



Promoviendo soluciones de calor con agrobiomasa en áreas rurales de Europa

# Tecnología eficiente ya disponible



**Impulsando el calor con agrobiomasa en España:  
tu opinión para crear un plan estratégico**

Online

26.11.2020



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 818369. This document reflects only the author's view. The Innovation and Networks Executive Agency (INEA) is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

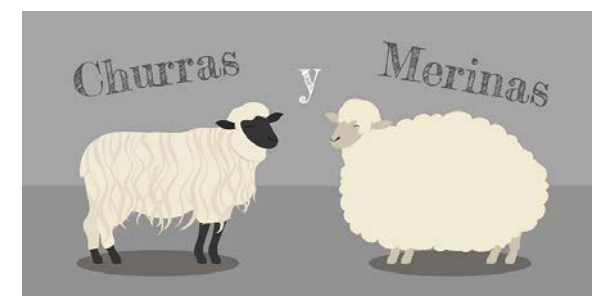
## Diferentes tipos de agrobiomasas



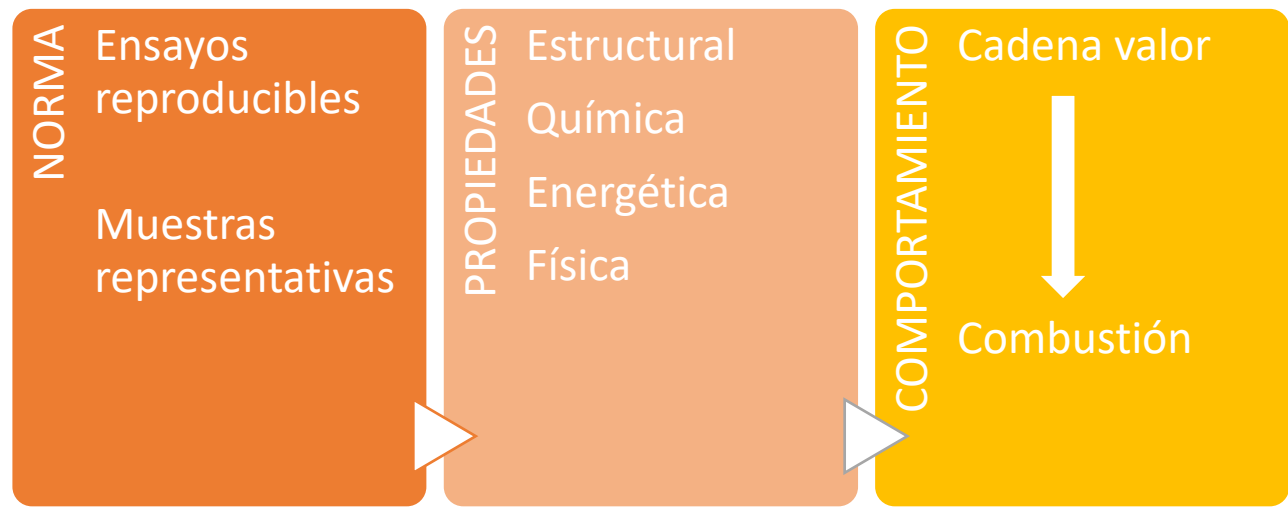
Antes de elegir una tecnología...



## CARACTERIZACIÓN

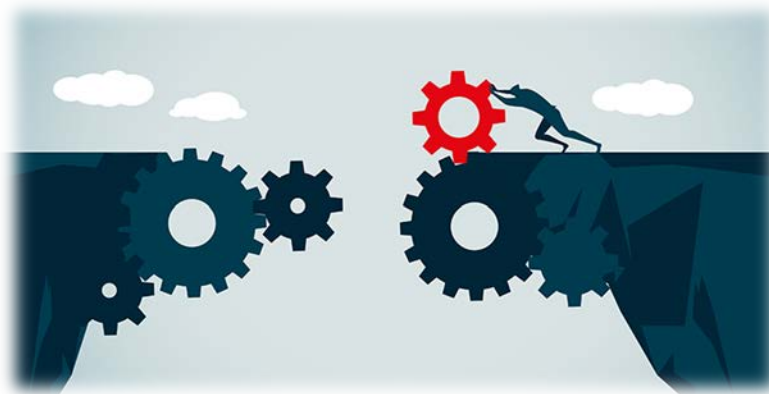


Fuente: <https://blog.fevecta.coop/churras-y-merinas/>



➔ CALIDAD

## Calidad del biocombustible



Almacén

Tecnología de  
transformación

Transporte

Costes  
operación y  
mantenim.

## Opciones de tecnología para agrobiomasa

- Formato de agrobiomasa
- Sistema de combustión
- Intercambio calor
- Eliminación cenizas

## Estándares de calidad de combustión fijados en el Reglamento de Ecodiseño

L 193/100

ES

Diario Oficial de la Unión Europea

21.7.2015

REGLAMENTO (UE) 2015/1189 DE LA COMISIÓN

de 28 de abril de 2015

por el que se desarrolla la Directiva 2009/125/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con los requisitos de diseño ecológico aplicables a las calderas de combustible sólido

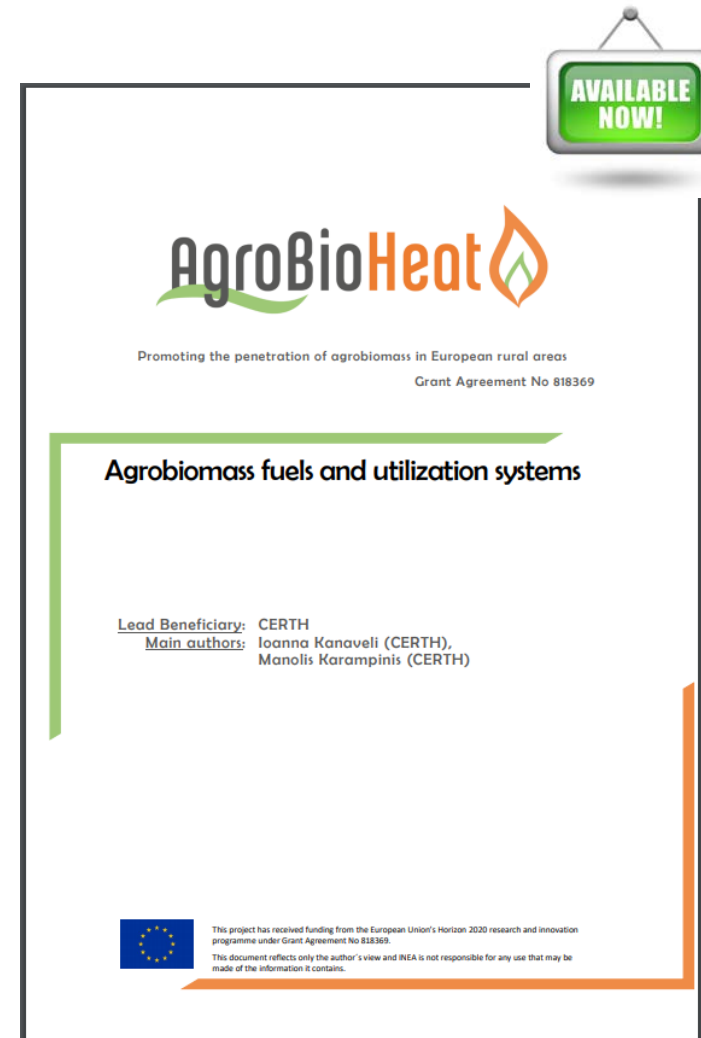
(Texto pertinente a efectos del EEE)

## Opciones de tecnología para agrobiomasa


- Formato de agrobiomasa
- Sistema de combustión
- Intercambio calor
- Eliminación cenizas



Entregable público de AgroBioHeat  
[D4.2 "Agrobiomass fuels and utilisation systems"](#)




**AVAILABLE NOW!**

**AgroBioHeat** 

Promoting the penetration of agrobiomass in European rural areas  
Grant Agreement No 818369

**Agrobiomass fuels and utilization systems**

Lead Beneficiary: CERTH  
Main authors: Ioanna Kanaveli (CERTH),  
Manolis Karampinis (CERTH)

 This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 818369.  
This document reflects only the author's view and INEA is not responsible for any use that may be made of the information it contains.

## Opciones de tecnología para agrobiomasa

- **Formato de agrobiomasa**
- Sistema de combustión
- Intercambiador calor
- Eliminación cenizas



**Granular (pellets, hueso)**

- Tornillo
- Tornillo+agitación
- Aspiración+tornillo

**Astilla**

- Agitador descarga+tornillo
- Suelo hidráulico

**Pacas**

- Empujador pacas con pistón
- Cinta transp. + trituración + tornillo



Triturador de paja de REKA



Tornillo de alimentación, fuente: [Biomass Magazine](http://Biomass Magazine)



Sistema de agitación de HERZ



## Opciones de tecnología para agrobiomasa

- Formato de agrobiomasa
- **Sistema de combustión**
- Intercambio calor
- Eliminación cenizas

### Tornillos



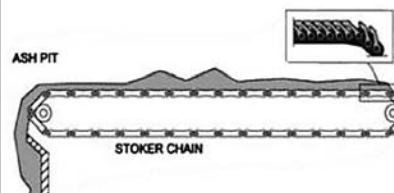
Cámara de combustión de tornillo de Ökotherm

### Calderas gasificación

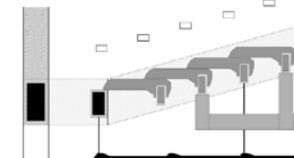


Caldera de gasificación de Windhager

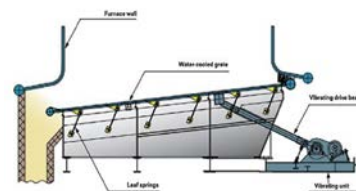
### Parrilla móvil



Parrilla viajera. Fuente: Dahlquist, 2013



Parrillas reciprocantes. Fuente: van Loo, S. & Koppejan, J., 2008

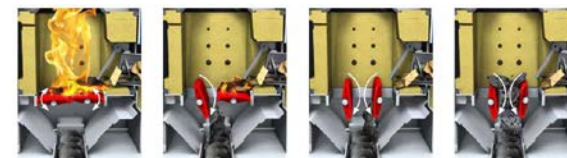


Parrillas vibrantes. Fuente: Babcock & Wilcox Vølund

### Parrilla fija



Fuente: CERTH



Parrilla fija inclinable de Hargassner



## Opciones de tecnología para agrobiomasa

- Formato de agrobiomasa
- Sistema de combustión
- **Intercambio calor**
- Eliminación cenizas



Sistema neumático de Viessman



Sistema mecánico de GUNTAMATIC



Intercambiador en espiral de BioCurve

**Posición**

- Horizontales
- Verticales
- Espiral\*

**Sistema limpieza**

- Mecánico (agua)
- Neumático (aire presurizado)

## Opciones de tecnología para agrobiomasa

- Formato de agrobiomasa
- Sistema de combustión
- Intercambio calor
- **Eliminación cenizas**



**Con agrobiomasa:  
Importante seleccionar el  
sistema más adecuado**



*Sistema para compactar la ceniza (1-parrilla; 2-caja). Fuente: Obernberger & Theck, 2010*

Ceniza de la parrilla  
+ intercambiador

Generalmente  
automático

Tornillo +  
compactación

## Diversos fabricantes de tecnología para agrobiomasa en Europa!

Encuétralos en el Observatorio para Agrobiomasa → <https://www.agrobiomass-observatory.eu/>

The screenshot shows the AgroBioHeat observatory interface. At the top, there are navigation links for 'Inicio', 'Instrucciones', and 'Contacto', along with language options including 'Español'. On the left, a sidebar titled 'Selección de datos para visualización' contains several filter categories: 'Categorías' (with a 'Seleccionar/De-seleccionar todo' button), 'Países', 'Tipos de Agrobiomasa', 'Aplicaciones', 'Uso del Calor', and 'Biomass Certification'. The main area features a map of Europe with numerous green location pins. A red circle highlights a cluster of pins in the Iberian Peninsula (Spain and Portugal). An orange text box at the bottom of the map reads 'Fabricantes nacionales Suministradores tecnología Europea'. The map is credited to 'Leaflet | Map data © OpenStreetMap contributors'.

¿Puedo quemar agrobiomasa en tecnologías adecuadas para ello a día de hoy?

- ✓ ¡Sí! Existe tecnología madura y disponible para agrobiomasa



Y además...

- ✓ Tecnología en continuo desarrollo → Fabricantes de tecnología en búsqueda de soluciones para la quema sostenible de agrobiomasa





Promoviendo soluciones de calor con agrobiomasa en áreas rurales de Europa

# ¡Gracias por vuestra atención!

**Contacto:**

**Dr. Clara Jarauta Córdoba**

Email: [cajarauta@fcirce.es](mailto:cajarauta@fcirce.es)

Tel.: 976 97 68 59



[www.agrobioheat.eu](http://www.agrobioheat.eu)



Agrobioheat



#AgroBioHeat



AgroBioHeat



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement No 818369. This document reflects only the author's view. The Innovation and Networks Executive Agency (INEA) is not responsible for any use that may be made of the information it contains.