

¿QUÉ ES LA BIOMASA?

- Un combustible de origen biológico, natural, totalmente respetuoso con el medio ambiente.



TIPOS DE BIOMASA



Forestal:

- Residuos de explotaciones forestales.
- Residuos industriales (fábricas de muebles, carpinterías, etc.)
- Cultivos energéticos (cardos, chopos, etc.)



Agrícola:

- Residuos de cultivos agrícolas (cardos, paja, etc.)
- Residuos industriales (cáscaras de almendras, piñas, huesos de oliva, etc.)

Pellet:

El pellet tiene forma de pienso y está hecho de serrín prensado. El pellet no debe contener ningún tipo de aditivos ya que éstos pueden dañar las calderas.

¿POR QUÉ BIOMASA?

- Genera puestos de trabajo.
 - Evita la dependencia energética del exterior.
 - Tenemos gran excedente de biomasa en nuestro país.
 - Ayuda a evitar los incendios.
 - Disminuye las emisiones nocivas que crean el efecto invernadero.
 - Es limpia y moderna.
-

BIOMASA VERSUS COMBUSTIBLES FÓSILES

Biomasa

Inagotable
Es abundante
Precios competitivos y estables
"Cerca de casa"
Genera puestos de trabajo locales
Enriquecimiento local
Es limpia y moderna
Casi nulas emisiones gases nocivos
CO₂ y CO neutro

Combustibles fósiles

Se agotan
Cada vez hay menos
Constante incremento de los precios
Viene del extranjero
El beneficio va hacia el exterior
Endeudamiento local
Malos olores y riesgo e explosiones
Altas emisiones de gases nocivos
Altas emisiones de CO₂ y CO



COMPARATIVA Y PRECIOS KWH

La tendencia del precio de los combustibles fósiles es claramente al alta, mientras que el precio de la biomasa tiene una tendencia a la estabilidad o incluso a la bajada.

El precio de la biomasa es muy variable. Puede ser a coste cero, en caso de biomasa de producción propia, o llegar a precios de hasta unos 0.4 €/Kg. En la mayoría de los casos, los usuarios consiguen biomasa producida localmente a precios mucho más competitivos en cooperativas agrarias, por ejemplo.

Es importante destacar que las calderas de biomasa pueden quemar varios tipos de biomasa, que esta biomasa puede ser comprada a un distribuidor o producida por el propio usuario y que éste, al tener elección de combustibles también tiene más opción de precios por lo tanto cada temporada utilizará la biomasa con el precio más competitivo que encuentre en el mercado.

EJEMPLO DOMÉSTICO (Casa unifamiliar de 150 m² con 6 meses de calefacción al año)

	GAS NATURAL	PROPANO	GASOIL	BIOMASA
PRECIO CALDERA (10 Kw.)	938,00 €	938,00 €	1.310,00 €	4.545,00 €
COSTE INSTALACIÓN	180,00 €	+ DEPOSITO	+ DEPOSITO	SIN
PRECIO DEL Kwh.	0,040 €	0,056 €	0,068 €	0 a 0,039 €
PRECIO COMBUSTIBLE ANUAL (14.400 Kwh.)	576 €	806 €	979 €	0 a 561 €
SUBVENCIONES	0 €	0 €	0 €	Estatal + Autonómicas

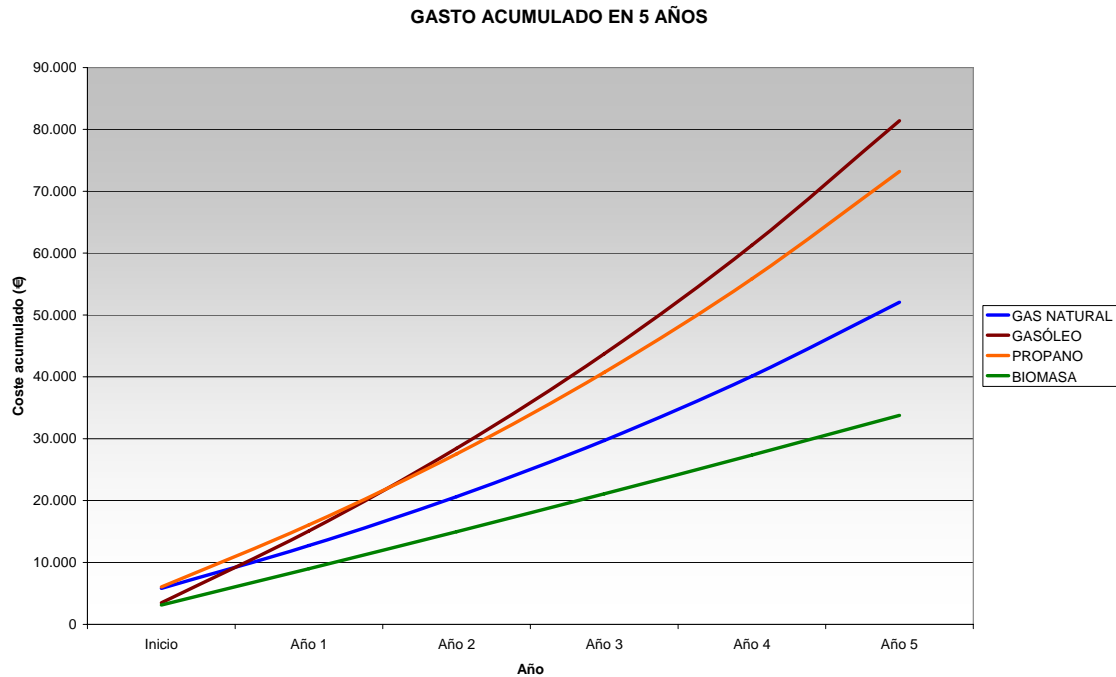
EJEMPLO HOTEL/INDUSTRIA (Nave de 1.000 m² con 6 meses de calefacción al año)

	GAS NATURAL	PROPANO	GASOIL	BIOMASA
PRECIO CALDERA (100 Kw.)	4.120,00 €	4.120,00 €	2.000,00 €	19.540 €
OTROS	350,00 €	+ DEPOSITO	+ DEPOSITO	SIN
PRECIO DEL Kwh.	0,038 €	0,052 €	0,062 €	0 a 0,033 €
PRECIO COMBUSTIBLE ANUAL (144.000 kWh.)	5.472 €	7.488 €	8.928 €	0 a 4.752 €
SUBVENCIONES	0 €	0 €	0 €	Estatal + Autonómicas
INCENTIVOS FISCALES	0 €	0 €	0 €	Varios

GASTO ACUMULADO CALDERA DOMÉSTICA
(Con biomasa comprada a distribuidor)



GASTO ACUMULADO CALDERA INDUSTRIAL (Con biomasa comprada a distribuidor)



APLICACIONES DE LA BIOMASA

- Redes de calefacción centralizada.
- Calderas de uso individual o colectivo.
- Calefacción para naves industriales, agrícolas, granjas, etc.
- Plantas de cogeneración (calor y electricidad)

CALDERAS DE BIOMASA KWB (15 a 150 Kw.)



- Control totalmente automático.
- Alimentación automática de combustible.
- Intercambiador de calor con limpieza automática.
- Seguridad contra retroceso de la combustión.
- Limpieza automática de cenizas.
- Emisiones neutras.

ESTUFAS DOMÉSTICAS DE PELLETS CALIMAX (5 a 10 Kw.)

- **Diseño, calidez y elegancia**
 - Puerta con cierre de seguridad para niños.
 - Elección entre varios diseños y colores.
 - Llama atractiva como en una chimenea, pero sin los inconvenientes de éstas y con una amplia ventana de cristal
- **Sistema de control**
 - Función automática de inicio/parada y stand by
 - Regulación de la temperatura ambiente automática
 - Fácil sistema de control: sólo hay que indicar la temperatura que se desea
- **Materiales de alta durabilidad**
 - Aceros de alta resistencia para la caja exterior y el quemador
 - Componentes internos de la más alta fiabilidad
- **Líder mundial en tecnología:**
Eficiencia energética inigualable (95%)
- **Ecológica y económica, gracias al combustible.**



DÓNDE ENCONTRAR BIOMASA

- En España se comercializa biomasa: pellets, cáscaras de almendra...
- Existen empresas suministradores de biomasa repartidas por todo el país.
- Muchos usuarios compran la biomasa directamente al productor, por ejemplo a cooperativas agrícolas.
- España es uno de los mayores exportadores de biomasa, principalmente hueso de oliva.



¿CUÁNDO ES ACONSEJABLE LA INSTALACIÓN DE CALDERAS DE BIOMASA?

- En un nuevo proyecto o rehabilitación donde el nuevo código de construcción civil obliga al uso de energías renovables.
 - Para calefacción de piscinas descubiertas (prohibido hacerlo con combustibles tradicionales).
 - En un edificio que necesita sustituir la caldera existente.
 - En instalaciones con grandes consumos de combustible.
 - Industrias donde se puede aprovechar el residuo industrial como biomasa (ex. fabricantes de muebles)
 - Centros en los que se quieren evitar emisiones nocivas procedentes de la combustión de combustibles fósiles, por ejemplo es escuelas y hospitales.
-

SUBVENCIONES, AYUDAS Y FINANCIACIÓN

- Gobierno Central: línea de financiación ICO-IDAE.
 - Financiación de hasta un 80% del coste subvencionable (a devolver en 8 ó 10 años).
 - Ayudas directas a fondo perdido que pueden llegar a ser de hasta el 20% de la parte subvencionable.
 - Gobiernos autonómicos: propias de cada Comunidad.
 - Ayudas para empresas
 - Toda inversión con energías renovables tiene una desgravación fiscal del 10% el primer año de la inversión.
 - En la primera declaración anual del IVA, se puede pedir una devolución del IVA que corresponda a la parte no subvencionada.
 - El IVA de la parte subvencionada, que ya ha sido pagado, se puede compensar.
 - La amortización fiscal de la inversión es de 10 años.
-