



Principales barreras y retos para el desarrollo comercial de la biomasa forestal

Ricardo Ruiz-Peinado
CIFOR-INIA



MINISTERIO
DE CIENCIA
E INNOVACIÓN



INIA
Instituto Nacional de Investigación
y Tecnología Agraria y Alimentaria

Situación actual de la biomasa y tendencias de futuro
San Sebastián, 22-23 de diciembre de 2010

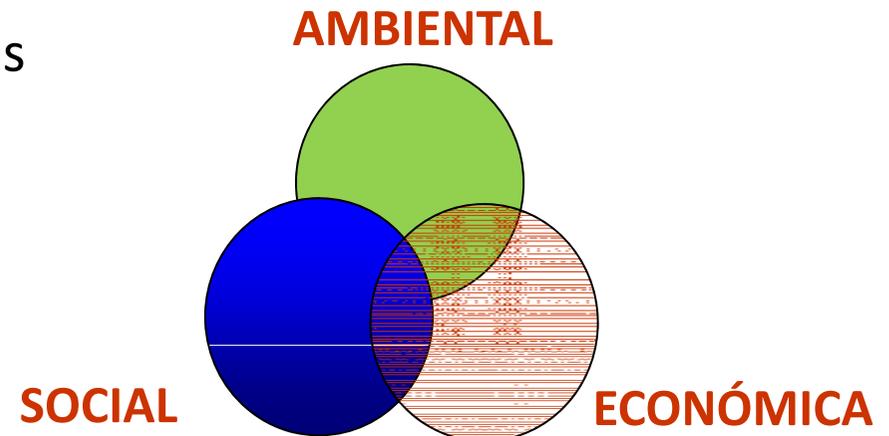
Bosques y bioenergía

INTRODUCCIÓN

- Dependencia histórica.
- Generalización uso combustibles fósiles.
- Importancia en los últimos años
 - Altos precios combustibles fósiles
 - Reducción dependencia energética exterior (petróleo)
 - Efectos del Cambio climático: Energía renovable
- Decisiones políticas
 - Medio Ambiente
 - Protocolo de Kyoto. Reducción emisiones.
 - Energía.
 - UE (1997). En 2010 el 12% consumo de energía primaria con renovables
 - UE (2007). En 2020 el 20% energía primaria consumida con renovables

Bosques y bioenergía

- Oportunidad para el sector forestal (I)
 - Condiciones energéticas (sociales)
 - Dependencia energética del petróleo
 - Alto precio del petróleo
 - Autoabastecimiento de energía muy bajo
 - Condiciones ambientales
 - Energía renovable
 - Emisiones de carbono fijadas anteriormente
 - Condiciones económicas
 -



Bosques y bioenergía

- Oportunidad para el sector forestal (II)
 - Existe recurso suficiente en el monte para su explotación
 - Según la “*Estrategia para el uso energético de la biomasa forestal residual*” existen 7,9 millones de has disponibles para la explotación de biomasa, donde se estima que se podrían aprovechar 6,2 millones de toneladas.

Bosques y bioenergía

- Oportunidad para el sector forestal (III)
 - Aumento de la gestión forestal en muchas masas sería muy beneficioso
 - Disminución del peligro de incendios forestales *
 - Puesta en valor de masas con productos de escaso valor añadido.
 - Mejora de masas en general
 - Regeneración de masas
 - Aumento de crecimientos
 - Mejora frente a plagas/enfermedades
 -



Principales barreras

- Las principales barreras para el desarrollo comercial de la biomasa se centran básicamente en:
 - Producción del recurso y su oferta
 - Gestión del recurso
 - Competencia entre mercados



Disponibilidad de biomasa

- Aprovechamientos de biomasa forestal primaria van ligados a:
 - las cortas de regeneración
 - los tratamientos culturales de las masas (clareos, claras, desbroces, tratamientos de prevención de incendios,...)
- Integración del aprovechamiento de biomasa dentro de las prácticas de gestión forestal sostenible.
 - Criterios e indicadores
 - Proyectos de ordenación de montes
 - Planes de aprovechamiento



Disponibilidad de biomasa

- Integración del aprovechamiento de biomasa dentro de los planes de gestión.
- Intensificación de los tratamientos culturales.
- Intensificación de las cortas de regeneración.

En resumen, una ***mayor movilización de madera.***

Movilización de madera

- Existe un aumento de existencias en los montes españoles, constatado a partir de los Inventarios Forestales Nacionales.

ESPAÑA		
AÑO	VCC (Miles m ³)	VCC sup. arbolada (m ³ /ha)
1975 (IFN1)	456.721	38,7
1996 (IFN2)	594.186	42,2
2009 (IFN3)	921.913	50,5
Δ (IFN1-IFN3)	101,9%	30,3%

PAÍS VASCO		
AÑO	VCC (Miles m ³)	VCC sup. arbolada (m ³ /ha)
1975 (IFN1)	28.173	81,3
1996 (IFN2)	41.586	106,6
2009 (IFN3)	54.817	137,8
Δ (IFN1-IFN3)	90,9%	69,5%

Movilización de madera

- Existe un aumento de existencias en los montes españoles, constatado a partir de los Inventarios Forestales Nacionales.

ESPAÑA	Pies mayores (x 1000)	Pies menores (x 1000)	Pies totales (x 1000)
AÑO			
1996 (IFN2)	4.666.368	7.686.501	12.352.869
2009 (IFN3)	6.874.645	10.778.109	17.652.754
Δ (IFN2-IFN3)	47,3 %	40,2 %	42,9 %

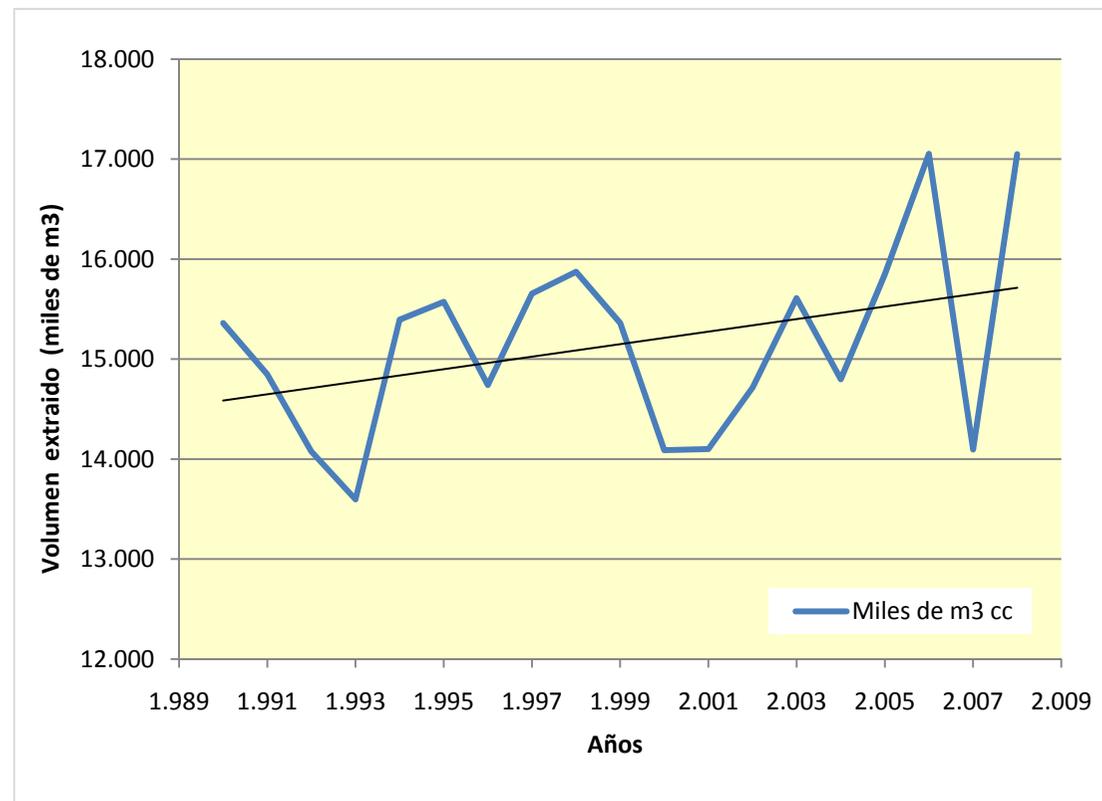
PAIS VASCO	Pies mayores (x 1000)	Pies menores (x 1000)	Pies totales (x 1000)
AÑO			
1996 (IFN2)	181.781	325.466	507.247
2009 (IFN3)	226.980	323.524	550.504
Δ (IFN2-IFN3)	24,9 %	-0,6%	8,5%

ESPAÑA	Pies mayores/ha	Pies menores/ha	Pies totales/ha
AÑO			
1975 (IFN1)	290	365	656
1996 (IFN2)	331	546	877
2009 (IFN3)	377	589	975
Δ (IFN1-IFN3)	30%	61%	47%

Movilización de madera

- Existe una tendencia creciente en las cortas de aprovechamiento.

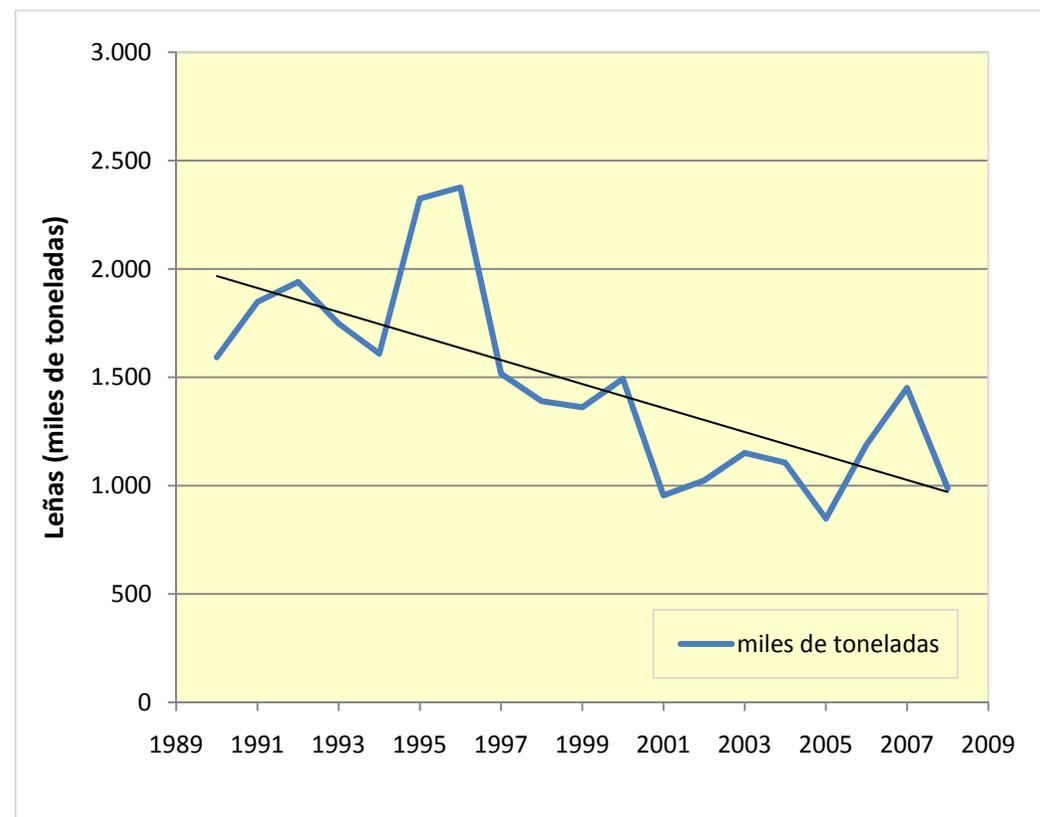
Cortas de aprovechamiento de madera c.c. en España para el periodo 1990-2008. (Fuente: MARM)



Movilización de madera

- La tendencia es decreciente en las cortas de leñas.
 - Las masas productoras de leñas se están dejando de cortar y, por tanto, de gestionar.

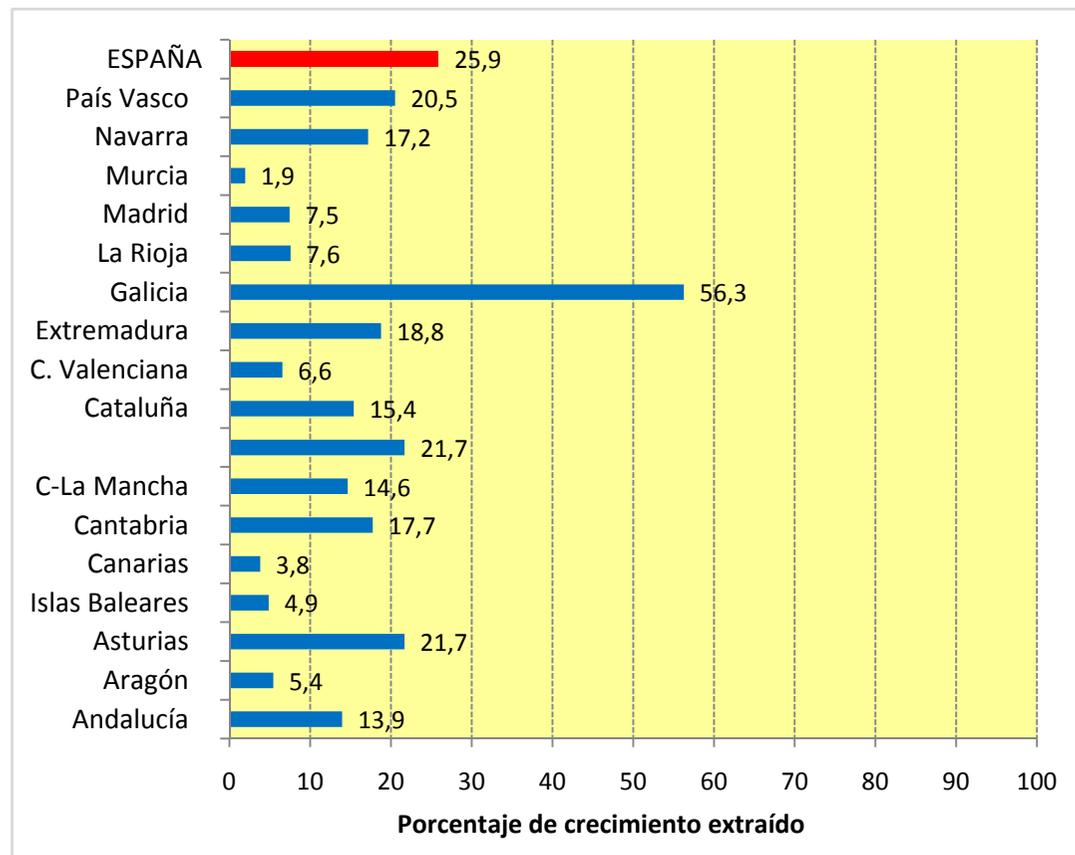
Cortas de aprovechamiento de leñas en España para el periodo 1990-2008. (Fuente: MARM)



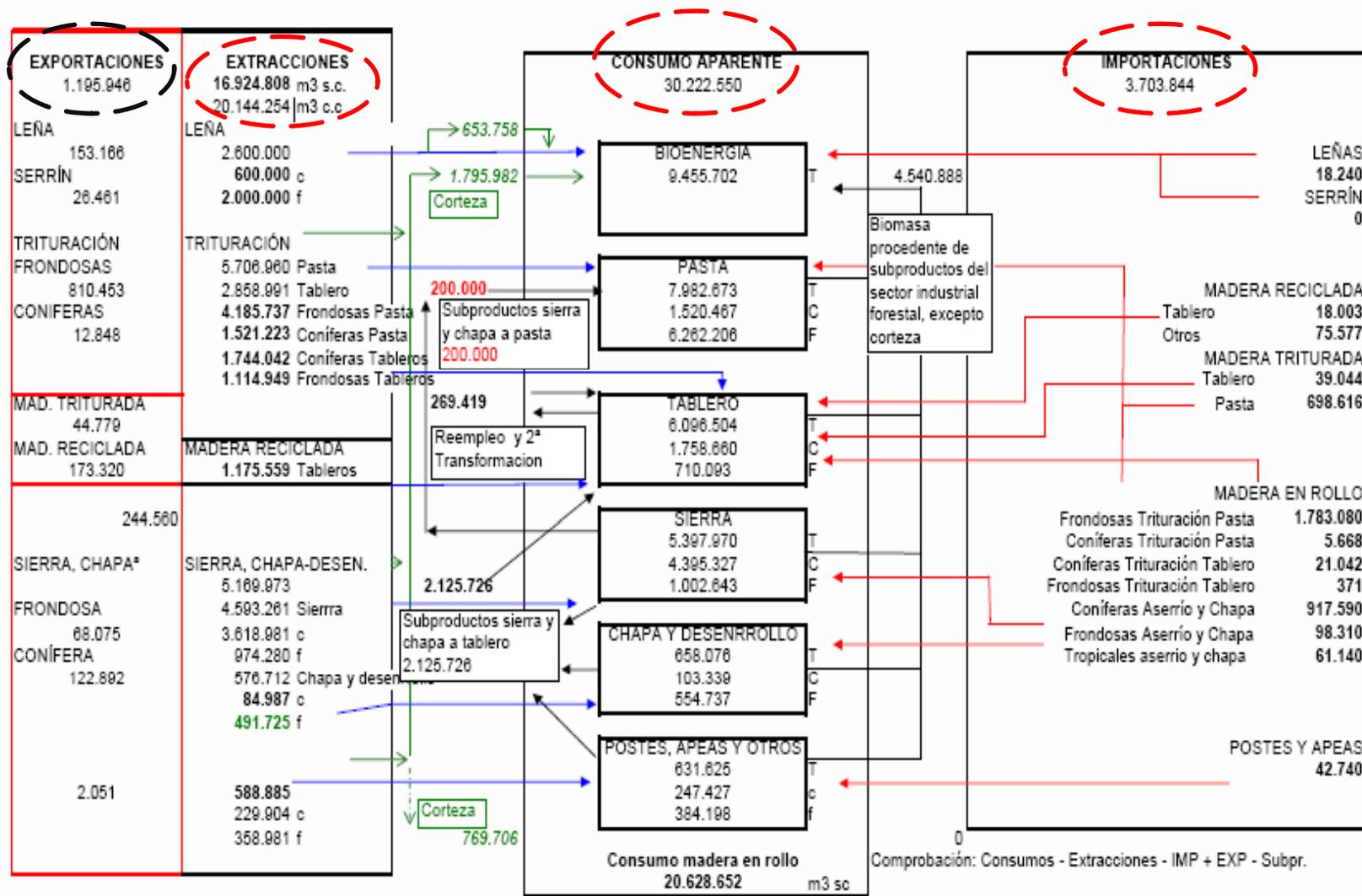
Movilización de madera

- El porcentaje medio de aprovechamiento es bajo en España, comparado con el europeo.
- Hay capitalización del monte.

Porcentaje medio de crecimiento extraído (periodo 2004-2008) en España. (Fuente: MARM)



Movilización de madera



Esquema del balance de la madera. Año 2008 (MARM)

Movilización de madera

- Disponibilidad en origen (I)

- Dificultades

- Fisiográficas: Pendientes

- España tiene más de un 36% del territorio con pendientes superiores al 35% .

- Un 39% del territorio también presenta pendientes entre 12.5 y 35%.

- Tipo de propiedad

- Tamaños de la propiedad

Mobilización de madera

- La mayoría de la superficie forestal de España se encuentra en manos privadas (70%)
- El tamaño medio de esta propiedad privada es muy pequeño.
 - ✓ En Galicia la propiedad media tiene 3,0 ha y en País Vasco 3,1 ha.
 - ✓ Subdivisión en parcelas de menor tamaño.

	% Propiedad forestal privada
Andalucía	76,8
Aragón	59,9
P. de Asturias	54,0 ←
Baleares	94,9 ←
Canarias	80,5
Cantabria	28,3 ←
Castilla La Mancha	77,0
Castilla y León	64,3
Cataluña	76,9
C. Valenciana	66,4
Extremadura	93,3 ←
Galicia	67,9
La Rioja	33,7
C. de Madrid	74,2
R. de Murcia	70,5
Navarra	27,2 ←
País Vasco	54,0 ←
ESPAÑA	70,4

Movilización de madera

- Disponibilidad en origen (II)
 - Dificultades
 - Densidad de vías.
 - Escaso en muchos casos.
 - Excesivo en aquellas zonas donde existe fraccionamiento excesivo de la propiedad, lo que lleva a pérdida de sup. productiva.
 - Tipo de gestión, o ausencia en algunos casos.
 - Ausencia de maquinaria de explotación adecuada.
 - Altos costes de explotación por tonelada.



Retos para la biomasa

- Aumento del porcentaje de aprovechamiento.
 - Movilización de madera para el sector forestal.
 - Aumento de biomasa forestal en el mercado.
 - Reducción de la interferencia con otros mercados (tableros y papel)
- Incremento de la superficie forestal gestionada.
 - Realización de ordenaciones forestales.
 - Planificación de aprovechamientos.
 - Sostenibilidad.



Retos para la biomasa

- Puesta en gestión de masas de frondosas.
 - Utilizadas desde la antigüedad para producción de leñas “domésticas”, con planes de gestión forestal adecuados.
- Asociacionismo de propietarios forestales privados.
- Concentraciones parcelarias forestales.
 - Aumento de los tamaños de parcelas
 - Aumento de la rentabilidad de las operaciones.
 - Posibilidad de acceder a subvenciones.



Retos para la biomasa

- Investigación en cultivos forestales de turno corto
 - Estabilidad mercado
- Investigación y desarrollo de maquinaria adecuada a las características de nuestros montes
 - Maquinaria de tamaño adecuado a las características de los montes españoles (pendientes,...)
 - Posibilidad de aumento de carga en camiones y tamaño de los mismos.



Retos para la biomasa

- Aumento de la densidad de pistas para mejorar la accesibilidad al monte
- Disminución de costes de saca y transporte.
 - Maquinaria adecuada.
 - Conocimiento de los sistemas adecuados aprovechamiento y logística.
 - Red de pistas adecuadas, aumento de rendimientos.
- Volver a convencer que es una forma de generar energía muy importante, por sí y por sus efectos.



INTERNATIONAL YEAR OF FORESTS • 2011



Gracias por su atención

Ricardo Ruiz-Peinado
Centro de Investigación Forestal (CIFOR)-INIA
ruizpein@inia.es

