

Bioenergy  
International Polonia



Ewa Natucka  
Marketing  
ewa.natucka@notator.se



Jerzy Krzyzowski  
Redactor  
jurek.krzyzowski@comhem.se

Bioenergy  
International Rusia



Olga Rakitova  
Redactora Jefe  
rakitova@yamalex.ru



Tatjana Stern  
tatjana.stern@bioenergi.slu.se

Bioenergy  
International Africa



Getachew Assefa  
Redactor  
getachew@kth.se

## Una nueva planta de pellets en Soria Biomasa forestal transformada en ENERGÍA

Una nueva fábrica de pellets se inaugura en Castilla y León. Amatex, una empresa soriana que produce madera tratada desde 1997, y la recientemente creada Rebi han dado el salto a la bioenergía.

Desde hace pocas semanas Cebrejas del Pinar, una localidad situada en el interior de la comarca soriano-burgalesa de Pinares, una masa forestal de más de 200.000 ha, alberga una moderna fábrica de pellets de primera calidad que incluye un innovador proceso de secado de la materia prima en secadero solar. Su objetivo no se queda sólo en la venta de combustible; en breve comenzarán a vender "calor móvil", una solución práctica para muchos usuarios



La fábrica de pellets y el edificio que la alberga, una enorme estructura en madera tratada, han sido instalados en menos de un año, y han supuesto una inversión de 2 millones de euros. "A principios de 2008 pensamos que era momento de intentar darle un mayor valor añadido a los subproductos que generábamos en nuestro proceso productivo, justo cuando el mercado de la madera estaba empezando a flaquear de verdad," arrastrado por la crisis de la industria de la construcción, comenta Dolores Caballero, directora de la fábrica.

Estos subproductos, viruta de gran calidad y serrín, se venían destinando a la fabricación de tableros aglomerados. Actualmente tienen acuerdos con varios aserraderos de la zona para terminar de completar la demanda de materia prima que tiene la fábrica de pellets. "A parte de lo que generamos, como tenemos capacidad para utilizar mucho más, compramos el subproducto a los aserraderos de la zona, y se lo pagamos mejor de lo que nos lo han estado pagando a nosotros las empresas de aglomerados", afirma Dolores Caballero.

**Cambiar de sistema**  
Casi nadie reutiliza sus residuos; la mayor parte de las cal-

deras que tienen los aserraderos en sus secaderos son de gasoil. "Nosotros montamos una de las primeras calderas de viruta ya en el año 2000". Cuando el gasoil subió de precio, muchos aserraderos vieron que no les salía a cuenta secar la madera, y algunos empezaron a pensar en cambiar de sistema.

**Secar la materia prima**  
En la nueva planta se le ha dado gran importancia al proceso de secado de la materia prima, puesto que la calidad final del pellet está directamente relacionada con el contenido de humedad con que ésta entra en el proceso.

Para conseguir ajustar su humedad, y aprovechando el gran número de días de sol en Soria, han construido un invernadero de 3500 m<sup>2</sup> de superficie que puede almacenar hasta 4000 Tn de materia verde. Está dividido en varias calles en las que se almacena el serrín y la

viruta que cada cierto tiempo son volteados por un cultivador para que se vayan secando.

En el diseño del secadero solar ha intervenido también el CEDER, Centro de De-

sarrollo de las Energías Renovables, dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, con el que la empresa tiene un convenio para llevar a cabo el ensayo y caracterización del producto de la fábrica en sus laboratorios.

Del secadero, el material pasa al trómel de secado con una humedad reducida al 20% -incluso se espera llegar al 15% en los meses de verano- con lo que se consigue un ahorro energético importante y acompañar en mejor medida los rendimientos de trómel y pelletizadoras.

La materia prima entra en el



sistema con una humedad del 12%, obtenida ahora misma por mezcla de material secado en el trómel a un 6% de humedad con material que procede directamente del invernadero. En la pelletización el material aún pierde un 2-3% de humedad.

Todavía se están haciendo pruebas de mezclas para llegar a la solución más económica. Siempre teniendo en cuenta que las normas establecen que los pellets han de entregarse con un 9% de humedad.

"Salvo Enerpellet en el País Vasco, que también maneja material verde, no hay muchas fábricas pequeñas que tengan un trómel de secado. Tienen a proveerse con materia ya seca, con el problema de que no siempre es fácil garantizar un mismo origen", comenta Alberto Gómez, gerente de Amatex.

La materia prima casi única es pino silvestre, la especie dominante en la comarca tam-

bién algo de radiata procedente del País Vasco-, con lo que se garantizan siempre un producto homogéneo.

Actualmente está entrando madera francesa muy barata derribada por el último temporal de viento. Muchos ayuntamientos de la zona están prorrogando las subastas teniendo que queden desiertas por esta entrada de madera barata y por la disminución general de la demanda. Pero, de momento, en la planta no están utilizando madera de rolla, como ya se está haciendo en otros países, como materia prima para la elaboración de pellets.

Previo a la entrada a la trituradora, todo el material es cribado para evitar la entrada de elementos gruesos. Las tres pelletizadoras con que cuenta la línea de producción tienen un rendimiento de 1500 kg/hora cada una, lo que representa una 25.000 ton/año en dos turnos de trabajo al día.

### Características del pellet

Según el CEDER-CIEMAT (Centro de investigaciones energéticas, medioambientales y tecnológicas, dependiente del Ministerio de Industria) con quién tienen firmado un acuerdo de colaboración, las características de los pellets que salen de la planta son:

- Diámetro: 6 mm
- Longitud: de 10 a 30 mm
- Densidad: 650 kg/m<sup>3</sup>
- Poder calorífico: 4.800 kcal/kg
- Cenizas: menos de 1%

### El precio del pellet

En el precio del pellet repercute el de la materia prima y su transporte a fábrica, el secado, que es fundamental, y luego el triturado y el pelletizado. Según Alberto Gómez, el precio más bajo posible estaría situado entre 120 y 130 euros/ton. "Actualmente, con la demanda tan alta que hay y la falta de materia prima, los precios se encuentran entre 130 y 140 euros/ton", comenta.

Aunque su objetivo es suministrar a grandes consumidores, para llegar a los usuarios domésticos organizarán un sistema de distribuidores, de forma que puedan acceder a los pellets cerca de su lugar de pelletización sin tener que hacer pedidos directamente a la fábrica, y además tengan el suministro asegurado.

En sacos de 15 kg, el precio del pellet está en torno a los 200 euros/ton

### Formatos de distribución

La distribución se hace en sacos de 15 kg para pequeños usuarios, en big bag de 1000-1200 kg y a granel para grandes consumidores, transportado en trailers de suelo móvil.

dedica a la comercialización del biocombustible y a la venta de calor al usuario final mediante una fórmula de contracting a cinco años renovables.

### Certificación

El organismo alemán certificador Tuv -en España no hay ninguna entidad certificadora que lo haga- auditará la planta



A su juicio, no serán viables fábricas pequeñas asociadas, por ejemplo, a carpinterías que producen pequeñas cantidades de viruta. Serán viables las fábricas medianas y grandes, situadas de forma estratégica, cerca de los sitios de producción o de los de consumo.

### Venta de calor

Para este verano, Rebi tiene previsto instalar varias calderas para grandes consumidores y venderles no pellet, sino calor, mediante una fórmula de contracting. La empresa pone las calderas, que son de su propiedad, y se encarga del suministro y del mantenimiento de la instalación. A través de un contador, el usuario pagará exclusivamente por kw consumido.

"Como ha habido tanto problema con la disponibilidad de materia prima, se han estado fabricando pellets con cualquier cosa, que han estado dando unos problemas grandísimos en las calderas; parrillas fundidas porque los pellets llevaban resinas que no son propias de la madera, atascos, etc. El certificado DIN plus es la única forma que tenemos de garantizar cuál es nuestro producto", afirma la directora.



Amatex es la encargada de producir los pellets, mientras que Rebi, una sociedad participada al 50% por Amatex y el grupo Lamelas Vitoria, se

### Viabilidad de una planta

Según Alberto Gómez, la limitación de la fábrica no va a estar en la demanda, que considera actualmente muy alta. El

problema está en la escasez de materia prima. Ninguna fábrica de España está produciendo al cien por cien de capacidad, pero es cierto que han vendido todo lo que han producido. "Nuestra preocupación hoy es tener material suficiente y que esté en las condiciones adecuadas de humedad para obtener un producto de calidad", asegura.

Para este verano, Rebi tiene previsto instalar varias calderas para grandes consumidores y venderles no pellet, sino calor, mediante una fórmula de contracting. La empresa pone las calderas, que son de su propiedad, y se encarga del suministro y del mantenimiento de la instalación. A través de un contador, el usuario pagará exclusivamente por kw consumido.

### El lugar de la biomasa

"Hay dos tipos de energías renovables. Las que funcionan con prima y las que no. Los pellets funcionan sin subvención ninguna, así que cuando el Gobierno diga que no puede pagar la prima energética, la biomasa dejará de ser la hermana pobre de las energías renovables", afirma Gómez. Se muestra a favor de la subvención a la instalación de calderas y asegura que es muy necesario formar a instaladores de calderas de biomasa. "Los consumidores pondrán a los productores en su sitio. Yo creo que quedan tres o cuatro años para que el mercado se asiente, que haya productores serios, que haya profesionales instaladores bien formados y una demanda establecida," concluye.

### Los consumidores pondrán a los productores en su sitio.

Yo creo que quedan tres o cuatro años para que el mercado se asiente, que haya productores serios, que haya profesionales instaladores bien formados y una demanda establecida," concluye.

Yo creo que quedan tres o cuatro años para que el mercado se asiente, que haya productores serios, que haya profesionales instaladores bien formados y una demanda establecida," concluye.

Ana Sancho/BIE

ERROR: ioerror  
OFFENDING COMMAND: image

STACK:

- save[level] -