

## Cortadora de disco para leña mediterránea

La Pezzolato TL 400 corta de forma segura haces de leña y troncos de hasta 1 m de longitud y 40 cm de diámetro. Si se introducen troncos la capacidad de producción aumenta, pero está especialmente pensada para trabajar con haces de leña, que de otro modo deberían procesarse rama por rama, hasta un diámetro total de 40 cm.

Está diseñada para leñas mediterráneas, como la encina, una madera de gran dureza y formas irregulares que obligaba a un procesado manual.

Es semiautomática y manejable por un solo operario. Este coloca la leña en el canal de alimentación y establece los parámetros de corte automático en el dispositivo electrónico integrado; mientras coloca la siguiente carga de leña, la máquina corta la madera. El proceso se inicia una vez cerrada la puerta de seguridad.

La máquina se puede colocar junto a una pila de madera para cargar manualmente o al lado de una mesa de carga de madera accionada por el circuito hidráulico de la máquina. Se acciona por toma de fuerza tractora (mínimo 60 CV); con un motor eléctrico (380 V, 22 kW); o mediante un sistema combinado (toma de fuerza + motor eléctrico).

El equipo se presentó a los premios de innovación de Expo-bioenergía 2010.

/BIE

## Centrales de biomasa: músculo para el sector forestal

El sector forestal en España, tanto por superficie (54,62% de la superficie nacional), como por recursos maderables disponibles, debería ser un sector puntero y con mucho potencial de crecimiento, para lo que el sector bioenergético habrá de ser un fenomenal aliado.

**A**gudizado por el incremento progresivo del precio del barril de petróleo y por la inestabilidad política de algunos de nuestros principales suministradores de energía (gas y petróleo del norte de África), ha vuelto a cuestionarse desde el Gobierno el ajuste de la política de ahorro y eficiencia energética nacional y la gestión de las energías renovables.

Sobre un tema tan sensible como el energético, en un país como el nuestro con una abultada dependencia energética del exterior (80%), el sector forestal no entiende por qué se mira de lado el aprovechamiento de los recursos locales y el enorme valor socio-económico de las sinergias que pueden generarse.

### Recursos forestales

España es el tercer país con más bosque de la UE, por detrás de Suecia y Finlandia. La superficie arbolada supera los 18 millones de hectáreas. Además, es el país de UE-27 con mayor incremento de superficie de bosque, a un ritmo de 296.000 ha/año, lo que aporta más del 40% del incremento europeo. Estos datos se han recogido del informe sobre la Situación de los bosques y del Sector forestal en España presentado por la Sociedad Española de Ciencias Forestales (SECF).

La expansión de la superficie forestal se ha debido a una combinación de factores. La política de reforestación desarrollada por las distintas Administraciones públicas durante los últimos 60 años

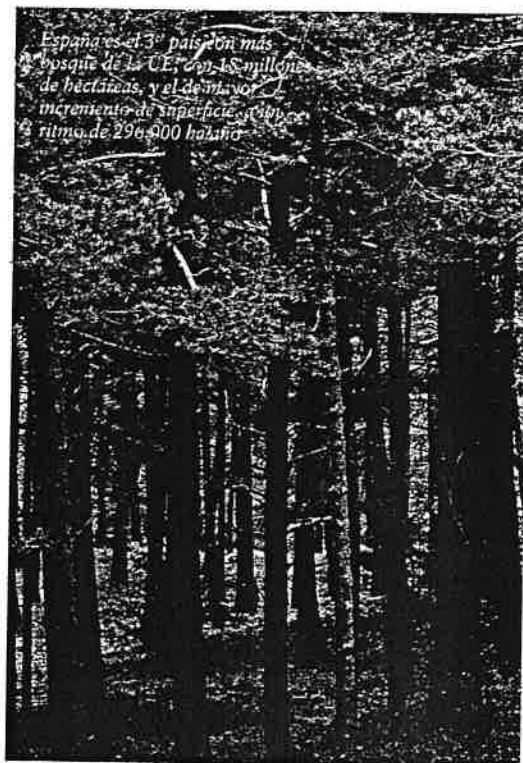
y el más reciente programa de forestación de tierras agrarias iniciado en 1993, explican en parte este fenómeno, así como el abandono de la actividad de buena parte de la población del medio rural español a lo largo de los últimos 50 años constituye el tercer factor que justifica este aumento.

La drástica reducción y el envejecimiento de la población rural, especialmente acusados en áreas de montaña, el abandono de aprovechamientos tradicionales como la ganadería extensiva o las leñas y de extensas áreas de cultivo en zonas marginales, el estancamiento en el precio de la madera (en términos reales) y otros factores, han tenido como consecuencia una disminución de la presión humana sobre los montes, que ha permitido la regeneración y densificación del arbolado de muchos montes.

En concreto, si comparamos el volumen de madera con corteza contabilizado en 1996 (IFN 2), que era de aproximadamente 594.186.000 m<sup>3</sup>, con los del último Inventario Forestal realizado (IFN 3) en 2009, en el que se registraron 921.913.000 m<sup>3</sup>, se constata un incremento de las existencias de un 64% en 13 años.

Actualmente existe una capitalización de 46 millones de m<sup>3</sup> anuales de madera con corteza, de los cuales, según datos de 2007, se están aprovechando unos 16 millones de m<sup>3</sup>/año que equivale a menos del 35%.

Si alcanzáramos la media europea de aprovechamiento sobre el crecimiento -el 61%- estaríamos cortando 28 millones de m<sup>3</sup>/año. Por tanto,



En España se aprovechan 16 millones de m<sup>3</sup>/año de madera, el 35% de lo disponible; para llegar a la media europea, aún se podrían aprovechar 12 millones de m<sup>3</sup> más.

aún tenemos recorrido para aprovechar 12 millones de m<sup>3</sup>/año más que a día de hoy.

### Generación de empleo

Si se aprovecharan esos recursos adicionales, se crearían, sólo en los trabajos de recogida, tratamiento y distribución del combustible, alrededor de 12.000 puestos de trabajo.

Este nuevo número de activos podría compararse al número total de contratos del

sector forestal de Galicia y Cataluña juntas, es decir la 2ª y la 4ª Comunidad en número de contratos.

La primera Comunidad en empleo forestal es Andalucía, con casi 20.000 activos, seguida de Galicia con 8.000, y de Castilla y León con casi 5.000 y Cataluña con poco más de 4.000.

La realidad es, si analizamos los datos de empleo sectorial, que la tendencia de contratación

# Forestal

viene de pag. 23



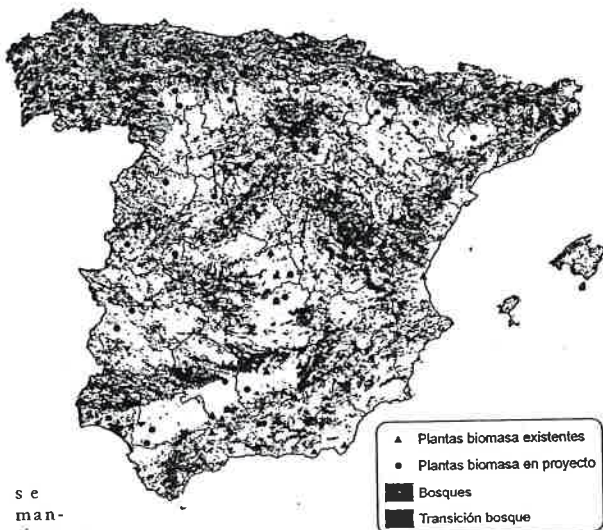
Central de biomasa de Miajadas, Cáceres, de 16 MW; se alimenta de materia prima agrícola y forestal.

objetivo primordial la gestión sostenible del monte para lograr maximizar la fijación de CO<sub>2</sub> y, al mismo tiempo, lograr sustituir la mayor cantidad posible de combustibles fósiles con un aprovechamiento racional.

Los 12 millones de m<sup>3</sup>/año referidos al aprovechamiento adicional de nuestros bosques, evitarían la importación de más de 25 millones de barriles de petróleo, por valor de más de 1.500 millones de €/año y evitarían la emisión a la atmósfera de más de 9 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>/año.

Madrid, que invierte fuertemente en prevención y es una de las que más gasta en extinción de incendios.

Respecto a las inversiones en ordenación y aprovechamiento de los recursos forestales, estas sí son partidas con retorno, e indican la atención dedicada a la planificación para obtener un beneficio final del recurso. El máximo valor lo obtiene Navarra con algo más de 4 €/ha.



se mantiene en valores casi planos y disminuye en comparación con otros sectores productivos.

A parte de este número de empleos directos, incrementar un 26% el volumen de biomasa forestal en el mercado, se potenciarían nichos de mercado relacionados con el sector forestal tales como fabricantes de maquinaria de trituración, secado, transformación, transporte, etc.

En cuanto a la evolución del número de empresas y autónomos, llama la atención el caso del País Vasco que ostenta el mayor número de empresas en términos absolutos (pasa de 98 en el año 2000 a más de 500 en el 2008) y es líder destacado de España en empresas por

superficie forestal. Sorprende, además, que en el mapa de proyectos sobre estas líneas, esta Comunidad Autónoma no plantea ninguna planta de generación eléctrica a partir de biomasa.

**El bosque, sumidero de carbono**  
España emite 433,34 Mill. de toneladas de CO<sub>2</sub> eq., lo que nos coloca en el 5º puesto de la UE-27 en emisión de gases de efecto invernadero (GEI), detrás de Alemania, Reino Unido, Italia y Francia.

Alrededor del 19% de dichas emisiones de CO<sub>2</sub> son fijadas anualmente por los bosques españoles (80 Mill. de tm).

La masa forestal de nuestros montes es un reservorio que almacena más de 3.000 Mill. de toneladas de CO<sub>2</sub>. Su edad y conformación influyen en la cuantía de CO<sub>2</sub> fijado.

Por otra parte, la biomasa forestal valorizada con fines energéticos está estrechamente vinculada con los sumideros de carbono. El uso de biomasa para energía tiene un efecto neutro en la emisión de CO<sub>2</sub>, ya que éste fue previamente absorbido por la vegetación. Además, su utilización evita el consumo de combustibles fósiles y por tanto reduce la incidencia de GEI.

Por esta razón, la silvicultura española debe tener claro como

## Centrales de biomasa

Mantener los recursos forestales vivos requiere obtener un valor económico de la totalidad del recurso, no solo de lo exitosamente maderable.

La valorización energética del recurso forestal va en esta línea. Ahora bien, para movilizar al sector es necesario plantear proyectos concretos que le aporten el músculo necesario, y esto no es posible con varios cientos de toneladas, sino con varios cientos de miles. Son, pues, necesarios iniciativas de construcción de plantas de generación eléctrica con biomasa forestal como las que se reflejan en el mapa.

Se han recogido 75 proyectos, con una potencia acumulada superior a 1.000 MW, que supondrían una inversión global de 2.400 Mill. de €. Alrededor del 65% de los proyectos están planeados con recursos forestales. Un 30% con mix forestal y cultivos energéticos y el otro 5% sólo con cultivos energéticos.

Los objetivos que se plantearon en el PANER 2005-2010, para la generación eléctrica con biomasa no se lograron. Tras su revisión, la potencia planeada para el nuevo plan quedaría cubierta con las bioeléctricas planeadas.

## Inversiones y retorno del bosque

Según datos de la Asociación de Empresas Forestales de España, ASEMFO, en 2008 se observa el enorme gasto que supone para las CCAA la partida dedicada a extinción de incendios, que puede alcanzar los 58 €/ha. Un gasto que en ningún caso tiene retorno.

En cuanto a la inversión dedicada a labores de prevención de incendios forestales, los ratios por unidad de superficie forestal indican la disparidad de valores entre unas zonas y otras. En algunas CCAA el gasto es casi insignificante, al contrario que en otras, como

cont. en col. 23

## Bioenergía para prevenir incendios

En los últimos 3 años existe una tendencia decreciente en el número de incendios y en la superficie quemada tras el repunte negro de 2005, cuando se quemaron 189.000 ha.

Los datos a 2008 se aproximaban a las 40.000 ha, con unos ratios de inversión en prevención en aumento desde ese año y una menor incidencia en superficie quemada.

La disminución puede deberse a que en los pliegos de condiciones para los aprovechamientos y en las labores de prevención de incendio, se obliga a triturar el material residual para su incorporación al suelo. Ahora bien, si ese material se aprovechara para uso energético, el retorno de la inversión sería muy superior, dando lugar a la ampliación de la superficie a tratar por parte de las Administraciones.

## Más información

Conocer información sobre los proyectos de bioenergía ayuda al sector forestal a planificar su futuro a corto y medio plazo. AVEBIOM publicará más información sobre estas centrales en [www.avebiom.org](http://www.avebiom.org).

Juan Jesús Ramos  
Pablo Rodero  
AVEBIOM

**Pellets** [www.ecofogo.com](http://www.ecofogo.com)  
 **Ecofogo**

[www.carsanbio.com](http://www.carsanbio.com)  
**Grupo Carsan**  
**Biocombustibles s.l.**  
Proveedor de Servicios Energéticos

**BIOMASAS HERRERO**  
Pellets de semín, cáscara de piña y piñón  
virutas de pino en pacas  
[www.biomasasherrero.com](http://www.biomasasherrero.com)