

El suministro

El suministro de astilla y pélet se puede hacer a granel mediante camiones cisterna que disponen de sistemas de impulsión para introducir el biocombustible en depósitos o silos de almacenaje, también se sirven a granel en camiones volquete. Otra alternativa es el empleo de sacos pequeños de 10, 15, 25 kg y grandes sacos de 500 a 1.000 kg. La leña se sirve en bruto con camiones volquete o en palés flejados. Las briquetas se suministran en paquetes flejados de plástico termoretráctil de 1.000 kg o en paquetes familiares.



El abastecimiento de la astilla y de los pélets se realiza de forma semejante a cómo se hace con el gasóleo. Este servicio se realiza en la actualidad a domicilio.

Las calderas y sus elementos

Las calderas se eligen en función del biocombustible a utilizar (astilla, pélet, leña o briqueta) y de la demanda de calor, aunque existen en el mercado calderas híbridas que admiten indistintamente pélets y astillas. La potencia de una caldera varía entre los 7 kW de las domésticas más pequeñas y los 50 MW de las grandes plantas térmicas al servicio de una red de calor (*district heating*).

Las modernas calderas de biomasa cuentan con sistemas computerizados de alimentación y funciones automatizadas de limpieza y de recogida de cenizas que minimizan las intervenciones del usuario en las instalaciones. Su manejo es igual al de otro tipo de calderas.

Los silos o depósitos son de muy distinta capacidad, desde 10 litros acoplados a la caldera, subterráneos de cualquier tamaño, exteriores elevados, tanques de lona interiores o a la intemperie, etc. La alimentación de la caldera es automatizada y se realiza de forma neumática o mecánica mediante un tornillo sinfín. Las chimeneas deben ser resistentes a la humedad y cumplir la normativa de control de emisiones.

Cuando una misma caldera atiende la demanda de varios edificios, casas de una aldea, urbanizaciones, grupo de viviendas o empresas en un polígono industrial entonces se habla de una red de calor y los costes disminuyen.



Las modernas calderas de biomasa tienen una programación sencilla y un funcionamiento automatizado.

Beneficios ambientales

Desde la perspectiva medioambiental, la combustión de biomasa forestal, a diferencia de los combustibles fósiles, favorece la reducción de emisiones de CO₂ por tratarse de un balance nulo. Es decir, la biomasa forestal utilizada emite la misma cantidad de CO₂ que la que va a capturar el nuevo árbol plantado en el monte, reduciendo así el efecto invernadero y, en consecuencia, frenando los efectos del cambio climático.

La sustitución de combustibles fósiles por biomasa permite reducir la emisión de gases que provocan contaminación atmosférica y lluvia ácida. Además, su uso contribuye a la gestión sostenible de nuestros bosques.



Ejemplos y datos de viviendas, edificios públicos, hospitales, piscinas, hostelería... se pueden consultar en www.silvaplus.com



La inversión inicial se puede acoger a las facilidades que ofrecen las empresas instaladoras, beneficiándose, a su vez, de ayudas públicas. Más información en: www.inega.es | www.idae.es

SilvaPlus

promoción del uso sostenible de biomasa forestal para fines energéticos en el norte de Portugal y sur de Galicia



Unión Europea
FEDER



Invertimos en su futuro

biomasa forestal

calor, calefacción
y agua caliente

La biomasa forestal

Los montes gallegos albergan una enorme variedad de especies forestales de gran interés energético que presentan poderes caloríficos adecuados y generan en la combustión bajos contenidos en cenizas. La distribución de los montes por todo el territorio hace que la biomasa forestal se encuentre a la puerta de los consumidores, se trata del recurso energético más próximo y económico. La silvicultura actual permite su aprovechamiento renovable sin comprometer la permanencia de los bosques y la demanda de otros usos de la madera, creando empleo y ayudando a disminuir el riesgo de incendio forestal.



La biomasa de origen forestal es la energía térmica mejor valorada en los países más avanzados del mundo.

Los biocombustibles forestales

Desde que la biomasa forestal sale del monte hasta que llega a una caldera o a una chimenea sufre una serie de procesos para convertirse en un biocombustible adecuado para el consumo. El mercado ofrece en la actualidad una gama de biocombustibles forestales que se adaptan a cualquier necesidad.



Astilla: son fragmentos pequeños que proceden directamente del troceado de la biomasa forestal que se genera en nuestros montes, por lo que se trata de un verdadero recurso de proximidad. Junto con la leña, es el más barato de los biocombustibles forestales.



Pélets: se obtienen en un proceso industrial de trituración de la madera, secado y compactación. Son cilindros de 6-10 mm de diámetro, homogéneos y de elevado poder calorífico. Es un biocombustible muy manejable y que en su uso doméstico requiere silos de pequeño tamaño.



Briquetas: la biomasa sufre el mismo proceso que los pélets pero formando piezas cilíndricas o de formas diversas de mayor tamaño, con largos de hasta 30 cm y diámetros menores de 12 cm, sustituyendo o complementando a las leñas tradicionales.



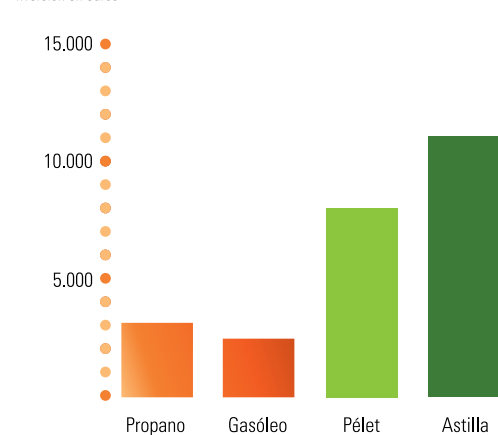
Leña: la biomasa forestal se seca al aire y se trocea formando piezas de dimensión estándar, normalmente de menos de 40 cm de largo. Se usa principalmente en chimeneas y en hornos tradicionales.

Gasto de instalación y de funcionamiento*

Vivienda rural de 200 m² de superficie, caldera de 20 kW y consumo anual de 15.000 kWh

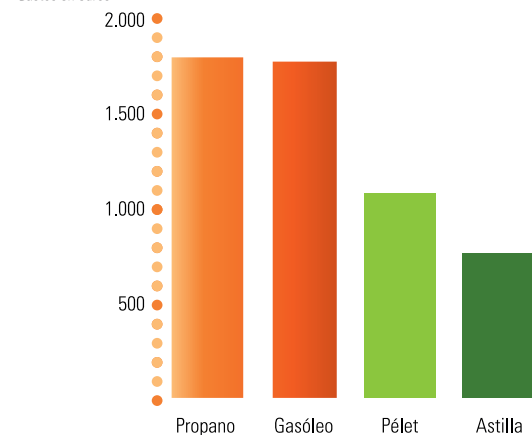
Instalación inicial (caldera + silo)

Inversión en euros



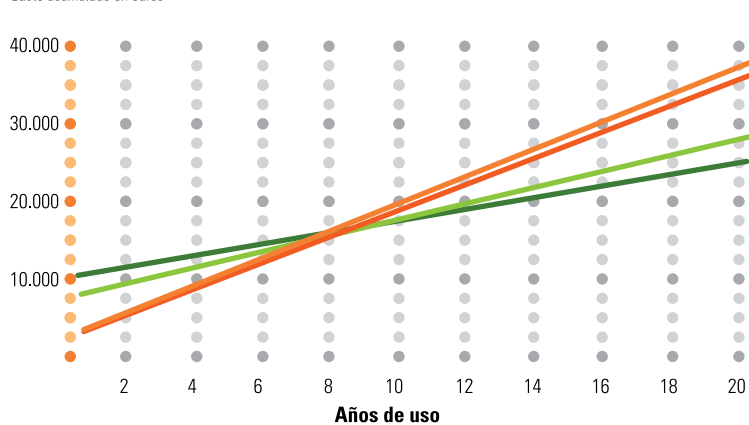
Gastos anuales de funcionamiento (combustible + mantenimiento)

Gastos en euros



Gasto acumulado por año de funcionamiento

Gasto acumulado en euros



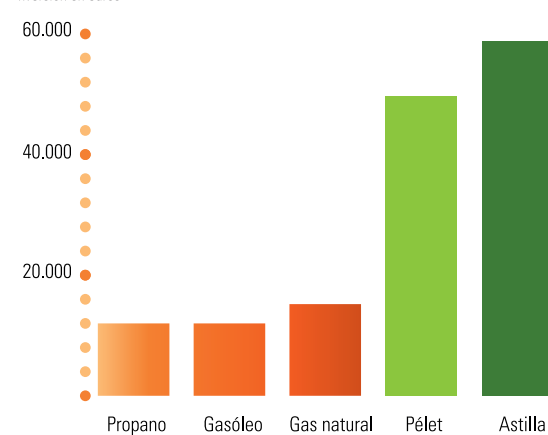
— Propano
— Gasóleo
— Pélet
— Astilla

* En estos datos no se consideran las subvenciones a las instalaciones de biomasa, que suponen aproximadamente el 30% de la inversión inicial.

Edificio público de 2.000 m² de superficie, caldera de 150 kW y consumo anual de 150.000 kWh

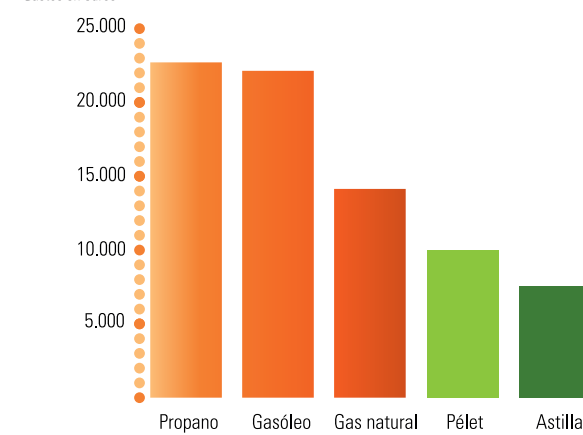
Instalación inicial (caldera + silo)

Inversión en euros



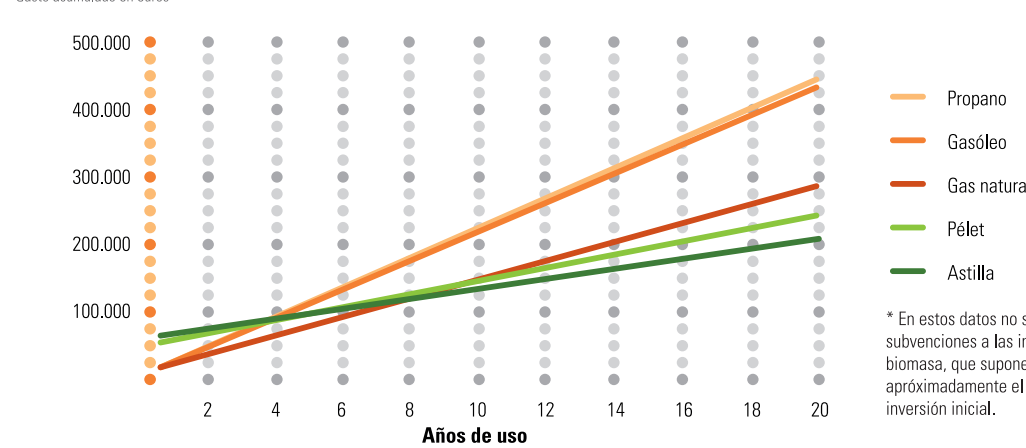
Gastos anuales de funcionamiento (combustible + mantenimiento)

Gastos en euros



Gasto acumulado por año de funcionamiento

Gasto acumulado en euros



— Propano
— Gasóleo
— Gas natural
— Pélet
— Astilla

* En estos datos no se consideran las subvenciones a las instalaciones de biomasa, que suponen aproximadamente el 30% de la inversión inicial.