

Biomasa forestal

Menos incendios y más energía

La limpieza de los bosques no sólo previene incendios. También sirve para generar energía. Ramas caídas, arbustos y maleza se transforman en biomasa forestal que, con el proceso adecuado, puede producir electricidad de una forma sostenible y ecológica. Así lo hace la central de transformación de Corduente, en Guadalajara, muy cerca de una zona asolada por un gran incendio en 2005. De la misma forma que las energías eólica, solar, geotérmica, fotovoltaica, hidroeléctrica y mareomotriz, la proveniente de la biomasa forestal supone el aprovechamiento de un recurso natural alternativo que crea energía de emisión neutra de CO₂. Sin embargo, su alcance está muy lejos de poder hacer sombra al reinado de los combustibles fósiles y nucleares.

**1. Leña, ramaje y follaje**

Entre las causas de los incendios forestales destaca la acumulación de materia orgánica -biomasa- de las zonas forestales de alta inflamabilidad, sobre todo en verano, cuando el bosque llega a perder hasta la mitad de su humedad. El abandono del pastoreo y de la recogida tradicional de leña ha favorecido la acumulación de excedentes de materia vegetal muerta, que aviva el fuego en un incendio. Las centrales de energía de biomasa forestal atienden este problema. Además, permiten el aprovechamiento de la materia

forestal que ha sufrido los efectos del fuego. De octubre a marzo, 200 personas recogen 26.000 toneladas de residuos forestales que alimentan la planta todo el año. Leña, ramaje y follaje de distintas especies que viven en las áreas de abastecimiento se envían a la planta para su utilización.

2. Vapor de alto rendimiento

Con la materia prima y un proceso de gasificación se consigue generar la energía eléctrica necesaria para el abastecimiento de una población de 14.000 habitantes. El primer paso es producir vapor de alto rendi-

miento. La caldera que lo hace se alimenta de forma automática con biomasa mediante un sistema de cintas transportadoras desde un almacenamiento cubierto, que dispone de un piso móvil para desplazarla según el ritmo de consumo necesario en cada momento. La biomasa se selecciona a través del cribado y la detección de materiales férricos, que permite rechazar la fracción del combustible no apta para la combustión.

3. Del vapor a la electricidad a través de la energía mecánica

El combustible, la biomasa forestal, se

introduce a través de un sistema de parrilla móvil. La caldera de vapor produce la energía térmica necesaria para calentar el agua que circula por ésta y obtener vapor sobrecalentado. El vapor llega a una turbina y la hace girar, con lo que se logra energía mecánica. Un condensador que enfría el vapor consigue que éste mueva la turbina a más velocidad y de esta forma se incrementa la energía originada. Los gases de la combustión atraviesan la caldera cediendo su energía al agua que circula por tubos. Tras su paso, se somete a un proceso de limpieza y depuración con el que se consigue que el

nivel de emisiones de partículas se ajuste a la legislación vigente. La transformación de la energía mecánica en energía eléctrica se realiza mediante un alternador acoplado a la turbina.

4. Bajo control: el proceso y el futuro, sin incendios

Todos los procesos están informatizados y monitorizados. El sistema de control dispone de un sincronizador para cada generador y transformador de entrada y salida que dirige el suministro de tensión que ha de lograr la medida de 11 kilovatios, energía con la

que entra en la red general. La proximidad a la materia prima, las buenas comunicaciones y la dotación de las líneas adecuadas para transportar la electricidad garantizan su competitividad. En la planta también se desarrollan estudios sobre la evolución de la calidad del material almacenado, así como el aprovechamiento de las cenizas procedentes de la combustión de la biomasa para su uso agrícola y la incidencia en la reducción de incendios. La energía de biomasa forestal es, en definitiva, una actividad vinculada a la supervivencia del bosque del que se sirve. Pero al que también sirve. //



1



2



3



4