



## ¿Qué son los pellets?

Los pellets de madera son un biocombustible sólido fabricado a base de partículas de madera. Tiene una forma cilíndrica, normalmente de 6mm de diámetro y 25mm de longitud.

Debido a su consistencia y características su suministro a la caldera y su combustión es más eficaz que con otras formas de utilización de madera como combustible. Esto hace que sea más fácil diseñar calderas automáticas para uso de madera como combustible.

## ¿Cómo se fabrican los pellets?

Los pellets de madera se crean a partir de partículas de madera sobrantes de procesos de fabricación de madera para otros usos (ej. serrín procedente de serrerías), o a partir de madera plantada y talada con el propósito de servir como productora de energía (ej. primeras talas de tratamientos silvícolas).

La madera debe ser secada hasta un contenido de humedad muy bajo (menor de 10%) antes de poder ser pelletizada. Las pequeñas partículas de madera son más fáciles de secar, por tanto, el primer paso es deshacer la madera en pequeñas partículas. En el caso de serrín de madera este paso no es necesario. El siguiente paso es el proceso de secado.



La madera ya seca es introducida en el proceso de pelletizado. Las partículas son introducidas en una matriz – un aro de metal muy fuerte y lleno de pequeños agujeros a través de los cuales va pasando y

comprimiendo el serrín con rodillos giratorios – donde son prensados a alta presión. La compresión aumenta la temperatura de la madera al pasar por los agujeros de prensado. La combinación de presión y temperatura hace que la lignina de la madera actúe como aglomerante y funda y una las partículas de madera creando cilindros de madera. Los cilindros se cortan una vez alcanzan una longitud predeterminada bien de manera natural o bien a través de un proceso mecánico si su longitud es mayor de la deseada.

Después de esto los pellets se enfrían y criban para eliminar las pequeñas partículas de madera que puedan contener tras su fabricación. Una vez los pellets están fríos y limpios de pequeñas partículas, pasan al proceso de embalado o bien al tanque de almacenamiento para su distribución a granel.

## ¿De qué madera están hechos los pellets?

Los pellets pueden estar hechos de frondosas (roble, iroko, maderas tropicales) o de coníferas (pino, abeto, chopo). Nuestros pellets están hechos de madera de pino.

## **¿Se utilizan aditivos en la fabricación de los pellets?**

No se añade ningún tipo de aditivos en la fabricación, es la lignina natural de la madera, la que actúa de aglomerante de los pellets.

## **¿Por qué existen pellets de diferentes colores?**

Normalmente las diferencias de color en el pellet se deben a la forma de secado de la materia prima (serrín), a la diferente presión en la fabricación del pellet o, en caso de ser una diferencia muy marcada, a la madera utilizada en su fabricación. Así, los pellets fabricados con serrín secado a altas temperaturas (mayor de 200 °C) tienen un color más oscuro que los fabricados con serrín secado a baja temperatura (menor de 90 °C).



Los pellets fabricados con una mayor presión de compactación serán más oscuros (a la vez que más duros) que los fabricados a una presión de compactación más baja (más blandos). Los pellets de color más claro suelen ser fabricados con maderas blandas (pino o abeto generalmente) y los pellets más oscuros suelen ser fabricados con maderas duras (maderas exóticas).

NOTA: las diferencias de color se refieren a diferentes tonalidades (más oscuro o más claro), pero nunca a la existencia de colores no relacionados con la madera. Así, si sus pellets contienen fragmentos de otros colores (azul, verde, blanco, etc.) proceden del reciclaje de otros productos de madera (tablero, puertas, etc.) y no de serrín puro.

## **¿Por qué existen pellets más largos que otros?**



De una a otra marca de pellet, o incluso en una misma marca en diferentes campañas, es frecuente que los pellets tengan diferentes longitudes. Esto es muy normal. Existen multitud de variables que determinan la longitud del pellet durante su fabricación. ¿Cómo afecta esto a la combustión del pellet? Los pellets más largos harán que entre menos pellet en la parrilla de combustión con cada rotación del sinfín alimentador que con pellets más cortos. Si todos los demás parámetros de su caldera o estufa permanecen inalterados, y la única diferencia es la longitud de los pellets, con pellets más cortos incrementará el combustible en su parrilla de combustión. Deberás reducir la velocidad de alimentación del pellet o bien incrementar la cantidad de aire introducido en la combustión para mantener una correcta combustión. Si no lo haces podrás tener una combustión incompleta con lo que tendrás una mayor cantidad de ceniza, más oscura, el cristal se te oscurecerá, una llama menor y menor eficiencia en la combustión y en la transmisión de calor.

## **¿Cómo puedo estar seguro que el precio del pellet no se incrementará como el de otros combustibles (gasoil, gas, electricidad)?**

Los pellets proceden de un recurso local, la biomasa forestal local. Esto significa que en todos los países existe y existirá materia prima para la fabricación de pellets. Usando pellets de madera no solo estarás contribuyendo a una economía más sostenible y respetuosa con el medio ambiente sino que estarás creando riqueza en tu alrededor fomentando una economía más local y menos globalizada.

Si tenemos en cuenta que España cuenta con uno de los mayores porcentajes de superficie forestal de Europa podemos estar seguros de que el precio del pellet se mantendrá estable a lo largo del tiempo. Las variaciones de precios que pueda sufrir el pellet, estarán en consonancia con el incremento general de gastos externos como gastos de transporte, electricidad o personal.

## **¿Son los pellets de frondosas mejores que los pellets de coníferas?**



Los pellets pueden estar hechos de frondosas (roble, iroko, maderas tropicales) o de coníferas (pino, abeto, chopo). En el proceso de fabricación la humedad de la materia prima es reducida a un 10-12 % dejando únicamente la celulosa (la propia fibra de la madera), lignina (el componente de las paredes de las células de la madera) y resina.

La celulosa tiene el mismo valor calorífico, independientemente de que proceda de frondosas o coníferas. La resina tiene mayor

poder calorífico que la celulosa y la cantidad de resina en la madera que es blanda es mayor que en la madera dura. Como resultado, los pellets de madera blanda tienden a quemarse rápido y dando más calor. El principal factor de impacto en la calidad de los pellets es el contenido en cenizas.

El bajo contenido en cenizas es el resultado de usar pellets procedentes de materia prima limpia (sin corteza, sin sílices) y un proceso de fabricación de calidad, no el resultado del tipo de madera usada.

## **¿Cuál es la vida útil de mis pellets?**

Los pellets tienen una vida indefinida siempre que estén almacenados adecuadamente. Recomendamos almacenarlos en un lugar fresco y seco (sin humedad). Si se almacenan en el exterior, los pellets deben estar elevados del suelo unos 20 cm y cubiertos por una buena lona que no condense humedad en su interior. La humedad es la culpable de que los pellets se estropeen, pero si los pellets se mantienen secos pueden ser almacenados por un largo periodo de tiempo. Si los sacos, en los que están envasados los pellets, no tienen protección UVA, no son válidos para estar expuestos directamente a los rayos del sol pues se deteriorarían en un corto periodo de tiempo.



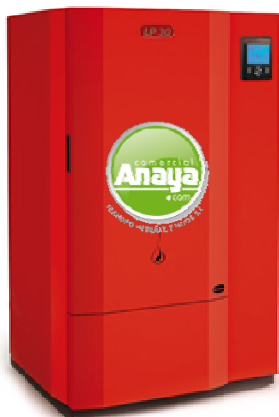


## ¿Que necesito para utilizar pellets?



Los pellets pueden ser usados para calentar viviendas individuales, edificios comunitarios o para aplicaciones especiales (ej. piscinas climatizadas, panaderías, granjas). Lo más barato y sencillo es una estufa para calefacción de habitaciones individuales. Las estufas más sofisticadas incluso pueden distribuir aire caliente en diferentes habitaciones y calentar agua para su sistema de agua caliente. Las viviendas y edificios más grandes pueden utilizar estufas especiales para pellets.

Todos los quemadores de pellets requieren tolvas para almacenar los pellets. Normalmente las tolvas están dentro de las estufas de pellets y tienen una capacidad de un saco de pellets. Algunas estufas y la mayoría de las calderas de pellets tienen una tolva construida especialmente para ello y alejada de ella. Almacenar pellets es más sencillo y necesita menos espacio que hacerlo con una cantidad equivalente de leña o astillas. Generalmente es más cómodo tener una tolva de almacenamiento con una capacidad suficiente para una larga temporada.



Generalmente todas las estufas y caldera de pellets funcionan con pellets de 6 mm de diámetro, los pellets de 8 mm están pensados para grandes instalaciones industriales. Algunas sistemas más robustos aceptan un amplio rango de combustibles (ej. astillas, orujillo, casca de almendra). Debe tener en cuenta que un combustible con un alto contenido en cenizas pueden causar escorias o clinker incluso en las caldera de más robustas.

## ¿Puedo quemar los pellets en mi estufa de leña?

Los pellets tienen una mayor eficiencia cuando se usan en una estufa o caldera especial para pellets, pero no existe ningún problema en quemar pellets en su estufa de leña tradicional.



## ¿Puedo adaptar mi caldera para utilizar pellets?

Existen kits de conversión de calderas de gasoil (y también de otros tipos) para adaptar y poder utilizar pellets. Debe tener en cuenta que además del reemplazo del quemador necesitará instalar una tolva para el almacenaje del pellet y el mecanismo de alimentación (un sinfín para transportar el pellet desde la tolva al quemador).

## **¿A que puede ser debido el incremento de la ceniza en mi estufa o caldera de pellets?**


El incremento de ceniza puede ser debido a muchos factores. Es importante saber que el contenido de ceniza es medido como un porcentaje del peso. Si la cantidad de ceniza que produce su estufa se incrementa debe ver que este incremento no se debe a un incremento en el consumo de pellets. Si repentinamente su estufa produce una mayor cantidad de ceniza sin incrementar la cantidad de pellets consumida deberá revisar la cantidad de aire que entra en su estufa para obtener una óptima eficiencia.

Nosotros recomendamos hacer una puesta a punto y limpieza profesional de su estufa al menos una vez al año. Si continúa pensando que el contenido en ceniza es excesivo puede realizar un informe de calidad del pellet en un laboratorio especialista. Si se trata de nuestro producto nos haremos cargo de su stock de pellets y se lo cambiaremos por otro lote de producto sin ningún cargo.

## **¿Qué es el Clinker? ¿Porqué aparece?**

El clinker son duros depósitos de ceniza formado de “trazos” de minerales.

Normalmente son causados por una cantidad insuficiente de aire en su estufa lo que provoca una combustión incompleta. Esto puede ocurrir incluso con pellets de alta calidad, por ejemplo pellets calidad A1. Asegúrese de que su estufa este limpia y la regulación del aire es la correcta.

Comercial Anaya   
Leandro Herraéz e Hijos, S.L.

LEANDRO HERRÁEZ E HIJOS S.L.