

# El calor del bosque

Centro de Desarrollo Rural La Siberia  
Texto y fotos



INNOVACIÓN

**El proyecto desarrollado por la empresa Metarnhel en Helechosa de los Montes, para producir energía a partir de subproductos del bosque, es un ejemplo de cómo los agentes locales, con su conocimiento del medio, pueden generar ideas innovadoras que aprovechan las potencialidades y los recursos infrutilizados de sus zonas de actuación.**

La idea inicial surgió del alcalde de Helechosa de los Montes, Juan A. Bermejo, al observar cómo las actividades de conservación de los bosques que rodean su localidad generaban una gran cantidad de biomasa. Estos residuos eran quemados en el campo sin aprovechamiento alguno y contaminando el aire, por lo que pensó que, si se realizaba la combustión de forma controlada en una caldera, se podría aprovechar el calor para la producción de electricidad.

Las primeras propuestas para llevar a cabo la idea fueron rechazadas debido a que la biomasa generada era insuficiente y su suministro muy irregular, por lo que era imposible el mantenimiento de una central de generación de energía eléctrica con una capacidad que sobrepasase el umbral de rentabilidad durante todo el año. Por este motivo se contactó con el Área de Ecología de la Universidad de Extremadura que realizó un estudio sobre la utilización de la jara (*Cistus ladanifer*) para su aprovechamiento energético de forma renovable y el posible impacto ambiental de esta actividad.

De esta forma, y tras el estudio de las distintas alternativas técnicas, se decidió realizar un proyecto de una planta de producción de energía eléctrica con una capacidad de 1,4 Mw. y, paralelamente, una planta de producción de carbón vegetal con un carbonizador de una capacidad aproximada de 200 Kg./hora. Tanto la caldera para la producción de electricidad como el carbonizador serían alimentados utilizando los residuos de la madera, los restos de talas y madera de jara recolectada al efecto. En la financiación del proyecto de producción de carbón vegetal ha participado el Consorcio Centro de Desarrollo Rural La Siberia a través del programa PRODER que gestiona.

La jara, además de su abundancia en los bosques colindantes, produce un carbón de buena calidad y unos valores considerables de bio-

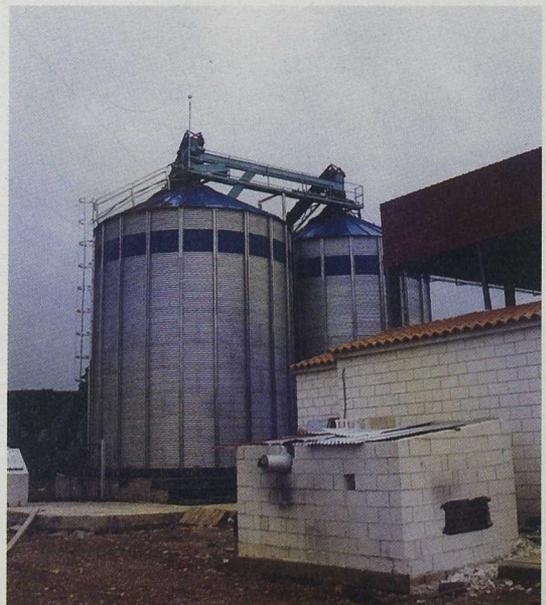
masa en un periodo de tiempo relativamente corto, siendo, además, de fácil reproducción e implantación en suelos muy pobres e, incluso, fuertemente impactados. Todo ello le convierte en una materia prima muy adecuada para la obtención de energía en forma de carbón, aunque, hasta el momento, nadie la ha utilizado con este fin. Para su obtención se ha diseñado una recolectora especialmente adaptada a la planta y a las zonas de relieve irregular en las que ha de obtenerse.

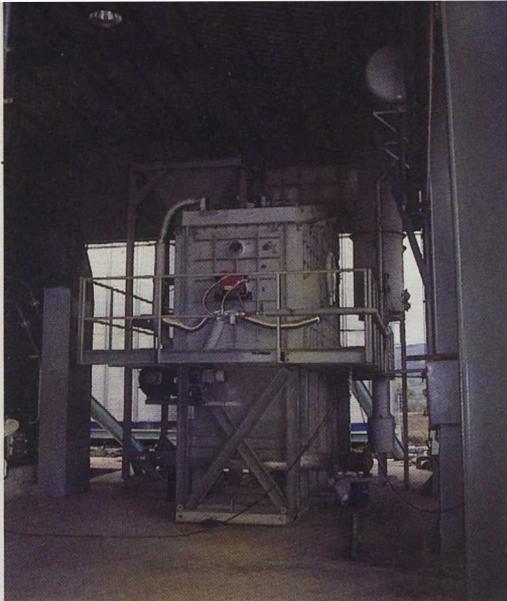
Es de destacar que la iniciativa proporciona un servicio a la Administración en su labor de mantenimiento de los bosques y en la prevención de incendios de una zona que se encuentra inmersa en una Reserva Cinegética. Por otro lado, se ha llegado a acuerdos con la Junta de Extremadura para la producción de carbón a partir de los eucaliptos arrancados en un programa de reforestación con especies autóctonas y que afecta a 4.000 Ha. en la comarca de La Siberia. La iniciativa cuenta con una serie de características que la hacen adecuarse bastante bien a la filosofía LEADER/PRODER, ya que se trata de un proyecto muy innovador, que aprovecha las potencialidades, recursos infrutilizados y sinergias del territorio, todo ello de forma respetuosa con el medio ambiente.

La política local de desarrollo ha jugado un papel fundamental en la iniciativa, no sólo en la génesis de la idea, sino también en su desarrollo e, incluso, en la financiación, ya que el Ayuntamiento participa en el accionariado de la



Paralelamente a la puesta en marcha de la planta, los promotores trabajan sobre el desarrollo de otros proyectos complementarios





Tanto la caldera para la producción de electricidad como el carbonizador serían alimentados utilizando los residuos de la madera, los restos de talas y madera de jara

## INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Paralelamente a la puesta en marcha de la planta, los promotores trabajan sobre el desarrollo de otros proyectos complementarios. Las líneas de I+D sobre las que se está actuando son cuatro: el aprovechamiento del calor residual, el aprovechamiento de cultivos energéticos, el aprovechamiento de resinas y la utilización de otros combustibles.

■ En cuanto al aprovechamiento del calor sobrante se está estudiando la combinación de dos posibles usos: el engorde de tencas para repoblación en una piscifactoría de aproximadamente 10.000 m<sup>3</sup> y la producción de flor cortada en cultivos forzados en invernaderos. Este segundo uso se va a estudiar a través del proyecto "Fondelf" presentado en el marco del RECITE II en el que participa el Ceder "La Siberia".

■ La empresa Metarnhel actúa también como socio en otro proyecto aprobado por la Unión Europea de "Desarrollo de cultivos energéticos integrados para usos en plantas energéticas" en el que participa, entre otros, el CSIC., mediante el cual durante el año 2001 se iniciarán las pruebas de rendimientos de cultivos y energéticos de especies como el cardo, la colza y el sorgo energético en tierras de la comarca de La Siberia.

■ Para el aprovechamiento de la resina de las jaras, que provocaba compactación en los silos e impedía la salida de la biomasa, se ha ideado un sistema por el cual la jara puede destilarse antes de su almacenamiento y extraerse resina de gran valor para la fabricación de perfumes.

■ Las características de la caldera y del carbonizador permiten la utilización de otros combustibles que pueden aprovechar subproductos y eliminar de residuos contaminantes. Se está estudiando el uso de orujo seco, procedente de la producción de aceite, de alto poder calorífico y, tras la crisis de las "vacas locas", se analizan las posibilidades de la combustión de las harinas con grasas animales en la caldera para la generación de electricidad y también la adaptación del carbonizador como incinerador para la eliminación de reses y materiales específicos de riesgo de los mataderos.

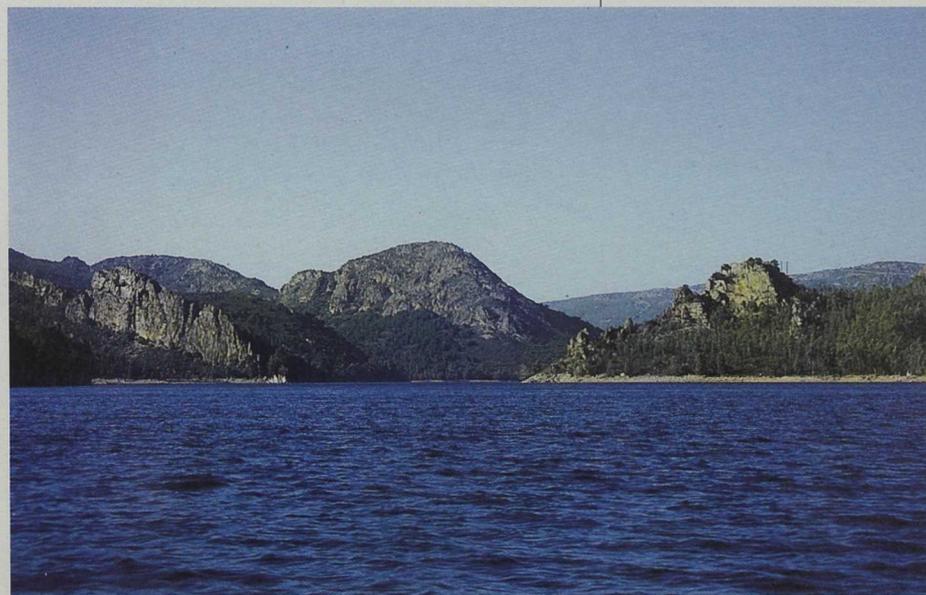
empresa, a partir de una sociedad creada para el apoyo a iniciativas que puedan favorecer el desarrollo de su localidad ("Aprovechamiento de Recursos Naturales de Helechosa S.L"), aunque el capital principal y la gestión la llevarán a cabo empresarios privados por propia voluntad de la Corporación Municipal.

Esta política ha tenido su recompensa por la actividad generada en la localidad y por la generación de puestos de trabajo que, tan sólo en este proyecto y hasta ahora, ha creado 12 empleos directos en una localidad de 800 habitantes y que provocará una serie de actividades paralelas que pueden incrementar notablemente el número de puestos de trabajo.

La central de producción de energía eléctrica y carbón cuenta con dos sistemas paralelos: una caldera para la combustión y un carbonizador. Los dos cuentan con un sistema de postcombustión de los gases que permite que la emisión de partículas a la atmósfera sea mínima (inferior a 30 mg./m<sup>3</sup>). Con el calor generado se calienta agua cuyo vapor es utilizado por una turbina para generar energía eléctrica que se distribuye mediante la Red Nacional. El carbón vegetal se comercializa para uso doméstico (barbacoas, chimeneas...) e industrial (principalmente enriquecimiento de carbones pobres).

El calor que no puede ser aprovechado en el proceso, y que hace que el agua utilizada salga con una temperatura de aproximadamente unos 50° C, se elimina mediante unas fuentes en una balsa realizada al efecto. Este calor es un recurso infrutilizado cuyo aprovechamiento se estudia actualmente..■

Centro de Desarrollo Rural La Siberia  
Avda. de la Palmera, 27. Herrera del Duque. 06670 Badajoz  
Telf. 924 65 07 68. Fax: 924 65 09 18  
E-mail: cedersiberia@dip-badajoz.es



**El proyecto ha creado 12 empleos directos en una localidad de 800 habitantes**

Una idea innovadora que aprovecha las potencialidades y los recursos infrutilizados de la comarca