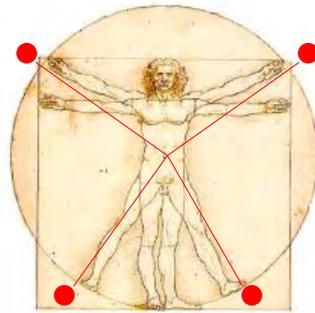


# **TECNOLOGÍ@ y DESARROLLO**

*Revista de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente*

VOLUMEN XII. AÑO 2014

SEPARATA



## **LOS MONTES COMO GENERADORES DE EMPLEO**

**Ignacio Demaria Castañeda, M<sup>a</sup> Pilar Tinoco Pastor, Rosalía Moreno Pérez**



UNIVERSIDAD ALFONSO X EL SABIO  
Escuela Politécnica Superior  
Villanueva de la Cañada (Madrid)

© Del texto: Ignacio Demaria Castañeda, M<sup>a</sup> Pilar Tinoco Pastor, Rosalía Moreno Pérez  
Enero, 2014.

<http://www.uax.es/publicacion/los-montes-como-generadores-de-empleo.pdf>

© De la edición: *Revista Tecnológ@ y desarrollo*

Escuela Politécnica Superior.

Universidad Alfonso X el Sabio.

28691, Villanueva de la Cañada (Madrid).

ISSN: 1696-8085

Editor: Javier Morales Pérez – [tecnologia@uax.es](mailto:tecnologia@uax.es)

No está permitida la reproducción total o parcial de este artículo, ni su almacenamiento o transmisión ya sea electrónico, químico, mecánico, por fotocopia u otros métodos, sin permiso previo por escrito de la revista.

## Los montes como generadores de empleo

**D. Ignacio Demaria Castañeda(a), Dra. M<sup>a</sup> Pilar Tinoco Pastor(b), Dra. Rosalía Moreno Pérez(b)**

(a) Departamento de Medio Ambiente. EULEN S.A. Gobelos 25. 28023 Madrid. Tel. 629561309 Email. idemaria@yahoo.com

(b) Departamento de Tecnología Industrial. Escuela Politécnica Superior. Universidad Alfonso X El Sabio

**RESUMEN:** El sector forestal español se encuentra ante el reto de reorientar su actividad hacia nuevos mercados y oportunidades, vinculado a una reducción progresiva de la inversión pública. Se hace necesario el impulso hacia un sector sostenible y económicamente viable.

España tiene 27 millones de hectáreas de terreno forestal, ocupando el segundo lugar en Europa, pero la mayoría de esa superficie es de titularidad privada. La industria de la madera y la biomasa como fuente de energía renovable aparecen como los principales actores en este desafío, más allá de prolongar la necesaria continuidad en Europa y en España de las ayudas a la conservación de los bosques y sus infraestructuras.

Los gestores de los montes se enfrentan a un nuevo crecimiento de subsectores forestales que generen beneficios asociados a productos madereros y otros, como la biomasa, sumideros de carbono, biodiversidad, calidad de las aguas y espacios recreativos.

Todo ello permitirá mitigar los efectos de la despoblación en las áreas forestales, estimulando un tipo de empleo intensivo en mano de obra, en unos espacios rurales en muy mala situación en cuanto a inversiones y trabajo, donde el sector forestal aparece como la única fuente de desarrollo.

Así mismo, la inversión forestal se encuentra asociada al cumplimiento de los objetivos de España en materia de cambio climático, energías renovables y eficiencia energética, a través de buenas prácticas en nuestros bosques.

**PALABRAS CLAVE:** medio ambiente, energías renovables, montes, biomasa, empleo, inversiones

*ABSTRACT: The Spanish forestry sector is facing a prospect that imposes reorient their activity toward new market opportunities, associated with the progressive budget reduction in public investment. It is necessary to promote the development of a sustainable and economically viable spanish forests.*

*Spain have got 27 millions hectares of forest and is the second country of Europe in forest surface, but its belongs mostly to private owners.*

*Timber industry and biomass as a renewable source of energy are the main actors of a new way, even though it is necessary to continue maintaining the European and Spanish state aid to the conservation of the forests and their infrastructures. Forest managers face a complex web of demands in meeting industry expectations and continuing to supply forest benefits like wood and non-wood products, carbon sinks,*

*biomass, biodiversity conservation, high water quality and recreation spaces.*

*All this will allow us to mitigate the effects of territorial depopulation in the areas where are locate the forests, to stimulate a kind of employment, that it is intensive in workforce. Anyway the worst off are the people who live in rural areas, where there are no investments or work, so that the forest sector is the only source of development.*

*Also forest investments can be associated to reach Spanish targets for climate change, renewables and energy efficiency, through the assurance of sustainable forestry practices*

*KEY-WORDS: Environment, renewable energies, forests, biomass, employment, investments*

#### SUMARIO:

- 1.-Introducción
- 2.-La distribución del terreno forestal en España.
- 3.-Competencias forestales.
- 4.-Interés gubernamental.
- 5.-Inversiones en el sector forestal y flujos de capital.
- 6.-La capacidad generadora de empleo
- 7.-Tendencias actuales y futuras
- 8.-Conclusiones
- 9.-Agradecimientos
- 10.-Bibliografía

## **1.Introducción**

Bajo un contexto de crisis, la búsqueda de nuevas expectativas de desarrollo económico aparecen como oportunidades a valorar, y más aun si éstas se encuentran en la línea del conservadurismo medioambiental, del desarrollo sostenible y de la ruptura con un entorno urbano maduro.

Es por ello que la potenciación de uno de los sectores tradicionales en España como el forestal, se presenta como una respuesta que aglutina los siguientes objetivos:

- Ambientales, conservando el patrimonio forestal
- Poblacionales, con fijación de población en el medio rural.
- Económicos, generadores de empleo, al ser un sector intensivo en mano de obra
- Innovadores, como desarrollador de nuevas energías renovables

Los montes representan un sector productivo intensivo en mano de obra, aportando beneficios directos en la generación de empleo. Así mismo genera otros beneficios de carácter indirecto, difíciles de cuantificar, son los beneficios ambientales que también nos aporta el desarrollo de las actividades forestales en los montes.

BENEFICIOS DIRECTOS	BENEFICIOS INDIRECTOS
Caza	Regulación del ciclo del agua
Madera	Control de la erosión y freno a la desertización
Frutos	Conservación de la biodiversidad
Corcho	Fijación de CO <sub>2</sub>
Pastos	Protección de infraestructuras
Leñas	Protección de núcleos de población
Pesca	Reducción del riesgos de incendio
Hongos	Paisaje
Miel	Reducción de plagas
Planta aromáticas y medicinales	Esparcimiento y ocio (ecoturismo)
Biomasa	

Tabla 1.1. Beneficios que aporta el monte

Por tanto, la búsqueda de nuevas oportunidades en el sector forestal se presenta como una alternativa ante la situación económica actual, pero sobre la que inciden múltiples condicionantes, competenciales, técnicos, inversores, etc. Sin olvidar la capacidad que tienen las actividades desarrolladas en el medio forestal para el cumplimiento de los compromisos que España tiene adquiridos en materia de cambio climático, asociado a la capacidad de los bosques como sumideros de CO<sub>2</sub>.

## 2. La distribución del terreno forestal en España

España, con 27,5 millones de hectáreas de superficie forestal, es el segundo país (detrás de Suecia) con mayor superficie de Europa; casi el doble de superficie forestal que Francia, y cerca del triple que Alemania. En la Figura 2.1 se muestra gráficamente la superficie forestal en España y la evolución de la superficie arbolada.

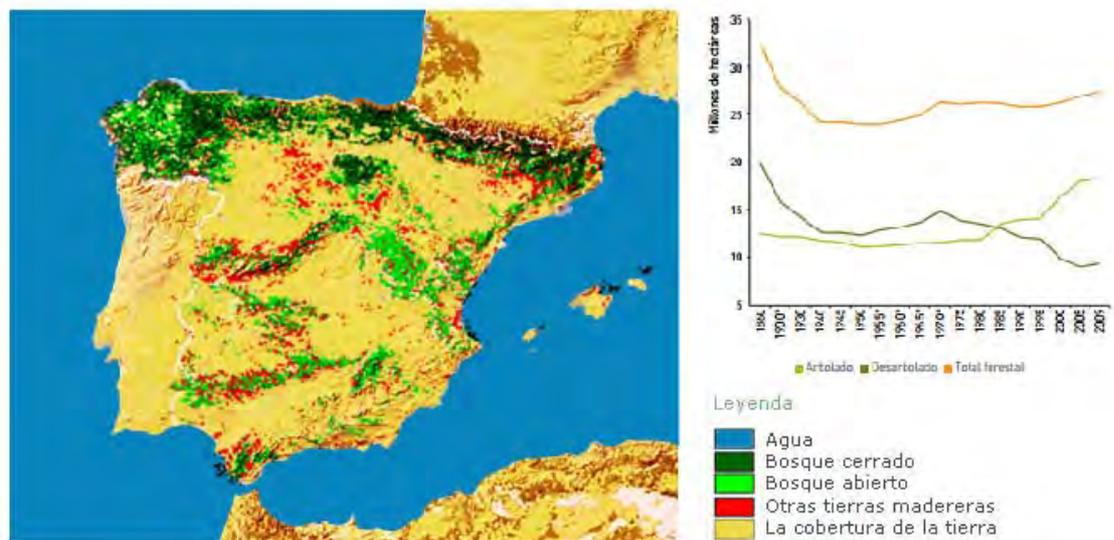


Figura 2.1. Superficie forestal en España y evolución de la superficie arbolada.

Fuente: Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía (AAEF), 2011.

España aumenta su superficie arbolada a un ritmo anual (2,19%) muy superior a la media europea (0,51 %); de hecho, es el país de Europa con mayor incremento de superficie de bosque (4,4 millones de hectáreas – 296.000 hectáreas/año - entre 1990 y 2005). Este incremento es derivado, hasta la fecha, de un importante desarrollo de los Planes de Reforestación de Tierras Agrícolas con una gran repercusión en nuestras superficies de uso forestal (Moro, 2010).

Respecto a su estado, cabe indicar que los montes españoles están en gran medida abandonados, la falta de gestión y aprovechamientos han decaído por muy distintas causas. Los bosques están acumulando biomasa (combustible) en exceso, lo que favorece el desarrollo de grandes incendios, y sin embargo el aprovechamiento de ésta con fines energéticos no acaba de considerarse como un negocio atractivo por las empresas energéticas, ni goza de apoyo en las inversiones públicas.

Por tanto, la superficie forestal existente ofrece una fuente potencial de generación de empleo en el ámbito rural de una forma sostenible. El principal problema a la hora de abordar este sector es que más de dos tercios de la superficie forestal española es de propiedad privada, lo cual plantea algunos problemas que deben ser tenidos en cuenta en el momento de analizar las estrategias de actuación en el terreno forestal.

Respecto a la titularidad de los montes, se puede resumir en la Tabla 2.1 y Figura 2.2

TITULAR	SUPERFICIE FORESTAL	SUPERFICIE FORESTAL
	Mil Ha	RESPECTO TOTAL NACIONAL %
<b>total superficie PUBLICA</b>	<b>9.500</b>	<b>34</b>
Estado	330	1,1
CCAA	1.170	3,9
Entidades Locales	8.000	29
<b>total superficie PRIVADA</b>	<b>18.104</b>	<b>66</b>

Tabla 2.1. Distribución de la propiedad forestal  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2012.

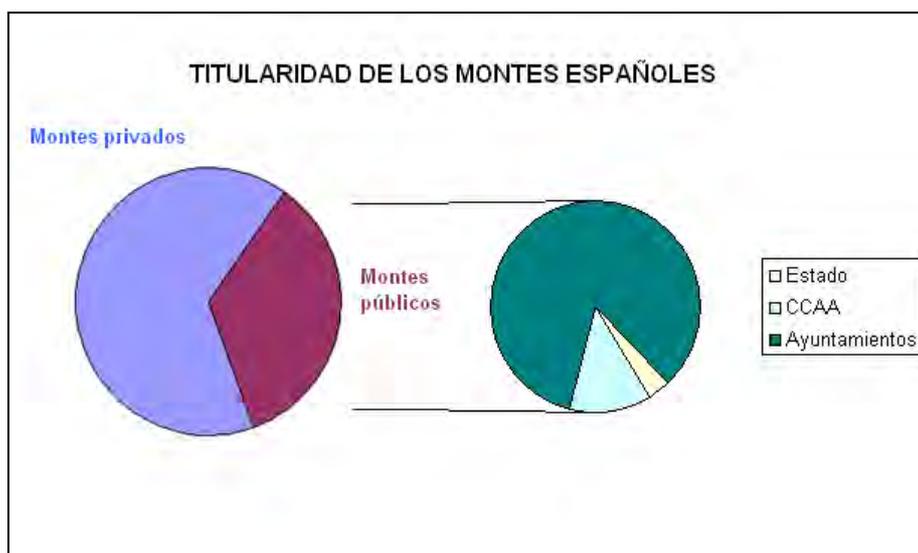


Figura 2.2. Distribución de la propiedad forestal  
 Fuente: Instituto Nacional de Estadística.2012.

Nos encontramos ante una gran polarización de la propiedad de los montes en manos privadas, que limita el margen de actuación de las diferentes políticas públicas. A pesar de este régimen de tenencia, dominado por los montes privados (66 % respecto al total nacional), los bosques españoles son marcadamente multifuncionales. Destaca el papel protector de nuestros montes y su valor de conservación del ciclo hidrológico y de la riqueza faunística y florística, pero no es desdeñable su capacidad productiva de

materias primas: madera, leñas, biomasa para energía, corcho, resinas, setas comestibles, piñón, ganadería, caza, que en ocasiones, muchas de ellas, están escasamente aprovechadas.

Igualmente, es trascendente el papel relacionado con la fijación de carbono y con el mantenimiento del paisaje, la riqueza biológica y el desarrollo del empleo rural, en una superficie notablemente amplia para el desarrollo de estas actividades forestales.

### 3. Competencias forestales

El sector forestal se ha caracterizado tradicionalmente por no disponer de referencias de información consolidadas y completas, en el tiempo y en el espacio. Los motivos de esta realidad debemos encontrarlos en la dispersión de competencias ligadas a los desarrollos legislativos que afectan al monte (ver Figura 3).



Figura 3. Distribución competencial del sector forestal.

Fuente: Asociación Nacional de Empresas Forestales (ASEMFO). 2011

En resumen, las competencias forestales dentro del territorio español son las siguientes (López, 2002):

#### ESTADO

Legislación forestal básica

Actuación sobre su territorio (Estado 330.000Ha.correspondiendo al 1,1% respecto al total nacional).

Representación institucional en la Unión Europea.

Distribución presupuestaria de los Fondos Europeos.  
Inversión directa en terrenos propios (que corresponden a Confederaciones.  
Hidrográficas, dentro del Dominio Público Hidráulico y a montes de Patrimonio Nacional).

#### COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Desarrollo legislativo y reglamentario de leyes básicas estatales  
Responsable de la inversión directa en los montes propios, en montes de Estado transferidos y montes de Ayuntamientos conveniados o consorciados.

#### AYUNTAMIENTOS

Desarrollo de convenios, a través de cesiones de sus competencias a las Comunidades Autónomas, puesto que muy pocos ayuntamientos gestionan sus montes por falta de medios y de recursos.

Como se ha podido constatar, el territorio y por tanto la mayor capacidad inversora, la tienen las Comunidades Autónomas, que se muestran como la pieza clave del desarrollo del monte como generador de riqueza y empleo.

### **4. Interés gubernamental**

El desarrollo de la inversión efectuada hasta la fecha en el sector forestal, ha de usarse como referencia y punto de partida para un nuevo impulso de desarrollo de la actividad en el monte, lo cual nos marca un contexto de progresivo abandono de las iniciativas en el medio rural y en nuestros bosques en particular (Enciso, 2011).

La licitación pública como principal fuente inversora en el medio forestal registró en 2011 el menor importe de los últimos 15 años. La obra pública licitada por el conjunto de las Administraciones Públicas suma 13.754 millones de euros en 2011, casi la mitad que el año anterior, según fuentes del Instituto Nacional de Estadística.

La licitación de obra asociada al medio ambiente, del conjunto del Estado se vio afectada por la reducción en el esfuerzo inversor de Ayuntamientos (que destinaron un 68% menos) y Comunidades Autónomas (con una caída del 61,4%), tendencia de la que

no escapó el sector forestal, con descensos presupuestarios medios del 47% en los principales programas desarrollados por el Estado Central.

<b>DESGLOSE DE INVERSIONES AÑO 2011. MINISTERIO MEDIO AMBIENTE</b>		
	Importe (millones €)	Variación % respecto 2010
<b>Estado</b>		
Gestión infraestructuras del agua	325,00 €	-51,7
Calidad de agua	122,00 €	-43,3
Actuaciones en costas	121,00 €	-51,3
Medio ambiente y forestal	166,00 €	-41
Otros	143,00 €	-43,4
<b>Organismos autónomos</b>		
<b>Parques Nacionales</b>	<b>43.033,00 €</b>	<b>-29,7</b>
<b>Confederación hidrográficas</b>	<b>572.916,00 €</b>	<b>-22,7</b>
<i>Duero</i>	28.928,00 €	-5,8
<i>Ebro</i>	26.184,00 €	-32
<i>Guadalquivir</i>	164.811,00 €	-5,9
<i>Guadiana</i>	54.916,00 €	-50,3
<i>Júcar</i>	50.531,00 €	-19,6
<i>Miño-Sil</i>	61.430,00 €	-52,8
<i>Segura</i>	52.265,00 €	3,1
<i>Cantábrico</i>	58.756,00 €	-4
<i>Tago</i>	58.927,00 €	-4,3
<b>Otros</b>	<b>46.023,00 €</b>	<b>-23,1</b>
<b>Sociedades</b>		
ACESA	164.499,00 €	-23,1
Aguas del Norte	108.970,00 €	332
ACUAMED	759.816,00 €	5,5
Otros	221.919,00 €	-39,8

Tabla 4.1. Inversiones públicas

Fuente: Instituto Nacional de Estadística. 2011

En un análisis por Comunidades Autónomas (ver Tabla 4), destacan Madrid (26%), Andalucía (20%) y Cataluña (8%) como las regiones donde existen un mayor volumen de inversión medioambiental, alcanzando un ratio del 54% del total nacional.

AMBITO	INVERSION PUBLICA
Galicia	69.326.349,00 €
Astur-Leon	96.517.505,00 €
Pais Vasco	107.830.196,00 €
Navarra-Rioja	11.781.574,00 €
Aragon	10.223.461,00 €
Cataluña	194.792.875,00 €
Baleares	71.567.960,00 €
Canarias	112.622.571,00 €
Andalucia	444.661.340,00 €
Valencia-Murcia	48.033.784,00 €
Madrid	285.587.737,00 €
Extremadura	32.980.833,00 €
Castilla La Mancha	31.974.768,00 €
Castilla	40.318.805,00 €
<b>TOTAL</b>	<b>1.558.219.758,00 €</b>

Tabla 4.2. Inversión por Comunidades Autónomas

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2011

Por tanto, respecto al interés público por el sector forestal hay que indicar que el mercado de la actividad económica asociada a los montes, dentro de la inversiones de las diferentes administraciones públicas en medio ambiente, las licitaciones suponen el 15,53 % del total, unos 242.768.368 €, donde el 20,8% (50 millones de euros) corresponden a prevención y extinción de incendios (ver Figura 4) y 19 millones asignados a limpieza de cauces y ríos (teniendo en cuenta que gran parte de las actuaciones son competencia de las diferentes Confederaciones Hidrográficas).

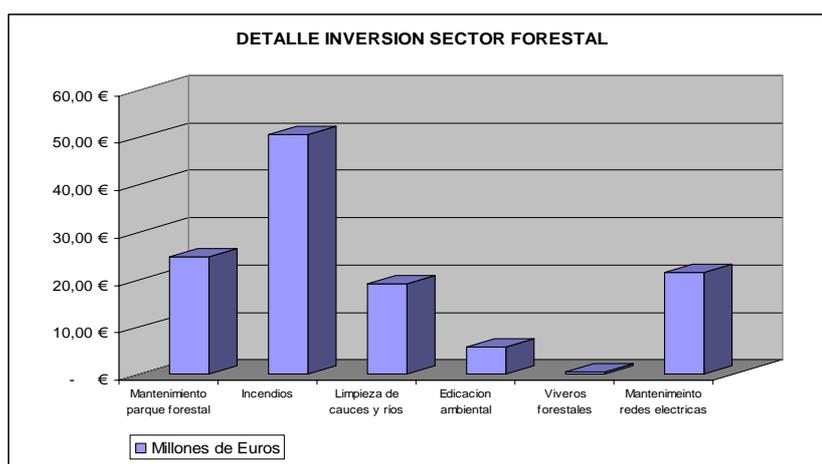


Figura 4.1 Desglose de inversiones en el sector forestal

Fuente: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2011

Nos encontramos con unos montes donde sigue predominando la inversión en tareas ligadas a la prevención y extinción de incendios, donde todas las regiones coinciden en priorizar sus actuaciones, frente a otras tipologías de mayor valor añadido (energías renovables como la biomasa) o beneficio social.

No obstante los montes aún cuentan con vías de inversión dentro del actual Plan de Acción Comunitario, aunque hay que tener en cuenta que en los últimos años la cofinanciación, Unión Europea, Estado y Comunidades Autónomas de todo tipo de ayudas se empieza a mostrar complicada. Estas últimas cada vez tienen más problemas para poder realizar su porcentaje de aporte y poder cumplir con la parte de financiación complementaria a las ayudas cofinanciadas con Fondos Europeos

Por tanto, con la crisis económica actual, la inversión forestal es una de las primeras que se está restringiendo, de hecho ya se caracterizaba por una falta de continuidad, realizándose inversiones públicas en función de disponibilidades presupuestarias ligadas a Programas Europeos.

En la actualidad, las aportaciones de los fondos FEDER (Fondos Europeos de Desarrollo Regional) se están reorientando hacia el desarrollo de nuevas inversiones e incentivos en la línea del desarrollo de la biomasa como fuente de energía renovable, al amparo del Plan de Energías Renovables para el período 2011-2020.

En este sentido, se puede empezar a ver una nueva tendencia del interés gubernamental hacia la valoración del sector forestal como agente minimizador de emisiones de CO<sub>2</sub> y sumideros de carbono, que implica ese desarrollo de un interés por el fomento de la biomasa forestal como fuente de energía eléctrica y térmica, principalmente.

Los resultados esperados son ambiciosos y pueden contribuir a paliar la crisis del sector con el desarrollo de nuevas iniciativas, tal y como se muestra en la Tabla 4.3:

ENERGIAS RENOVABLES		Emisiones evitadas periodo 2011-2020 (tCO <sub>2</sub> )
Generación de electricidad		
Hidroeléctrica normalizada		592.172
Eólica normalizada		62.712.996
Eólica marina		1.554.616
Solar termoeléctrica		32.569.924
Solar fotovoltaica		12.934.085
Biomasa		10.587.673
Biogas		3.093.316
Residuos domesticos renovables		1.586.777
Energías del mar		235.108
Geotermia		217.767
<b>TOTAL</b>		<b>126.084.434</b>
Calefacción/Refrigeración		
Biomasa		11.280.173
Biogas		975.152
Geotermia		65.412
Solar		4.969.922
Bomba de calor		486.308
<b>TOTAL</b>		<b>17.776.967</b>

Tabla 4.3. Emisiones acumuladas de CO<sub>2</sub> evitadas por el nuevo parque de Energías Renovables.

Fuente: Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía. IDAE. 2012.

Por tanto, la posición de la biomasa se sitúa en una contribución para el período del 8,3% respecto al vector de generación eléctrica, y de un 63,4% (11.280.173 tCO<sub>2</sub>) en el caso de la calefacción, cifras todas ellas que alientan la esperanza de desarrollo del sector forestal y con ello el impulso a la generación de empleo en las áreas rurales.

## 5. Inversiones en el sector forestal y flujos de capital

Las inversiones forestales en los últimos 7 años han sufrido fuertes variaciones, siempre ligadas a los Fondos Europeos, prácticamente única vía de financiación para este tipo de obras y desarrollos en el medio forestal. El resumen de las inversiones en los últimos años se muestra en la Figura 5.1:

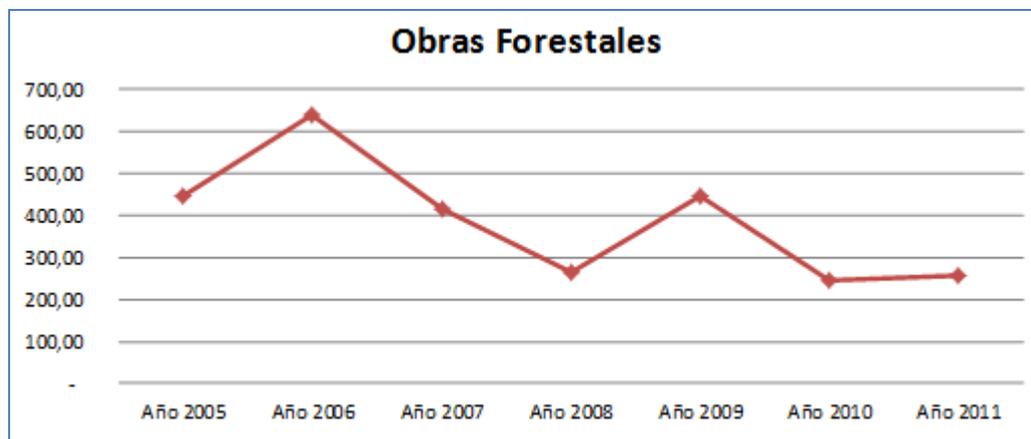


Figura 5.1. Evolución en millones de Euros las inversiones en obras forestales

La evolución de la tendencia es claramente regresiva, con la excepción del año 2009, donde se han contabilizado las inversiones asociadas al Plan Español para el Estímulo de la Economía y el Empleo (Plan E), que tuvo su incidencia en el sector forestal.

Respecto al escenario por Comunidades Autónomas, que son las que tienen las principales competencias en la materia, hay que tener en cuenta la diversidad del esfuerzo inversor que hace cada una de ellas. En términos relativos a la superficie forestal total de cada región, la media del conjunto nacional se sitúa en 34 euros por hectárea de inversión autonómica, destacando los valores de Madrid, Baleares y Comunidad Valenciana, como se desprende de los datos de la Tabla 5.1.

INDICADORES INVERSION FORESTAL			
CCAA	€/Ha forestal	€/Ha arbolada	€/Habitante
Andalucía	50	83	27
aragon	18	29	35
Asturias	37	63	27
Baleares	85	103	18
Valencia	59	98	15
Canarias	29	123	8
Cantabria	32	53	20
Castilla la Mancha	29	38	52
Castilla y León	34	55	65
Cataluña	12	15	3
Extremadura	15	22	39
Galicia	28	41	21
La Rioja	38	67	36
Madrid	132	205	9
Murcia	28	43	9
Navarra	32	40	30
Pais Vasco	42	52	10
<b>España</b>	<b>34</b>	<b>51</b>	<b>20</b>

Tabla 5.1. Esfuerzo inversor autonómico en el sector forestal

Fuente: Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía. 2011.

Por tanto, la inversión en los montes proviene de una doble vía, por un lado de los Fondos Europeos (FEADER, FEDER, etc.) y por otro lado, de los fondos propios de cada organismo (Estado, Comunidad Autónoma).

Cabe destacar que la cofinanciación de estos fondos por el Estado Español o las Comunidades Autónomas se distribuye en un 70% (financiación europea) y 30% (financiación española). En la Figura 5.2 se representa de manera resumida los dos flujos económicos existentes para la financiación de actuaciones en el sector forestal.

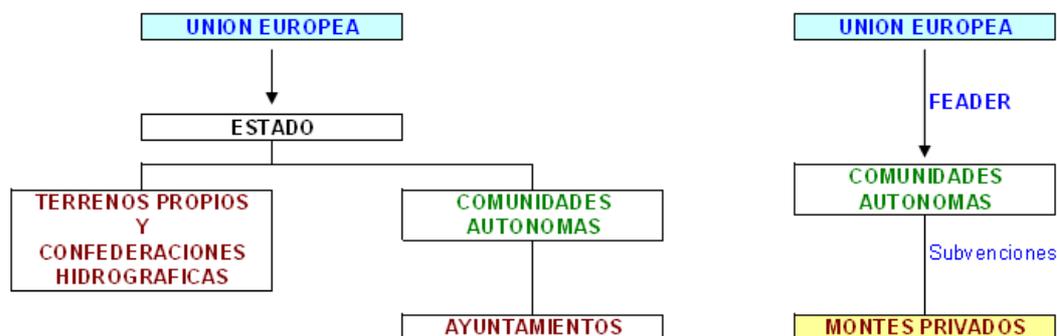


Figura 5.2. Flujos de financiación de los montes españoles

En cuanto a los Fondos Europeos en la actualidad está vigente el Marco Presupuestario 2007-2013, a partir de este año se prevé una disminución muy importante de las inversiones a causa de la entrada en la Unión Europea de países de la Europa del Este, con lo que España deja de ser «Objetivo 1» (zona de especial inversión), aspecto que se notará en los flujos de inversión hacia nuestro país.

## 6. La capacidad generadora de empleo

Los puestos de trabajo generados, tanto directos como indirectos, en las actividades forestales son muy importantes debido a que la necesidad de mano de obra es superior a la de cualquier otro tipo de obra. La situación del empleo «verde» tiene diversas ramificaciones, en la que el sector netamente forestal, que supone el 6,1% del empleo y ha estado condicionado por la renovación de la política forestal y dispersión competencial,

La elaboración y desarrollo de nuevos instrumentos de regulación y gestión, compromisos, estrategias y programas de inversión públicos como la Estrategia Forestal Española, Ley 43/2003 de Montes, Plan Forestal Español, entre otros, han supuesto un impulso a la generación de empleo en el sector forestal.

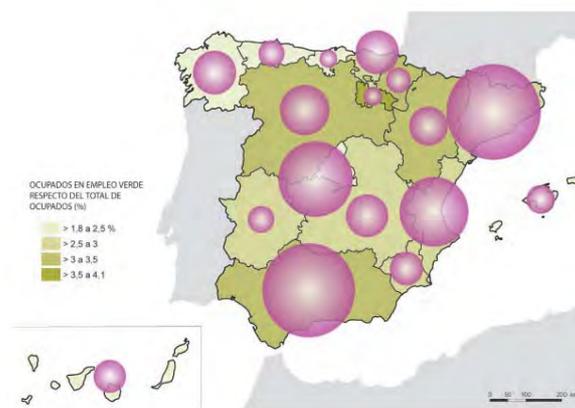


Figura 6.1. Ocupados en el empleo verde

Fuente: Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía. 2011

En la Figura 6.1 se observa, para el caso en concreto de España, que cerca de 200.000 personas trabajan en el sector forestal lo que equivale al 1,13% de la población activa (según el promedio de datos de la AAEF para el período de referencia 2000-

2011), destacando Andalucía como la principal región generadora de empleo forestal con el 27,8% del total nacional, seguida de Castilla y León y Galicia en términos ponderados.

Nos encontramos ante un sector que depende en un 90% de la inversión pública, y que a su vez es un importante yacimiento de puestos de trabajo directos. Se estima que por cada millón de euros invertido en el sector, ochocientos mil euros se traducen en empleo directo. Por tanto, es un sector intensivo en mano de obra, en especial en tareas de prevención de incendios y tratamientos selvícolas.

Si tenemos en cuenta la superficie de titularidad pública (véase montes del Estado, Comunidades Autónomas o Entidades Locales) que suponen un 34% del total (ver Tabla 2.1), nos encontramos ante un escenario potencial de unos 9,35 millones de hectáreas, de las cuales serían arboladas 6,2 millones, según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Según lo cual, el sector forestal se presenta como un sector con una gran potencialidad en la creación de empleo rural, con un elevado ratio inversión por puestos de trabajo, en especial en el sector de la madera y últimamente en el campo del aprovechamiento energético de la biomasa, junto con en los propios tratamientos selvícolas de mantenimiento.

Su alta demanda de mano de obra es debido, a que la mecanización de las tareas en los montes se encuentra limitada a unas pocas actividades, como está representado en la Tabla 6.1, por lo que su potencialidad de creación de empleo en el medio rural (puestos directos e indirectos) es muy importante.

<b>JORNALES GENERADOS POR MILLON DE EUROS INVERTIDO</b>		
<b>Tipo de actuación</b>	<b>Jornales directos</b>	<b>Jornales indirectos</b>
Repoblaciones manuales	6.000-6.800	1.500-1.700
Repoblaciones mecanizadas	3.600	900
Limpiezas de montes manuales	6.000-7.300	1.500-1.800
Limpieza de montes mecanizadas	1.900-2.400	500-600
Adecuación y mejora de cauces	4.800	1.200
Obras e infraestructuras	3.600	900

Tabla 6.1. Capacidad generadora de empleo del sector forestal

Fuente: Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía. 2011.

Los empleos indirectos potenciales se asocian a todos los servicios de apoyo y logística inherentes a estas actividades forestales, y se evalúa que se genera empleo adicional indirecto en torno a un 25% más, contribuyendo así al mantenimiento de otros sectores en las zonas rurales, donde la diversificación económica y productiva es muy limitada.

## 7. Tendencias actuales y futuras

En estos momentos, los montes se están empezando a convertir en nuevos focos de atención, asociado al desarrollo de políticas medioambientales. Se hace necesario el desarrollo de incentivos a la iniciativa privada, principal propietario de los montes españoles, en términos de superficie, y que ante el contexto de crisis, se presenta como el agente fundamental para el desarrollo del sector forestal, confirmando una nueva visión en el sentido de:

Dotar de mayor eficiencia y racionalidad de la inversión, generando mano de obra estable y especializada en las zonas rurales.

Establecimiento de contratos de colaboración público-privada. Para ello las administraciones deben poner terreno público a disposición de la iniciativa privada que mediante proyectos de explotación en los campos de aprovechamiento maderero, cinegético, de corcho, de biomasa con proyectos de centrales de energía renovables e incluso aprovechamiento turístico, que permitan la viabilidad y la sostenibilidad ambiental de la zona, dando empleo estable y de calidad.

Invertir en los proyectos de cultivos forestales energéticos como regulación del aprovechamiento de la biomasa en los terrenos forestales (dentro del Plan de Energías Renovables 2011-2020). Buscando fomentar de manera reglada el uso de esta energía renovable por su gran interés desde los puntos de vista ambiental, económico y social; en particular por su contribución a reducir las emisiones de dióxido de carbono y a disminuir la cantidad de combustible existente en los montes y, con ello, el riesgo de incendios forestales.

Dichas actuaciones propiciarán un desarrollo económico de las zonas rurales en los que se encuentran los montes, a la vez que permitirán el cumplimiento de los compromisos y protocolos medioambientales internacionales (Kyoto) al respecto de reducción de los niveles de CO<sub>2</sub>. Sin olvidar el cumplimiento de los objetivos vinculantes para el fomento del uso de las energías renovables en cada uno de los Estados miembros derivados de la Directivas Europeas en la materia.

Los montes permiten la remoción del carbono atmosférico y su almacenamiento en las formaciones boscosas en forma de materia orgánica que luego se incorpora como carbono orgánico del suelo de forma permanente (Harcharik, 1997).

El sector privado está tendiendo al desarrollo de una vía de creación de «empleo verde» ligado a la industria de la madera y el desarrollo de la biomasa, que se muestran

como los dos pilares básicos del futuro económico y por consiguiente, generador de empleo en el sector forestal.

El pilar de la industria de la madera, que concentra el 59% del empleo del sector, está permitiendo un incentivo del aprovechamiento de los montes, que se concentra además en poco más del 10% de la superficie forestal, con potencialidades de generar un empleo sostenible económicamente y medioambientalmente (Moro, 2010).

Según fuentes de diversas asociaciones forestales, como ASEMFO (Asociación Nacional de Empresas Forestales) y AAEF, aunque el crecimiento anual de la biomasa forestal se cifra en 45 millones de metros cúbicos, las cortas de madera ascienden a 20 millones de metros cúbicos anuales de madera (menos del 40% de la producción anual de nuestros bosques), para un consumo nacional de madera de 40 millones de metros cúbicos de madera (se importa más del 50% del consumo, por un valor de unos 1.850 millones de euros). Esta cifra podría ser perfectamente cubierta por la producción nacional. Se estima que bastaría con destinar prioritariamente a la producción de madera poco más del 20% de la superficie forestal nacional para reducir en un 80% las importaciones, ahorrando 1.500 millones de euros y creando 8.000 puestos de trabajo (Enciso, 2011).

En esta línea, para poder afianzar este desarrollo en un mercado internacional y globalizado de los productos forestales, es necesario que el monte español y la industria española de la madera, avancen en la certificación forestal (FSC), para que los productos del monte español puedan ser reconocidos y valorados en el escenario de exportación igualmente que ante los productos de la industria de importación.

Y el segundo pilar del desarrollo económico de nuestros bosques, el desarrollo de la biomasa, está ligado a la puesta en escena en los últimos años de una reorientación hacia el aprovechamiento energético.

AEBIOM (European Biomass Association) estima que el sector de la biomasa forestal podría crear más de 594.000 puestos de trabajo en España durante los próximos 17 años. Mientras que la media de aprovechamiento del crecimiento anual de la masa forestal en Europa es del 61% (alcanzando en algunos países forestales como los nórdicos o Austria el 90%), en España solo es el 38%. Además, la energía total consumida que proviene de biomasa supone en España el 5,21%, mientras que en Suecia (con una superficie forestal poco mayor que la española), alcanza el 29%, superando incluso al petróleo.

En España existe una potencia instalada de 533 MW abastecida principalmente con residuos de la industria agroforestal, por lo que el desarrollo de la biomasa puede manifestarse como una salida factible ante este escenario de crisis, a la par de impulsar

el empleo en las zonas rurales. La biomasa, como integrante del sector forestal, es la fuente de energía que más puestos de trabajo, directos e indirectos, genera por megavatio (MW) instalado.

Según la AEBIOM, el desarrollo de la biomasa forestal implicaría que durante el periodo de construcción de una planta de aprovechamiento energético (2-3 años) se crean más de 20 puestos de trabajo por MW, cifra que se mantiene en más de 10 puestos de trabajo por MW durante el periodo de explotación. La potencia instalada con biomasa en España es muy baja, no llegando ni al 40% del objetivo marcado en el Real Decreto 661/2007 que regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, por lo que su recorrido es amplio.

El crecimiento de la producción eléctrica con biomasa forestal se conseguirá mediante la generación distribuida a través de pequeñas cogeneraciones (por todo el territorio) y centrales eléctricas en el entorno de los 15 MW, para lo que se están estableciendo nuevos programas de financiación al amparo del Plan de Energías Renovables para el período 2011-2020 para el fomento de la energía eléctrica renovable, en especial en entornos rurales con instalaciones menores de 2 MW.

## **8. Conclusiones**

Las administraciones públicas se han centrado tradicionalmente en servicios y obras de mantenimiento y conservación de las masas forestales, con actuaciones en incendios, repoblaciones, limpieza de cauces, educación ambiental, etc., directamente asociado a su capacidad inversora, que en estos momentos de crisis está en clara regresión.

En la actualidad, se valora muy positivamente el papel de los bosques como sumideros de CO<sub>2</sub>, en la línea del concepto de «Economía Verde» que países como España están potenciando como salida a la crisis.

La capacidad generadora de empleo del sector forestal se encuentra limitada al contexto presupuestario, que ha estado orientado al desarrollo de actuaciones en la línea de actividades tradicionales. Dichas prácticas han de dejar paso al desarrollo de la iniciativa privada, principal propietaria de los montes, para el desarrollo de una industria de la madera moderna y con capacidad exportadora. El objetivo del sector se ha de enfocar hacia la generación de productos de calidad (una reducción del 80% de la importaciones de madera generarían 8.000 puestos de trabajo), al igual que hacia el fomento del desarrollo de nuevas energías renovables como la biomasa, que pueden poner en valor estos espacios forestales marginados hasta la fecha.

Es cierto que las actuaciones públicas conllevan y han conllevado grandes ventajas ligadas al impulso inversor como:

Fijación de mano de obra rural.

Gran rentabilidad entre euro invertido por mano de obra ocupada.

Minimizar el riesgo de incendios forestales (ahorro en sistemas de extinción).

Incrementar la seguridad y preservación de la biodiversidad

Pero en la actualidad es preciso conferir al monte de una autonomía económica y de nuevos enfoques, abriendo oportunidades a la iniciativa privada para el desarrollo de nuevas actividades, al igual que paralelamente se ha de seguir buscando las ayudas públicas en cuanto a que nos encontramos en un sector que juega un papel muy importante en la mitigación del cambio climático, al reducir los niveles de CO<sub>2</sub> en la atmósfera y en la consecución de los compromisos internacionales en la materia.

Por tanto, nuestros montes aparecen como potenciales generadores de nuevos nichos de mercado a desarrollar, a la par que pueden estar incentivados (primas a las energías renovables) por su contribución a la consecución de los objetivos ambientales (Protocolo de Kyoto y Directivas Europeas), permitiendo una ruptura con el modelo económico tradicional, mitigando las concentraciones de población en los núcleos urbanos y permitiendo un desarrollo territorial equilibrado y sostenible.

El nuevo PER (Plan de Energías Renovables), en el que España prevé que en 2020 la participación de las renovables en nuestro país será del 22,7% sobre la energía final y un 42,3% de la generación eléctrica, puede suponer una oportunidad única para que España impulse el desarrollo de la biomasa forestal, aprovechando las ventajas económicas y ambientales asociadas a su producción y explotación. Además, el desarrollo de la biomasa podría permitir generar 2.000 millones de euros de rentas del trabajo y más de 80.000 empleos

Por tanto, el sector forestal español se encuentra ante un nuevo escenario que le impone reorientar su actividad hacia nuevos nichos de mercado, asociado a la progresiva reducción presupuestaria en las inversiones públicas. Es preciso fomentar el desarrollo de bosques sostenibles y económicamente viables a través del impulso de la industria de la madera y la biomasa forestal como fuente de energía renovable, sin olvidar la necesidad de continuar con el mantenimiento de las ayudas estatales y europeas a la conservación de los montes y de sus infraestructuras. Todo ello permitirá mitigar los efectos territoriales de la despoblación en las áreas donde se localizan las masas forestales a través del fomento de un sector intensivo en mano de obra y donde los ratios de puestos de trabajo por euro invertido son muy elevados.

Finalmente, son muchas las comarcas rurales donde la escasez actual de cualquier otro tipo de iniciativa económica, y por tanto de otras fuentes de empleo, dotan de

mayor relevancia a las inversiones realizadas en el monte, las cuales se encuentran directamente vinculadas con el cumplimiento de los objetivos de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> adquiridos por España en el ámbito internacional.

## 9. Agradecimientos

El artículo, el trabajo de investigación y recopilación de datos que subyace ha sido posible gracias a la Dirección Comercial del Departamento de Medio Ambiente de EULEN S.A., que ha colaborado en la búsqueda y análisis de información para la evaluación de nuevas oportunidades de empleo en el sector forestal.

## 10. Bibliografía

ASOCIACIÓN DE EMPRESAS FORESTALES Y PAISAJÍSTICAS DE ANDALUCÍA.(2011) «Anuario 2011».

LOPEZ CEREZO, JOSE A. « *Políticas del bosque*». Cambridge University Press,2002.

ENCISO ENCINAS, ENRIQUE. «*Actualidad y futuro en el sector forestal: debate entre administración y empresas : libro de ponencias*». Asociación Nacional de Empresas Forestales,2004.

ENCISO ENCINAS, ENRIQUE.«*VII Estudio de inversión y empleo en el sector forestal, años 2009 y 2010*». Asociación Nacional de Empresas Forestales,2011.

HARCHARIK, DAVID A.. «*El futuro del sector forestal mundial: la ordenación forestal sostenible*». Food and Agriculture Organization of the United Nations. Forest Department,1997.

INSTITUTO PARA LA DIVERSIFICACIÓN Y AHORRO DE LA ENERGÍA ,«*Resumen del Plan de Energías Renovables 2011-2020*». Ministerio de Industria, Comercio y Energía,2011.

MORO, ELENA.. «*Cuaderno de comunicación jornada: Biomasa forestal*» Asociación de Empresas Forestales y Paisajísticas de Andalucía,2010.

[http://www.ine.es/inebmenu/mnu\\_entornofis.htm](http://www.ine.es/inebmenu/mnu_entornofis.htm) «*INEbase estadísticas de entorno físico y medio ambiente*». Instituto Nacional de Estadística.

<http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/>« *Portal de información estadística PIENSA*».Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<http://contrataciondelestado.es/wps/portal> «*Información de licitaciones*». Plataforma de contratación del Estado.