

LA BIOMASA, el combustible limpio, ecológico y económico



El PELLETT, la alternativa a los combustibles fósiles para la calefacción.

Que es la biomasa o los biocombustibles sólidos?

La **biomasa** es el producto procedente de la naturaleza que seco tienen un alto poder calorífico y que por tanto puede quemarse. Hay un gran abanico de productos con estas características que nos proporciona la naturaleza: las virutas de madera, astillas, huesos de frutas, cáscara de almendra piñón, residuos de poda, etc.



astillas

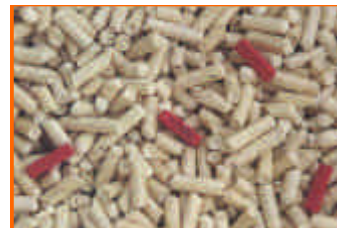


madera

El **pellet** es también un material biocombustible procesado de madera seca prensada en forma de pequeños cilindros. La madera empleada procede de los residuos de serrerías, de podas, de limpiezas de bosque, de industrias forestales o agroforestales.

El pellet tiene las siguientes características:

- contenido máximo de humedad del 8%
- poder calorífico de 4000-4500 kcal/kg.
- una densidad 700 kg/m³



pellet

El poder calorífico del gasoleo es de 9.500, por lo que 2 kg de pellets equivale a un litro de gasoleo.

Por su forma cilíndrica y su pequeño tamaño, es de fácil, almacenaje, transporte y dosificación, lo que permite la carga automática de estufas y calderas.

El pellet esta disponible en el mercado en distintas formas:

- en bolsas pequeñas de 15 kg para estufas y pequeñas calderas con deposito de carga manual.
- en bolsas grandes 800-1000 kg para sistemas de almacenamiento con silo enterrado
- a granel mediante camiones cisterna, desde los cuales el pellet se bombea directamente en el depósito de almacenaje.

Ventajas de la utilización de la biomasa

Cuando se quema gas o gasoleo para calentarse se transfiere y acumula en la atmósfera carbono del subsuelo profundo, alimentando así el efecto invernadero.

La combustión de biomasa, en cambio, no contribuye al efecto invernadero, porque el carbono que se libera quemando la madera procede de la atmósfera misma y no del subsuelo.

Las biomasa vegetales utilizadas con sistemas modernos y eficaces constituyen una fuente de energía, renovable, ecológica y económica:

- **Renovable**, porque la producen continuamente los árboles, mientras los otros combustible están condenados a agotarse (carbón, gasoleo, gas).
- **Ecológica** respecto a las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera, porque la cantidad emitida en la combustión es la misma que fue absorbida durante su crecimiento unos años antes con la fotosíntesis clorofiliana.
- **Económica**, porque el coste es mas bajo que el de los otros combustibles y la producción de biomasa puede aumentarse sin ningún daño para el medio ambiente. El coste del pellet es de aprox. 0,15 €/kg. Si lo comparamos con el gasóleo (2 kg. de pellets equivalen a 1 l. de gasoleo a 0,58 €/l.) resulta un ahorro superior a un 40%. Además el pellet, a diferencia de los derivados del petróleo, tiene un precio muy estable.

El incremento de la producción de biomasa vegetales es especialmente importante ya que estimulando la repoblación forestal y el mantenimiento de los bosques, contribuye a salvaguardar el equilibrio hidrogeológico del territorio y desarrolla la economía de las zonas rurales, creando nuevas oportunidades de trabajo.

A nivel europeo, Francia es el mayor productor europeo de energía generada con biomasa, con 9,19 millones de Teps. (toneladas equivalentes de petróleo) y Finlandia cubre el 50% de sus necesidades de calefacción con energía generada con la biomasa.

Esta energía se ha convertido también en una importante fuente de empleo, con 50.000 personas empleadas en este sector en Francia y 30.000 en Alemania.

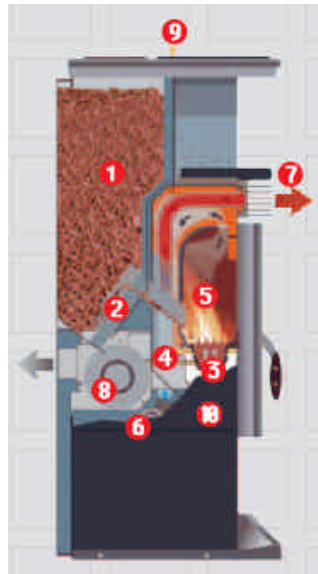
Sistemas que emplean biomasa

La biomasa se utiliza a nivel domestico básicamente en instalaciones de calefacción como estufas, calderas y chimeneas, también hay en el mercado algunos modelos de cocinas y hornos domésticos.

La moderna tecnología de las estufas y calderas automáticas de pellets ha alcanzado el mismo nivel de automatización y confort que las calderas de gasoil o de gas, alcanzando los mejores niveles de rendimiento y disminución de emisiones.

Existe una amplia gama de modelos de estufas de pellets en el mercado, las potencias van de 9 a 12 kw de potencia, que permiten calentar espacios de hasta 300 m³

En cuanto a calderas la gama de potencias y modelos es también amplia y las potencias van de 25 hasta 500 kw.



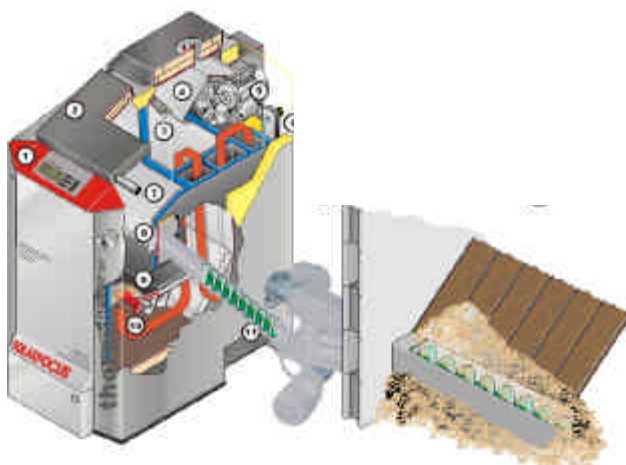
1. Depósito Pellets
2. Cóclea
3. Brasero en hierro fundido.
4. Resistencia eléctrica.
5. Hogar en hierro fundido.
6. Ventilador ambiente.
7. Salida aire caliente ventilación forzada.
8. Ventilación extractor del humo.
9. Asta-cepillo-tubos.
10. Cajón para la ceniza.

Estufa de pellets

Las calderas y estufas de pellets extraen el combustible de la tolva o de un silo, mediante sistemas automatizados como un “tornillo sinfín” que adecua la velocidad a la demanda de la caldera.

También incorporan sistemas de encendido automático mediante una resistencia eléctrica y sistemas automáticos de limpieza de intercambiadores.

Al igual que para uso domestico la biomasa y los pellets se utilizan en instalaciones de calefacción colectivas para hospitales, escuelas , piscinas y también para industrias que requieran calor, tanto en forma de agua caliente como vapor, con análogas ventajas económicas respecto a la utilización de combustibles fósiles.



Caldera con alimentación desde almacén o silo



Caldera con almacén

En resumen, la biomasa es la mejor alternativa a los combustibles convencionales para calefacción. Ecológico, respetuoso con el medio ambiente técnicamente muy desarrollado, de fácil instalación y funcionamiento.