos maderables en Montes de Utilidad Pública a lo largo del periodo 2007-2011.

Especie	Volumen (m ³)	Valor venta (€)	Precio (€/m ³)
Acacia	35	895	25,57
Chopos híbridos	5	50	1,43
Eucalipto blanco	89.294	2.338.198	26,19
Haya	452	11.878	26,28
Pino insigne	44.806	1.250.537	27,91
Pino silvestre	3.966	51.827	13,07
Roble	867	27.402	31,61
TOTAL 2007	139.425	3.680.787	

Tabla 25. Aprovechamientos maderables en M.U.P. por especie para el año 2007. Elaborado a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza.

Especie	Volumen (m ³)	Valor (€)	Precio (€/m ³)
Acacia	19,00	535,00	28,16
Álamo	229,19	6.875,70	30,00
Castaño	3,32	59,78	18,01
Eucalipto blanco	157.469,21	5.669.190,45	36,00
Haya	132,56	3.812,84	28,76
Otros eucaliptos	1.430,00	52.818,00	36,94
Pino insigne	33.416,95	817.241,50	24,46
Pino silvestre	10.015,18	106.348,79	10,62
Roble	1.160,67	38.612,29	33,27
Roble americano	359,00	4.252,00	11,84
TOTAL 2008	204.235,08	6.699.746,35	

Tabla 26. Aprovechamientos maderables en M.U.P. por especie para el año 2008. Elaborado a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza.



Especie	Volumen (m ³)	Valor (€)	Precio (€/m ³)
Ciprés de Lawson	27,06	179,95	6,65
Eucalipto blanco	65.324,84	2.068.403,67	31,66
Haya	889,20	5.403,60	6,08
Pino insigne	5.757,83	136.801,00	23,76
Pino silvestre	1.962,75	8.539,44	4,35
Roble	379,20	12.513,60	33,00
TOTAL 2009	74.340,88	2.231.841,26	

Tabla 27. Aprovechamientos maderables en M.U.P. por especie para el año 2009. Elaborado a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza.

Especie	Volumen (m ³)	Importe (€)	Precio (€/m ³)
Abeto de Douglas	42,37	600,00	14,16
Acacia	94,01	1.410,00	15,00
Álamo	229,19	6.875,70	30,00
Eucalipto blanco	120.472,98	3.877.703,94	32,19
Pino insigne	21.864,20	436.949,67	19,98
Pino laricio	62,37	1.415,00	22,69
Pino silvestre	222,52	2.181,00	9,80
Rebollo	1,71	56,43	33,00
Roble americano	6,99	162,00	23,18
TOTAL 2010	142.996,34	4.327.353,74	

Tabla 28. Aprovechamientos maderables en M.U.P. por especie para el año 2010. Elaborado a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza.

Especie	Volumen (m ³)	Valor (€)	Precio (€/m ³)
Eucalipto blanco	143.642	4.488.772	31,25
Pino insigne	72.136	1.710.416	23,71
Pino silvestre	3	82	27,33
Roble americano	548	17.811	32,50
TOTAL	216.329	6.217.081	

Tabla 29. Aprovechamientos maderables en M.U.P. por especie para el año 2011. Elaborado a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza.

La tabla siguiente recoge los aprovechamientos maderables en fincas particulares según las autorizaciones de corta concedidas. En este caso se incluye las especies de eucalipto, aunque no precisen de autorización *sensu stricto*. Según lo dispuesto en el artículo 231 del Reglamento de Montes, **no podrá iniciarse el aprovechamiento hasta**



tanto transcurran quince días desde la notificación al Servicio de Montes de la corta proyectada. Dicho Servicio, podrá prohibir la operación anunciada, antes de su iniciación, cuando estime que se puedan originar daños irreparables de carácter físico o económico.

El principal aprovechamiento en fincas privadas está ligado al eucalipto blanco (*Eucalyptus globulus*).

Especie	2008		2009		2010		2011		Total por sp.	
	m ³	Nº de pies	m ³	Nº de pies	m ³	Nº de pies	m ³	Nº de pies	m ³	Nº de pies
Abedul	1	5	3	7	42	14	9	15	55	41
Acacia	2	6	40	214	186	576	-		228	796
Álamo	3	4	0	0	0	0			3	4
Alcornoque	s.d.	3	0	0	0	0			0	3
Aliso	30	60	0	0	0	0	5	3	35	63
Arce	0	0	4	1	0	0			4	1
Avellano	37	s.d.	3	10	0	0	9	20	49	30
Castaño	185	611	48	173	1 176	1 094	230	163	1 639	2 041
Cerezo silvestre	s.d.	14	7	1	10	5			17	20
Chopo	1.479	588	33	62	421	475	206	250	2139	1375
Encina	s.d.	1	2	2	0	0			2	3
Eucalipto blanco	253 092	1 342 746	136 283	783 727	300 119	1 477 534	246 552	1 116 527	936 046	4 720 534
Fresno	0	0	14	18	130	24	308	43	452	85
Haya	109	24	89	147	803	166	308	74	1309	411
Laurel	37	s.d.	0	0	0	0			37	0
Manzano silvestre	12	12	0	0	0	0			12	12
Nogal	1	4	4	1	0	0			5	5
Olmo	0	0	0	0	1	8			1	8
Otros eucaliptos	-	-	-	-	-	-	690	17 170	690	17 170
Pino insignie	4 303	4 992	859	639	7 396	5 760	3 639	4 581	16 197	15 972
Pino negral	0	0	0	0	0	0	180	100	180	100
Pino silvestre	64	281	123	376	1.450	14.496	20	23	1657	15176
Plátano	17	3	16	4	104	7			137	14
Rebollo	73	130	4	4	0	0	13	5	90	139
Robinia	28	27	0	0	0	0		1.741	28	1768
Roble	302	426	420	473	1.303	869	787	97	2812	1865
Roble albar	11	5	0	0	10	47	142		163	52
Roble americano	0	0	0	0	0	0			0	0
Sauce	0	0			16	55	7	6	23	61
Sáuco	0	0	14	3	21	2			35	5
Total	259 786	1 349 942	137 966	785 862	313 188	1 501 132	253 105	1 140 818	964 045	4 777 754

Tabla 30. Aprovechamientos maderables en fincas particulares según las autorizaciones de corta concedidas para el periodo (2008-2011).Elaboración propia a partir de los datos ofrecidos por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.



Nota: s.d.= Sin datos disponibles.

Especie	2008		2009		2010		2011		Total para el periodo 2007-11	
	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%	m ³	%
Eucalipto blanco	253.092	97,42	136.283	98,78	300.119	95,83	246.552	97,41	936046	97,10
Total	259.786		137.966		313.188		253.105		964.045	

Tabla 31. Número de metros cúbicos y porcentaje sobre el total anual de los pies de *E. globulus* extraídos (2008-2011). Elaboración propia a partir de los datos reflejados en la Tabla 30.

Además de estos aprovechamientos clásicos, en los M.U.P. también se obtienen beneficios de otro tipo de fuentes diversas: pastos, cultivos, leñas, caza, ocupaciones, extracción de piedras y áridos. La Tabla 32 recoge los “aprovechamientos vecinales” en los M.U.P. de Cantabria para el periodo 2005-2010.

AÑO	Pastos		Cultivos		Leñas		Otros ¹ (€)	Total (€)
	ha	€	ha	€	Estéreos	€		
2005	64 672,00	222 382,00	3 161,00	90 419,00	6 758,00	20 547,00	570,00	333 348,00
2006	46 795,00	164 140,00	2 625,00	78 142,00	5 098,00	16 309,00	16 648,00	258 591,00
2007	56 177,00	193 935,00	1 416,00	39 750,00	5 598,00	19 497,00	15 678,00	268 860,00
2008	76 779,11	264 736,35	2 915,68	92 115,25	7 733,00	30 242,00	17 964,00	268 860,00
2009	79 840,27	279 297,97	2 868,51	93 450,12	9 171,00	36 112,50	13 140,00	422 000,59
2010	75 858,24	258 023,15	2 936,55	86 947,99	8 757,00	34 506,50	18 012,00	397 489,64

Tabla 32. Aprovechamientos vecinales en M.U.P. Elaboración propia a partir de las estadísticas suministradas por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural. Otros¹: Aprovechamiento de piedra para obras vecinales.

Como se puede observar, las cantidades obtenidas por estos ingresos son menores en comparación con la madera. La causa principal es clara: se trata de facilitar a los residentes de las zonas rurales el acceso a estos productos o servicios a precios reducidos de forma que constituya un acicate para su permanencia en estas zonas.

La principal fuente de ingresos es proporcionada por los pastos, seguido de los cultivos y de las leñas. En este último caso, muchos pueblos tienen establecidas de forma consuetudinaria el reparto de la suerte de leñas entre los vecinos. Esta circunstancia hace que los ingresos por este concepto sean aún más reducidos, pues en muchos casos no deben pagar por ello, haciéndose cargo únicamente del aprovechamiento,



saca y transporte hasta sus residencias. No se poseen datos referentes a la venta de leñas de manera comercial.

La Tabla 33 describe el valor total obtenido de los diferentes aprovechamientos realizados en Montes de Utilidad Pública. El resultado anual en euros por hectárea en periodo 2007-2010 ha sufrido variaciones muy destacables: desde los 32 euros/ha alcanzados en el 2008 a los 14,37 €/ha en 2009.

Año	Aprovechamientos maderables (€)	*Aprovechamientos no maderables (€)	Aprovechamientos Vecinales (€)	Total (€)	€/ha
2007	3.680.787,00	1.024.308,00	333.348,00	5.038.443,00	19,89
2008	6.699.746,35	1.178.525,45	258.591,00	8.136.862,80	32,13
2009	2.231.841,26	1.140.316,04	268.860,00	3.641.017,30	14,38
2010	4.327.353,74	1.207.307,59	268.860,00	5.803.521,33	22,92

Tabla 33. Ingresos por hectárea en M.U.P. Elaboración propia a partir de las estadísticas suministradas por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

***Nota: Los aprovechamientos no maderables a los que se refiere la tabla son: ingresos por cotos de caza, ocupaciones, piedra y áridos, etc.**

La superficie empleada para el cálculo del rendimiento monetario por hectárea ha sido la correspondiente a la superficie de forestal de Utilidad Pública, a saber: 253.252,29 ha. Debido a la enorme superficie considerada para el cálculo del rendimiento medio por hectárea, los resultados obtenidos son bastante bajos (Tabla 34).

Si se analizan los resultados de forma pormenorizada podemos observar que los valores que más fluctúan por año son los ingresos procedentes de la venta de madera. Los precios de los restantes aprovechamientos se mantienen más o menos similares, no existiendo incrementos sustanciales a lo largo del periodo analizado.

Año	Aprovechamientos maderables (€/ha)	Aprovechamientos no maderables (€/ha)	Aprovechamientos Vecinales (€/ha)
2007	14,53	4,04	1,32
2008	26,45	4,65	1,02
2009	8,81	4,50	1,06
2010	17,09	4,77	1,06

Tabla 34. Rendimiento medios por hectárea en M.U.P. Elaboración propia a partir de las estadísticas suministradas por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

La Figura siguiente es realmente esclarecedora a la hora de poder juzgar la importancia relativa de los diversos aprovechamientos en M.U.P.

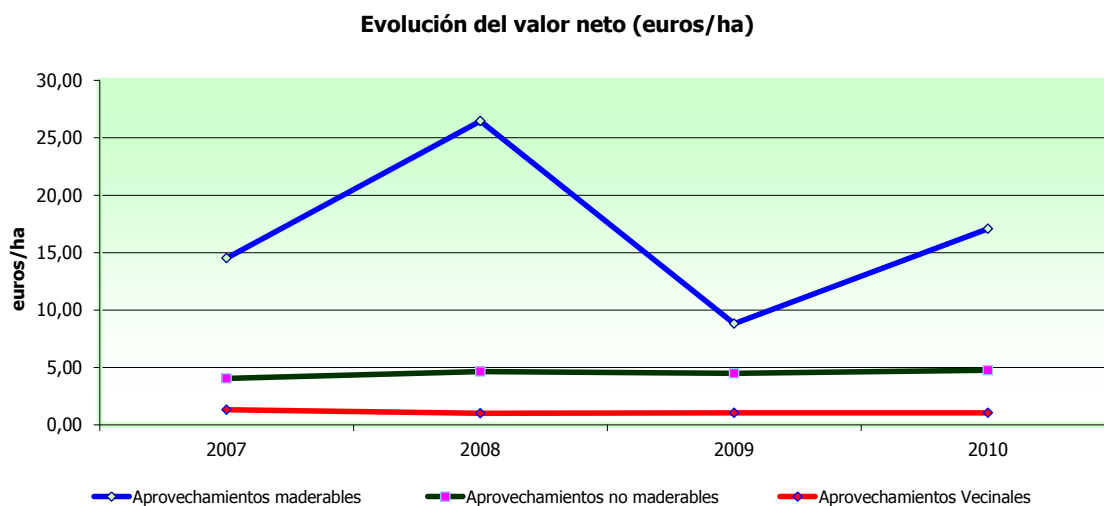


Figura 23. Evolución del rendimiento medio por hectárea en M.U.P. Elaboración propia a partir de las estadísticas suministradas por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

La Tabla siguiente resume el valor neto obtenido en las fincas de propiedad privada para las dos especies principales en Cantabria (eucalipto y pino radiata).

Especie	2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
	m ³	m ³	m ³	m ³	Euros/ha	Euros/ha	Euros/ha	Euros/ha
Eucalipto blanco	259.149	253.092	136.283	300.119	178,35	174,19	93,79	206,55
Pino insigne	5.391	4.303	859	7.396	22,55	18,00	3,59	30,93
Total	264.540	257.395	137.142	307.515	200,90	192,18	97,39	237,48

Tabla 35. Producción anual y rendimiento en euros por hectárea de las especies de producción en montes de propiedad privada. Elaboración propia a partir de los datos anteriores.

Se puede observar una tendencia similar al caso de los Montes de Utilidad Pública. En el año 2009 se aprecia un descenso en los ingresos por hectárea superiores al 50% del valor con respecto al año anterior. Este decremento pudo estar directamente relacionado con la bajada de precios como consecuencia de huracán Klaus. Este fenómeno meteorológico provocó el derribo de una gran cantidad de pies en la zona de “Las Landas” (Francia), en Portugal (afectando fundamentalmente a plantaciones de eucalipto) y en diferentes comunidades españolas (Galicia, País Vasco, Cantabria,



Asturias, La Rioja y Cataluña) provocando un descenso ostensible de los ingresos por el incremento de la oferta de madera.

Por último, la Tabla recoge el valor de otros aprovechamientos, fuera del entorno “vecinal” de los que también se obtienen beneficios directos en los M.U.P. Muchas de las partidas están escasamente valoradas, por ejemplo la caza.

	2007	2008	2009	2010
Tipo	Valor (€)	Valor (€)	Valor (€)	Valor (€)
Panales	944	840	816	354
Caza	336 575	388 593	411 089	411 089
Cultivos agrícolas	6 105	4 850	8 197	8 197
Ocupaciones	435 035	666 071	597 492	597 492
Pastos	49 689	44 337	46 145	46 145
Piedras y áridos	195 960	72 834	75 577	75 576,96
Explotación área recreativa	0	1 000	1 000	1 000
TOTAL	1 024 308	1 178 525	1 140 316	1 139 854

Tabla 36. Ingresos obtenidos por autorizaciones expedidas para la realización de diversos servicios en M.U.P. Elaboración propia a partir de los datos del Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

Como se puede observar en la Ilustración la principal fuente de ingresos por concesiones en montes de U.P. (al margen de los aprovechamientos forestales que son enajenados por las entidades propietarias y que han sido descritos anteriormente) proceden de las ocupaciones: líneas eléctricas, repetidores de telefonía móvil, etc.

Le sigue en importancia la caza, ya que los cotos deportivos pagan a los propietarios del monte por la cesión de sus terrenos para esta práctica deportiva. Mención aparte merece la Reserva Regional de Caza de Saja que será desarrollada en epígrafes posteriores.

Ingresos derivados de concesiones en M.U.P.

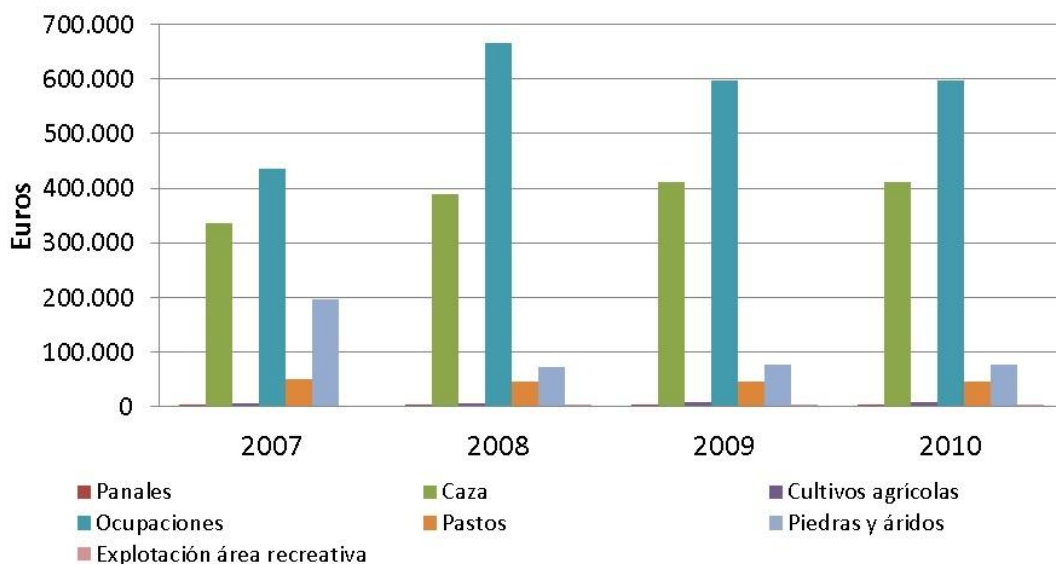


Figura 24. Ingresos derivados de concesiones en M.U.P. Elaboración propia a partir de las estadísticas suministradas por el Servicio de Montes de la Dirección General de Montes y Conservación de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

Tejido empresarial y empleo

En Cantabria, la aportación económica del subsector forestal al sector primario es de un 6 %, porcentaje muy pequeño teniendo en cuenta que el 68,54 % del suelo cántabro es de uso forestal (Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria, 2012), si bien el 42,5 % de esta superficie forestal se encuentra desarbolada. La Tabla siguiente refleja la aportación económica de cada uno de los subsectores al sector primario en el año 2001.

Subsector	%
Ganadería	75
Pesca	15
Forestal	6
Agricultura	4

Tabla 37. Aportación económica de los diferentes subsectores al sector primario (Plan Forestal de Cantabria, 2005).



El número de empresas forestales bajo la clasificación 912 del IAE en el año 2012 alcanzaba las 180, de las cuales 83 eran sociedades y 97 autónomos (Enciso y López, 2013).

Sin embargo, el Directorio de Empresas y Establecimientos. Cantabria 2008 (ICANE, 2008) indica que las empresas adscritas a la CNAEE 020 “Selvicultura, explotación forestal y actividades de los servicios relacionados con las mismas” es de 66, de las cuales 62 tiene sede en Cantabria y poseen 73 establecimientos.

Por otro lado, es preciso poner en solfa la importancia relativa del sector y su impacto en la generación del PIB para la C.A. En 2013 el PIB de Cantabria a precio de mercado (precios corrientes) ascendía a 12.384 551 euros, lo que supone una contribución del sector de la agricultura, ganadería, silvicultura y pesca de 1,8%. Este guarismo apenas ha variado a la largo de los últimos años.

Empleando los datos contenidos en el informe de Contabilidad Regional de España (BASE 2008) podemos conocer el PIB a precios de mercado, las tasas de variación interanuales, la estructura porcentual, los puestos de trabajo relacionados con las actividades del sector forestal, etc.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010(P)	2011(P)	2012 (A)	2013(1ª E)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	330.110	332.566	312.642	329.332	325.411	228.947	240.876	234.669	222.741	225.221
Industria de la madera y el corcho	33871	34033	34164	36800	36761	79.130	85.545	79.541	-	-
Industria del papel; edición y artes gráficas	55477	59712	60071	76435	78012					
Total (miles de euros)	421.462	428.316	408.883	442.567	440.184	308.077	362.421	314.210	-	-

Tabla 38. PIB a precios de mercado en miles de euros. (P) Estimación provisional;(A) Estimación Avance;(1ª E) Primera Estimación. Elaboración propia a partir de los datos de la Contabilidad Regional de España para la C.A. de Cantabria (INE, 2014).

Empleo

Los datos más fiables de los que se dispone son las afiliaciones a la Seguridad Social que aparecen recogidos en los boletines semestrales (hasta 2011) y trimestrales (2012-2014) del Instituto Cántabro de Estadística.



Para el cálculo del número de puestos de trabajo vinculados al sector forestal se ha empleado el número de afiliados a cuatro categorías recogidas en la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), a saber:

02. Silvicultura y explotación forestal.

16. Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.

17. Industria del papel.

31. Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras.

Actividad económica	2011		2012				2013				2014	
	I S	II S	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T	I T	II T
Selvicultura y explotación forestal	334	289	441	467	510	357	399	433	470	364	420	411
Industria de la madera y del corcho	1 016	949	905	885	888	832	795	781	755	741	772	747
Industria del papel	289	140	131	130	132	130	128	131	132	135	132	133
Fabricación de muebles	492	477	455	435	420	399	375	360	352	337	336	337
Total	2131	1855	1932	1917	1950	1718	1697	1705	1709	1577	1660	1628

Tabla 39. Número de afiliados a la S.S. en el sector forestal. Elaboración propia a partir de los Boletines de afiliación a la SS del ICANE (2011-2014).

Si se analiza la importancia del sector forestal con respecto al número de afiliados a la Seguridad Social se puede concluir que este aporta un porcentaje cercano al 1%.

Actividad económica	2011		2012				2013				2014	
	I S	II S	I T	II T	III T	IV T	I T	II T	III T	IV T	I T	II T
Sector forestal	2131	1855	1932	1917	1950	1718	1697	1705	1709	1577	1660	1628
Total Cantabria	208 543	200 888	198 504	202 541	201 828	193 704	191 836	194 928	194 946	189 991	192 236	198 070
% sector forestal	1,02	0,92	0,97	0,95	0,97	0,89	0,88	0,87	0,88	0,83	0,86	0,82

Tabla 40. Número de trabajadores adscritos al sector forestal frente al número de afiliados totales y porcentaje representado por el sector forestal. Elaboración propia a partir de los Boletines de afiliación a la SS del ICANE.

Aportación porcentual al número de afiliados a la S.S.

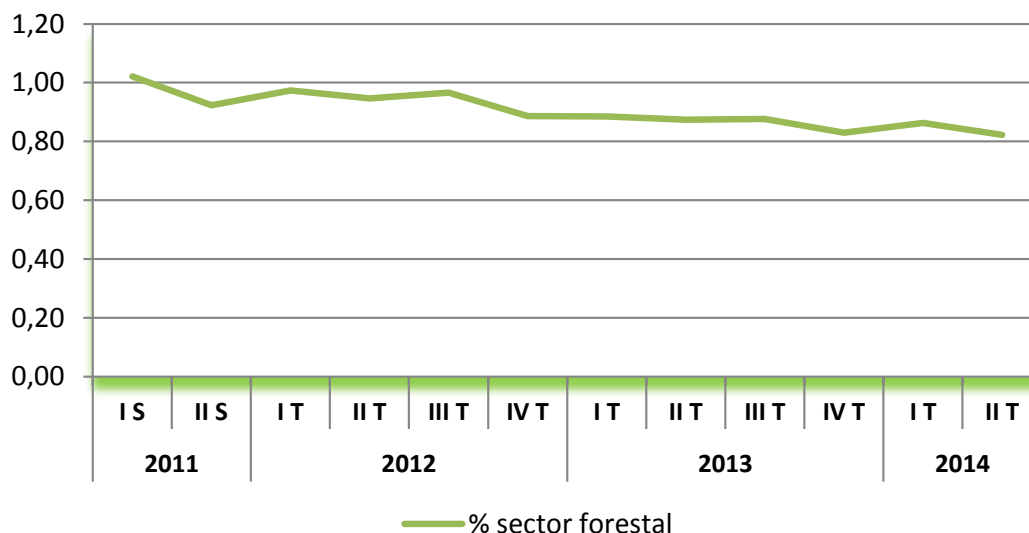


Figura 25. Aportación porcentual del sector forestal al número de afiliados a la Seguridad Social en Cantabria para el periodo 2011-2014 (ICANE).

La evolución del porcentaje aportado por el sector forestal a las cifras autonómicas de afiliación a la Seguridad Social aparece reflejada en el Gráfico 3. Se puede observar la tendencia a la baja a partir del primer semestre del año 2009.

4.3.2. La Rioja

Autores: Ricardo Zaldívar López y Belén Chacel Díaz

La Rioja es un territorio que ocupa un 1% de la superficie de España. Sin embargo representa una gran diversidad de ecosistemas y hábitats, debido a la situación en la zona de contacto entre los climas mediterráneo, atlántico y continental, así como a su relieve.

Según el IV Inventario Forestal Nacional (IFN4) la superficie forestal riojana se extiende a lo largo de 310.952 ha que se corresponde con un 62% de la superficie de la comunidad. De ellas 176.826 ha, un 35 % del territorio de la Comunidad Autónoma de La Rioja (CAR), son correspondientes a ecosistemas arbolados, con un 90% compuesto

por monte arbolado denso. La propiedad de los terrenos forestales de La Rioja está en su mayor parte gestionada por la administración pública (65 %).

En la Comunidad de La Rioja, el producto que genera mayor volumen de negocio y empleabilidad también es la madera, en este caso aporta más de la mitad de la contribución económica del sector forestal, correspondiendo a la pesca en torno a un 30%, un 10% a la gestión de los recursos cinegéticos y el resto es generado por otros productos forestales.

En cuanto a las estadísticas oficiales de 2013 de la Dirección General del Medio Natural del Gobierno de La Rioja para los montes públicos, la especie que representa el mayor volumen de corta es el pino silvestre, con 70.493 m³ en 2013, que representa el 48% de los aprovechamientos de madera.

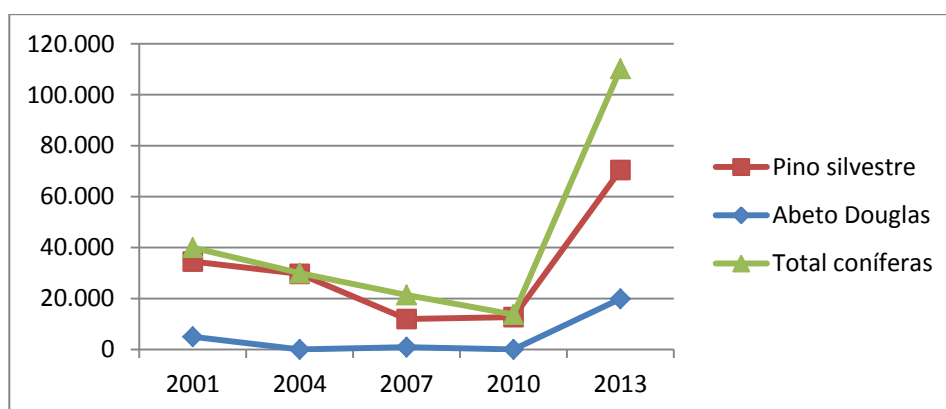


Figura 26. Cortas de madera de coníferas en montes públicos de La Rioja (m3 cc)

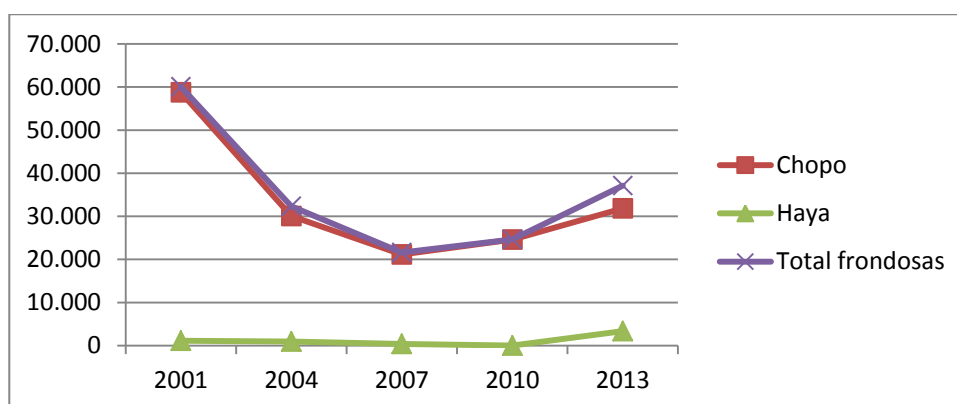


Figura 27. Cortas de madera de frondosas en montes públicos de La Rioja (m3 cc)



En la tabla siguiente podemos ver las cortas de madera en M.U.P. en los últimos años en La Rioja y su valor, para darnos cuenta de su importancia en los ingresos de las administraciones públicas en este caso.

	2009	2010	2011	2012	2013
Volumen total (m ³ c.c.)	69.927	38.352	92.452	68.653	147.264
Valor en pie (euros)	909.051	421.872	832.068	480.571	1.178.112
Precio en pie (euros/m ³ c.c.)	13	11	9	7	8

Tabla 41. Cortas de madera (m3 cc) y su valor (Elab. propia con datos del Gob. Rioja)

Por otra parte, según los datos facilitados por el Gobierno de La Rioja en su Anuario Estadístico, se extrae que la Industria de la madera y del corcho ha sufrido un descenso de empleo, debido a la crisis, generando en el año 2012, 893 empleos. A los que podríamos sumarle aquellos empleos de otros subsectores como el papel e industrias gráficas o la fabricación de muebles, que podemos ver en la siguiente tabla para llegar a casi el 12% de las personas ocupadas en la industria de la Comunidad Autónoma.

	2009	2010	2011	2012
Madera y corcho	1.137	1.058	1.006	893
Papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	957	995	889	862
Fabricación de muebles	1.689	1.455	1.521	1.236
TOTAL	3.783	3.508	3.416	2.991

Tabla 42. Personas ocupadas por grupo de actividad. (Gob. de La Rioja)

El número de **empresas de La Rioja**, que se define según el CNAE-2009 16 como correspondientes a la *Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería*, se cifra en **120 en la anualidad 2014**, de las cuales sólo una es de más de 100 trabajadores y 38 de ellas son PYMEs de sólo 1 o 2 trabajadores.

Del resto de aprovechamientos ligados al medio natural que el Gobierno de La Rioja refleja en su evaluación de gestión forestal de montes públicos, destacan las roturaciones, el aprovechamiento de miel, de áridos (arena, grava y piedra), de frutos como la gayuba, de pastizales y otros como la recolección de hongos. Muchos de ellos fomentados desde actuaciones puestas en marcha por de la Reserva de la Biosfera Valles del Leza, Jubera, Cidacos o Alhama.

A continuación destacamos dos de los aprovechamientos más significativos en el territorio, como la trufa, que ha sufrido un aumento de un 15% en los últimos 6 años.

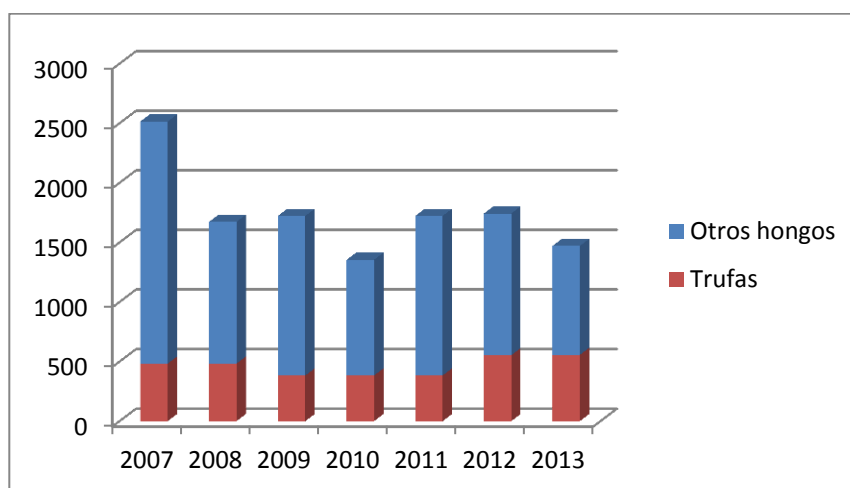


Figura 28. Evolución de superficie (ha.) de aprovechamiento micológico en La Rioja

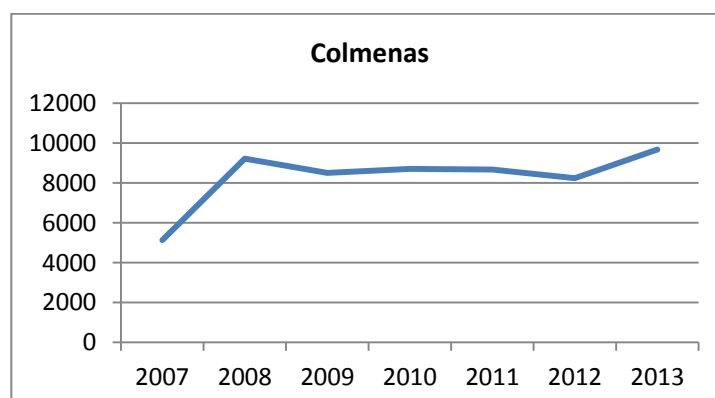


Figura 29. Evolución del aprovechamiento y producción de miel (número de vasos) en La Rioja.

Por último se destaca otro de los principales beneficios del monte riojano, la actividad del Turismo Rural, fuertemente pujante en los últimos 7 años, en los cuales los visitantes han aumentado un 12%, llegando en 2013 hasta más de 26.000 personas que pernoctaron de media casi 2 días y medio, incrementando estas pernoctaciones en 8,5%. De la misma manera que aumentaron los viajeros, lo hicieron los alojamientos rurales, hasta un 35% más de plazas y establecimientos, formando actualmente una red de 104 alojamientos con 967 plazas y en el que se ocupan 120 personas. Además mientras que La Rioja abarca un 1% del mercado nacional, será promocionada en 2014 con el 6 % de las actividades promocionales proyectadas por Turespaña y consensuadas con las Comunidades Autónomas.

Cabe destacar que el atractivo turístico relacionado con el medio natural genera ingresos asociados al entorno rural, alojamiento y hostelería, deportes de aventura, rutas guiadas o visitas a centros culturales e interpretativos, entre otras. Sobre las visitas a estos últimos la Estadística Ambiental oficial ha cuantificado que el **número de visitantes a los Espacios Naturales Protegidos y otras zonas de interés** de la Región, alcanza en 2013 la cifra de 27.583 visitantes, frente a la cifra record registrada en 2011 que superó los 54.300.

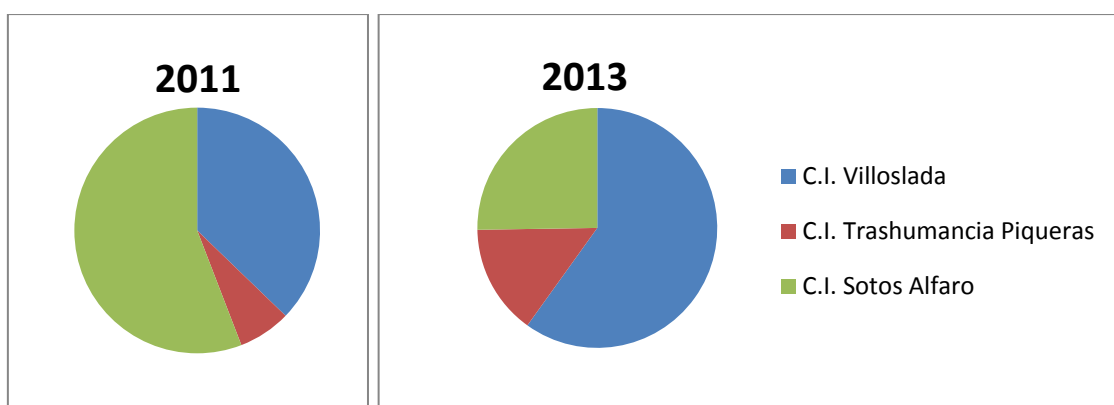


Figura 30. Visitas a los principales centros de interpretación de La Rioja



Los Centros de Interpretación de Villoslada y Trashumancia Piqueras corresponden al Parque Natural Sierra de Cebollera y el Centro de Sotos Alfaro pertenece a la Reserva Natural del mismo nombre.

4.3.3. Castilla-La Mancha

Autor: Domingo Calderón Cortés

Cerca del 75% de la superficie forestal de Castilla-La Mancha es de propiedad particular y como consecuencia del estado actual de las masas forestales de la región este servicio presenta un buen estado y ha mejorado en los últimos años. Las conclusiones derivadas de los análisis de las principales cifras del sector forestal privado tras el primer periodo de aplicación del PCMN no son muy diferentes de las iniciales: atomización y abandono de la gestión, industrias de primera transformación de dimensión insuficiente como para garantizar la rentabilidad de los aprovechamientos e inversiones en medios técnicos y, finalmente, persistencia de la evolución divergente entre los precios de los productos de madera elaborados y los precios de la madera en pie.

Este bajo rendimiento obliga, en buena parte de las situaciones, al abandono de la silvicultura como consecuencia de una baja, nula e incluso negativa rentabilidad de las inversiones para mejora de los aprovechamientos forestales, y el abandono de algunos aprovechamientos.

Las conclusiones derivadas de los análisis de las principales cifras del sector forestal privado tras el primer periodo de aplicación del PCMN no son muy diferentes de las iniciales: atomización y abandono de la gestión, industrias de primera transformación.

Al igual que sucede en el resto de Comunidades, la situación del mercado de la mayoría de productos forestales, no se encuentra en su mejor momento, en los puntos siguientes se intenta realizar una contextualización de varios de los principales aprovechamientos más interesantes. En todos los casos los montes de Castilla La Mancha disponen de existencias suficientes que aprovechadas de forma sostenible

pueden cubrir la demanda del mercado interno nacional, incluso con posibilidades de exportación. No obstante se constata un déficit de herramientas de gestión, así como de implantación de mecanismos de certificación.

Madera y leña

Llegados al análisis de estos productos forestales, es interesante conocer con que intensidad se está realizando este aprovechamiento en nuestra región, y si se está aprovechando todo el potencial de las masas forestales existentes de acuerdo con las posibilidades definidas en los instrumentos de gestión existentes.

Comunidad Autónoma	Tasa de extracción (%)	Crecimiento (m ³ x 1000)	Extracción (m ³ x 1000)	Consumo de Madera (m ³ x 1000)	Tasa de Cobertura (%)	Sup.Arbolada (x 1000 ha)
Andalucía	30,19%	2.656	802	5.542	14,5%	2.656
Aragón	8,99%	2.760	248	893	27,7%	1.578
Asturias	35,09%	3.156	1.107	720	153,7%	451
Baleares	10,98%	173	19	728	2,6%	186
Canarias	4,99%	383	19	1.412	1,3%	134
Cantabria	26,98%	2.477	668	392	170,4%	214
Castilla La Mancha	22,07%	3.374	745	1.375	54,2%	2.740
Castilla y León	31,27%	7.204	2.253	1.707	132,0%	2.982
Cataluña	22,16%	3.964	878	4.957	17,7%	1.626
Comunidad Valenciana	12,63%	756	95	3.394	2,8%	754
Extremadura	32,78%	1.223	401	735	54,5%	1.921
Galicia	88,87%	11.022	9.795	1.862	526,0%	1.405
La Rioja	10,49%	728	76	215	35,3%	170
Madrid	14,54%	394	57	4.281	1,3%	270
Murcia	0,00%	240	-	982	0,4%	316
Navarra	22,34%	1.795	401	418	95,9%	463
País Vasco	38,87%	3.831	1.489	1.453	100,4%	398
Total España	41,38%	46.136	19.093	31.066	61,5%	18.264

Tabla 43. Tasa de extracción (extracción / crecimiento) y tasa de cobertura (extracción / consumo de madera) de los recursos maderables por CC. AA. En el periodo 2008-2009 Fuente MAGRAMA. (SECF, 2013)

Este cuadro confirma los que el nivel de extracción (22,07%) está muy por debajo del crecimiento de las masas forestales de Castilla La Mancha (3,374 mill. m.c.c.), y como sólo cubre un 54,2% de la demanda de madera del mercado regional.

Los precios de venta de los productos maderables o leñas han venido cayendo en los últimos años, así en 2012 según los últimos datos oficiales de la Consejería de Agricultura, los precios medios en cargadero de los aprovechamientos de madera



adjudicados o autorizados en montes públicos o particulares de las cinco provincias son los mostrados en la tabla siguiente.

PRECIOS DE LA MADERA EN CASTILLA LA MANCHA 2012		
Principales Especies	Destino	Precio medio en cargadero (€/m ³)
<i>P.nigra</i>	madera en rollo	20,28
<i>P pinaster</i>	madera en rollo	18,85
<i>P sylvestris</i>	madera en rollo	20,04
<i>P. halepensis</i>	madera en rollo	13,50
<i>P.pinea</i>	madera en rollo	15,50
<i>Populus sp</i>	madera en rollo	25,67
<i>P.nigra</i>	Madera delgada	6,43
<i>P pinaster</i>	Madera delgada	5,82
<i>P sylvestris</i>	Madera delgada	6,54
<i>P. halepensis</i>	Madera delgada	6,00
<i>P.pinea</i>	Madera trituración pasta	8,49
<i>Populus sp</i>	leña y biomasa	7,00
<i>P pinaster</i>	leña y biomasa	11,39
<i>P sylvestris</i>	leña y biomasa	10,50
<i>P. halepensis</i>	leña y biomasa	12,00
<i>P.pinea</i>	leña y biomasa	7,55
<i>Q ilex</i>	leña y biomasa	11,00
<i>Q. faginea</i>	leña y biomasa	12,00

Tabla 44: Datos oficiales de precios en cargadero por especie y destino proporcionados por la Consejería de Agricultura de Castilla La Mancha

En la publicación “Observatorio de precios forestales” publicado por la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España (COSE) y la Red Forestal para el desarrollo Rural (REDFOR) se ofrecen datos de precios a pie de fábrica de varios productos forestales, agrupados por Comunidades Autónomas o zonas geográficas, algunos de los que pueden ser interesantes para el objetivo del curso son el precio de la madera en rollo, madera para leñas, piñón, corcho, aprovechamientos micológicos. Es importante tener en cuenta que estos precios corresponden al primer cuatrimestre de 2014 y se han obtenido mediante consulta a rematantes, subastas u otros medios.



Resina

En el caso de la **resina** su aprovechamiento se ha reiniciado recientemente y existen cifras de rendimientos y precios referidas a Castilla La Mancha. El incremento de los precios de los productos que se obtienen de la resina ha hecho posible que el sector se revitalice en la explotación de un recurso renovable que supone una oportunidad de empleo y riqueza en las zonas forestales de pinar de rodeno de Castilla-La Mancha.

Según datos de la consejería de agricultura en 2013 la Junta de Comunidades está impulsando y favoreciendo el desarrollo de este sector, hasta el punto de que en los dos últimos años se ha pasado de resinar 200.000 pinos a más de 500.000, afectando esta actividad a más de 150 resineros en municipios de Albacete, Guadalajara y Cuenca.

Entre las acciones cabe resaltar el apoyo en la búsqueda de mercados para las colofonias de gran calidad que se obtienen en los montes de la región; la adaptación de la gestión forestal a los aprovechamientos resineros con el fin de garantizar su aprovechamiento sostenible en cualquier clase de monte; o talleres de empleo en los que se forma y prepara a profesionales para que trabajen en el sector.

En cuanto a mercado, existe una demanda interna media de colofonia y esencia de trementina de unos 50 millones de Euros, (Picardo, A., 2013), tal como se representa en la grafico mostrado a continuación.



Figura 31. Importaciones de colofonia y trementina (Álvaro Picardo, Segundo Simposio Internacional Resinas Naturales, 2013:37)

La producción de resina se destina en su totalidad a la industria de primera transformación, en la que tras un proceso de destilación se obtiene aproximadamente un 70% de colofonia (producto sólido), un 20% de aguarrás o esencia de trementina (producto líquido) y un 10% de agua e impurezas (Cesefor). Ambos productos pasan a la industria de segunda transformación donde a través de procesos industriales de índole diversa (esterificación, dimerización, dismutación...), se obtienen distintos productos derivados, entre los que cabe destacar: aromas, tintas de impresión, caucho sintético, resinas politerpénicas, componentes de adhesivos, pinturas, barnices y papel, vitaminas, componentes para la industria cosmética y de determinados productos alimentarios como chicles, bebidas, etc.

La fotografía del mercado de la resina y sus productos incluida en el PASSF es la siguiente:

Los principales destinos de las exportaciones de colofonía, ácidos resínicos y sus derivados, en el periodo 2008-2011, fueron Alemania, Italia y Francia. Las importaciones se realizaron principalmente desde China, Portugal, Francia y Países Bajos.



Las principales CC.AA. exportadoras de colofonia, ácidos resínicos y sus derivados son Castilla y León y Cataluña. En el caso de Castilla y León sus exportaciones han seguido una tendencia creciente, representando en 2011 el 95,2% de las exportaciones nacionales, mientras que el porcentaje de exportación de Cataluña ha pasado del 60,6% (en 2008) al 2,2% (en 2011). Cataluña y la Comunidad de Madrid reciben más del 80% de las importaciones nacionales. (ICEX España, importaciones e inversiones).

Los principales destinos de las exportaciones de esencia de trementina, en el periodo 2008-2011, fueron Francia, Túnez y Portugal. Las importaciones se realizaron principalmente desde Brasil y Portugal.

Andalucía, País Vasco y Castilla y León realizan más del 70% de las exportaciones de esencia de trementina. En el caso de las importaciones destaca la C.A. de Andalucía, que recibe de media un 80% de las importaciones nacionales. (ICEX España, importaciones e inversiones).

En el periodo 2001-2011 los balances comerciales de estos productos de transformación de la resina son negativos (más exportaciones que importaciones en todos los casos (salvo años 2002-2004 para el caso de colofonia y ácidos resínicos), con un saldo negativo de 30 millones de Euros, en el caso de colofonia y los ácidos.

Otros Productos Forestales No Maderables (PFNM)

En cuanto al mercado de otros productos no se tienen cifras oficiales en cuanto a precios y tendencias de mercado, por lo que es difícil realizar un análisis de tendencia de otros productos como miel, piñón, trufa o corcho.



4.3.4. Extremadura

Autor: Carlos Eugenio González García

Madera y biomasa forestal en Extremadura

Atendiendo a los datos aportados por la revisión del Plan Forestal de Extremadura y del Tercer inventario forestal nacional, nos encontramos que las existencias totales en volumen de madera para la provincia de Badajoz se estiman en 14.106.900 m³, con un crecimiento anual de 400.000 m³. Anualmente son aprovechadas de esta madera unas 165.000 m³/año. Para la provincia de Cáceres el volumen estimado de madera es de aproximadamente 20.000.000 m³, con crecimientos anuales de 800.000 m³ de los cuales se aprovechan anualmente cerca de 250.000 m³. Estas cantidades en estéreos de madera (m³ aparentes) dan lugar a un aprovechamiento de 635.460 estéreos de madera anuales, que a un precio aproximado de 8 €/estéreo en cargadero nos da unas cantidad superior a los 5 millones de euros en valor neto de madera.

Económicamente la repercusión de la obtención de esta materia prima, es muy superior a este valor, considerando que el coste de la preparación de un estéreo de madera, desde el árbol en pie hasta madera preparada en cargadero, oscila entre los 20-30 € solo la actividad económica sujeta a la generación de madera es próxima a los 16 millones de euros.

Esta madera “en rollo” es demandada principalmente por la industria del tablero y aserraderos, que absorben prácticamente el 100 % de la madera de *Pinus pinaster* (la de mejor calidad de las existentes y significativas), existiendo aproximadamente un 20% que es utilizada para usos energéticos, ya sea vía preparación de carbón vegetal, o mediante su astillado para usos como biomasa (generalmente madera de eucalipto rojo y pino piñonero). La producción de madera de eucalipto blanco (para la industria de la pasta del papel) es anecdótica en Extremadura, encontrando unas 2.000 ha pobladas de esta especie la cual ha ido reduciéndose paulatinamente en la última década, de forma similar a las hectáreas pobladas con eucalipto rojo.



De los destinos energéticos posibles en Extremadura, junto al uso tradicional de carbón vegetal y leñas, nos encontramos el actual auge de biomasa, tanto para uso en grandes plantas de generación eléctrica (Planta de Acciona Energía en Miajadas y de ENCE en Mérida) como para el creciente uso térmico en calderas. Si atendemos a la información aportada por ambas empresas tenemos un consumo anual de biomasa 30.000 Ton/año de la planta de biomasa de Miajadas (para biomasa forestal) y de 80.000 Ton/año de Mérida, si bien este tipo de plantas puede consumir junto a la biomasa forestal residuos agrícolas (podas, paja...). Del consumo de biomasa para uso térmico, nos encontramos con una falta de información principalmente motivada por el poco recorrido de este uso en Extremadura. Siendo una región de clima suave, y existiendo anualmente campañas de incentivación de la Administración, no ha existido un desarrollo comparativo con otras regiones del uso doméstico de calderas de pellets, el cual en sus estándares de calidad incluye la certificación del origen de los productos forestales usados en su fabricación. Los otros formatos de biomasa térmica que nos encontramos es la astilla, tanto clasificada como sin clasificar, de los cuales los estándares de calidad están aún en desarrollo (Proyecto BIOMASUD). La utilización de astilla de madera como biomasa térmica, es hoy en día utilizada en Extremadura principalmente en los secaderos de tabaco de las comarcas de la Vera y el Ambroz, en Cáceres, con un consumo anual estimado entre 10-15.000 Ton, encontrando también una demanda creciente de este producto en granjas de pollos

El corcho en Extremadura

La superficie productora de corcho en Extremadura, es de 532.033 ha, aproximadamente el 20.45% de la superficie mundial. No obstante y atendiendo a las masas de alcornoque que encontramos en Extremadura, las producciones por hectárea ocupada por alcornoques es muy variable principalmente motivado por la densidad de arbolado. De esta forma encontramos desde las dehesas más claras, con producciones anuales en torno a 40 kg/ha/año a masas densas con producciones superiores a los 100 kg/ha/año. Las producciones medias de corcho en Extremadura oscilan entre las 22.000 y 26.000 toneladas lo cual supone aproximadamente entre el 11-12% de la producción mundial, estimada en 201.428 t (FAO, 2010). La producción anual es



variable tanto de corcho de reproducción como de bornizo, dependiendo en primer lugar de los precios de mercado (retrasando el descorche a una mejor venta al año siguiente), dependiendo de varios factores: alcornoques que entran en turno ese año, mercado de corcho (demanda-oferta), condiciones meteorológicas...

En Extremadura la práctica más general es que la saca sea por cuenta del comprador, lo que significa que el trato y la oferta económica se hacen con el corcho en árbol y, por tanto, la calidad no es un dato explícito. En este sentido, IPROCOR ofrece un servicio de estimación de la calidad del corcho en campo. Para ello, se toman una serie de muestras (calas) a petición del interesado, de las que obtiene el índice Q, el cual facilita información de calidad relativa a una determinada finca. A medio y largo plazo, la superficie de alcornoque productivo en Extremadura va a aumentar considerablemente. En los últimos 25 años se han realizado en Extremadura numerosas repoblaciones con alcornoque (*Quercus suber* L.); algo más de 53.000 ha, y más de 15.750.000 alcornoques repoblados. Estas repoblaciones empezarán a producir en breve (bornizo), y para 2048 se prevé que la producción de corcho en Extremadura llegue incluso algunos años a duplicarse, alcanzando la cifra récord de 50.000 t.

En lo que a la fabricación de tapones se refiere, la producción en Extremadura supera los mil millones de tapones, principalmente tapones aglomerados técnicos, de los que sólo unos 100 millones de unidades se comercializan directamente a bodegas, mientras que el resto salen fuera de la región para su terminación y posterior venta. El total de tapones terminados en Extremadura, listos para su uso en bodega, no llega al 3,5 % nacional y al 0,8% mundial. Según ASECOR, la mayor asociación empresarial de este sector a nivel nacional, las exportaciones de corcho desde Extremadura fueron de unas 38.000 t en 2011, y de 41.000 t en 2012; por un valor de 93 millones de euros en 2011 y de 86.000 millones de euros en 2012, respectivamente. De estas cifras se puede deducir que, a pesar de exportarse mayor cantidad de corcho, se ha producido una caída del valor de este producto. Respecto al destino principal de las exportaciones, Portugal fue el principal mercado, tanto en 2011 como en 2012, con 32.000 y 35.000 toneladas, respectivamente. Francia es el segundo destino, con 5.000 toneladas de corcho exportados tanto en 2011 como en 2012, si bien hay otros destinos, mucho menores por ahora, como EEUU, Chile o Italia.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro





Ganadería extensiva en Extremadura.

El aprovechamiento de pastizales tanto por la ganadería extensiva como por la caza es un aprovechamiento forestal que afecta a más del 80% de la superficie de los montes y tiene una enorme importancia ecológica, económica y social. El pastoreo además de una actividad tradicional y de arraigo en muchas comarcas, es necesario para la persistencia de gran parte de nuestros sistemas pastorales y silvopastorales, y también por tanto como recurso económico y medio de fijación de población bien gestionado y defendido por las administraciones.

Extremadura ofrece uno de los mejores ejemplos de ganadería extensiva en España: el 90% de su producción ganadera se obtiene mediante este sistema. Supone, asimismo, alrededor del 40% de la Producción Final Agraria extremeña. En los últimos años, estimulados por las importantes primas comunitarias, ha crecido espectacularmente el censo ganadero.

La ganadería extremeña se caracteriza, aparte de por su carácter extensivo, por la baja industrialización o transformación de las producciones dentro de la región, siendo el índice de sacrificio regional muy bajo.

La ganadería de la dehesa es la base de varias denominaciones de origen e indicaciones geográficas de calidad del cerdo ibérico, cordero y vacuno. La dehesa requiere soluciones técnicas a los problemas que, en los últimos años, han surgido, especialmente el relacionado con su conservación, altas cargas ganaderas conllevan la ausencia de regeneración y la desaparición del ganado conlleva la transformación de esta formación a monte cerrado. La principal garantía de continuidad de la dehesa es seguir manteniendo una actividad rentable, de ahí la importancia de la tecnología del manejo ganadero, de la mejora de su productividad y de su calidad, de las reducciones de costes y de normalización de las producciones, etc.

Asimilando la ganadería extensiva a la ecológica los datos para Extremadura según el INE en número de cabezas son:

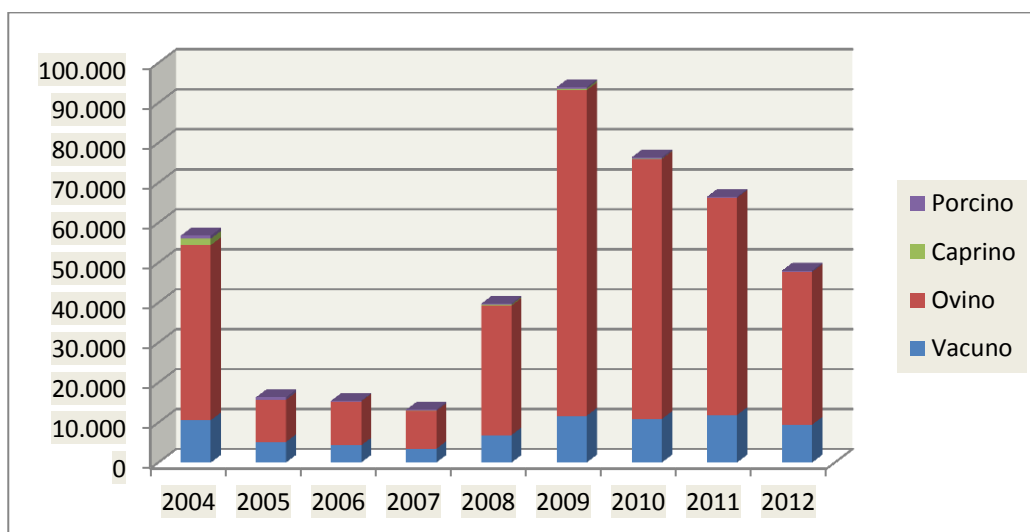


Figura 32. Cabezas de Ganado Ecológico en Extremadura

En un análisis somero de la evolución de la ganadería asociada a las dehesas, podemos observar en primer lugar un retroceso de la dominancia de ganadería ovina, de forma similar a la evolución de esta ganadería a nivel nacional, cuya producción primordialmente cárnica, se ha ido progresivamente transformando de extensiva en intensiva motivada por los bajos precios de mercado y un mayor interés en la producción láctea. De forma similar el ganado caprino, que se concentraba en las áreas más serranas o con matorral del monte esclerófilo Extremeño, ha dado paso a un mayor interés por el mantenimiento de altas poblaciones de especies cinegéticas de caza mayor, retrocediendo el censo caprino estableciéndose en extensivo en determinadas áreas también orientadas a las producciones lácteas. El cerdo ibérico, ha ido progresivamente descendiendo la producción de calidad (en montanera o de recebo) a favor de la de intensivo. Tendencia que parece variar este año 2014, en el cual se prevé una inversión en la tendencia gracias a la adaptación de una norma de calidad más favorable al cerdo ibérico en extensivo (Real Decreto 4/2014 de 11 de Enero), respecto a las anteriores.

En contraste a esta situación ha existido un aumento del vacuno de aptitud cárnica, acorde al aumento de la demanda de la carne de vacuno. Como se ha indicado, la estructura de la vegetación así como las producciones forrajeras de la dehesa, no son las más adecuadas para el ganado vacuno, siendo necesario para su mantenimiento un mayor aporte de alimentación suplementaria. En este sentido nos encontramos que



acorde a las exigencias actuales de mercado, no existe una demanda de calidad similar a la que sucede con el cerdo ibérico, encontrando un retroceso de la presencia de las razas autóctonas a favor de razas con mayor rendimiento cárnico o con mejor conformación de la canal. De esta forma nos encontramos con que la raza con mayor presencia en extensivo en la dehesa extremeña es la raza limousine, seguida de cerca por la charoláis, encontrando que la presencia de las razas autóctonas se ha relegado a las vacas nodrizas las cuales suelen ser además animales cruzados. La predominancia de esta ganadería también está acorde a una menor necesidad de mano de obra especializada respecto a otras. Intentando que esta situación prevalezca a favor de razas no adaptadas a la dehesa, hemos asistido en los últimos años a una sustancial mejora genética de las razas vacunas autóctonas (retinta y blanca cacereña).

La caza en Extremadura

La caza en Extremadura es un recurso muy importante, el número de licencias está en entorno 90 – 75 mil al año, generando unos ingresos anuales que se estiman en torno a 400 mill €, generado por alquileres, puestos, recovas... y también por los productos derivados de la caza y el turismo asociado a esta.

El comercio de los productos derivados de la actividad cinegética en Extremadura.

El destino principal de la carne de caza menor en Extremadura es mayoritariamente el autoconsumo o la hostelería local. En caza mayor, una minoría es destinada al autoconsumo siendo la mayoría de la producción exportada a países Centroeuropeos (90% de la producción). Comentar que en 2003 se cobraron 1.902 Ton de carne, lo que supuso unos ingresos complementarios de 6.963.040 €.

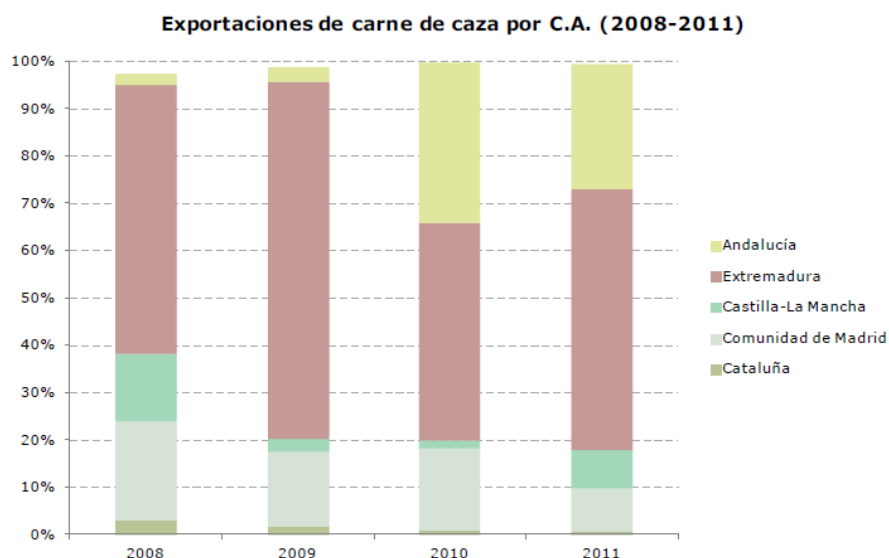


Figura 33. Evolución de las exportaciones de carne de caza en las CC.AA. más representativas del sector (2008-2011). (Fte. ICEX. Tomada del Plan de activación socioeconómica del sector forestal)

La caza como actividad desde un punto de vista turístico

El turismo relacionado con la caza se ha convertido ya en una importante alternativa turística en muchos espacios rurales. Es una actividad que supone una transformación que va más allá de los tradicionales modelos económicos del campo. Como tipología turística, el turismo cinegético es una denominación de reciente uso, a pesar de ser la caza una práctica habitual en nuestros montes desde hace tiempo.

Según datos de la Consejería de Medio Ambiente, en Extremadura existen unas 93.000 licencias de caza. De ellas, 11.850 corresponden a habitantes de otras regiones y 2.431 a extranjeros. Hay que decir que el número de cazadores se ha mantenido pese a la crisis y que la caza es una de las actividades turísticas que más dinero reportan a la región. Sólo hay que ver el número de extranjeros que recorren las dehesas extremeñas. Eso sí, la gran mayoría vienen en viajes organizados desde sus países con lo que el desembolso es bastante menor. Según la Federación Extremeña de Caza, esta afición supone un montante de 400 millones de euros anuales en Extremadura.

Los servicios ecosistémicos en Extremadura

Si analizamos las siguientes tablas, obtenidas del tercer inventario forestal nacional, podemos decir que las rentas productivas asociadas a los ecosistemas forestales en la provincia de Cáceres son mayores que en Badajoz debido a la mayor importancia de las masas forestales en Cáceres, tanto las adhesadas como las boscosas. Debido a esto podemos deducir que las producciones de la provincia de Badajoz están más enfocadas a la agricultura/ganadería.

Aspecto	Renta anual (miles €)	Valor * (miles €)	%
Productivo	40.983,01	2.049.150,65	25,39%
Madera	18.802,48	940.124,16	11,65%
Pastos	13.802,76	690.138,04	8,55%
Frutos, corcho	10.157,94	507.896,92	6,29%
Caza	2.819,10	140.954,83	1,75%
Recreativo	36.736,39	1.836.819,42	22,76%
Recreativo intensivo	113,95	5697,34	0,07%
Paisaje	36.622,44	1.831.122,07	22,69%
Ambiental	83.694,35	4.184.717,29	51,85%
Fijación del carbono	11.278,88	563.944,19	6,99%
No-uso	72.415,46	3.620.773,10	44,86%
Total	161.413,75	8.070.687,36	100,00%

* Valor obtenido capitalizando la renta anual al 2%.

Tabla 45. Renta forestal anual estimada para la provincia de Cáceres según IFN3



Aspecto	Renta anual (miles €)	Valor * (miles €)	%
Productivo	27.412,57	1.370.628,47	23,22%
Madera	8.288,90	414.445,08	7,02%
Pastos	10.665,71	533.285,71	9,03%
Frutos, corcho	9.953,06	497.653,11	8,43%
Caza	2.105,81	105.209,29	1,78%
Recreativo	27.850,11	1.392.505,73	23,59%
Recreativo intensivo	17,58	879,07	0,01%
Paisaje	27.832,53	1.391.626,66	23,57%
Ambiental	62.808,08	3.140.404,02	53,20%
Fijación del carbono	6.639,18	331.959,24	5,62%
No-uso	56.168,90	2.808.444,78	47,57%
Total	118.070,76	5.903.538,21	100,00%

* Valor obtenido capitalizando la renta anual al 2%.

Tabla 46. Renta forestal anual estimada para la provincia de Badajoz según IFN3

Más allá de la valoración teórica de los bienes y servicios de los montes de Extremadura, debemos entrar en el análisis de estos datos, los cuales reflejan la situación de los aprovechamientos forestales y beneficios de las masas forestales. En primer lugar cabe destacar que con valores similares en conjunto, destaca la provincia de Cáceres por un mayor valor productivo influenciado principalmente por el valor de la madera, correspondiéndose con la mayor presencia de masas forestales madereras (pinos y eucaliptales) en detrimento de las dehesas, cuya producción maderera se limita a la obtenida de podas o de las inclusiones de otras especies forestales (pino piñonero fundamentalmente). En correspondencia con esta tipología de masas forestales tenemos que es sustancialmente mayor el valor recreativo intensivo en la provincia de Cáceres, que como se ha comentado anteriormente, es un valor que refleja la cuantificación de las infraestructuras recreativas existentes en la provincia. Podemos deducir que esta mayor significancia del valor recreativo intensivo directamente relacionada con una mayor afluencia de turismo, puede deberse a una mayor

proximidad a la capital, a una mayor aceptación del público de las áreas montañosas estén o no pobladas de arbolado e incluso a la presencia del Parque Nacional de Monfragüe, cuya importancia a nivel turístico especializado ha ido creciendo fomentado por las Administraciones Públicas.

<i>Renta y valor económico de la superficie forestal de Extremadura</i>			
Aspecto	Renta anual (miles €)	Valor ** (miles €)	%
Productivo	68.395,58	3.419.779,12	24,47%
Madera	27.091,38	1.354.569,24	9,69%
Pastos	24.468,47	1.223.423,75	8,75%
Frutos, corcho	20.111,00	1.005.550,03	7,20%
Caza	4.924,91	246.164,12	1,76%
Recreativo	64.586,50	3.229.325,15	23,11%
Recreativo intensivo	131,53	6576,41	0,05%
Paisaje	64.454,97	3.222.748,73	23,06%
Ambiental	146.502,43	7.325.121,31	52,42%
Fijación del carbono	17.918,06	895.903,43	6,41%
No-uso	128.584,36	6.429.217,88	46,01%
Total	279.484,51	13.974.225,57	100,00%

Tabla 47. Renta forestal anual estimada para la Comunidad Autónoma de Extremadura según IFN3

4.4. La certificación FSC y los servicios ecosistémicos

En el contexto internacional hay mucha actividad en relación con el cambio global¹³ o el también llamado cambio climático antropogénico, y en relación con esto con el secuestro y almacenamiento de carbono, el pago por servicios ambientales, los bancos

¹³ conjunto de cambios ambientales que se derivan de las actividades humanas sobre el planeta, con especial referencia a cambios en los procesos que determinan el funcionamiento del sistema Tierra



de hábitats, etc. Algunas de estas iniciativas de cambio en las políticas, las organizaciones y las prácticas empresariales son impulsadas por mercados voluntarios que en ocasiones no generan los co-beneficios ambientales esperados. En particular, los proyectos de secuestro de carbono sin criterios de gestión forestal sostenible, pueden tener efectos desfavorables para otros servicios de los ecosistemas, incluyendo la conservación de la biodiversidad.

Por el contrario, los mecanismos "oficiales" basados en el mercado son más estrictos, en particular el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) del Protocolo de Kyoto, pero hasta la fecha pocos sistemas de pago por servicios ambientales de tipo forestal han sido incorporados a este mercado gubernamental, debido a los requisitos técnicos y burocráticos del MDL, y a los altos costes asociados. Aun así, hay instituciones, como el Fondo Prototipo de Carbono y su constituyente [BioCarbon Fund](#), que tratan de promover este tipo de transacciones de Servicios Ambientales forestales.

Los nuevos mecanismos desarrollados después de las cumbres de Bali y Cancún, relacionados con la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación de Bosques (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation, REDD y REDD +), entregarían un sistema más accesible y creíble, lo que permite a los países desarrollar proyectos piloto y metodologías de seguimiento mejoradas antes de los acuerdos posteriores a 2012 de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático CMNUCC (UNFCCC en inglés).

En este sentido, la certificación FSC tiene un atractivo significativo porque es un instrumento de probada eficacia (en sus 20 años de existencia y funcionamiento) y tiene un alcance global sobre el impacto social y ambiental.

FSC ha hecho grandes progresos en cuanto a la adopción y el reconocimiento del mercado, aunque es un sistema principalmente orientado a la certificación de productos de madera (si bien los PFNMs son muy importantes en algunos países y mercados) que entran en el mercado internacional.

Ayudar a garantizar la sostenibilidad a largo plazo es uno de los atributos más fuertes de FSC en relación con el secuestro de carbono y la conservación de otros Servicios Ecosistémicos forestales, además FSC cubre un amplio espectro adicional de factores sociales y ambientales, que abarca el seguimiento del impacto ambiental y social.

FSC es pionero en la certificación forestal como un instrumento innovador y orientado al mercado para apoyar la gestión responsable de los bosques del mundo. Es una organización con fuertes valores y principios, como la participación equilibrada de las partes interesadas, la transparencia y la equidad Norte-Sur.

El proyecto [ForCES \(Forest Certification for Ecosystem Services\) Certificación Forestal para Servicios Ambientales o Ecosistémicos](#) examina los cambios necesarios a realizar en el sistema FSC en un período de cuatro años, 2011-2015, para que FSC pueda llegar a convertirse en un líder mundial en la certificación de los servicios de los ecosistemas. FSC y los socios del proyecto están investigando, analizando y realizando pruebas de campo de formas innovadoras de evaluar y recompensar la provisión de servicios ambientales críticos, tales como la conservación de la biodiversidad, la protección de cuencas, el almacenamiento y secuestro de carbono así como el uso recreativo.

Las pruebas piloto se llevarán a cabo en 10 áreas forestales bajo diferentes condiciones socio-políticas y ambientales. Un factor crucial será el desarrollo de indicadores de cumplimiento adecuados, tanto a nivel nacional como internacional. Los nuevos Indicadores de impacto desarrollados se utilizarán para demostrar los resultados positivos y el logro de los objetivos sociales y ambientales.

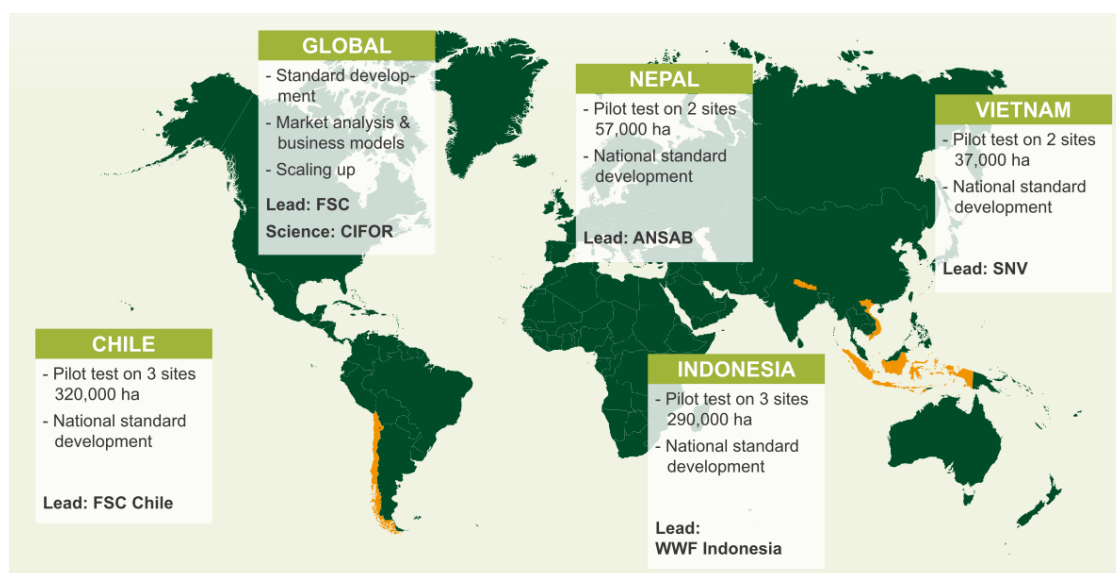


Figura 34. Áreas forestales de pruebas piloto (en naranja) del proyecto ForCES de FSC



¿Por qué están en riesgo los servicios ecosistémicos?

Con frecuencia la gestión forestal de un área determinada persigue altos rendimientos a corto plazo, sin valorar adecuadamente las consecuencias. Cuando se producen problemas ambientales la peor parte la sufren las comunidades locales del entorno del área forestal (con frecuencia en países en vías de desarrollo son grupos marginados o comunidades pobres).

Es importante entender la relación entre la productividad y la integridad de los ecosistemas y su capacidad para regularse y protegerse de impactos adversos. Dado que estas relaciones son complejas, y a menudo sólo evidentes una vez se ha producido el daño o impacto, es fundamental adoptar un enfoque precautorio.

¿Cómo garantiza FSC que los Servicios ecosistémicos se mantienen?

La gestión forestal responsable tiene como objetivo mantener la gama completa de servicios de los ecosistemas, teniendo cuidado de que los elementos más vulnerables y sensibles, tales como las especies amenazadas o las aguas superficiales, no se vean afectadas. Se asegura que los beneficios se mantienen y los impactos se minimizan, a través de consultas con las comunidades locales y su participación en la toma de decisiones.

FSC ha consagrado este concepto holístico en su nivel básico, los Principios y Criterios del FSC, dedicando un principio completo (**Principio 6**) al mantenimiento de los valores y servicios ambientales. Los gestores forestales deben proteger a las especies amenazadas y asegurar la existencia continua de la diversidad biológica. Los cursos de agua y los organismos asociados, así como las zonas de ribera, necesitan ser protegidos. Las áreas forestales deben disponer de una planificación que esté en armonía con su dinámica natural y con el paisaje en general.

El Principio 9 exige a los gestores forestales que identifiquen los valores de mayor interés ambiental de sus bosques o áreas forestales, empleando el principio de precaución para su conservación. Estos Altos Valores de Conservación (AVC en inglés



HCV, high Conservation Values) se han dividido en seis categorías que cubren un amplio espectro, desde la diversidad de las especies a los valores culturales.

¿Cuál es la recompensa que reciben los propietarios o gestores forestales por sus esfuerzos?

Los propietarios o gestores forestales que se adhieren a los principios de la gestión forestal responsable FSC pueden conseguir precios más altos para sus productos, atraer a nuevos clientes y acceder a nuevos mercados.

También pueden beneficiarse de préstamos ventajosos, cofinanciaciones o deducciones fiscales. Sin embargo, estos beneficios no siempre compensan suficientemente las inversiones y los costes operativos necesarios para desarrollar e implementar sistemas de gestión forestal responsable. Por eso ForCES pretende implementar un sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), para que los propietarios y gestores forestales tengan incentivos para el mantenimiento de la cubierta forestal, la productividad y la integridad ambiental. Estos pagos pueden hacerse por parte de los beneficiarios inmediatos de este tipo de servicios, por empresas como compensación por daños ambientales causados en otras áreas o por administraciones que desean evitar la degradación ambiental promoviendo la conservación.

FSC apoya la idea de pagos adicionales para la gestión forestal, ya que considera que la realizada de acuerdo con los Principios y Criterios de FSC produce muchos efectos y mejoras que no se reflejan adecuadamente en los precios de los productos y beneficios del mercado. FSC se ha convertido en el referente mundial en la gestión forestal responsable, sobre la base de un modelo de gobierno verdaderamente participativo y riguroso con un sistema de certificación que permite a compradores y consumidores diferenciar los productos procedentes de bosques bien gestionados.

A finales de 2015, FSC habrá puesto en marcha un sistema global mejorado para gestores forestales, dirigido a los servicios ecosistémicos clave que tienen potencial de mercado. Se habrán certificado las áreas forestales de las pruebas piloto de servicios ambientales. Y los impactos positivos y el valor añadido de la certificación FSC se habrá demostrado en las operaciones forestales y las comunidades locales.

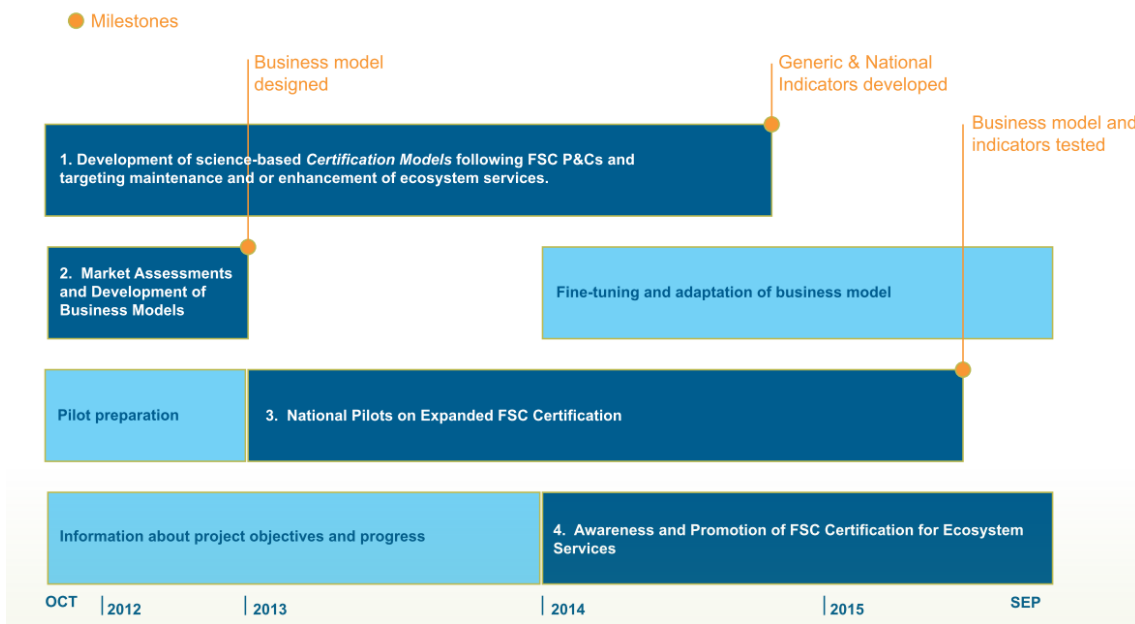


Figura 35. Programación del Proyecto ForCES de FSC



5. Estudios de caso sobre gestión forestal y servicios ambientales

En este apartado se revisan 4 casos de gestión forestal y servicios ecosistémicos para cada una de las comunidades autónomas en las que se han realizado acciones dentro de este proyecto.

5.1. Paisaje, caza, madera y leñas en Cantabria

Autor: Aitor Calleja Urraca

5.1.1. La Reserva Regional de Caza de Saja: descripción y funcionamiento

La Reserva Regional de Caza de Saja ocupa una superficie total de 180.186 ha, lo que representa el 35% de la superficie de la Comunidad Autónoma de Cantabria. En ella se incluyen terrenos de 30 municipios y la entidad administrativa de la Mancomunidad Campoo-Cabuérniga.

Geográficamente se encuentra en el cuadrante suroccidental de la provincia, según puede observarse la figura siguiente, y se extiende desde el límite con Asturias y León en Picos de Europa (límite oeste), hasta el río Besaya (límite este), y desde la provincia de Palencia (límite sur), hasta la sierra del Escudo de Cabuérniga (límite norte).

La titularidad del aprovechamiento cinegético corresponde a la Administración de la Comunidad Autónoma de Cantabria, a través de la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural, la cual es responsable de su gestión y administración (de acuerdo con el artículo 13 de la Ley de Caza de Cantabria 12/2006 de 17 de julio).

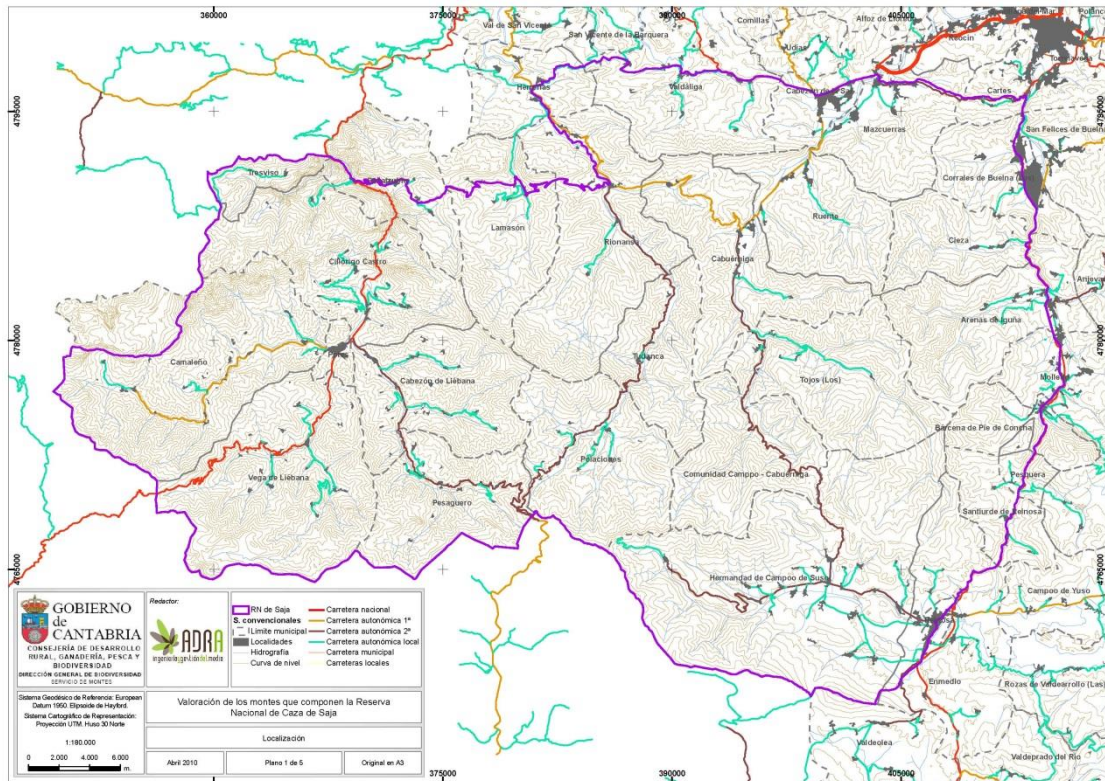


Figura 36. Límites de la Reserva Regional. Adra Ingeniería y Gestión del Medio, S.L.

Según la citada ley, los propietarios de los terrenos (en su mayoría entidades menores de los municipios o juntas vecinales) son compensados por ello, a través de la disposición de determinados permisos de caza y la percepción de un canon, variable en función de la superficie aportada (el llamado canon cinegético).

Las especies cinegéticas presentes en la Reserva, así como sus modalidades de caza y períodos hábiles se recogen en la figura siguiente.

TIPO CAZA	ESPECIE CINEGÉTICA	MODALIDAD DE CAZA	PERÍODO HÁBIL
CAZA MAYOR	VENADO	BATIDA	FEBRERO - MARZO
		RECECHO	SEPTIEMBRE – NOVIEMBRE (TROFEOS Y SELECTIVOS EN BERREA) NOVIEMBRE - FEBRERO (SELECTIVOS POR DAÑOS)
	CORZO	RECECHO	ABRIL – JULIO (MACHOS) OCTUBRE (HEMBRAS)
	JABALÍ	BATIDA	SEPTIEMBRE - FEBRERO
	LOBO	UN EJEMPLAR DURANTE LAS BATIDAS DE JEBALÍ	
	REBECO	RECECHO	JUNIO SEPTIEMBRE - NOVIEMBRE
CAZA MENOR	BECADA	AL SALTO	NOVIEMBRE - FEBRERO
	LIEBRE	CUADRILLA	OCTUBRE - DICIEMBRE

Figura 37. Modalidades de caza y periodos hábiles. Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria.

Los instrumentos de gestión con los que cuenta la Administración son: Plan de Ordenación Cinegética y Plan Anual de Caza.

El Proyecto de Ordenación Cinegética contiene la delimitación de las unidades básicas de gestión. En el caso de la Reserva de Saja estas unidades se dividen en 5 comarcas cinegéticas (o unidades de ordenación) y 81 lotes de caza (unidades de aprovechamiento).



Además, el Plan de Ordenación Cinegética se encarga de realizar el diagnóstico de las poblaciones y los objetivos de aprovechamiento, restauración y mejora de las mismas.

A través del Plan Anual de Caza, se realiza de forma anualizada el reparto de la cuantía de ejemplares a abatir, en función del estado de las poblaciones, entre cada uno de los lotes.

Una vez publicado el Plan Anual de Caza, los permisos se reparten según lo dispuesto en el Capítulo Tercero del Decreto 15/2008, de 22 de febrero, por el que se regulan las Reservas Regionales de Caza.

La regulación del régimen económico abarca la descripción de lo que se consideran ingresos y costes, y el beneficiario o pagador de los mismos. De forma resumida son los que presentan a continuación:

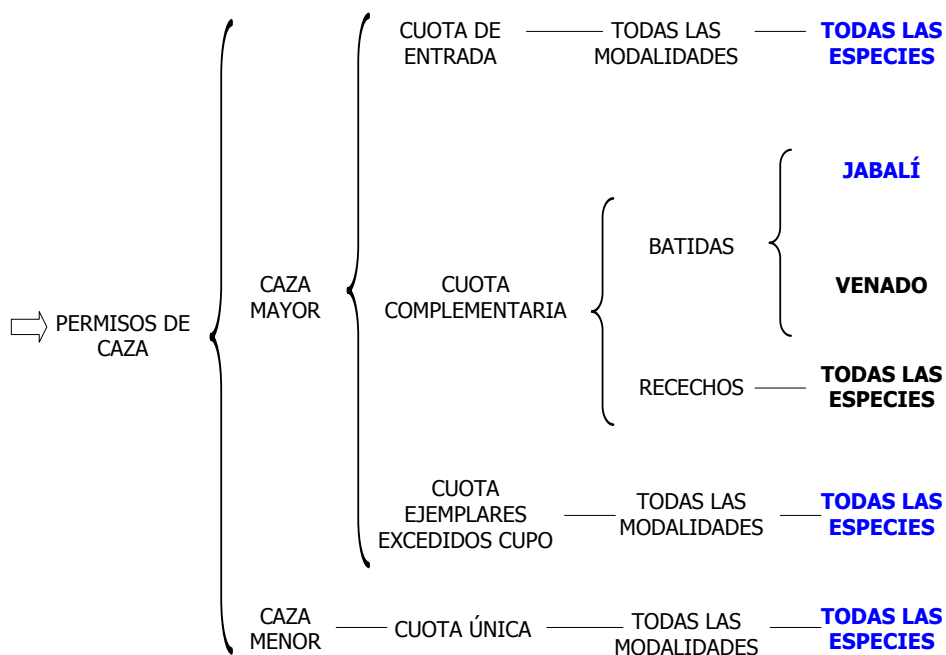
1. Los gastos derivados del mantenimiento y mejora de las Reservas Regionales de Caza son sufragados por la comunidad Autónoma, a través de la Consejería competente.
2. Se consideran ingresos las cuotas de entrada, las cuotas complementarias, el importe de la venta de los permisos de caza y de la venta de reses vivas o muertas, así como de cualquier producto procedente de las mismas.

La Comunidad Autónoma abona a los propietarios una compensación económica por la disposición de sus terrenos. Esta compensación recibe el nombre de canon cinegético, y asciende a 3,37 €/ha.

En la siguiente figura se recoge de forma esquemática el flujo económico de la Reserva.

INGRESOS

⇒ LICENCIAS DE CAZA



⇒ CANON CINEGÉTICO

GASTOS

⇒ MANTENIMIENTO Y REALIZACIÓN DE MEJORAS

⇒ CANON CINEGÉTICO

⇒ COMPENSACIÓN POR DAÑOS

⇒ PERSONAL

⇒ GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN TÉCNICA

Figura 38. Flujo económico de la Reserva de Saja. Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria.



5.1.2. El valor económico

El valor económico total de la actividad cinegética en la Reserva Regional de Caza de Saja se estima como el valor actual del flujo de rentas generado mediante la práctica de la actividad.

Se trata de un valor comercializable, ya que corresponde a productos o servicios con precio de mercado. Para su obtención, se han de transformar los ingresos y los gastos en un flujo de rentas.

Los datos de los ingresos y gastos derivados de la caza en Saja se obtienen de datos históricos (Administración): a través de los planes de caza anuales y de los datos colectados al finalizar las temporadas cinegéticas se obtiene el número de licencias, permisos, número de animales abatidos, etc. y su precio. Mediante este método también se han recopilado las cifras relativas a los gastos que la caza genera a la Administración de forma anual. Todas estas cifras corresponden a la renta directa de la actividad cinegética.

Sin embargo la actividad también conlleva un flujo indirecto de rentas. Los cazadores de la reserva incurren en una serie de gastos, necesarios para la práctica de la actividad, que redundan en beneficio de las localidades incluidas dentro de la Reserva (gastos en concepto de alojamiento, comida, combustible, material de caza...).

Otros aspectos valorables de la práctica de la caza son:

Valor recreativo: Valor correspondiente al componente lúdico, recreativo y deportivo de la actividad cinegética, que no ha de confundirse con el valor recreativo del espacio natural.

La práctica de esta actividad requiere que los usuarios realicen un gran desembolso económico en equipamiento, permisos... En el caso de la Reserva de Saja, la mayor parte de los cazadores son locales y regionales. Los gastos que conlleva la actividad se realizan en la Comunidad de Cantabria. En concreto, los cazadores locales cazan casi exclusivamente en la Reserva, mientras que los regionales, a pesar de cazar en ella



puntualmente, aportan un desembolso económico mayor en concepto de ocio y restauración.

Pero debido al arraigo que la caza tiene en el entorno rural hay que destacar que, de no existir una zona de caza cercana, estos cazadores incurrirían en los mismos gastos para cazar en otras Reservas o cotos.

Por tanto el componente recreativo de la actividad se estimaría como los gastos evitados al no viajar a zonas más alejadas para realizar la práctica de este deporte.

Se considera que estos gastos coinciden con los asociados a la renta indirecta. Por lo que tener en cuenta este aspecto podría resultar una doble valoración, que sobrestimaría el elemento caza.

Valor ambiental: Los recursos cinegéticos poseen un valor ambiental. Este valor, se ve afectado por la actividad cinegética (de forma positiva cuando se trata del control de poblaciones y control de los daños producidos por la fauna silvestre en el medio). Está íntimamente relacionado con el valor ambiental del conjunto del monte y es muy difícil proceder a su separación fraccionada. Hay que tener en cuenta que al aislar la caza del conjunto del monte siempre se tenderá a infravalorar el elemento aislado.

A pesar de los gastos que conlleva, la caza es la actividad que más beneficios económicos aporta a los titulares y gestores de los terrenos forestales, incluso más (aunque no es seguida con mucha distancia) que el aprovechamiento maderero.

En la Tabla 48 se recogen los ingresos percibidos por el resto de aprovechamientos forestales que tuvieron lugar en 2009 y 2010 en los montes de Utilidad Pública de la Reserva de Saja:

CLASE APROVECHAMIENTO	2009	2010	PROMEDIO
Asentamiento apícola	214,20	204,00	209,10
Explotación área recreativa	850,00	0,00	425,00
Leñas	153,00	0,00	76,50
Maderable	632 853,54	641 246,72	637 050,13
Ocupaciones	69 686,95	130 693,70	100.190,33
Pastos	2 144,81	2 144,81	2 144,81
Piedra y áridos	23 800,00	5 142,50	14 471,25
Vecinal	0,00	0,00	0,00
TOTAL	729.702,50	779.431,73	754.567,12

Tabla 48. Ingresos generados por otros aprovechamientos forestales en el territorio de la Reserva Regional. Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Montes y

Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria.

Del total de ingresos que las entidades gestoras y propietarias perciben, los aprovechamientos maderables y la caza alcanzan prácticamente el 50% cada una. El resto de aprovechamientos no aportan prácticamente beneficios económicos en comparación con el global (los beneficios sociales y ambientales no se consideran en este análisis aunque no se pretende subestimarlos en ningún caso).

De forma gráfica el reparto porcentual aparece recogido en la figura siguiente.

APORTACIÓN DE CADA TIPO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL, EN LA RESERVA DE SAJA, AL CÓMPUTO GLOBAL DE INGRESOS

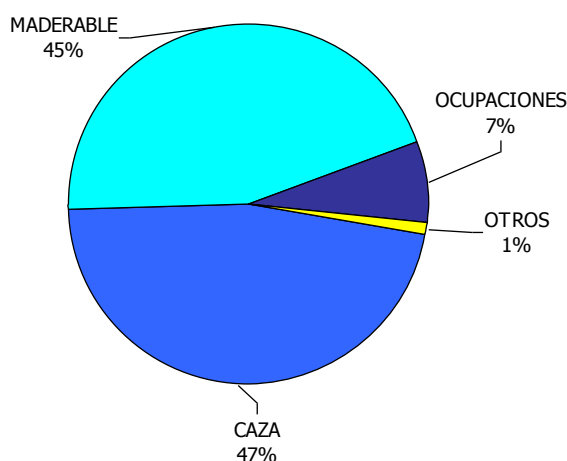


Figura 39. Comparación entre los ingresos generados por cada tipo de aprovechamiento forestal en la Reserva de Saja. Elaboración propia a partir de los datos facilitados por la Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria.

5.1.3. Valoración de la Reserva según el IFN III

En este documento se valora el medio forestal de forma global con independencia de que los bienes que produce tengan o no mercado.

La valoración se halla capitalizando flujos infinitos de rentas iguales a las estimadas con cada método. En el caso de la caza los datos de partida son obtenidos a partir del Anuario de Estadística Agraria.

Los resultados de esta valoración se ofrecen de forma total para el conjunto de Cantabria y se aportan mapas de distribución de la valoración en los que se pueden distinguir las zonas en función su rangos de €/ha.

A partir de estos mapas de distribución se ha podido delimitar la zona de Saja, según se muestra a continuación.

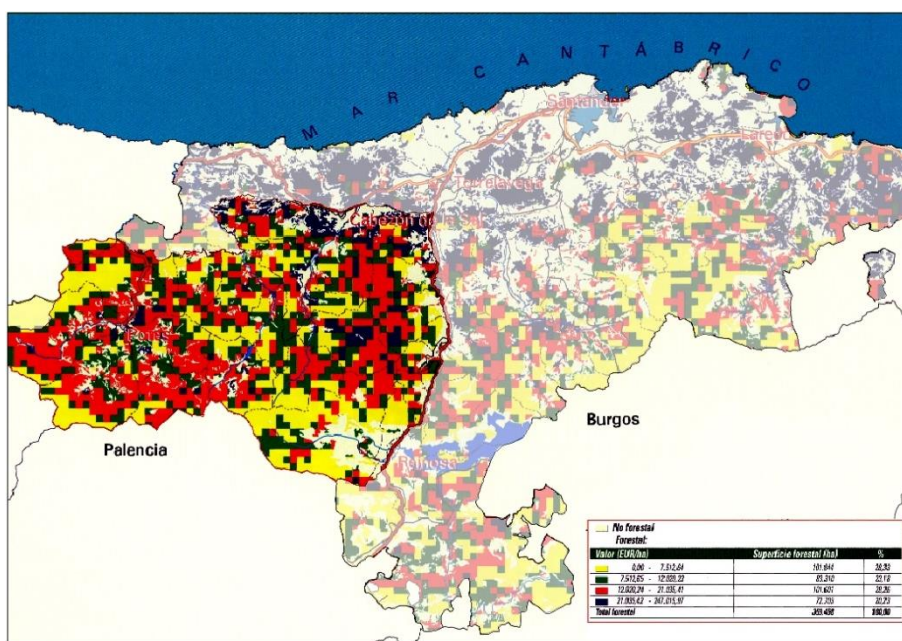


Figura 40. Valor total del medio forestal estimado en el IFN3 (2005).

De los datos obtenidos con el Sistema de Información Geográfica (SIG) de los mapas de distribución se obtienen los siguientes resultados para la Reserva de Saja.

Valor Integral (€/ha)	Valor medio (€/ha)	Superficie (ha)	Valoración (€)
0,00 – 7 512,64	3 756	42 327,43	158 995 354,88
7 512,65 – 12 020,23	9 766	40 003,58	390 692 570,06
12 020,24 – 21 035,41	16 527	60 796,71	1 004 806 994,06
21 035,42 – 24 7015,97	134 025	12 360,39	1 656 603 666,28
No forestal	0	24 697,89	0
TOTAL		180.186	3.211.098.585,28

Tabla 49. Rangos de valoración y superficie asociada en la Reserva Regional de Caza de Saja-Besaya. Elaboración propia a partir de los datos del IFN3 (2005).

La Reserva de Saja, con una superficie de 180.186 ha, estaría valorada por el Tercer Inventario Forestal Nacional en un total de 3 211 098 585,28 €.

Este valor se reparte en los distintos elementos valorados de la siguiente manera.



Aspecto		Valoración	
Productivo	Madera	1 920 882 732,52	1 720 112 150,95
	Pastos		237 014 554,60
	Frutos, corcho		2 085 639,90
	Caza		879 825,39
Recreativo	Recreo intensivo	229 508 420,93	17 620 673,45
	Paisaje		211 887 747,48
Ambiental	Fijación CO ₂	1 060 707 431,83	613 852 055,35
	No uso		446 855 376,48
Total		3 211 098 585,28	

Tabla 50. Reparto del valor económico total del medio forestal en los elementos que lo integran. Elaboración propia a partir de los datos del IFN3 (2005).

5.1.4. Valoración del Plan Forestal de Cantabria (PFC)

El método de cálculo del valor de los terrenos forestales en el Plan Forestal, es muy similar al empleado en el Inventario Forestal Nacional ya que también contempla los valores de no uso junto con los de uso, y estima el valor económico total como el valor actual del flujo de rentas generado por todos los bienes que producen los ecosistemas cántabros (tanto de titularidad privada como pública).

En este caso la fijación de CO₂ se incluye dentro del valor productivo, debido a la relación que tiene con la madera. En el aspecto productivo también se ha añadido el valor del viento.

Para la base de los cálculos del elemento caza se parte únicamente de los permisos de caza mayor expedidos por los ayuntamientos.

La tabla siguiente muestra la valoración total de cada aspecto considerado para el territorio de la Reserva. Esta valoración se ha realizado únicamente extrapolando esos datos por el porcentaje de superficie que supone este respecto al total de la C.A., a excepción de la caza. El dato global de caza del Plan Forestal de Cantabria está referido exclusivamente a la Reserva Regional de Saja, considerando que el resto de la Comunidad no posee renta al carecer de datos.



ELEMENTO	VALOR (Miles de euros)
Madera	1 023 496,99
Castaña	67 674,93
Pastos	216 485,83
Caza	16 828
Viento	24 597,19
Áreas recreativas	100 217,78
Paisaje	143 068,77
CO ₂	910 257,52
No Uso	251 288,91

Tabla 51. Valor económico total del medio forestal en los elementos que lo integran. Elaboración propia a partir de los datos del PFC (2006)

5.1.5. Comparación entre valoraciones

La valoración económica de la renta cinegética en la bibliografía consultada es considerablemente menor a la valoración realizada por el “Estudio socioeconómico de la actividad cinegética de la Reserva Regional de Caza de Saja” promovido por Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza de la Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural del Gobierno de Cantabria. La cifra contenida en el IFN es 475 veces menor mientras que la aportada en el PFC lo es 25 veces. La tabla junto con el gráfico asociado, recogen esta comparación.

VALORACIÓN	VALOR (€)
Tercer Inventario Forestal Nacional	879 825,39
Plan Forestal de Cantabria	16 828 000,00
Estimación estudio	418 516 696,07

Tabla 52. Comparación entre valoraciones. Elaboración propia a partir de los datos anteriores.

Comparación entre valoraciones

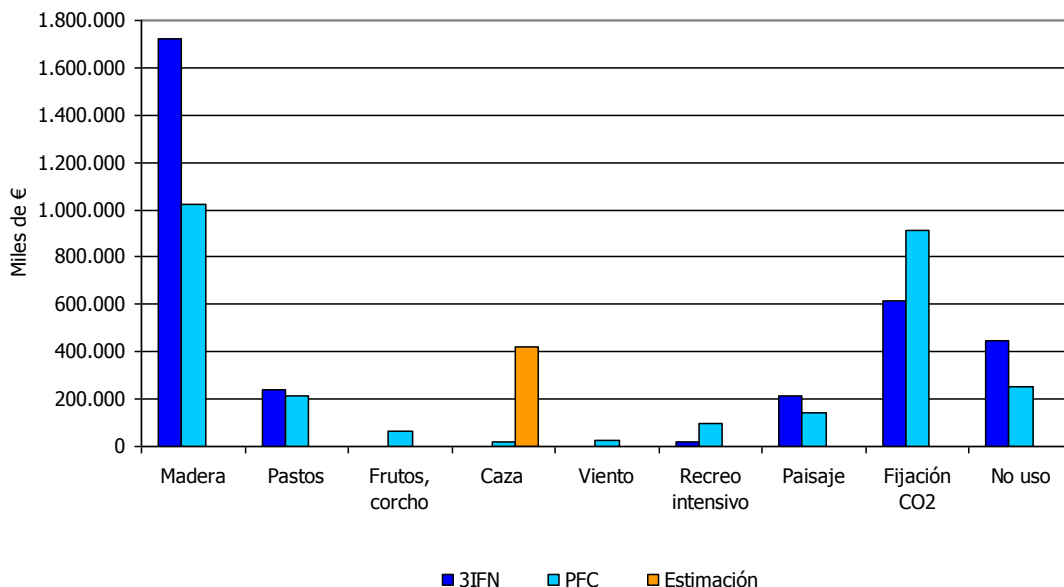


Figura 41. Comparación entre las diferentes valoraciones de los elementos que integran el medio forestal.

El valor del elemento madera es muy superior al del resto de elementos considerados. En este caso se trata de un valor potencial, ya que su base de estimación es el crecimiento de las existencias maderables multiplicado por su precio de mercado (y ajustado mediante diferentes elementos de ponderación).

Respecto a los otros aspectos valuados, se observa que la cuantía estimada de la caza, aunque no supera al valor ambiental, sí es mayor que el elemento recreativo.



5.2. Pinares y dehesas en Castilla-La Mancha

Autor: Domingo Calderón Cortés

5.2.1. Dehesa en el ámbito del Parque Nacional de Cabañeros.

Se ha considerado el presente caso de estudio con la intención de mostrar el modelo de gestión común de los montes de titularidad privada que incluyen formaciones de dehesa. En este caso además de a la normativa de montes debe adaptarse al régimen especial aplicable a Espacios Naturales Protegidos incluidos en Red Natura, en este caso a la peculiaridades del régimen del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales, aprobado con carácter previo a su declaración por la Ley 33/1995, de 20 de noviembre, de declaración del Parque Nacional de Cabañeros, desde 2003 se encuentra anulado y pendiente de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión por la Comunidad Autónoma (Informe de estado de los Parques Nacionales. MAGRAMA. 2012).

Su ubicación puede considerarse como un hándicap en su gestión, o como una oportunidad, para con los mecanismos adecuados, obtener un valor añadido a sus productos, principalmente de carácter cinegético. Así como la posibilidad de bajo el paraguas del parque, explotar otros recursos o poder optar a ayudas. La zona actualmente cuenta, a iniciativa del Patronato Gestor del Parque, con un Plan de Acción de Turismo Sostenible firmado en el marco de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) en 2009.

Estado Natural.

El monte objeto de este estudio ubicado en la provincia de Toledo, entre los términos municipales de Los Navalucillos y Navas de Estena, cuenta con una superficie de 4.283 has. Constituida principalmente por suelos poco profundos formados sobre materiales silíceos de pizarra cuarcítica. Su red hidrológica principal está constituida por los ríos cigüeñuelas y frío, con nacimiento en la propia finca y afluentes del río Estena y este a su vez del Guadiana. El río frío se encuentra regulado para suministro de agua a las poblaciones cercanas.

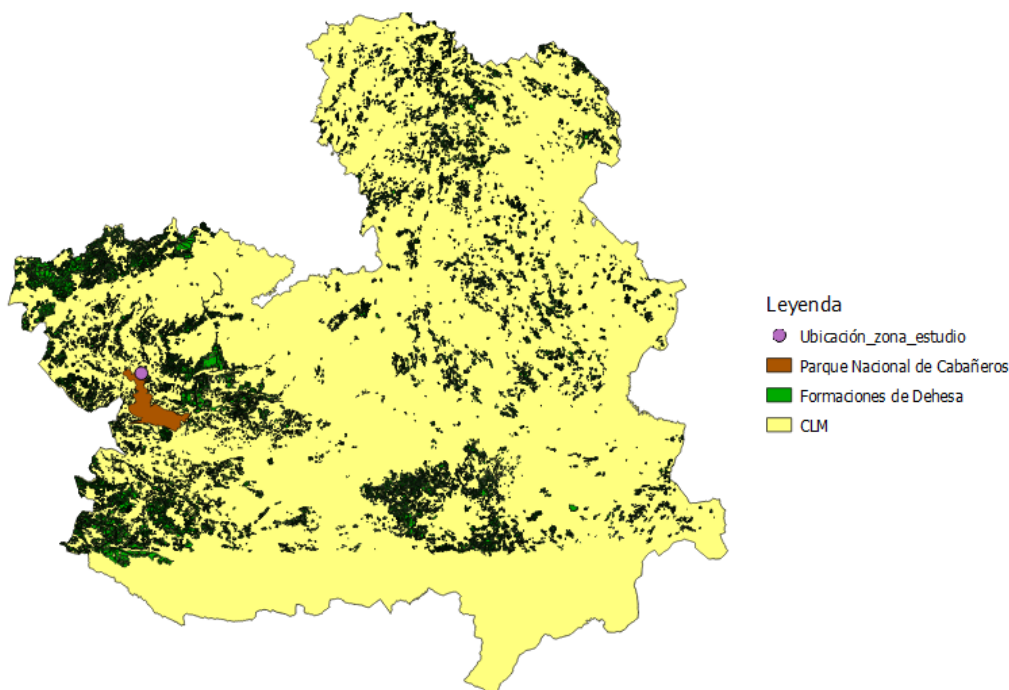


Figura 42. Mapa ubicación de la zona de estudio y su posición con respecto al Parque Nacional de Cabañeros. Elaboración propia.

La vegetación del monte la constituyen principalmente masas de alcornoque con pies maduros en plena producción, con sotobosque de madroños, y régimen agrícola en mosaico en las denominadas rañas (formaciones geológicas de carácter sedimentario). En las partes más altas, la vegetación la constituyen rebollares de *Quercus pyrenaica* y el monte mediterráneo o “mancha” caracterizado por su función protectora y que cuenta con una amplia orla de especies con las 4 quercíneas de la zona (*Q. suber*, *Q. pyrenaica*, *Q. faginea var. Broteroi*, y *Q. ilex*) a la que se añaden madroños, jaras. Salpicadas por toda la superficie existen repoblaciones antiguas de pinos (*P. pinea* y *P. halepensis*) y de castaños (*Castanea sativa*). En las zonas riparias aparecen formaciones de ribera con diversas especies de gran interés botánico como arces (*Acer monspessulanum*), fresnos (*Fraxinus angustifolia*), tejos (*Taxus baccata*) y sauces (*Salix atrocinerea*).

Destacar que el monte constituye la zona de campeo de especies catalogadas en peligro de extinción como el Buitre negro, Cigüeña negra. Actualmente se está reintroduciendo el lince, lo que puede conllevar grandes limitaciones en la gestión cinegética, así como otros aprovechamientos o tratamientos de masas que se quisieran



realizar. Estas limitaciones son compensadas en parte por ayudas directas de la administración, o indirectamente en caso de explotar aspectos recreativos y ambientales de esta oportunidad, pero que actualmente no se contemplan pues el monte sólo cuenta con el Plan Técnico de aprovechamiento cinegético que la ley exige para el ejercicio de esta actividad.

Aprovechamiento cinegético

Las características del territorio descritas permiten una disponibilidad de agua y alimento que es analizado en el proyecto, determinando previamente la demanda diaria de alimento por la fauna cinegética en 1,295 unidades forrajeras (U.F) por res tipo y día, y el potencial total que aporta el monte de 1.780 U.F. al día. Partiendo de estos datos determina la densidad o capacidad de carga de la finca, que sería de 1.325 reses tipo. Esta cifra sirve de partida para establecer una estructura poblacional de las tres especies cinegéticas principales (ciervo, corzo y jabalí) que servirá para determinar los cupos de capturas y programas de control de fauna cinegética, con el fin de prever posibles desequilibrios que puedan dar lugar a epizootias o pérdida genética, acorde y con sujeción en todo el caso a la normativa del parque.

A falta de otro instrumento de gestión del monte, destacar la inclusión en el propio Plan Técnico de una serie de mejoras entre las que destaca los tratamientos selvícolas de la masa de quercíneas, principalmente podas cíclicas y sucesivas de un rodal de superficie no concretada, orientadas a la producción de fruto.

Aprovechamiento de corcho

El aprovechamiento de este producto que tradicionalmente se viene aprovechando en algunas fincas privadas del área de influencia socioeconómica del parque, está contemplado por la normativa del parque, Decreto 23/1995 Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de los Montes de Toledo (aunque se encuentra anulado desde 2003), como Uso compatible pero que implica que este se continúe, de una forma tradicional no mecanizada. El descorche se realiza sin ningún tipo de mecanización, en la época estival cada 8 ó 12 años, utilizando el hacha y la jurga, palo largo de madroño o fresno, para ir despegando las planchas de corcho del árbol La extracción de corcho de los alcornoques, cuyo traslado se realiza mediante caballerías debido a la orografía del terreno. La posibilidad de extracción se encuentra únicamente regulada por el



criterio técnico de la licencia de disfrute conforme al *Pliego especial de condiciones técnico - facultativas para la regulación de la ejecución de los aprovechamientos maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, en montes de propiedad privada, y en los montes públicos patrimoniales y demaniales no gestionados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.*

Entre las indicaciones que establecen los pliegos y que afectan a aprovechamientos de corcho en fincas particulares destacar el periodo de descorche, éste debe efectuarse dentro del período comprendido entre el 1 de junio y el 1 de septiembre de cada año, a no ser que, por causas climatológicas, el corcho se adhiera al árbol y su extracción pudiera causarle daños. En este caso, y cualquiera que sea la fecha, se dará por terminado el descorche.

En el monte objeto del caso, al constituir zona de campeo de fauna amenazada Los trabajos ubicados en áreas de cría de estas especies amenazadas ó en zonas en donde se detecte afección a especies protegidas, se interrumpirán durante la época de nidificación ó cría de éstas.

En todo caso, las épocas y formas de ejecución efectiva se adecuarán a cuantas normas al respecto marquen, una vez sean aprobados o se encuentre vigentes los Planes de Conservación de Especies Amenazadas, Planes de Ordenación de los Recursos Forestales (PORF), los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), los Planes de Gestión de ZEPAS y LICS o los Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG) de Espacios Naturales Protegidos que afecten al predio.

5.2.2. Caza, pastos, madera y leñas en el M.U.P. nº 106 “Monte de los Palancares” Provincia de Cuenca

Como ya hemos incidido en puntos anteriores, uno de los pilares básicos para el aprovechamiento, valorización, mantenimiento y mejora de los servicios que proporcionan los ecosistemas forestales, es que cuenten con un Instrumento de Gestión, que organice e integre el disfrute de todos los Servicios Ecosistémicos que nos puede ofrecer el monte.

Hemos seleccionado como caso de estudio para conocer cómo se aplican en la práctica muchos de los conceptos expuestos en apartados y unidades anteriores, el Proyecto de

Ordenación del Monte Los Palancares y Agregados nº 106 del catálogo de Montes de Utilidad Pública de la provincia de Cuenca, correspondiente a su 10ª revisión (2006-2020).

Los objetivos, a modo de exposición de motivos, que persigue esta ordenación se exponen al principio del proyecto.

OBJETIVOS DE GESTION			
Forestal	Arbolado	Selvicola	-Planificar y coordinar las intervenciones selvícolas (cortas de regeneración, clareos, claras y podas) que se lleven a cabo en las masas arboladas -Disminuir el riesgo de incendios al reducir la cantidad de combustible
	Arbolado	Ganadero	-Solución del problema existente por la entrada del ganado en las zonas en regeneración -Mantenimiento o creación, si procede, de la infraestructura adecuada
	Desarbolado	Ganadero	-Mantenimiento de las escasas superficies de pastos actuales -Mantenimiento o creación, si procede, de la infraestructura adecuada
	-Compatibilizar, en la medida de lo posible, los aprovechamientos selvícolas, pascícolas y recreativos en los montes -Defensa contra incendios -Conservar y mejorar el hábitat para la fauna		
Recreativo-Forestal			-Adaptación de las intervenciones selvícolas para procurar el fomento del paisaje y la mínima interferencia con el uso recreativo
Económico			-Creación de puestos de trabajo estables en el medio rural, en combinación con otros programas y, de forma complementaria, un aumento de la renta familiar en estas zonas

Tabla 53. Objetivos de gestión pretendidos del Proyecto de Ordenación

Antecedentes del monte

La gestión ordenada del monte “Palancares y Agregados”, nº106 del C.U.P se remonta al año 1.894, época en la que se realizó la Primera Ordenación del mismo. En dicho proyecto se estableció el método de “ordenar transformando” (tramos periódicos permanentes), con un turno de 100 años y un período de regeneración de 20 años.



Proyecto	Fecha de aprobación	Vigencia 1-I a 31-XII	Autor	Método de ordenación ¹	Método de cortas ²	Turno	Periodo de regeneración	Superficie		Número de pies		Existencias m ³	Crecimientos m ³	Posibilidad m ³	Cortado en la ejecución m ³
								Pública ³	Arbolada	No métricos	Métricos				
Orden.	16/1/1894	1895-1905	Esteve, Esteve, B.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.647	4	429.292	221.180	1.942	31.911	32.608
1ª revisión	17/06/1906	1905-1915	Olazábal, S.	T.P.P	A.S.U	100	20	No consta	-	768.142 ⁵	466.776	226.275	1.830	34.286	34.286
2ª revisión	14/06/1915	1915-1925	Díaz, G.	T.P.P	E	100	20	4.848	-	637.697 ⁶	511.090	268.440	2.166	44.376	44.062
P. Anual	3 años	1925-1928	-	T.P.P	E	-	-	4.848	-	-	-	-	-	12.000	12.860
3ª revisión	15/12/1928	1928-1938	Lorente, V.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	-	1.318.060 ⁷	462.285	224.906	1.650	40.380	42.697 ⁸
P. Anual	3 años	1938-1941	-	T.P.P	E(tr.I-II)	-	-	4.848	-	-	-	-	-	5.862	6.867
4ª revisión	31/08/1942	1941-1951	Lorente, V.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.409	408.125 ⁹	456.779	225.382	1.705	35.176	37.233
5ª revisión	04/07/1952	1951-1960	Nicolás, F.	T.P.P	A.S.U	120	24	4.848	4.643	605.613	521.625	327.899	2.897	44.318	40.630
Prórroga	18/02/1960	1960-1965	-	T.P.P	-	-	-	4.848	-	-	-	-	-	52.350	59.292
6ª revisión	11/05/1967	1966-1985	Ruiz-Dana, J.M	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.643	733.507	506.509	291.677	2.791	67.650	70.291
7ª revisión	15/12/1975	1976-1985	Díaz, A.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.456	748.481	493.555	256.375	2.565	64.620	71.184 ¹⁰
8ª revisión	05/07/1989	1986-1995	Díaz, A.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.561	558.532	450.501	231.334	2.331	62.128	64.610 ¹¹
9ª revisión	No consta	1996-2005	Díaz, A.	T.P.P	A.S.U	100	20	4.848	4.561	461.068	459.766	230.217	2.384	64.300	43.097 ¹²
10ª revisión	-	2006-2020	Rojo, F.	T.P.P	A.S.U	150	30	4.863 ¹³	4.852	527.136 ¹⁴	486.735	277.121	4.292	90.810	En ejecución

Tabla 54. Histórico de las de revisiones aprobadas del monte.

Analizando los datos de la tabla podemos observar a priori que ha cumplido un turno completo y que durante el mismo se ha extraído prácticamente el mismo volumen de sus existencias iniciales, y como estas existencias al cabo de 100 años han aumentado un 23% con respecto a las que había en el proyecto original.

Estado Legal

El monte objeto de estudio se encuentra situado en el término municipal de Cuenca (Comunidad Autónoma de Castilla La Mancha) y partido judicial de la misma ciudad, en los parajes conocido como “Palancares y Tierra Muerta”, al Este de la provincia.

El monte “Los Palancares y Agregados” es propiedad del Ayuntamiento de Cuenca. El proceso de adquisición se realizó en dos fases, la primera de las cuales data de 1397 (“Finca Torre Pineda”) adquiriendo la práctica totalidad del monte y en la segunda, fechada en 1474, se incorporó la parte restante, más abrupta y situada en el extremo noroccidental. Su estado de superficies se muestra a continuación:

Tipo de superficie	Valor en hectáreas
Total	4.885,55
Pública	4.848,00
Forestal	4.719,00
Inforestal	129,00



Tipo de superficie	Valor en hectáreas
Poblada	4.561,00
Rasa	158,00
Vereda Real	37,35

Tabla 55. Estado de superficies del monte “Los Palancares y Agregados”

El monte nº106 de Utilidad Pública “Palancares y Agregados” está incluido en su totalidad en el Monumento Natural “Palancares y Tierra Muerta” y pertenece por lo tanto, a La Red de Áreas Protegidas de Castilla-La Mancha.

La inclusión del monte “Los Palancares y Agregados” en el LIC “Serranía de Cuenca”, ZEPA “Serranía de Cuenca y el estar englobado dentro de una zona de protección, el Monumento Natural de Palancares y Tierra Muerta”, hace necesaria la aplicación, y en su caso, el seguimiento estricto de las líneas establecidas en la diversa legislación existente sobre la planificación y gestión de los recursos naturales. En particular, se tendrá en cuenta en su momento el Plan Rector de Uso y Gestión del Monumento Natural “Palancares y Tierra Muerta” y el Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha.

Estado natural.

La inclusión del monte “Los Palancares y Agregados” en el LIC “Serranía de Cuenca”, ZEPA “Serranía de Cuenca y el estar englobado dentro de una zona de protección, el Monumento Natural de Palancares y Tierra Muerta”, hace necesaria la aplicación, y en su caso, el seguimiento estricto de las líneas establecidas en la diversa legislación existente sobre la planificación y gestión de los recursos naturales.

En particular, se tendrá en cuenta en su momento el Plan Rector de Uso y Gestión del Monumento Natural “Palancares y Tierra Muerta” y el Plan de Conservación del Medio Natural de Castilla-La Mancha.

Toda la zona de estudio vierte sus aguas a las cuencas de los ríos Júcar y Guadazaón, al O. y E del monte respectivamente. A causa de la gran permeabilidad del suelo el agua de lluvias se filtra yendo a formar parte de las corrientes subterráneas. Esto explica la existencia de pequeños arroyos, todos de caudal temporal y la inexistencia de ríos, constituyendo el agua un recurso bastante escaso en el monte.

El estudio de la morfogénesis de la zona de estudio permite distinguir a grandes rasgos, dos zonas diferentes: una zona llana y de relieve suave con dominio del sistema kárstico y la segunda, reducida al Noroeste del monte, con pendientes más acusadas y una morfología de carácter mixto donde coexistirían tres diferentes dominios: Kárstico, fluvial y estructural.

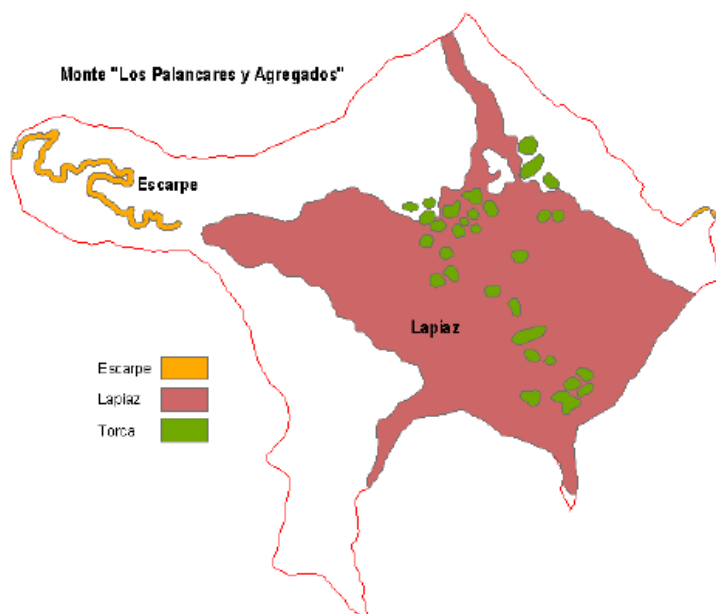


Figura 43. Elementos geomorfológicos del monte

ESTRATO DOMINANTE	FORMACIÓN POTENCIAL DOMINANTE	PISO
Herbáceo	Pastizales vivaces	Supramediterráneo inferior
Frutescente	Matorral pulvinular espinoso	
Arbóreo	Bosque aciculifolio	
	Bosque esclerófilo perennifolio	
	Bosque planicaducifolio marcescente	

Tabla 56. Formaciones vegetales del monte

La dilatada meseta que constituye el monte, se encuentra cubierta por el pino laricio (*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*) como especie principal (representa el 85,7 %). Esta meseta se conoce desde tiempos antiguos como “Tierra Muerta”, topónimo que caracteriza con gran exactitud la xerofilia del territorio, siendo el carácter general y predominante del tipo de vegetación. Estas masas de pino laricio se encuentran muy bien conservadas y poseen una gran importancia económica. Se trata de un árbol enormemente adaptado a los sustratos rocosos, por lo que la raíz principal pierde vigor a favor de las secundarias, largas y potentes, que se anclan fuertemente en los intersticios de las rocas.

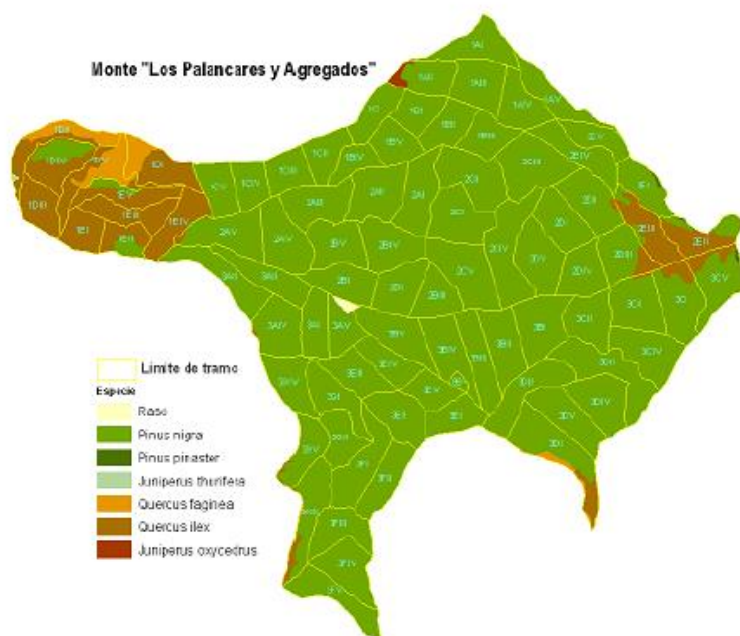


Figura 44. Tipos de bosque presentes en el monte

Servicios Ecosistémicos que ofrece el monte

A continuación vamos a analizar los Servicios Ecosistémicos que ofrece el monte y como se plantea su gestión en el Proyecto de Ordenación.



Madera

En el capítulo del Proyecto de ordenación que describe el estado forestal del se reflejan tanto el proceso de elaboración del inventario como se detallan todas las existencias de todas las especies maderables del monte. A continuación un extracto de la tabla resumen de existencias del monte.

Sección	Cuartel	Tramo	Sup. (ha)	Número de pies						Existencias maderables			Crecimientos anuales		
				Pinus nigra		Otras sps.		Total		Pinus nigra	Otras sps.	Total	Pinus nigra	Otras sps.	Total
				Inmaderab.	Maderab.	Inmaderab.	Maderab.	Inmaderab.	Maderab.	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)	(m³)
TOTAL MONTE			3.515,50	451.170	475.579	75.966	11.156	527.136	486.735	276.311,21	810,10	277.121,31	4.194,57	97,92	4.292,49

Tabla 57. Resumen de existencias

En los capítulos Plan General y Plan Especial del Proyecto se describe la forma en que se ejecutaran los aprovechamientos. Básicamente se organizan en el tiempo y en el espacio las cortas de regeneración o finales así como las cortas de mejora en las 7 secciones compuestas de 5 cuarteles cada una. En las primeras se obtiene la madera destinada en su mayoría a desarrollo, al tratarse de pies mayores, y en las cortas de mejora se obtendrán principalmente madera destinada a trituración, biomasa o postes.

Caza

El monte “Palancares y Agregados” conforma un coto privado de caza con un Plan Técnico aprobado por Decreto 141/96, que autoriza la caza de las especies que a continuación se relacionan:

ESPECIE/TEMPORADA	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
	M/H-C	M/H-C	M/H-C	M/H-C	M/H-C
Ciervo (<i>Cervus elaphus</i>)	5/12	5/12	5/12	5/12	5/12
Gamo (<i>Dama dama</i>)	2/7	2/7	2/7	2/7	2/7
Corzo (<i>Capreolus capreolus</i>)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Muflón (<i>Ovis musimon</i>)	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0
Jabalí (<i>Sus scrofa</i>)	24	24	24	24	24

*M: número de machos; H-C: hembras y crías

Tabla 58. Plan de caza de especies de caza mayor incluidas

MODALIDAD	ESPECIES	PERIODO
Montería/gancho/mano	Jabalí	Período hábil (ph)
Rececho ciervo	Ciervo-Gamo	15 sept hasta inicio ph
Rececho/espera	Autorizadas en cuadro anterior	Periodo hábil
Captura en vivo	No procede	

Tabla 59. Modalidades de caza autorizadas en el monte.

MANCHA ^{1,2}	LOCALIZACIÓN
1	Corral de Piedra
2	Pinos Altos
3	Hoya Hermosa
4	Alto de la Palancosa
5	Alto de los Bonacheros

¹Las manchas poseen una superficie de 500 ha

²Una mancha es equivalente a la realización de 2 ganchos o 6 manos

Tabla 60. Organización de manchas

ESPECIE/TEMPORADA	04/05	05/06	06/07	07/08	08/09
Perdiz roja (<i>Alectoris rufa</i>)	30	30	30	30	30
Conejo (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	50	50	50	50	50
Liebre (<i>Lepus capensis</i>)	100	100	100	100	100
Zorro (<i>Vulpes vulpes</i>)	30	30	30	30	30
Becada	20	20	20	20	20
Paloma torcaz	500	500	500	500	500
Tórtola común	50	50	50	50	50
Zorzal	500	500	500	500	500
Córvidos	500	500	500	500	500

Tabla 61. Plan de caza de especies de caza menor incluidas

Pastos

Hay que tener en cuenta que a la cabaña ganadera doméstica regional, básicamente compuesta por ganado bovino, ovino, caprino y equino, hay que unir la existencia de otros consumidores de los recursos pascícolas como son los ungulados silvestres, objeto del manejo cinegético. Estos rebaños están creciendo progresivamente al carecer de depredadores, a excepción del hombre y del lobo, y cuyos consumos y efectos sobre el sistema pastoral habrán de ser tenidos en cuenta.

Además, los recursos naturales consumidos por el ganado no se limitan a especies herbáceas, sino que incluyen estructuras leñosas, en muy distinto grado dependiendo



del tipo de ganado y de las ofertas a su alcance, lo que puede poner en peligro la persistencia de las masas del monte. Se observan en algunas zonas del monte como el regenerado ha sido mordisqueado por el ganado acabando con las guías terminales y por lo tanto, eliminando las posibilidades de futuro de estos pies.

Si se considera potencialmente pastable toda la superficie de pastizal y el 50% del arbolado claro, se obtiene que tan sólo un 12% del territorio forestal (4.863 ha) correspondería a terrenos de vocación silvopastoral prioritaria o potencialmente pastables. De las teselas de uso forestal, únicamente 5 hectáreas son pastizales propiamente dichos, el resto corresponde a los pastizales leñosos, donde la materia consumida por el ganado es básicamente ramón y algo de producción herbácea que crece entre el arbolado.

VEGETACIÓN	Tipo	Superficie (ha)
Prados de diente	Oligotrofos mediterráneos (Clase <i>Thero - Brachypodietalia</i>)	5,14
Masas arboladas claras (mismo tipo)		1.135,82
Masas arboladas densas		3.721,99
Total		4.862,95

Tabla 62. Superficies y pastos

En el Plan Especial se incluye el plan de aprovechamiento de las zonas pastables detallando carga ganadera, especies. El aprovechamiento pascícola se viene realizando, con carácter vecinal, por los vecinos del término municipal de Palomera y tiene las siguientes características:

- Superficie total: 4.848 ha
- Superficie acotada: 448 ha manteniéndose acotados los Tramos V con el fin de consolidar la regeneración en los mismos, además de otras pequeñas superficies con uso recreativo como el Campamento de la Hispanidad o La Fuente del Royo.
- Superficie abierta al pastoreo: 4.400 ha, durante el semiperiodo, abriéndose al mismo aquellos tramos V en los que hayan concluido las cortas diferidas y se haya conseguido en ellos una regeneración natural efectiva capaz de soportar los daños ocasionales que el pastoreo pudiera ocasionarles.



- Carga pastante: se establece en 2.090 lanares, 140 vacunos y 10 de mayor, lo que supone 3.000 cabezas reducidas a lanar (c.r.l.). Lo que supone una carga ganadera de 0,68 c.r.l./hectárea, muy por debajo de la carga pastante recomendada de 1,5 según estudios realizados en la Serranía de Cuenca.

Hongos y trufas

El aprovechamiento de hongos, los más codiciados los de la especie *Lactarius delicious*, debido a su carácter vecero no se ha regulado su aprovechamiento no obstante, en los años productivos si puede generar impactos al realizarse su recolección de forma incontrolada. El aprovechamiento de trufas se viene realizando sobre una superficie de unas 250 hectáreas. La última adjudicación, se realizó mediante subasta y por cinco años, (con una tasación de 1.013€/año), proponiéndose una nueva enajenación a la conclusión de aquélla, sobre la misma superficie

Otros aprovechamientos

Señalar que los aprovechamientos apícolas, de recogida de fruto, de leñas, etc., no se concretan a priori por su eventualidad, autorizándose previa petición de los interesados y conformidad de la entidad propietaria.

Servicios culturales: Uso público

Durante los 111 años de gestión del monte “Los Palancares” aunque ha estado subyacente la idea de “producción preferente” de madera, desde un primer momento en las revisiones realizadas se ha contemplado la multifuncionalidad del mismo. En ello ha influido notablemente la cercanía del monte a la ciudad de Cuenca así como la belleza y peculiaridad de la zona al existir un área de modelado kárstico. Así se han establecido las siguientes medidas:

- Delimitación, en la zona kárstica, de un cuartel paisajístico y recreativo (con un centro interpretativo y equipamiento de uso público).
- Creación de un área recreativa (“Fuente del Royo”) y un campamento juvenil (“La Hispanidad”)
- Creación de dos cuarteles protectores en áreas escarpadas y con mayor representatividad de frondosas (encina y quejigo).



- Establecimiento de un rodal de 4 hectáreas de reserva integral desde la
- Ordenación del monte, testigo de la evolución de la masa sin intervención antrópica.
- Formación de rodales cubiertos por masas mixtas, donde el pino se mezcla con encinas, quejigos, enebros y sabinas.
- Determinación y reserva de una serie de árboles singulares.
- Investigación mediante la colocación de parcelas que sirven como material base, en colaboración con el Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (INIA).

En definitiva, el monte “Palancares y Agregados” es un buen ejemplo de gestión múltiple y sostenible, más teniendo en cuenta la antigüedad del mismo, donde se han obtenido numerosas rentas siempre asegurando la permanencia en el tiempo de los recursos naturales, a la vez que se ha hecho énfasis en los valores de conservación, ecológicos y sociales.

En la nueva Ordenación del monte “Palancares” se perseguirá la maximización de los valores del territorio, mediante una gestión total del espacio, haciéndolos compatibles en un entorno de gran valor paisajístico, al estar encuadrado el monte dentro del Monumento Natural “Palancares y Tierra Muerta”. En el proceso de valorización de los recursos, no sólo se tendrán en cuenta los productos resultantes que poseen valor de cambio en el mercado (madera, pastos, caza, etc.), también se van a considerar otros como el uso recreativo o turístico, hasta ahora no tenidos en cuenta en las cuentas de resultados.

En el capítulo 5 del proyecto de ordenación se realiza una valoración económica del uso recreativo, similar a la llevada a cabo en el IFN3, ya comentado en la anterior unidad. El objetivo que se persigue es determinar el valor recreativo que tienen para la sociedad los núcleos recreativos localizados en el entorno de Las Torcas de Palancares, en el municipio de Cuenca, tanto el cuartel recreativo de “Las Torcas” como el campamento “La Hispanidad”. Los resultados de la valoración varían en función del método aplicado, siendo casi el doble con el método de valoración contingente (método que suele ofrecer valoraciones superiores en los estudios en que se han aplicado ambas metodologías).



En el presente estudio se toman como válidos los resultados obtenidos con el método del coste del viaje, dado que se ha aplicado con mayor rigor. Por tanto, el valor económico que tiene para la sociedad el uso recreativo ofrecido por el entorno de las Torcas de los Palancares es de 7.390,24 miles de euros.

Interacciones entre los diferentes Servicios Ecosistémicos

En el proyecto se realiza un análisis de estas interacciones que consideramos válido para obtener conclusiones y experiencias que bien pueden extrapolarse a otros Instrumentos de Gestión.

Interacción con el uso protector

Este uso (servicio ecosistémico) (también conocido como -no uso-) no produce interacciones sobre el resto, sino que es el resto de usos el que influye sobre él en mayor o menor medida; por lo tanto se van a analizar únicamente las influencias sobre el uso protector, no las incidencias del uso protector.

Es compatible con limitaciones con el uso turístico y recreativo; el turismo debe ser regulado para que no constituya un problema para el medio. En la actualidad no se detecta ninguna anomalía.

Es compatible con el uso productor de madera que, si se desarrolla de una forma correcta, no supone ningún riesgo ni para el medio ni para la biocenosis.

Es compatible con el uso ganadero si éste se realiza con unas cargas que no supongan un deterioro de los pastos, con disminución de su cobertura y consiguiente erosión. Otra limitación importante es evitar la entrada de ganado en las zonas en regeneración por el peligro que supone para la persistencia de la masa; en la actualidad se están produciendo problemas por el ganado en las zonas en regeneración.

El problema del ganado que se ha detectado en el monte es su entrada y permanencia (con aquerenciamentos importantes) en las zonas en regeneración (tramos V) con el consiguiente daño a la regeneración, que se está viendo retrasada.

Es compatible con el uso cinegético si este se desarrolla de una forma ordenada y no se utilizan prácticas ilegales de control de predadores, como lazos, cepos o veneno; no se tiene constancia de la práctica de estos métodos en la zona estudiada, por lo que cabe



decir que la caza se ha desarrollado hasta la fecha de forma compatible con el uso protector.

Interacciones con el Uso turístico.

El uso turístico es el segundo por importancia en el monte, económicamente hablando, y tiene en la actualidad un buen desarrollo y una clara tendencia al alza, pese a lo cual su incidencia en el resto de usos ha sido, como se verá a continuación, escasa.

Este uso es compatible con limitaciones en el espacio con el uso productor de madera, incompatible en el tiempo. Las cortas y tratamientos selvícolas afectan fuertemente por el efecto que tienen sobre el paisaje, principal recurso demandado por el turismo.

Hasta el momento las cortas que se han realizado no han tenido un efecto negativo sobre el turismo; antes al contrario, su papel como diversificador de las estructuras forestales, haciéndolas más diáfanos y el hecho de que ponen al descubierto los árboles de mejor porte, haciendo que “salten a la vista” tienen una incidencia positiva sobre este uso. La incompatibilidad en el tiempo es obvia, no se deben realizar tratamientos selvícolas (y de hecho no se realizan en la actualidad) en épocas de máxima afluencia de visitantes por las molestias que puedan ocasionar y el riesgo para las personas.

Sinérgico con el uso ganadero en el espacio, compatible con limitaciones en el tiempo. La presencia de ganado hace el monte más fácilmente transitable, por la labor de limpieza del sotobosque que realiza; al mismo tiempo que mantiene la estructura en mosaico de bosques y pastizales que hace al paisaje más variado y bonito.

Por otra parte la presencia de ganado en épocas de máxima afluencia de turistas puede interferir el normal desarrollo del turismo si el número de cabezas es elevado. Sinérgico con el uso cinegético en el espacio, por el efecto de reclamo que la fauna cinegética (en particular la caza mayor) tiene para el turismo. Incompatible en el tiempo puesto que los dos usos no pueden desarrollarse al mismo tiempo por el riesgo para las personas, fundamentalmente. Hasta el momento presente este conflicto es inexistente dada la baja afluencia de público al grupo de montes.



Interacciones con el uso productor madera

Como se ha dicho, este uso es el que reviste mayor importancia económica de todos los existentes en el monte.

Es compatible con el uso recreativo en el espacio, puesto que la presencia de turistas no interfiere el desarrollo del bosque. Incompatible en el tiempo puesto que los trabajos selvícolas no permiten la estancia de visitantes en las zonas en que se están desarrollando por el riesgo de daño físico.

Compatible con limitaciones con el uso ganadero en espacio, puesto que la ejecución de una corta en una zona determinada debe suponer la prohibición del acceso de ganado a la misma hasta que la regeneración esté conseguida. Incompatible en el tiempo porque en las zonas en que se estén realizando tratamientos selvícolas no debe haber ganado en el momento de su realización.

Compatible con el uso cinegético en el espacio, puesto que la presencia de caza no afecta a este tipo de producciones. Incompatible en el tiempo; por motivos obvios, las labores selvícolas y de obtención de madera no pueden desarrollarse a la vez que las cacerías.

Interacciones con el uso ganadero

Compatible con limitaciones con el uso turístico en espacio y tiempo. La presencia de turistas hasta el momento, no afecta al uso ganadero, sería necesario para producirse el problema una presión turística excesiva que deteriorase los pastizales o dificultase un comportamiento normal del ganado.

Compatible con limitaciones con el uso productor de madera en el espacio puesto que las cortas de regeneración conllevan el acotamiento al pastoreo de la zona cortada durante el tiempo suficiente para que la regeneración alcance un desarrollo suficiente; la transgresión ocasional de esta norma llega a afectar negativamente la regeneración de algún Tramo en destino.

Compatible con limitaciones con el uso cinegético en tiempo y espacio siempre que las cargas ganadera y cinegética se muevan en unos valores razonables, que no se interfieran mutuamente.



Interacciones con el uso cinegético

Compatible con limitaciones con el uso turístico en el espacio, puesto que los visitantes pueden alterar el comportamiento de la fauna cinegética y espantarla de una zona o disminuir su tasa reproductora. Incompatible en el tiempo, por el riesgo que supone para los visitantes la estancia en una zona de caza.

Compatible con los usos productores de madera y leña en el espacio, incompatible en el tiempo. Las cortas de regeneración, tal y como se desarrollan actualmente en el monte suponen una disminución de su homogeneidad, con aparición de zonas de distintas densidades y estados de masa, lo que supone un incremento del número de biotopos forestales, con el consiguiente beneficio para la fauna en general y la cinegética en particular. El desarrollo de las labores de corta supone que la fauna cinegética recele de la zona, pero se trata de un efecto transitorio. Con respecto al uso ganadero, vale lo dicho en el apartado anterior.

5.2.3. Regulación hídrica, resina y biomasa en Castilla- La Mancha.

Regulación hídrica

Evidentemente sobre todo, en cuanto a regulación hídrica, existen actuaciones y fondos destinados a este problema, reconocido tanto por instancias europeas y nacionales. Sin embargo, a parte de la inversión directa en actuaciones de restauración hidrológica forestal derivadas del Plan nacional de actuaciones prioritarias en materia de restauración hidrológico-forestal (2001), o de control de la erosión y defensa contra la desertificación derivadas del Plan Nacional de Lucha contra la desertificación, no encontramos ninguna actuación o medida ya sea pública o privada que vaya en esta línea, salvo mención.

No obstante si existe normativa de protección frente a la reconocida función reguladora y de sostén de cuencas, realizada por los tipos de bosque en este curso considerados, sobre todo los de tipo mediterráneo. Entre ella destacar la propia Ley 43/2003 de Montes, que incluye como condicionante de declaración de utilidad pública de los montes, el que se encuentren en cabeceras de cuenca y eviten aterramientos de pantanos o protejan poblaciones de posibles desprendimientos. En la ley también



incluye la prohibición de las roturaciones y cambios de cultivo, de terrenos de monte con pendiente superior al 8%.

Por tanto, sí, son reconocidos estos servicios de tipo regulación y cultural, pero no hay actualmente un sistema que reconozca o pague estos servicios, tanto por que no se decide cuál es su valor, ni quien debe pagarlos. Pero son innumerables los estudios, informes, propuestas, etc. que han afrontado una valoración, como por ejemplo la realizada por el IFN3.

Actualmente, ya se puede considerar que existe un germen que propone el establecimiento de políticas para el pago de servicios ecosistémicos (PSE) o pago de servicios ambientales (PSA).

Hasta ahora en España apenas existen iniciativas de PSA, aunque si hay un proyecto relevante promovido por la Asociación de Empresas Forestales ASEMFO, a través del programa empleaverde de la Fundación Biodiversidad del MAGRAMA. ASEMFO inició en 2013 el proyecto Agua Forestal con el objetivo de resolver la falta de reconocimiento del Agua Forestal como recurso natural clave, factor limitante ecológico y factor económico esencial. En él se habla de la puesta en mercado de este recurso, y que para ello se requiere sentar las bases para su aprovechamiento sostenible.

Resina

El inicio oficial del aprovechamiento de la resina en España data de 1843, cuando se instaló la primera destilería en Hontoria del Pinar (Burgos). Hasta entonces, la extracción de resina era uno más de los quehaceres cotidianos en el medio rural.

Durante las primeras décadas del s. XX, la extracción de resina en España tuvo gran relevancia. De hecho, a principios de los años veinte llegó a ser el tercer país productor del mundo, por detrás de Estados Unidos y de Francia, aportando casi el 10% del total mundial.

En el año 1961, la producción de miera llegó al máximo histórico con más de 55.000 t, y desde ese año y hasta 1975, se sucedieron descensos anuales progresivos. A partir de la década de los 80 comenzó un paulatino declive del sector, con pérdida de competitividad en el mercado internacional frente a productores como China, motivada

por la falta de tecnificación y el incremento de costes de mano de obra entre otros, pasando de ser un país exportador a ser un país netamente importador. (Álvaro Picardo Nieto, Junta de Castilla y León).

En el año 2010 la producción apenas superó las 1.800 toneladas, y, aunque este valor es sustancialmente menor que los registrados en las décadas de los 60 y los 80, en los últimos años se está produciendo una ligera reactivación del sector favorecida por la situación de crisis económica y el cambio de la situación socioeconómica y disminución de las exportaciones en China. Además, actualmente se considera viable alcanzar producciones nacionales de entre 30.000-45.000 toneladas al año. (Álvaro Picardo Nieto, Junta de Castilla y León).

El potencial de este aprovechamiento puede verse en el siguiente mapa de la distribución de *Pinus pinaster* en el territorio nacional, sin tener en cuenta otras especies antaño resinadas (aunque con menos producción) como *Pinus nigra* o *Pinus halpensis*.

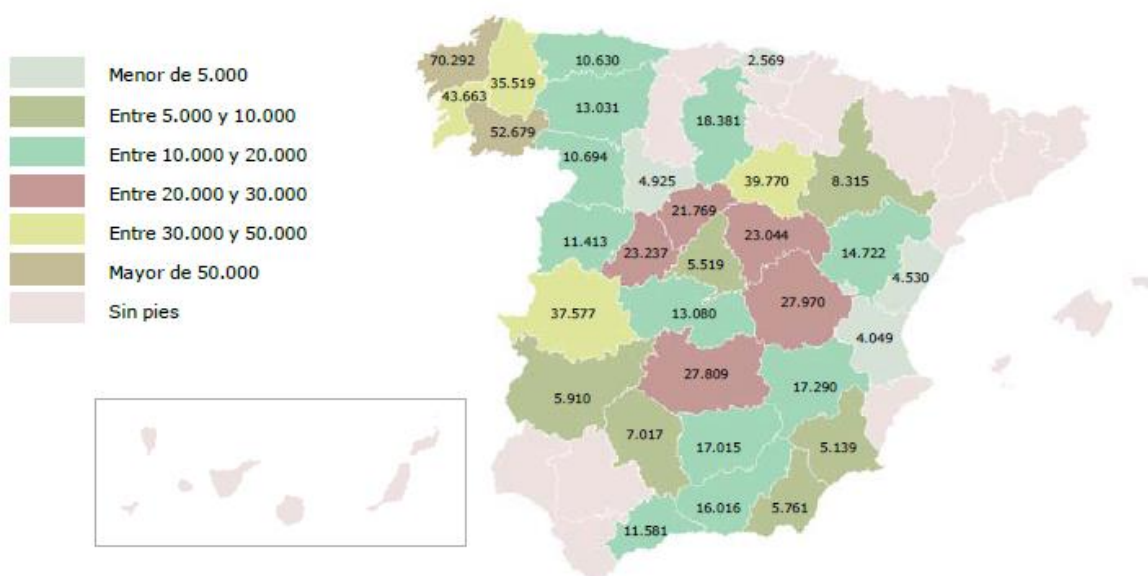


Figura 45. Numero de pies (miles) por provincia de la especie *Pinus pinaster* a partir datos IFN3, IFN4. (PASSF.2014:137)

Biomasa.

Aunque ya se ha mencionado algunos datos relacionados con este tipo de aprovechamiento en el apartado anterior, dada la importancia actual de este, por las perspectivas que se abren para el sector forestal, merece una atención especial.

El potencial de este aprovechamiento en España se muestra en la siguiente tabla.

CC.AA.	Masas forestales existentes (t/año)			Masas leñosas susceptibles de implantación en terreno forestal
	Restos de aprovechamientos madereros	Árbol completo	Total masas existentes	
Andalucía	209.375	1.649.219	1.858.594	1.231.669
Aragón	56.161	740.121	796.282	85.865
Principado de Asturias	280.944	829.081	1.110.025	1.384.360
Islas Baleares	9.126	51.551	60.677	8.025
Canarias	1.182	24.498	25.680	8.863
Cantabria	181.728	505.452	687.180	472.133
Castilla-La Mancha	74.165	1.313.048	1.387.213	203.519
Castilla y León	123.428	2.300.723	2.424.151	1.496.793
Cataluña	171.078	1.220.223	1.391.301	143.838
Extremadura	91.283	1.451.860	1.543.143	1.433.327
Galicia	1.307.072	3.427.870	4.734.942	7.931.615
Comunidad de Madrid	7.205	167.611	174.816	81.644
Región de Murcia	14.137	63.819	77.956	4.407
Comunidad Foral de Navarra	41.565	804.471	846.036	189.129
País Vasco	369.469	834.068	1.203.537	275.165
La Rioja	7.516	112.853	120.369	17.315
Comunidad Valenciana	38.809	234.648	273.457	104.654
TOTAL	2.984.243	15.731.116	18.715.359	15.072.321

Nota: Contenido en humedad 45%

Tabla 63. Biomasa potencial disponible según procedencia (2010). Fuente: Evaluación del potencial de energía de la biomasa. Estudio técnico PER 2011-2020 (IDAE, 2011).



5.3. Corcho, Caza y Ganadería Extensiva en Extremadura el caso de la Finca El Palacio en Monesterio (Badajoz) del grupo de certificación FSC ADEHECO

Autor: Esteban Ortega Gata

5.3.1. Antecedentes

La Asociación ADEHECO (**Asociación de Dehesas Ecológicas de la Provincia de Huelva**), se constituyó en el año 2006 con el objetivo de desarrollar la producción agrícola y ganadera ecológica en la Provincia de Huelva, defender el medio ambiente en general y el ecosistema de la **DEHESA** en particular.

En la Asociación, que se constituye sin ánimo de lucro, todos los miembros de **ADEHECO**, son titulares de fincas de Dehesas en producción ecológica inscritas en algún organismo de control autorizado por la Consejería de Agricultura Pesca y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía.

En la actualidad esta asociación está reconocida como entidad de Asesoramiento por la Consejería de Agricultura Pesca y Medio Ambiente, y se encuentra desarrollando dos proyectos de asesoramiento técnico en Agricultura Ecológica, financiados con fondos **FEADER**.

El **Grupo de Gestión Forestal “ADEHECO”** nace como una iniciativa conjunta de Propietarios de terrenos forestales de *Quercus suber* y otros productos procedentes de la Dehesa, y la Asociación de Dehesas Ecológicas de la Provincia de Huelva (ADEHECO), con el propósito de elevar los estándares de calidad de todos los actores y procesos de la cadena productiva. En definitiva se pretende establecer una Política de adhesión a los Principios y Criterios del sistema de Certificación FSC (*Forest Stewardship Council*).

Como dato de interés mencionar que en todas estas fincas y al tratarse de dehesas el aprovechamiento principal es la ganadería, dedicadas mayoritariamente a la producción de bovino y porcino ibérico, siempre en ambos casos en régimen extensivo, además todas ellas tienen implantado un sistema de producción en ecológico, lo que significa



que dichas fincas están sometidas a los controles pertinentes por parte de las entidades certificadoras reconocidas como tales por la Consejería de Agricultura Pesca y Medioambiente.

El grupo de gestión forestal ADEHECO a día de hoy cuenta con un total de 26 fincas agrupadas pertenecientes a veinte propietarios, ello supone una superficie certificada de **8.146 hectáreas**, con una producción aproximada de **72.000 quintales** de corcho.

Las fincas que componen el grupo en su mayor parte están ubicadas en los espacios naturales protegidos denominados Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche, y Paraje Natural de Sierra Pelada y Ribera del Aserrador. Todas ellas radican en la provincia de Huelva, a excepción de una en la provincia de Córdoba, y otra en Badajoz.

El grupo de certificación se crea en junio de 2012 que es a su vez cuando se logra superar con éxito el proceso de la primera auditoría y se consigue finalmente la obtención del certificado. El alcance del certificado actual es corcho y leña.

5.3.2. Datos generales de la Finca El Palacio

La finca “El Palacio” cuenta con una superficie forestal de 228 hectáreas, y se ubica en localidad de Monesterio en la provincia de Badajoz. Ejerce la propiedad la Comunidad de Bienes PRADO FAL E HIJOS con CIF.: E41388158 y domicilio a efecto de notificaciones en Avda. República Argentina nº 20 de Sevilla 41011 (Sevilla)

5.3.3. Aspectos ambientales

La finca “El Palacio” no se encuentra incluida en ningún espacio natural protegido, aunque en su día los propietarios mostraran su interés en que se constituyera en la zona un espacio protegido que se iba a denominar Parque Natural Sierra de Tentudia, que abarcaría la dehesa del sur de Extremadura que lamentablemente aun continua sin figurar en Red Natura, pero finalmente esta iniciativa no terminaría fraguando.



5.3.4. Principales consideraciones de gestión forestal

La finca como documentos de gestión cuenta con un Plan Técnico de Ordenación, y un Plan Técnico de Caza, y todas las actuaciones que forman parte de la gestión de la finca se llevan a cabo conforme a lo planificado en estos documentos.

En cuanto a la producción de corcho la finca cuenta con una superficie en Extremadura, concretamente en el municipio de Monesterio de **228** hectáreas con una densidad de arbolado de alcornocal de 50-53 pies/ha. y una producción de 2.243 quintales de corcho según los datos de la última saca año 2012.

5.3.5. Caza

Este aprovechamiento cinegético aunque está regulado no es muy relevante puesto que las características de la finca, dehesa de encinas y alcornoques con escasa vegetación arbustiva no ofrece zonas de refugio a la fauna cinegética. El coto esta registrado con matricula EX11621M y se denomina “El Palacio de Truman” el aprovechamiento principal es Menor + Jabalí. En cuanto a las especies cinegéticas con mayor presencia encontramos especies de caza menor, como paloma, tórtola, conejo, etc y en menor medida jabalí.

5.3.6. Ganadería

La finca cuenta con una cabaña ganadera compuesta por ganado bovino y porcino en régimen extensivo. El sistema de producción que tienen implantado es en ecológico con la pertinente certificación de los pastos y la producción, y las razas utilizadas son en bovino la Negra Andaluza (Raza autóctona en peligro de extinción) y en porcino el Ibérico.

En cuanto al número de cabezas se cuenta actualmente con un censo de 105 bovinos reproductores y porcinos cuenta con 50 hembras y dos verracos de porcino ibérico puro en ciclo completo.



5.3.7. Otros aprovechamientos

En la finca “El Palacio” además de los aprovechamientos principales que ya se han mencionado (ganadero, corcho y caza) también se aprovechan las leñas procedentes de podas y cortas de algunos árboles secos, esta leña posteriormente se vende para la fabricación de carbón vegetal. Respecto al aprovechamiento micológico decir que o es una zona en la que prolifere la abundancia de setas y hasta la fecha al no estar regulado por la administración se viene realizando a modo de usos y costumbres vecinales.

5.3.8. Ventajas de la certificación FSC

El sello FSC es un reconocimiento a nivel internacional que garantiza que la gestión del monte del que proceden los productos certificados se realiza de manera responsable y comprometida con los valores ambientales y sociales.

Este sello es en definitiva un reconocimiento social que logra la diferenciación de los productos certificados y facilita su puesta en los mercados internacionales.

Cuando se optó por este sistema de certificación uno de los fines perseguidos además del ya mencionado anteriormente, era lograr una mejora en los precios de venta de los productos certificados, en este sentido decir que el incremento si lo hubo fue muy leve, aunque esta cuestión depende mucho de la capacidad de negociación que tenga el vendedor, en este caso el propietario estima que pudo ser entorno a 1-2 €/quintal. Lo que sí hemos percibido que por parte de los compradores hay cierto interés en hacerse con corcho certificado por encima del no certificado.

Otra de las ventajas que podemos destacar es el reconocimiento en positivo que la administración Autonómica hace de las fincas que cuentan con certificación forestal a la hora de la convocatoria de ayudas a la Gestión Forestal Sostenible, en la que se viene dando prioridad a las fincas certificadas. En este sentido desde Adeheco estamos trabajando para que esta priorización en forma de puntuación sea mayor, pues pensamos que la que se le viene dando actualmente aunque es importante no es suficiente.



5.4. Áreas de ribera y madera de chopo en La Rioja

Autores: Ricardo Zaldívar López y Belén Chacel Díaz

Tanto en España, como particularmente en la Comunidad de La Rioja, la vegetación de ribera viene sufriendo, especialmente desde la segunda mitad del siglo XX, un notable deterioro.

De las más de 175.000 ha forestales que contabiliza el IV Inventario Forestal Nacional en La Rioja, más de 6.564 ha son bosques de ribera, que se disponen de forma discontinua a lo largo de los cauces fluviales. Dicha discontinuidad y degradación se debe a la roturación de parte de estas tierras para el cultivo agrícola, la canalización de los ríos, el exceso tanto de corta de arbolado, pastoreo o extracción de áridos y en ocasiones a la ejecución de obras de construcción e infraestructuras de todo tipo hasta zonas inundables y bordes de los cauces.

Consciente de la presión a la que se ha sometido a las riberas de los ríos durante las últimas décadas, en 1999 la administración medioambiental riojana, y particularmente la Dirección General del Medio Natural, comenzó a llevar a cabo un **plan de restauración de los ríos y sus valores medioambientales** con el objetivo de recuperar el dominio público hidráulico como uso público y así poder **regenerar el corredor verde propio de las zonas de ribera**, en el que fauna y flora tuvieran unas buenas condiciones para su adecuado flujo y conservación, que permitiera a su vez recuperar los paisajes y funciones naturales y características.

Para acometer este gran reto de recuperación de áreas de ribera se debió atender, en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Ebro (CHE), a la gestión piscícola y a una adecuada planificación forestal que determinara, entre otras cosas, una adecuada elección de especies y la previsión de sus tratamientos selvícolas, de forma que se estableciera un plan de repoblaciones mixtas con especies de ribera autóctonas, adaptadas a las condiciones particulares de cada tramo fluvial.

Una de las dificultades para la gestión de estos particulares espacios ribereños es la pluralidad de competencias administrativas que intervienen, entre las que destacan la administración medioambiental, la Confederación a la que corresponde el río, los

propietarios forestales titulares del terreno afectado (ya sean personas físicas o entidades locales) y otras competencias de la administración autonómica.

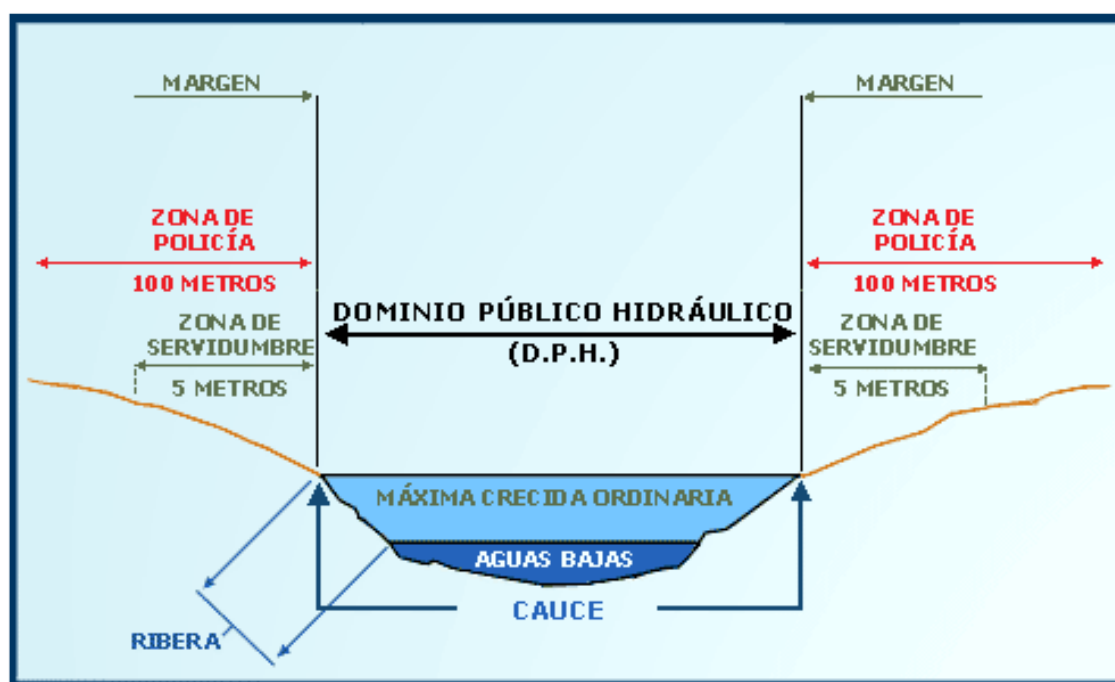


Figura 46. Zonificación del espacio fluvial

La Consejería de Medio Ambiente riojana ha pretendido a lo largo de la última década crear un corredor verde a lo largo de toda la orilla del río con **especies autóctonas como sauces, olmos, alisos, álamos, fresnos**, etc. Así, desde el año 2000, la Dirección General de Medio Natural ha conseguido **recuperar 524,9 hectáreas de bosques de ribera** en la región, incremento especialmente significativo dado que los sotos ocupan poco más de 6.500 hectáreas, por lo que supone que estos trabajos han aumentado la vegetación ripícola cerca de un 10%.

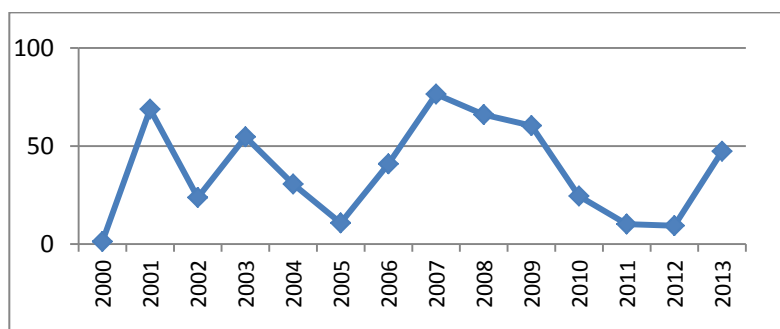


Figura 47. Superficie repoblada (ha) de bosques de ribera en La Rioja

Una medida de interés es la línea de **ayudas** que se creó en 1998 **para acciones** de desarrollo y ordenación de los bosques ubicados en zonas rurales para los particulares que realizaran actuaciones de **restauración de riberas y zonas salinas**. Estas ayudas establecen que las plantaciones de chopos que linden con cauces públicos deben respetar una franja de al menos 5 metros de ancho entre la zona a plantar y el río, para favorecer la evolución natural de los sotos fluviales. Si no existe soto natural en el terreno, sólo se subvenciona a quien restaura la ribera creando una **plantación con especies ripícolas entre la plantación de chopos y el cauce**. Sólo esta medida ha permitido restaurar unas 15 hectáreas de bosques de ribera en La Rioja, es decir, se consiguieron recuperar sotos fluviales en algo más de 20 kilómetros de ríos de la región.

Junto a la medida anterior, una de las líneas de trabajo que ha permitido igualmente recuperar bosques ribereños ha sido la de acudir a **plantaciones en concurrencia**, aprovechando la prioridad que cualquier administración pública tiene ante los particulares cuando se sacan a concurso plantaciones en Dominio Público Hidráulico.

También, la **sustitución de antiguas choperas** de producción, pertenecientes a la Comunidad Autónoma y ubicadas en Montes de Utilidad Pública, cuando ha llegado el turno de corta, bien **realizando plantaciones** con especies de ribera o bien dejando una franja sin plantar para **favorecer la regeneración** natural.

A continuación se exponen las principales especies arbóreas y arbustivas de carácter ripícola que se emplean en la restauración de riberas en la Comunidad riojana.



LUGAR	ESPECIES
La Rioja	Chopo (<i>Salix nigra</i>), Sauce blanco (<i>Salix alba</i>) y Sarga (<i>Salix eleagnos</i>)
Río Ebro en La Rioja Alta	Aliso (<i>Alnus glutinosa</i>), Fresno (<i>Fraxinus angustifolia</i>), Álamo blanco (<i>Populus alba</i>), Sauces (<i>Salix fragilis</i> , <i>Salix triandra</i> , <i>Salix purpurea</i>)
Río Ebro en La Rioja Baja	Fresno mediterráneo (<i>Fraxinus angustifolia</i>) Álamo blanco (<i>Populus alba</i>), Sauce negro (<i>Salix triandra</i>), Tamarices (<i>Tamarix gallica</i> y <i>Tamarix canariensis</i>)
Riberas de montaña	Fresno de montaña (<i>Fraxinus excelsior</i>), Fresno mediterráneo (<i>Fraxinus angustifolia</i>), Sauces (<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Salix salvifolia</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix triandra</i> , <i>Salix purpurea</i>)
Afluentes oceánicos en tramos de valle y afluentes mediterráneos en tramos de montaña	Aliso (<i>Alnus glutinosa</i>), Fresno mediterráneo (<i>Fraxinus angustifolia</i>) Sauces (<i>Salix atrocinerea</i> , <i>Salix salvifolia</i> , <i>Salix fragilis</i> , <i>Salix triandra</i> , <i>Salix purpurea</i>)
Afluentes mediterráneos en tramos de valle	Álamo blanco (<i>Populus alba</i>), Tamarices (<i>Tamarix gallica</i> , <i>Tamarix canariensis</i>)

Cabe destacar la **importancia de la elección de las especies a repoblar** para garantizar el éxito de la plantación. El tipo de especie y su carácter autóctono, ya que serán las que mejor se adapten y se encontrarán en mayor equilibrio con el resto de especies, tanto animales como vegetales, que allí se encuentren o pudieran surgir posteriormente.

Por último, apuntar que a día de hoy ya son patentes los claros avances en estos ecosistemas de ribera, ya que en apenas 15 años y gracias al crecimiento rápido de las especies y escasas exigencias de estas formaciones vegetales, se ha conseguido

desarrollar en La Rioja un auténtico corredor verde, que permite reducir la erosión, así como evitar la pérdida y arrastre de áridos, propiciar refugio y materia orgánica a la fauna y cargar de biodiversidad y salubridad estos particulares entornos forestales.

Cabe destacar que **el chopo**, una de las principales especies de ribera, es la que representa **aproximadamente la mitad del volumen de madera que se corta** cada año¹⁴ en la Comunidad Autónoma; esto tiene dos lecturas, por una parte la madera que se corta deja de retener carbono pero, salvo que se queme posteriormente como biomasa térmica, mantendrá retenido dicho carbono para siempre y a su vez dejará el terreno disponible para otra masa forestal que sustituirá a la anterior y ejercerá una función mitigadora similar.

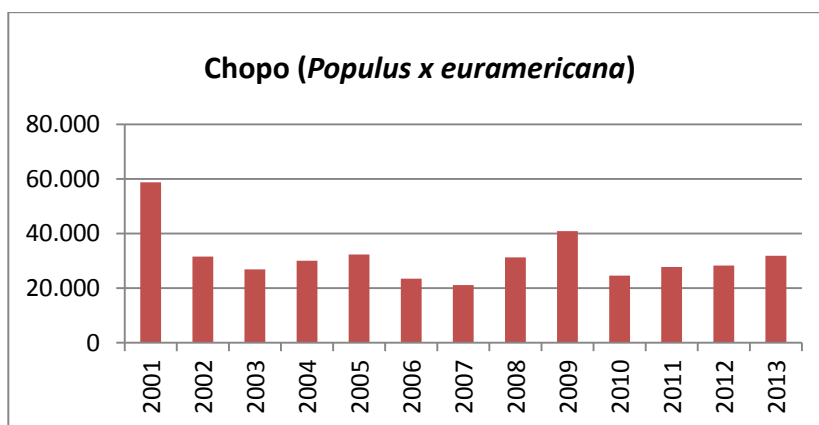


Figura 48. Cortas de madera de chopo en La Rioja

5.4.1. Grupo Garnica- Bosques y Ríos

Antecedentes

El grupo GARNICA PLYWOOD nace de una pequeña serrería familiar creada en 1940 en Baños de Río Tobía (La Rioja). En 1973, se inaugura la primera planta de fabricación de contrachapado.

En los años ochenta, la empresa comienza a exportar sus productos a Europa y al resto del mundo, una actividad que desemboca en la apertura de dos plantas más: Garnica

¹⁴ Según los datos promedio de volumen de corta anual desde 2001 en La Rioja.



Plywood Fuenmayor (La Rioja) en 1995 y Garnica Plywood Valencia de Don Juan (León) en 1996.

En 1998, el grupo GARNICA PLYWOOD comienza a implicarse paulatinamente en la gestión directa de plantaciones de chopos mediante la formalización de contratos de gestión con propietarios particulares con el fin de asumir un mayor control sobre parte de su abastecimiento y poder ejercer un impacto sobre la calidad de sus productos finales (como la necesidad de garantizar una poda de calidad y la disponibilidad de determinados clones objetivo, como el Beaupré o el I214).

En 2003, se funda en Logroño el GRUPO GARNICA PLYWOOD con el objetivo de centralizar la dirección y optimizar los departamentos comerciales y técnicos.

En 2010, se pone en marcha una fase de inversión intensiva que incluye la ampliación de la planta de Baños de Río Tobía y la creación de una nueva planta en Samazan, en el suroeste de Francia.

BOSQUES Y RÍOS es una empresa de gestión forestal creada en 2008 por iniciativa de Pedro Garnica Ortiz, fundador y presidente del GRUPO GARNICA PLYWOOD S.A. con el objetivo de garantizar un mejor abastecimiento de las diferentes plantas del Grupo ubicadas en España, que en la actualidad consumen alrededor de 350.000 m³ de madera/año procedente, en su mayoría, de las choperas de León y La Rioja.

BOSQUES Y RÍOS es la empresa encargada de la ejecución de las plantaciones de chopos, de su mantenimiento y de la comercialización de la madera en nombre de los propietarios, quienes poseen contratos de gestión con BOSQUES Y RÍOS o directamente con las empresas filiales del GRUPO GARNICA, es decir, Garnica Plywood Baños de Río Tobía S.A.U. y Garnica Plywood Valencia de Don Juan S.L. En estos casos, las dos empresas han formalizado un contrato de delegación de gestión y cesión de responsabilidad con BOSQUES Y RÍOS.

Datos generales del grupo de certificación

Los montes incluidos en el alcance de la certificación del Grupo Bosques y Ríos, se clasifican conforme a cuatro tipos de propietarios distintos:





- GARNICA PLYWOOD y sus filiales como sociedades patrimoniales propietarias de choperas a título personal (persona jurídica).
- Propietarios particulares (personas físicas o jurídicas).
- Municipios propietarios de montes clasificados como bienes de dominio público (ayuntamientos). En estos casos, el interlocutor de la entidad es el ayuntamiento del municipio.

Los propietarios ceden la gestión a Garnica Plywood, mediante contratos de cesión de la responsabilidad sobre la gestión, que delimitan con claridad los siguientes puntos:

- El conjunto de la gestión forestal (plantación, mantenimiento y vigilancia) es responsabilidad total y absoluta de la empresa, la cual asume la totalidad de los costes de gestión asociados.
- La presentación del Impuesto sobre Bienes Inmuebles corre a cargo del propietario.
- El periodo de vigencia del contrato se fija sobre la base de una rotación (es decir, 15 años) que incluye un principio de prórroga tácita a su vencimiento.
- El modo de remuneración del propietario (consúltese la siguiente sección).
- Las condiciones de resolución y el recurso obligatorio ante un tribunal mercantil en caso de terminación anticipada.

El modo de remuneración del propietario puede adoptar dos formas distintas:

- una renta anual basada en hipótesis de crecimiento en función de los tipos de suelo (arrendamiento); o
- una remuneración que se percibe únicamente en el momento de la corta de la madera y que se basa en un porcentaje del producto de la venta (consorcio).

La superficie que conforma el grupo es de 825 ha, las cuales se gestionan de forma privada. De estas, 676 ha son monte productivo y 149 ha se gestionan con el objetivo de conservación. De esta superficie de conservación se identifican 91.5 ha que corresponde a superficie como Monte de Alto Valor de Conservación.

Características del sistema forestal

El tipo de montes es plantación de chopos en zona de bosque templado.

Las choperas se dividen en diferentes parcelas (rodales) en función del clon y del año de plantación. La elección del clon de chopo se basa principalmente en sus calidades tecnológicas —que deben estar perfectamente adaptadas al rebanado— a su velocidad de crecimiento (entre 12 y 15 m³/ha/año) y a su buena adaptación a las condiciones estacionales (suelos, clima, exposición, etc.).

Las zonas de conservación se componen principalmente de formaciones vegetales típicas de las riberas fluviales y los humedales. Aunque el interés ecológico de estas zonas varía en función de sus tipos de formaciones vegetales y su estado de conservación, poseen a menudo una biodiversidad muy importante.

La proporción de zonas de conservación oscila entre el 10 % y el 25 %, dependiendo del monte.

Las principales especies forestales, en particular las que se comercializan, y otras especies integradas en el ámbito de ampliación del certificado (nombre botánico y común), se exponen en el cuadro siguiente:

Tipo de bosque	Especie forestal dominante
Zona de producción	<i>Populus euroamericana (Populus nigra x deltoides)</i>
	<i>Populus interamericana (Populus trichocarpa x deltoides)</i>
	<i>Populus deltoides</i>
Zona de protección	<i>Fraxinus exelsior / angustifolia</i>
	<i>Salix sp.</i>
	<i>Ulmus minor.</i>
	<i>Populus alba</i>
	<i>Populus nigra</i>
	<i>Alnus glutinosa.</i>
	<i>Acer sp</i>
	<i>Castanea sativa</i>
	<i>Quercus ilex</i>
	<i>Quercus faginea</i>
	<i>otros frondosos</i>

Tabla 64. Especies forestales y tipo de bosque en el grupo FSC de Garnica

El objetivo de la gestión forestal está orientado esencialmente a las plantaciones productivas de chopos de cultivo. La entidad dispone de dos UGF (LEÓN y LA RIOJA) que se corresponden con territorios regionales relativamente homogéneos.



Cada UGF se compone de varios montes que pueden separarse geográficamente entre sí. La empresa dispone de un total de 40 montes cuya superficie media alcanza las 20,5 ha.

Cada monte se divide en una sección productiva y una sección de protección/conservación.

La sección productiva se subdivide, a su vez, en parcelas (rodales) en función de las características de la población de chopos (principalmente, el tipo de clon y la edad de la plantación) que la ocupa, las condiciones de accesibilidad y los límites naturales.

En la sección productiva, la silvicultura que se desarrolla es de carácter intensivo y dinámico. Las rotaciones varían en función de las zonas y de los suelos, y oscilan entre periodos de entre 12 y 15 años para una producción aproximada de 15 m³/ha/año.

La tala de las parcelas de chopos se realiza mediante cortas a mata rasa, que es el método más adaptado a este tipo de población (monte alto regular, monoespecífico y coetáneo).

La madera se vende en pie, y por tanto, su explotación y transporte corresponden al comprador, quien debe incluirlos en su cadena de trazabilidad. Por tanto, el transporte no se encuentra incluido en el alcance de la certificación.

La estrategia de conservación y mejora de la biodiversidad del GRUPO GARNICA descansa sobre la cartografía, el conocimiento y el respeto de las zonas no productivas, en las cuales no se realiza ninguna actividad de explotación forestal.

Certificación FSC del Grupo Bosques y Ríos

El Grupo Bosques y Ríos, han obtenido una certificación grupal, no SLIMFs, compuesto por 40 miembros (propietarios con carácter de persona física o jurídica) que han delegado su gestión en BOSQUES Y RÍOS.

El Grupo, mostrando un claro compromiso con la certificación FSC, ha optado por una certificación parcial ya que en el momento de la certificación alguna de las plantaciones no cumplían con el criterio de diversidad de plantaciones, o no disponían de todos los documentos de gestión o no contaban con la aprobación del propietario. El Grupo Bosques y Ríos obtuvieron la certificación el 10 de febrero de 2014 y tiene una vigencia de 5 años.



6. Herramientas de emprendimiento y oportunidades de empleo verde vinculadas a la certificación FSC y los servicios ecosistémicos

Autores: David Álvarez García, Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar

6.1. Situación y medidas de emprendimiento en el contexto laboral actual

En la Unión Europea: Acciones y planes para el fomento del autoempleo y emprendimiento en Europa a través de:

- Consejo Europeo de Lisboa, 2000
- Plan Acción Emprendimiento 2020

En España se está trabajando en un marco legislativo y laboral que atienda las necesidades de emprendimiento y creación de empleo. Ley 11/2013, de 26 de julio, de medidas de apoyo al emprendedor, y de estímulo del crecimiento y de la creación de empleo y Ley 14/2013 de 27 de septiembre, de apoyo a los emprendedores y su internacionalización (BOE s: 27/07/2013 y 28/09/2013).

- **Ley Emprendedores**
- **Plan Acción Emprendimiento 2020**, con el que se pretende educar y formar, así como crear un entorno favorable. Con algunas de las siguientes medidas:
 - Acceso a la financiación
 - Apoyo a las nuevas empresas
 - Fomentar las oportunidades de la era digital
 - Visibilizar la oportunidad del traspaso de negocios



- Convertir fracasos en éxitos
- Reducir trabas administrativas
- **Facilitar la cultura y la iniciativa emprendedora.**
 - Inicio de actividad.
 - Puntos Atención al Emprendedor.
 - Inscripción de ERL (Emprendedor de Responsabilidad Limitada) Limitar parcialmente la responsabilidad. Queda libre de responsabilidad **la vivienda habitual** del ERL, siempre que su valor no exceda de 300.000 euros.
 - Trámites telemáticos para facilitar constitución de sociedades y autónomos.
- **Apoyos fiscales y de Seguridad Social.**
 - Medidas fiscales y laborales.
- **Fomento del crecimiento y desarrollo de proyectos.**
 - Simplificación de cargas administrativas.
 - Impulso contratación pública con emprendedores.
 - Simplificación requisitos información económico-financiera
- **Favorecer la internacionalización de la empresa y la economía española.**

Otro documento de referencia es la [Estrategia de Emprendimiento y Empleo Joven 2013/2016](#), del Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

6.2. Emprendimiento y negocios “verdes”

De manera general, el término sostenibilidad se utiliza para describir la capacidad de un sistema o un proceso para mantenerse por sí mismo en el tiempo, pero cuando se habla de sostenibilidad empresarial, se refiere a mantener el éxito de una empresa a lo largo del tiempo, contribuyendo al desarrollo económico, social y ambiental.



Existe en la actualidad una progresiva preocupación a nivel global por la crisis ambiental, y la demanda de participación de los diversos sectores de la sociedad por aportar a la solución es igualmente creciente. Una empresa no debería quedarse fuera del cambio y asumir un compromiso firme con el medio ambiente.

Motivos:

- El sector ambiental ofrece grandes oportunidades de negocio.
- Existen leyes que obligan a las empresas a tener acciones concretas para disminuir su impacto ambiental.
- Asumir prácticas eco-amigables como filosofía de la empresa.
- Es también una oportunidad para innovar.
- Al ser ecológico se ahorra dinero...
- Generar una buena imagen empresarial.

Para el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Internacional del Trabajo (OIT) los empleos verdes son actividades agrícolas, manufactureras, de investigación y desarrollo, administrativas y de servicios que contribuyan sustancialmente a conservar y restaurar la calidad ambiental (MAGRAMA, 2013).

Las **empresas verdes** contribuyen a:

- Descarbonizar la economía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Reducir el consumo de energía, materias primas y agua mediante estrategias de eco-eficiencia.
- Evitar o minimizar la generación de contaminación y fomentar la reducción, reutilización o reciclaje de residuos.
- Poner en el mercado productos diseñados para minimizar su impacto ecológico a lo largo de su ciclo de vida (ecodiseño).
- Poner en valor los recursos naturales de un territorio fomentando su aprovechamiento sostenible.
- Conservar y restablecer la biodiversidad (especies, espacios y ecosistemas).



SECTORES

- Producción ecológica
- Educación e información ambiental
- Elaboración y/o distribución de productos ecológicos
- Energías renovables
- Gestión de espacios naturales
- Gestión Forestal
- Gestión y tratamiento de residuos
- Rehabilitación y edificación sostenible
- Tratamiento y depuración de aguas residuales
- Servicios ambientales a empresas o entidades
- Tecnología de la información y comunicación
- Turismo sostenible
- Transporte y movilidad sostenible

6.3. Red emprenderverde

La Red emprenderverde es la primera plataforma de apoyo a emprendedores especializada en el negocio verde. Es una iniciativa de la Fundación Biodiversidad para fomentar la creación y consolidación de empresas o nuevas líneas de negocio en actividades vinculadas al medio ambiente. Es un proyecto desarrollado por la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, que está cofinanciado por el Fondo Social Europeo a través del Programa Operativo de Adaptabilidad y Empleo 2007 – 2013.

En líneas generales se trata de prestar servicios gratuitos de asesoramiento y formación para redactar o mejorar el plan de negocio, poner en contacto a profesionales, micropymes y pymes, que están actualmente desarrollando iniciativas empresariales o que quieren poner en marcha una, incluyendo nuevas líneas de negocio con otros emprendedores, con inversores y financiadores interesados en obtener de su inversión no sólo una rentabilidad económica sino una repercusión ambiental y social positiva. Además en la Red emprenderverde hay otros Interesados como investigadores,



profesores de universidad y de escuelas de negocio, representantes de administraciones, sociedad civil, etc.

Puede ser miembro de la Red todo aquel emprendedor, inversor e interesado en el emprendimiento verde, es decir, todos aquellos interesados en aprovechar las oportunidades económicas vinculadas a la protección del medio ambiente.

La red también ha sido concebida para crear sinergias con otras iniciativas existentes de apoyo al emprendimiento y ponerlas al servicio de los emprendedores verdes.

Como uno de los objetivos de la Red es servir de puente entre los emprendedores y los potenciales inversores y financiadores, se desarrollan distintas actuaciones como la celebración de foros de inversión o la puesta en contacto de inversores con emprendedores.

Entre sus elementos principales destaca la **Red social - Plataforma 2.0 - Red emprenderverde** que es una plataforma gratuita y de libre acceso que busca tres objetivos:

1. Canalizar los servicios de la Red.
2. Servir de punto de encuentro para el intercambio de conocimientos y experiencias.
3. Funcionar como red social que permita hacer contactos, participar, encontrar sinergias con otros emprendedores e inversores y dar difusión a las iniciativas empresariales y a las oportunidades de inversión.

Otra de las componentes importantes de esta Red es el **Concurso emprenderverde** cuyo objeto es premiar a aquellos emprendedores verdes que se distinguen por su contribución a la economía sostenible ayudándoles a crear y consolidar su empresa.

Para concursar solo es preciso ser miembro de la Red y cumplimentar un formulario con un plan de negocio o la información sobre la empresa.

A partir de entonces se podrá recibir premios en especie y en metálico.

El Concurso tiene una dotación total de hasta 150.000 euros (100.000 euros en premios en especie y 50.000 en premios económicos).

Se puede participar en una de las siguientes categorías:





- Categoría 1: Nuevas iniciativas empresariales.
- Categoría 2: Nuevas líneas de negocio vinculadas al medio ambiente en empresas existentes.
- Categoría 3: Empresas existentes con antigüedad máxima de 5 años.

Los **premios en especie** son:

- Formación general o especializada.
- Acompañamiento al emprendedor (“coaching”).
- Alojamiento en incubadoras de empresas.
- Asesoramientos especializados durante un determinado periodo en distintas áreas (ej. cuestiones ambientales, marketing).
- Participación en foros, incluidos foros de inversión, y en encuentros con otros emprendedores.
- Encuentros con potenciales inversores y financiadores.
- Participación en visitas a empresas consolidadas para poder intercambiar conocimiento con sus gestores.
- Participación en misiones comerciales.
- Alojamiento en viveros de empresas.
- Materiales y herramientas de apoyo al emprendedor (ej. pack para creación de una web de la empresa y su difusión online; materiales sobre marketing, etc.).
- Reflejo en publicaciones y material de la Fundación Biodiversidad para dar difusión a las iniciativas empresariales.

Los **premios económicos**, se otorgan a dos ganadores seleccionados dentro de cada categoría, resultando un total de seis premiados.

La primera y segunda mejores candidaturas dentro de cada categoría recibirán 10.000€ y 5.000€ respectivamente.

También se entregará una mención especial, de 5.000€, para destacar aquella iniciativa empresarial que realiza una contribución significativa a la protección de la biodiversidad.

Para formar parte de la primera plataforma de apoyo a emprendedores especializada en el negocio verde, solo es preciso hacerse miembro de la Red, registrándose en la web www.redemprenderverde.es.



A partir de entonces se podrá:

- Dar a conocer la empresa, proyecto o intereses de inversión.
- Contactar con emprendedores e inversores.
- Participar en los servicios gratuitos y el concurso empredeverde

Para más información:

Fundación Biodiversidad

Área Programa empleaverde

Fortuny, 7. 28010 Madrid

Tel: 91 121 09 20 – Fax: 91 121 09 39

redempredeverde@fundacion-biodiversidad.es

6.3.1. Grupo de FSC España en Red empredeverde: Certificación FSC, servicios ecosistémicos, emprendimiento y empleo verde

FSC España ha constituido un Grupo dentro de la Red Empredeverde que pretende activar la cooperación y colaboración para intercambiar experiencias en materia de empleo y emprendimiento en relación con la certificación FSC, los servicios ecosistémicos, el mercado de los productos forestales y de los servicios ambientales. Esta red (o subred) mejorará la adaptabilidad de los trabajadores a las nuevas políticas internacionales y europeas en materia de medio ambiente. Además como objetivo prioritario la red fomentará la iniciativa empresarial vinculada a su temática.

El grupo participará en la transferencia de la versión 5 de los Principios y criterios internacionales de FSC (con sus correspondientes indicadores genéricos internacionales) a los estándares españoles de gestión forestal para la certificación FSC que ha de realizarse antes de diciembre de 2015. Y probablemente podrá continuar su acción de disponer de financiación y participación de sus miembros.

La temática del Grupo de FSC España es:

- Certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia en España, Europa y en el ámbito internacional. Perspectivas de evolución.



- Estado de los ecosistemas forestales y de los servicios que proveen, así como de las previsiones de cambio a corto y medio plazo.
- Mercado de los productos forestales, la certificación FSC y los servicios ecosistémicos.
- Herramientas de emprendimiento y oportunidades de empleo vinculadas a la certificación FSC, los servicios ecosistémicos, el medio ambiente y el mercado. Casos de éxito.

El grupo “Certificación FSC, servicios ecosistémicos, emprendimiento y empleo verde” está abierto a:

- Departamentos vinculados a la gestión forestal, la conservación de la naturaleza y el medio ambiente de Administraciones públicas (Estatad, Autónoma, provincial y local).
- Universidades, centros de investigación, centros tecnológicos y otros organismos vinculados a la investigación y a la innovación en materia de medio ambiente.
- Asociaciones empresariales y sectoriales del sector agroforestal y ambiental
- Empresas y profesionales con actividades relacionadas con el medio ambiente, la consultoría y el mercado
- Organizaciones no gubernamentales, asociaciones de consumidores y entidades de carácter social y ambiental interesadas en FSC, servicios ecosistémicos, medio rural, emprendimiento y/o empleo.
- Propietarios y gestores forestales. En muchos casos residentes de zonas rurales o sometidas a despoblamiento.
- Trabajadores de empresas de consultoría ambiental y forestal.
- Autónomos interesados en ejercer consultoría relacionada con los sistemas de certificación.
- Responsables de calidad, compras y ventas de las empresas certificadas en cadena de custodia FSC o en proceso de estarlo (mayoritariamente pymes).



- Trabajadores de empresas u organizaciones vinculadas al medio ambiente, turismo rural, educación ambiental y servicios ambientales.
- Docentes o trabajadores interesados en biodiversidad y servicios ecosistémicos.
- Profesionales dedicados a la investigación en la vertiente económica, jurídica, social y científica del medio ambiente.
- Estudiantes o desempleados con formación media o superior en temática ambiental, forestal u otras (empresariales, derecho, comunicación, marketing) dentro de este colectivo se priorizará a los jóvenes menores de 30 años.
- Empresarios interesados en conocer las tendencias de la certificación FSC y los servicios ambientales.

En el grupo se ha compartido las conclusiones de los cursos presenciales y se ha prestado asesoramiento sobre FSC, servicios ecosistémicos y mercados relacionados a los miembros de la Red empreverde.

6.4. Herramientas y recursos de los gobiernos autonómicos

Las Comunidades autónomas disponen de servicios y organismos especializados en el apoyo a emprendedores. En general debe contactarse según el tipo de negocio con la consejería competente en materia de agricultura, montes y medio ambiente y también con la consejería competente en materia de economía, empleo, industria e innovación.

Para las comunidades autónomas objeto de proyecto las entidades especializadas en emprendimiento que pueden contactarse son:

Comunidad autónoma	Entidad
Gobierno de Cantabria	SERVICIO CÁNTABRO DE EMPLEO - Unidad de Promoción y Desarrollo Regional (UPDR). info@cantabriaempredora.es http://www.cantabriaempredora.es



Comunidad autónoma	Entidad
Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha	DIRECCIÓN GENERAL DE EMPLEO Y JUVENTUD dgempleo@jccm.es http://empleoyformacion.jccm.es/
Gobierno de Extremadura	Dirección General de Empresas y Actividad Emprendedora paemerida@org.gobex.es https://activacionempresarial.gobex.es
Gobierno de La Rioja	Agencia de Desarrollo Económico de La Rioja (ADER) ader@larioja.org www.emprenderioja.es

Tabla 65. Entidades especializadas en emprendimiento en Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y La Rioja

6.5. Oportunidades de empleo verde vinculadas a los mercados ambientales

FSC se está prestando especial atención a los servicios ecosistémicos y la certificación de los mismos. Desde la publicación de los ecosistemas del milenio¹⁵ (UNEP, 2003) el enfoque hacia los servicios de los ecosistemas, como las funciones que realizan éstos y que proporcionan alguna utilidad para la humanidad cada día va creciendo en importancia.

Derivados de los diferentes servicios ecosistémicos existen numerosas corrientes económicas que tratan de capturar el valor de los beneficios que proporcionan a efectos de proporcionar oportunidades de emprendimiento y negocio.

¹⁵ UNEP, *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*, 2013



A día de hoy fundamentalmente los servicios que se encuentran más desarrollados a nivel mundial son los relacionados con los mercados:

- Mercados de almacenamiento y reducción de carbono
- Mercados de los servicios de regulación hídrica
- Mercados de compensación de biodiversidad

Estos mercados ofrecen multitud de oportunidades en crecimiento continuo.

El desarrollo de cada uno de ellos en cada país depende en gran medida de factores sociales, reguladores, legislativos y normativos que permitan su desarrollo.

Para capturar los diferentes valores que proporcionan cada uno de estos ecosistemas, se utilizan diferentes herramientas de mercado que permiten traducir este valor en diferentes incentivos en función del tipo de mercado y servicio.

En España, el más desarrollado de todos ellos es el mercado obligatorio de derechos de emisión. Sin embargo, y más ligado a los sistemas forestales, desde marzo de 2014 también se ha puesto en marcha el mercado voluntario asociado al Registro Estatal de Huella de Carbono¹⁶ que ofrece nuevas oportunidades de ingreso para las plantaciones forestales.

Además, en relación con los mercados de biodiversidad, el estado español también ha incluido en la ley 23/2013 de Evaluación Ambiental los bancos de conservación de la naturaleza. Esta herramienta, pendiente de desarrollo reglamentario en la fecha de publicación de esta unidad, ofrece oportunidades de desarrollo rural basados en la conservación de los valores naturales de los ecosistemas como herramienta de compensación de impactos ambientales inevitables.

¹⁶ R.D. 163/2014 Registro de Huella de Carbono



6.6. Emprendimiento y empleo verde vinculado a la certificación FSC: casos de éxito

A lo largo del documento se han ido señalando la importancia de la certificación forestal FSC de gestión forestal y cadena de custodia, la estrecha y profunda relación que tiene con los servicios ecosistémicos o ambientales y con los productos forestal maderables y no maderables (PFNM). En los cursos desarrollados en este proyecto se han presentado ejemplos prácticos y con información de cómo puede iniciarse la actividad profesional (o crear una nueva línea de negocio) sobre certificación forestal FSC.

Como casos de éxito se consideran la mayoría de titulares de certificados FSC de gestión forestal citados en la tabla 3 del apartado 2.3.1. Certificación FSC de Gestión forestal.



7. Conclusiones

Autores: David Álvarez García, Silvia Martínez Martínez y Marcos Estévez Malvar

7.1. Generales

- El mercado de los productos forestales es global y complejo, pero presenta oportunidades de negocio e inversión crecientes en algunos mercados y productos concretos. La certificación FSC es una oportunidad clara para productos certificados como el papel, el corcho o la madera.
- Propietarios o gestores forestales certificados FSC pueden conseguir precios más altos para sus productos, atraer a nuevos clientes y acceder a nuevos mercados.
- Los propietarios públicos y privados deben concienciarse de que sus terrenos suministran servicios ambientales o ecosistémicos necesarios y con demanda social y económica. La ordenación y la gestión forestal, junto con la certificación FSC son herramientas que facilitan la implantación de sistemas como el Pago por Servicios Ambientales (PSA).
- La certificación FSC ha posibilitado a empresas y emprendedores en todo el mundo y en España la creación de nuevas líneas de negocio o nuevas iniciativas empresariales. Además de una mayor eficacia en la gestión de recursos materiales, humanos y del conocimiento de los propietarios del potencial productivo de sus montes y de las opciones de su aprovechamiento.
- La creciente demanda de productos certificados FSC indica a los propietarios de bosques que las empresas y los consumidores prefieren aquellos productos derivados de bosques bien gestionados. Se prevé que el incremento continúe tanto en Certificación FSC de Gestión Forestal como en Cadena de Custodia FSC. Este incremento es consecuencia de una sociedad cada vez más con más conciencia ambiental. El 50% de los consumidores confían en un producto certificado FSC como un producto responsable con el medio ambiente.



- Del buen funcionamiento de los ecosistemas de España y su biodiversidad depende el futuro social, cultural y económico de su población.
- El concepto de Pago por Servicios Ambientales (o ecosistémicos) está claramente relacionado con el pago de una responsabilidad ambiental. La certificación FSC engloba a los servicios ecosistémicos y es una opción de responsabilidad en la gestión forestal a la que pueden optar todos los gestores y propietarios forestales comprometidos con el medioambiente y con los servicios del ecosistema.
- FSC mantiene una gama completa de servicios ambientales o ecosistémicos, cuidando de elementos más vulnerables (especies amenazadas o aguas superficiales), consulta con comunidades locales y cuenta con su participación en la toma de decisiones. Los gestores forestales deben proteger a las especies amenazadas y a la diversidad biológica, a los cursos de agua y organismos asociados, zonas de ribera, dinámica natural y paisaje en general.
- El proyecto piloto ForCES – Certificación forestal para Servicios del Ecosistema (Forest Certification for Ecosystem Services) – permitirá desarrollar y probar aún más la aplicabilidad y el potencial de la certificación FSC para los servicios del ecosistema. ForCES pretende implementar un sistema de Pago por Servicios Ambientales (PSA), para que los propietarios y gestores forestales tengan incentivos para el mantenimiento de la cubierta forestal, la productividad y la integridad ambiental
- El empleo verde se define como: “Las actividades agrícolas, manufactureras, de investigación y desarrollo (I+D+i), administrativas y de servicios que contribuyen, sustancialmente, a preservar o restablecer la calidad ambiental”. El empleo en actividades relacionadas con el medio ambiente en España representa ya el 2,62 % de la población ocupada con un total de 530.947 puestos de trabajo según el informe “Empleo verde en una economía sostenible”, elaborado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España (OSE) y la Fundación Biodiversidad. Las motivaciones principales para el emprendimiento verde residen en las grandes oportunidades de negocio e innovación del sector ambiental que se alinean con normativas que obligan a las empresas a tener acciones concretas para disminuir su impacto ambiental. Además asumir prácticas eco-amigables como filosofía de la empresa puede ahorrar dinero y generar una buena imagen empresarial. Los sectores principales son: la producción,



elaboración y/o distribución de productos ecológicos, la educación e información ambiental, las energías renovables, la gestión de espacios naturales y forestales, la gestión y el tratamiento de residuos, la rehabilitación y edificación sostenible, el tratamiento y depuración de aguas residuales, los servicios ambientales a empresas o entidades, el turismo sostenible y el transporte y movilidad sostenible.

- Para el emprendimiento verde debe partirse de un enfoque realista y considerar que un 90% de los emprendedores fracasan antes de los 4 años, y un 95% antes de los 5 años. Los negocios no suelen fracasar por falta de competencias técnicas de sus emprendedores, sino debido a motivos como: problemas personales, desavenencias con los socios, falta de sentido común, exceso de expectativas o temor a reenfocar la actividad junto a otros nimios errores que, con el tiempo, se convierten en verdaderos problemas que arrastran el negocio a su inviabilidad. Algunas recomendaciones generales a tener en cuenta a la hora de emprender son: valorar suficientemente y con rigor la necesidad de emprender con socios o no. Y de hacerlo establecer un pacto suficientemente detallado para prever qué pasa: si un socio abandona el proyecto, si inicia un proyecto similar al margen, si entra un nuevo socio, si no se cumple la dedicación u objetivos previstos, si hay desacuerdos en la toma de decisiones, como y cuando se reparten los beneficios, etc.
- La persona emprendedora debe tener motivo y motivación, ser luchadora, disponer de una idea de negocio bien fundamentada en sectores conocidos y atractivos. Además debe valorar adecuadamente y asumir que el negocio no debe depender de sus necesidades familiares o personales y que el impacto sobre su equilibrio vital es tolerable. Adaptarse y corregir los errores, no intentar crear un modelo y saber retirarse a tiempo.
- En España hay bonificaciones a las cuotas de la seguridad social de los autónomos y posibilidad de cobrar la cuota de autónomos y emprender, capitalizar el paro para montar una empresa y bonificaciones en los impuestos de sociedades o de beneficios a autónomos de hasta un 20%. Las comunidades autónomas tienen recursos propios para apoyar y fomentar el emprendimiento que suelen ser accesibles y de mucha ayuda para nuevos emprendedores o para la creación de nuevas líneas de negocio en empresas existentes.



- La Red emprenderverde es la primera plataforma de apoyo a emprendedores especializada en el negocio verde. Es una iniciativa de la Fundación Biodiversidad para prestar servicios gratuitos de asesoramiento y formación para redactar o mejorar el plan de negocio, poner en contacto a profesionales, micropymes y pymes, que están actualmente desarrollando iniciativas empresariales o que quieren poner en marcha una, incluyendo nuevas líneas de negocio con otros emprendedores, con inversores y financiadores interesados en obtener de su inversión no sólo una rentabilidad económica sino una repercusión ambiental y social positiva.
- FSC España ha constituido un Grupo dentro de la Red Emprenderverde que pretende activar la cooperación y colaboración para intercambiar experiencias en materia de empleo y emprendimiento en relación con la certificación FSC, los servicios ecosistémicos, el mercado de los productos forestales y de los servicios ambientales.
- FSC permite a empresas y consumidores tomar decisiones informadas sobre los productos forestales que compran, y crea un cambio positivo al participar activamente en la dinámica del mercado. FSC es el sistema de certificación forestal más importante en Cadena de custodia ya que representa más del 70% del número total mundial y el segundo en superficie certificada con más del 40% del área total mundial según el informe [UNECE/FAO Forest Products Annual Market Review, 2012-2013](#). A fecha de 04 de Diciembre de 2014 hay más de 183 millones de hectáreas certificadas FSC (FM y FM/COC) correspondiente a 80 países y a 1.303 certificados. Y se registraban 28.569 certificados FSC de cadena de custodia (CoC) en 112 países. En España a la misma fecha había 194.094 hectáreas certificadas FSC en 27 certificados(FM y FM/COC) y 683 certificados FSC de cadena de custodia (CoC).



7.2. Conclusiones relativas a las comunidades autónomas de proyecto

7.2.1. Cantabria

- En Cantabria a 26 de Septiembre de 2014 había más de 700 hectáreas certificadas en el grupo, [SCS-FM/COC-004765](#) de ADRA Ingeniería y Gestión del Medio S.L dba Gestores Forestales de Cantabria. Se prevé que el crecimiento de FSC continúe tanto en Certificación FSC de Gestión forestal como en Cadena de Custodia. En gestión forestal el incremento se espera sea más acusado en la superficie forestal productora de madera de eucalipto pero de continuar la demanda de productos FSC en Europa el incremento afectará significativamente a la madera de pino y previsiblemente a otras especies y productos forestales.

- Según el Cuarto Inventario Forestal Nacional, Cantabria tiene el 68 % de su superficie (363.793 hectáreas) de carácter forestal. Cerca del 72% de la superficie forestal está en manos públicas, bien sea de la comunidad autónoma o de entidades locales (municipios y juntas vecinales). Las Masas dominadas por frondosas autóctonas suman más de 100.000 hectáreas y más del 2% del total de la superficie de la formación a nivel estatal (destacando hayedos con más del 8% estatal y robledales de *Q. robur* y/o *Q. petraea* con más del 10 % estatal). Otras formaciones relevantes en superficie son: Eucaliptales (más de 39.000 hectáreas), bosques mixtos de frondosas autóctonas (cerca de 35.000 hectáreas), pinares de *Pinus radiata* o de *Pinus sylvestris* (entre ambos más de 18.000 hectáreas casi al 50% para cada especie).

- Los ecosistemas más vulnerables al cambio climático en Cantabria serán las lagunas, ríos y arroyos de alta montaña, así como bosques caducifolios, tipo hayedos y robledales. La fauna terrestre podría verse amenazada, como es el caso del oso pardo cantábrico o el urogallo, los cuales pueden llegar a extinguirse si la temperatura global se eleva rápidamente y no consiguen adaptarse. El riesgo de incendios en las zonas montañosas y de meseta, así como los deslizamientos por la inestabilidad de las laderas cantábricas serán otras de las consecuencias que se incrementarán. El turismo en Cantabria con una importante influencia sobre el Producto Interior Bruto, puede verse perjudicado debido tanto al aumento del nivel del mar en las costas, como al



ascenso de las temperaturas en las zonas montañosas que harían que la cobertura de nieve a bajas latitudes fuera menor.

- Los Bosques Atlánticos españoles juegan un papel clave para el bienestar de sus habitantes y visitantes del norte de la Península Ibérica. Se trata de un tipo de ecosistema que ocupa la mayor parte de la Región Atlántica, en la que habitan más de seis millones de personas, que se benefician de forma significativa de los servicios derivados de los mismos. Según la **Evaluación de Ecosistemas del Milenio para España en los bosques atlánticos, el 23% de los servicios (5 de 22) empeoran claramente**. Entre los **servicios ambientales de tendencia positiva** están la provisión de agua, madera, pasta de papel y otros materiales bióticos y de energía, múltiples servicios de regulación (climática, hídrica, control de la erosión, etc.) y otros de tipo cultural, como las actividades recreativas o la educación ambiental. Entre los **servicios ecosistémicos de tendencia negativa** destaca el abastecimiento de productos alimenticios, la identidad cultural, el conocimiento ecológico local y la provisión de paisajes culturales, todos ellos en detrimento por la misma causa: el **progresivo despoblamiento del medio rural** con la consecuente pérdida de los modelos tradicionales de gestión.

- En Cantabria, la aportación económica del subsector forestal al sector primario es de un 6 %, porcentaje pequeño teniendo en cuenta que el 68,54 % del suelo cántabro es de uso forestal (IFN IV), si bien el 42,5 % de esta superficie forestal se encuentra desarbolada. El número de empresas forestales bajo la clasificación 912 del IAE en el año 2012 alcanzaba las 180, de las cuales 83 eran sociedades y 97 autónomos. Los puestos de trabajo vinculados al sector forestal en Cantabria en el 2º trimestre de 2014 eran 1628 lo que supone el 0.82% del total de afiliados a la Seguridad Social. Como dato indicativo citar que según datos del servicio de montes de Cantabria el eucalipto blanco supuso con más de 143.000 m³ el 66% del volumen y con más de 4.488.000 € el 72 % del valor de todos los aprovechamientos maderables en M.U.P. del año 2011.

- La Reserva Regional de Caza de Saja ocupa una superficie total de 180.186 ha, lo que representa el 35% de la superficie de la Comunidad Autónoma de Cantabria. En ella se incluyen terrenos de 30 municipios y la entidad administrativa de la Mancomunidad Campoo - Cabuérniga. Se encuentra en el cuadrante suroccidental de Cantabria y los



propietarios de los terrenos (en su mayoría entidades menores de los municipios o juntas vecinales) son compensados por ello, a través de la disposición de determinados permisos de caza y la percepción de un canon, variable en función de la superficie aportada (el llamado canon cinegético). Los gastos derivados del mantenimiento y mejora de las Reservas Regionales de Caza son sufragados por la comunidad Autónoma, a través de la Consejería competente. Se consideran ingresos las cuotas de entrada, las cuotas complementarias, el importe de la venta de los permisos de caza y de la venta de reses vivas o muertas, así como de cualquier producto procedente de las mismas. Del total de ingresos que las entidades gestoras y propietarias perciben, en concepto de aprovechamientos forestales, la caza y la madera suponen prácticamente el 50% cada una y superan en conjunto el millón de euros anuales.

- Según La valoración recogida en el Plan Forestal de Cantabria el Valor Económico Total calculado como el valor actual del flujo de rentas generado por todos los bienes que producen los ecosistemas cántabros (tanto de titularidad privada como pública) para el territorio de la Reserva es de 2.753,9 millones de € la madera y las leñas representan el 37% mientras que el paisaje y las áreas recreativas suponen el 9 %.

- En Cantabria hay ayudas al autoempleo de 4.800 € hasta 8.000 € por persona (Decreto 9/2013 de 28 de febrero). También puede optarse por solicitar ayudas LEADER de hasta un 30% de la inversión o acudir a los puntos de contacto de Cantabria Emprendedora para disponer de soporte en el emprendimiento, en la definición de la idea y el modelo de negocio, la elaboración del plan de empresa, los trámites de constitución y solicitud de ayudas, la puesta en marcha, el seguimiento y la consolidación de la empresa.

- La importancia de la certificación forestal FSC de gestión forestal y cadena de custodia, su estrecha y profunda relación con los servicios ecosistémicos o ambientales y con los productos forestal maderables y no maderables (PFNM) suponen una oportunidad para empresas y emprendedores en Cantabria por sus valiosos ecosistemas forestales y servicios ambientales asociados: En 2014 Cantabria ha sido escenario de nuevas líneas de negocio y nuevos empleos relacionados con la certificación FSC y afortunadamente estas oportunidades de emprendimiento y empleo continúan.



GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE



UNIÓN EUROPEA
FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro





7.2.2. Castilla La Mancha

De modo parecido a Cantabria, Castilla-La Mancha dispone de valiosos ecosistemas forestales (con gran extensión) y de igual modo una amplia gama de servicios ambientales asociados, Esta situación plantea excelentes oportunidades de emprendimiento y empleo verde vinculados a la gestión forestal, la comercialización de bienes y servicios ambientales de sistemas forestales.

Durante los cursos y los coloquios mantenidos con los asistentes y otros gestores manchegos se ha constatado la carencia de certificados FSC de gestión forestal y aún de cadena de custodia que permitan a empresas de 1ª y 2ª transformación con certificados FSC de Cadena de Custodia abastecerse de materia prima certificada FSC.

La madera, los pastos, la resina, la biomasa y la caza son actividades económicas que generan valor y empleo con potencial de certificación FSC, mejor gestión y acceso preferente al mercado.

Por otro lado los servicios ecosistémicos de abastecimiento y regulación, en particular el de regulación hídrica, cobran cada vez más importancia en el ámbito internacional, en España y en Castilla-La Mancha.

El PDR 2014-2020 presenta una ocasión para habilitar fondos y líneas de ayuda que mejoren las oportunidades de negocio relacionadas con los servicios ambientales y FSC.

7.2.3. Extremadura

Como se ha indicado a lo largo del estudio la Certificación Forestal FSC ayuda a gestionar de una forma ambientalmente responsable, socialmente beneficiosa y económicamente viable la dehesa extremeña y otros sistemas forestales como los pinares.

La certificación forestal FSC contribuye decididamente a la ordenación forestal y permite satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, aumentando la superficie planificada en Extremadura (actualmente está por debajo de la media nacional, e inferior al 5%).



Además permite una mejor salida al mercado de productos forestales como el corcho.

Cada vez hay un mejor conocimiento de la certificación FSC de gestión forestal y cadena de custodia en Extremadura lo que aumenta las posibilidades de aumentar la certificación FSC de dehesa, pinares y otras masas forestales en Extremadura con iniciativas viables que aprovechen los beneficios del sistema FSC y pongan en mercado una cantidad importante de corcho, madera, leñas, biomasa, carbón vegetal, productos procedentes de la ganadería extensiva, la caza y otros PFSM.

7.2.4. La Rioja

Más del 65 % de la superficie forestal de la comunidad autónoma de La Rioja es de titularidad pública, parte de esa superficie está catalogada como Montes de Utilidad Pública. Estos montes de gestión pública riojanos suponen más de 200.000 hectáreas de superficie y más del 80% de la Red Natura 2000 en La Rioja. Algunos de ellos cuentan con proyectos de ordenación de montes en ejecución como el de Villoslada de Cameros (en el Parque Natural Sierra Cebollera) y el de Ortigosa de Cameros con aplicación desde inicios del siglo XX y causantes de que sus respectivos municipios sean los de mayor población de la comarca de Tierra de Cameros.

Menos del 35% restante de la superficie forestal de La Rioja es de titulares privados, fundamentalmente esta desarbolada y generalmente carece de instrumentos de gestión forestal.

La crisis económica ha afectado al nivel de empleo en el sector de la madera, corcho, mueble, papel y artes gráficas reduciéndose en casi 800 empleos de 2009 a 2012, año en que se registraban 2.991 empleados. En 2014 había 120 empresas en el sector mayoritariamente PYMES (sólo una tenía un plantilla superior a 100 empleados). La presencia del Grupo Garnica Plywood y sus certificados FSC de Gestión Forestal y cadena de custodia en sus propiedades forestales e instalaciones industriales demuestra la posibilidad de certificar más superficie de titularidad privada y pública, poniendo en mercado productos forestales certificados y generando a su vez mejoras de los aspectos ambientales, sociales y económicos.



Las choperas y las áreas de ribera de La Rioja suponen una oportunidad para emprender negocios verdes vinculados a los servicios ecosistémicos (abastecimiento de madera, uso recreativo, caza, regulación hídrica, etc) y la certificación FSC puede ser una herramienta que facilite la mejora de la gestión forestal y de la conservación de la biodiversidad.

8. Bibliografía.

Álvarez Moreno, C., Garavilla Pérez, V. 2007. Bosques cultivados y bosques de ribera en La Rioja. Foresta; Especial La Rioja, nº 35, p. 72-79. Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales. Madrid.

http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/449728_bosques_cultivados.pdf?idtab=442786. [Consultado en Noviembre de 2014]

ALVARO PICARDO. 2013. Presentación Segundo Simposio Internacional Resinas Naturales.

Bergasa Zapata, L., 2010. Estudio de la capacidad sumidero de absorción de la masa forestal de La Rioja. Análisis de detalle para las choperas productivas". http://www.larioja.org/npRioja/components/ged/tools/dlg/dlg_opendocument.jsp?Download=false&IdDoc=522579&IdGed=25264 [Consultado en Noviembre de 2014]

Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca (2005) *Plan Forestal de Cantabria. Plan Estratégico Regional sobre el Medio Natural. Documento Divulgativo* en "Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza". [En línea]. Santander en: http://www.dgmontes.org/acrobat/PFC_DOC_Divulgacion_11.pdf [Consultado en Mayo de 2014]

Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca (2005) *Plan Forestal de Cantabria. Plan Estratégico Regional sobre el Medio Natural. Documento Divulgativo* en "Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza". [En línea].



Santander en: <http://www.dgmontes.org/> Consultado en octubre de 2014.

Consejería de Ganadería, Agricultura y Pesca (2005) Plan Forestal de Cantabria. Plan Estratégico Regional sobre el Medio Natural. Documento Divulgativo en "Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza". [En línea]. Santander en: <http://www.dgmontes.org/> Consultado en octubre de 2014.

Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, (2012) *Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria*. Madrid. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-8014-818-4.

Dirección General de Desarrollo Rural y Política Forestal, (2012) *Cuarto Inventario Forestal Nacional. Cantabria*. Madrid. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. ISBN: 978-84-8014-818-4.

Enciso, E. y López, A. (2013) *VII Estudio de Inversión y Empleo en el Sector Forestal. Años 2011 y 2012*. Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO) y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Estévez Malvar, M., Martínez Martínez, S., Anguita Alegret, G., Rojo-Alboreca, A. 2013. Costes de certificación FSC de la gestión forestal en España. 6º Congreso Forestal Español. Sociedad Española de Ciencias Forestales. Vitoria-Gasteiz. <http://www.congresoforestal.es/fichero.php?t=41725&i=4899&m=2185>

European Union, 2013. Agriculture, forestry and fishery statistics pocketbook. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KS-FK-13-001/EN/KS-FK-13-001-EN.PDF

Fundación Biodiversidad. Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. 2012. Evaluación de los ecosistemas del milenio de España. Informe de Resultados EME. <http://www.ecomilenio.es/informe-de-resultados-eme/1760>

Ezquerro, J. y Gil, L., (2004) *Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2006. La transformación histórica del paisaje forestal en la comunidad de Cantabria*. Madrid. Subdirección General de Montes. Dirección General de Conservación de la



Naturaleza. Secretaria General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. ISBN: 84-8014-477-7.

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2010. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2010. Informe principal. ESTUDIO FAO: MONTES 163. Roma. ISBN 978-92-5-306654-4

Fernández, A. y Hernanz, G. 2004. El Chopo (Populus sp.) Manual de gestión forestal sostenible. <http://www.mimcyt.es/docs/chopo.pdf>

FERNHOLZ, K.; KRAXNER, F.; 2013. Chapter 2: How policies, market-based tools and the green economy influence forest products markets. UNECE/FAO Forest Products Annual Market Review, 2012-2013. Página 19-21. United Nations. Geneva.

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL®. 2014. Global FSC certificates: type and distribution October 2014. FSC International GmbH. Bonn. <https://ic.fsc.org/preview.facts-and-figures-october-2014.a-3695.pdf>

García Zarza, R., Martínez Sanz, F.M.;2013. VIII Estudio de Inversión y Empleo en el Sector Forestal Años 2011 y 2012. Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO).

GOBIERNO DE LA RIOJA. CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. DIRECCIÓN GENERAL DE MEDIO NATURAL;2014. Estadística Ambiental. Caracterización Territorio Forestal; Gestión Forestal; Uso Recreativo.

<http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=447138>

GOBIERNO DE LA RIOJA.INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE LA RIOJA; 2014 La Rioja en cifras 2014. Anuario Estadístico de La Rioja. Capítulo 2 Sector Primario. Capítulo 3, Industria y Energía y capítulo 14 Territorio y Medio Ambiente. <http://www.larioja.org/npRioja/default/defaultpage.jsp?idtab=820876>

GOBIERNO DE LA RIOJA: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE; 2014. El regreso de los bosques de Ribera. Páginas de



Información Ambiental.Nº. 43, 2014, págs. 10-15.

<http://ias1.larioja.org/apps/catapu/documentos/RegresoBosquesRiberaRevista43pdf.pdf>

GOBIERNO DE LA RIOJA: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. 2010. Artículo "[El bosque nos da un respiro](#)" publicado en el nº 33 p. 16-21., Revista "Páginas de Información Ambiental".

GOBIERNO DE LA RIOJA: CONSEJERÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y MEDIO AMBIENTE. 2014. Artículo "[El regreso de los bosques de ribera](#)" publicado en el nº 43 p. 10-15. Revista "Páginas de Información Ambiental"

GOBIERNO DE LA RIOJA; 2013. Programa de Desarrollo Rural de La Rioja 2014-2020.

http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/853676_Programme_Acknowledgement_2014ES06RDRP016_1_0_es.pdf?idtab=844495

Instituto Cántabro de Estadística (2014). "Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 2º trimestre 2014" en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=d7b7c7ed-0fac-46f3-99db-78bad0d971cf&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). "Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 1º trimestre 2014" en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=ba072ca3-9c46-49b5-a5fc-5fbee523e6ef&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). "Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 4º trimestre 2013" en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=31086121-5772-4ab2-972c-d356fa63f565&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). "Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 3º trimestre 2013" en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea].



Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=d548c8f1-863c-4bee-a021-f23dc5e25bad&groupId=10138

Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 2º trimestre 2013” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=3cbab718-f128-4b48-b5db-4684aabbda6e&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 1º trimestre 2013” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=66c3f362-6ca4-46f5-8ed0-49906a448c95&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 4º trimestre 2012” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=21d2fa9c-99d2-4c2e-9892-5884d445bde8&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 3º trimestre 2012” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=146e84f6-7cf4-4aef-8198-7f9f66449ffd&groupId=10138

Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 2º trimestre 2012” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=083a482a-56b8-4bee-8cc9-ea2bf9a1dde4&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 1º trimestre 2012” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.ican.es/c/document_library/get_file?uuid=f1e76353-5bc1-



[47b8-9a73-8fb3c442fafa&groupId=10138](#) Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 2º semestre 2011” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=782f3692-e8ae-4de9-a890-630df895b231&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). “Boletín de afiliación a la Seguridad Social. Cantabria. 1º semestre 2011” en *Instituto Cántabro de Estadística*. [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=a9c6630c-70b5-4eaa-a3db-6e44ead6d546&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Cántabro de Estadística (2014). *Directorio de Empresas y Establecimientos. Cantabria 2008 (ICANE, 2008)* en “Instituto Cántabro de Estadística” [En línea]. Santander en: http://www.icane.es/c/document_library/get_file?uuid=dd6c496e-b110-4b92-8861-3d87f8580406&groupId=10138 Consultado en octubre de 2014.

Instituto Nacional de Estadística (2014) *Contabilidad regional de España Base 2008*. En “Instituto Nacional de Estadística. [En línea]. Santander en: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft35%2Fp010&file=inebase&> Consultado en octubre de 2014

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA (JCCM); 2006. Los Montes de Castilla La Mancha. Serie Información Forestal. http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/20120511/copia_montes_unido.pdf

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA. (JCCM), 2003. Revisión del Plan de Conservación del Medio Natural. (PCMN). http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20140306/revisión_plan_conservacion_medio_natural_clm.pdf

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA. (JCCM), 2010. Manual para la redacción de Instrumentos de Gestión Forestal Sostenible en Castilla-La-Mancha.



http://www.castillalamancha.es/sites/default/files/documentos/pdf/20120917/sf-8_instrumentos_gestion_clm.pdf

JUNTA DE COMUNIDADES DE CASTILLA LA MANCHA. 2011. Pliegos especiales de condiciones técnico-facultativas, para la regulación de la ejecución de los aprovechamientos forestales (maderables y leñosos, incluida la biomasa forestal, y corcho) y las normas técnicas para la realización de los aprovechamientos de frutos forestales, apícola, hongos y setas, áridos y plantas aromáticas, medicinales y alimentarias, en montes de propiedad privada, y en los montes públicos patrimoniales y demaniales no gestionados por la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

http://noticias.juridicas.com/base_datos/CCAA/cm-o090311-ama.html

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2014. Diagnóstico del Sector Forestal Español. Análisis y Prospectiva - Serie Agrinfo/Medioambiente nº 8. S.G. de Análisis, Prospectiva y Coordinación (SGAPC): <http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/default.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2014. Plan de Activación Socioeconómica del Sector Forestal. http://www.magrama.gob.es/es/prensa/RESUMEN%20EJECUTIVO%20PASSF%2C%2020-1-14_tcm7-321328_noticia.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2013. ANÁLISIS Y PROSPECTIVA - Serie Medio Ambiente Nº 6 mayo 2013. EMPLEO VERDE: Concepto y tendencias. http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/analisis-y-prospectiva/AyP_serie_n%C2%BA6_Empleo_Verde_tcm7-278004.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2007. Tercer Inventario Forestal Nacional.



http://www.magrama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/ifn3_bbdd_descargas.htm.aspx

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2012. Informe de la situación de los Parques Nacionales (2007-2010).

http://www.magrama.gob.es/es/red-parques-nacionales/la-red/gestion/Informe_Cabaneros_tcm7-281104.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE (MAGRAMA); 2013. Cuarto Inventario Forestal Nacional. La Rioja.

http://www.larioja.org/npRioja/cache/documents/848889_IFN4_LA_RIOJA.pdf?idtab=848855

PABLO MARTÍNEZ DE ANGUIA et al. 2013 Diseño de sistemas y políticas públicas de pagos por servicios ecosistémicos. Publicación MAGRAMA.

Servicio de Montes y Conservación de la Naturaleza (2012) *Estudio socioeconómico de la actividad cinegética de la Reserva Regional de Caza de Saja*. Inédito. Dirección General de Montes y Conservación de la Naturaleza. Consejería de Ganadería, Pesca y Desarrollo Rural.

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CIENCIAS FORESTALES. 2010. Informe de Situación de los bosques y del sector forestal en España.

<http://www.secforestales.org/web/images/ISFE/inforestal2010.pdf>

Tercer Inventario Forestal Nacional, (2004) *Tercer Inventario Forestal Nacional 1997-2006. Cantabria*. Madrid. Subdirección General de Montes. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Secretaria General de Medio Ambiente. Ministerio de Medio Ambiente. ISBN: 84-8014-477-7.

TURESPAÑA (SG DE ESTRATEGIA Y SERVICIOS AL SECTOR);2014. Plan Integral de Turismo Rural. Instituto de Turismo de España (Turespaña).

<http://www.tourspain.es/es-es/VDE/Documentos%20Turismo%20Rural%202014/Plan%20Integral%20de%20Tu>



[rismo%20Rural%202014.pdf](#)