



## Congreso Nacional del Medio Ambiente (Conama 2012) Madrid del 26 al 30 de noviembre de 2012

Grupo de trabajo 10. Biomasa: bioenergía para el empleo.

**01. Presentación**

**02. Objetivos**

**03. Conclusiones y  
recomendaciones para  
generar empleo.**

**04. Debate**

- **En las últimas décadas la biomasa en general y la forestal en particular ha sido infrautilizada en España.**
- La producción de biomasa sólida en la Unión Europea ha crecido un 52,6 %, entre 2003 y 2010 y la de biogás un 179,8 % (Fuente: Euroobserver).
- La dependencia energética de España en 2011 fue del 75,6% (“Balance Energético 2011” – MINETUR).

- **En términos de consumo de energía primaria, las energías renovables en 2010 habían cubierto una cuota del 13,2 % de la energía final total (PER 2011 sobre PER 2005-2010).**

CONSUMO DE ENERGÍA FINAL (en ktep)	2008	2012	2016	2020
Consumo de energía bruta final	101.918	93.321	95.826	98.677
% Energías Renovables/ Energía Final	10.5%	15.5%	18.8%	<b>22.8%</b> <b>20,7%</b>

- En términos de consumo final bruto de **electricidad**, las energías renovables en 2010 habían cubierto una cuota del 29,2 % del total.
- El consumo de **biocarburantes** (calculado en contenido energético) representa el 4,99 % del consumo de gasolina y gasóleo.
- A finales de septiembre de 2012, existía instalada una potencia total superior al millón y medio de kilovatios **térmicos** en 26.620 equipos instalados. El 91% de las instalaciones eran de consumo doméstico y el 5% industrial (53% de potencia total instalada).

CONSUMO FINAL DE ENERGÍAS RENOVABLES (en ktep)	2008	2012	2016	2020
Energías renovables para generación eléctrica	5.342	8.477	10.682	13.495
Energías renovables para calefacción/refrigeración	3.633	3.955	4.740	5.618
Energías renovables en transporte	601	2.073	2.786	3.500
Total en Renovables en ktep	9.576	14.504	18.208	<b>22.613</b>
Total en Renovables según Directiva	10.687	14.505	17.983	22.382

# Grupo 10.Biomasa. Recomendaciones para crear empleo

Nuevos objetivos PER  
2020:

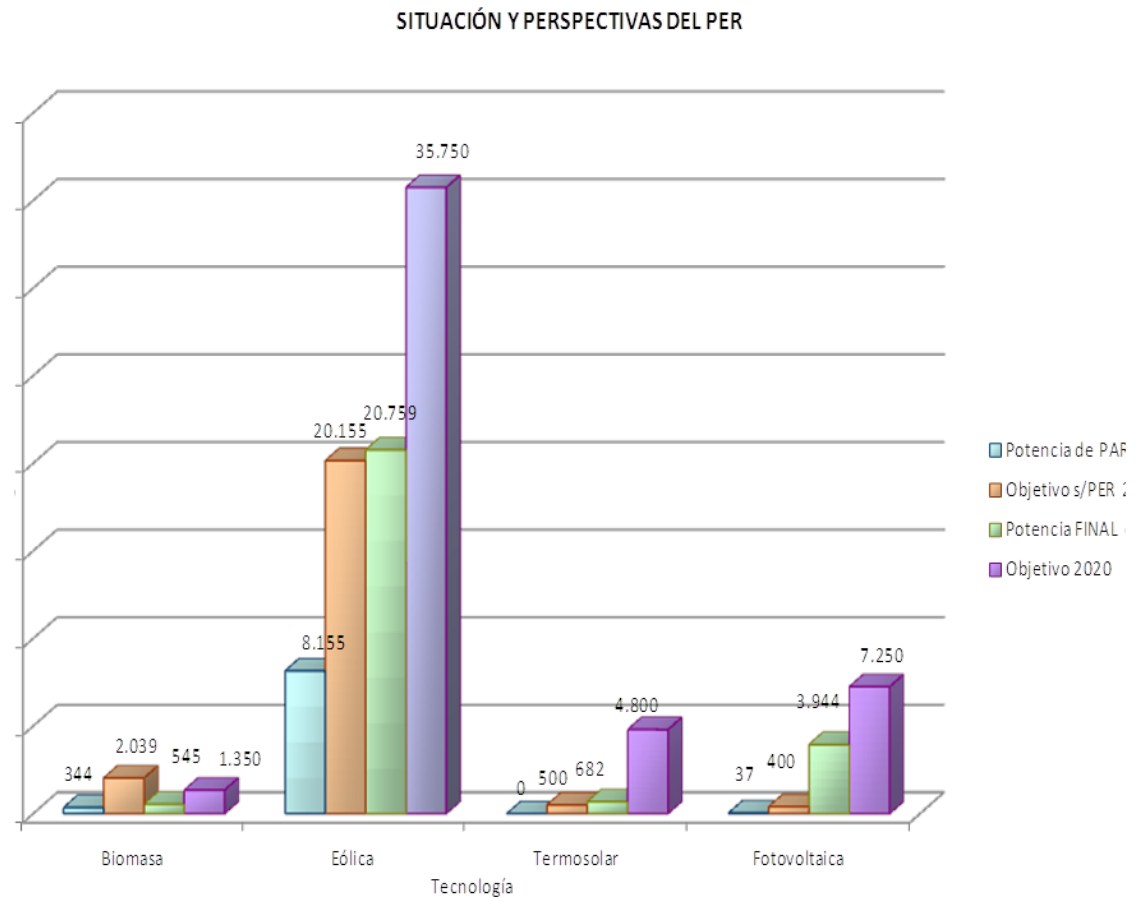
Eléctricos:

- biomasa sólida: 1350 MW.

- biogás: 400 MW.

Térmico:

- biomasa: 4553 ktep/52950 GWh.



## Desde un punto de vista económico la utilización de biomasa supone:

- Mejora de la garantía de suministro ya que es un combustible local.
- Disminución de costes de suministro energético respecto a combustibles de importación.
- Mayor estabilidad de precios.
- Mejora de la rentabilidad de la industria que genera subproductos biomásicos aumentando su competitividad.
- Disminución del déficit exterior.

- Las plantas de biomasa eléctrica en funcionamiento en 2011 suponían unos beneficios económicos que superaban en casi **cuarenta y seis millones de euros** las primas que se desembolsaban vinculadas a su producción eléctrica. (“Balance Económico de la Biomasa”, APPA, octubre 2011).



# Grupo 10.Biomasa. Recomendaciones para crear empleo

## GAS NATURAL

	2010	2011	2020
Energía generada con biomasa (MWh)	2.424.400	2.906.460	8.100.000
Ratio emisiones CCCG (TCO2/MWh)	0,365	0,365	0,365
Emisiones evitadas (TCO2)	884.906	1.060.858	2.956.500
Consumo de GN evitado (MWhpcs)	4.794.337	5.747.627	16.018.035
Coste de Importación (MM\$)	132	159	442
Coste evitado Importación GN (MM€)	106	127	354
Coste evitado compra derechos de emision (MM€)	9	11	30
<b>TOTAL COSTE EVITADO G.N. (MM€)</b>	<b>115</b>	<b>138</b>	<b>383</b>

## CARBON

	2010	2011	2020
Energía generada con biomasa (MWh)	2.424.400	2.906.460	8.100.000
Ratio emisiones carbón (TCO2/MWh)	0,92	0,92	0,92
Emisiones evitadas (TCO2)	2.230.448	2.673.943	7.452.000
Consumo de cabón evitado (Tcarbon)	992.850	1.190.265	3.317.143
Coste de Importación (MM\$)	117	140	391
Coste evitado Importación carbón (MM€)	94	112	313
Coste evitado compra derechos de emision (MM€)	22	27	75
<b>TOTAL COSTE EVITADO CARBON (MM€)</b>	<b>116</b>	<b>139</b>	<b>388</b>

Nota: Los datos que figuran están euros constantes

Costes evitados por la generación de biomasa en lo referente a la importación de energía primaria (gas natural o carbón) así como a la compra de EUA

- España debe consumir de 9 a 11 millones de toneladas anuales de biomasa en el año 2020.
- Esto representaría evitar la importación de 20-25 millones de barriles de petróleo (1200-1500 millones de euros).
- Además, ahorraría 140-180 millones de euros relacionados con las emisiones de CO<sub>2</sub>.

- Las más de 30 plantas de pellets instaladas en España acumulan una capacidad de producción superior a las 800.000 t/año. Hoy, trabajan al 30 % (unas 240000 t/año).
- España exporta, entre orujillo, pellets de madera y otras biomاسas, una media de 345.000 toneladas anuales, el 87% de éstas con destino a plantas de generación eléctrica del norte de Europa.

- Las existencias de madera en pie en nuestros montes se han incrementado en un **64 %** en los 13 años transcurridos entre el IFN2 y el IFN3 (inventarios forestales nacionales) .
- Del crecimiento anual (46 millones de m<sup>3</sup> de madera) sólo se aprovecha el **35 %**. La media europea es del 61 %. En España aún sería posible aumentar las cortas hasta en 12 millones de m<sup>3</sup> de forma sostenible.

## Desde una perspectiva social:

- Destaca la creación de empleo y la creación de una conciencia de ayuda al medioambiente.
- Mejora las áreas rurales al desarrollarse una nueva actividad evitando el despoblamiento y ayudando al desarrollo rural. El aumento de ingresos de las industrias locales y la población en zonas rurales, daría lugar a la mejora de infraestructuras y servicios.
- Avanza hacia una economía libre en carbono

- **De todas las energías renovables, la biomasa es con diferencia la que mayor potencial de creación de empleo tiene**

Unidades en MW	Potencia en 2010	Nº de empleos creados (directos e indirectos)	Ratio Empleos/Potencia instalada
Biomasa	545	13.961	<b>25,6</b>
Eólica	20.759	55.172	2,65
Termosolar	682	14.954	21,9
Fotovoltaica	3.944	28.350	7,1

Generación de empleo de las energías renovables. Fuente: IDEA

- El tratamiento y mantenimiento de la biomasa para obtener energía renovable genera 60 veces más empleos que el sector del gas, 30 veces más que el del carbón y 10 veces más que el nuclear.
- La biomasa para uso térmico genera 135 empleos directos por cada 10000 habitantes frente a 9 del gasóleo y gas natural (FAO & Asociación Austríaca de Bionergía).

## A) Cuatro grupos de conclusiones y propuestas:

1. Para mejorar la competitividad de las empresas.
2. Para mejorar la comunicación y promoción.
3. Para obtener incentivos fiscales.
4. Para movilizar los recursos forestales.

## 1. Mejorar la competitividad de las empresas

- Menos trabas administrativas.
- Externalización
- Acciones conjuntas entre administración y empresas
- Desarrollo de nuevas tecnologías y trigeneración



## 2. Mejorar la comunicación y la promoción

- Campañas televisivas
- Dar a conocer lo que “ya funciona”
- Promocionar empresas beneficiosas
- Generar empleo rural
- Defensa y apoyo público

### 3. Mejorar los incentivos fiscales

- IVA reducido
- Reducción de la carga fiscal
- Marco jurídico estable
- Menos costes de contratación
- Tasa de CO<sub>2</sub>

## 4. Mejorar el aprovechamiento óptimo de los recursos forestales

- Ayudar a la extracción y gestión de recursos
- Fijar objetivos de recuperación de madera
- Cultivos energéticos forestales.

## B) Marco regulatorio

- Gestión de la biomasa forestal. Movilización de aprovechamientos en superficies de propiedad particular mediante simplificación normativa eliminando autorización previa
- Definición de cultivo energético en masas forestales
- Cultivos energéticos de ciclo corto
- Mercado térmico

## **C) Medidas para atraer inversiones**

- PACE
- Bonos de Impacto social
- Proyectos bioenergéticos rurales a pequeña escala