

# PLANTAS PILOTO PRE-INDUSTRIALES DE TECNOLOGÍAS DE VALORIZACIÓN ENERGÉTICA



## OBJETIVOS:

Estudiar y optimizar procesos de combustión y gasificación

## ÁMBITO:

Materiales sólidos de origen biomásico, o de carácter residual con propiedades de combustible sólido

## ÁREA TEMÁTICA:

Combustibles fósiles (valorización energética)

## TIPO DE SERVICIOS:

Investigación, Desarrollo e Innovación  
Servicios técnicos

## FUNCIONES:

- Realizar ensayos de combustión, co-combustión o gasificación, en distintas tecnologías, de diferentes combustibles a escala planta piloto para aplicaciones energéticas.
- Caracterizar los gases ( $O_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO_x$ ,  $SO_2$ , algunos metales y compuestos orgánicos volátiles) y partículas generadas en combustión
- Caracterizar gases, aerosoles y partículas obtenidos en gasificación
- Estudiar la limpieza de la corriente obtenida para su posterior utilización

## UBICACIÓN:

Centro de desarrollo de energías renovables (CEDER)- Autovía de Navarra A15, salida 56 - 42290 Lubia (Soria). [www.ceder.es](http://www.ceder.es)

## CONSTA DE:

### 1) Plantas piloto de combustión

- √ *Caldera de lecho fluidizado burbujeante con potencia térmica de 1 MW.* Consta de un horno cilíndrico con un flujo de alimentación de entre 150 y 350 kg/h de biomásas o residuos. Dispone también de sistemas de retención de partículas en gases de combustión (electrofiltro, filtro de mangas y lavador de gases).
  - Caldera pirotubular de agua caliente con parrilla móvil de 500 kW adaptada a biomásas a granel.
  - Caldera pirotubular de agua caliente con parrilla móvil de 40 kW adaptada a biomásas agrícolas molidas o peletizadas.
- √ *Calderas de Parrilla de distintas potencias.*

Caldera pirotubular de agua caliente con parrilla móvil de 500 kW adaptada a biomásas a granel.
- √ *Caldera ciclónica comercial de 160 kWt.* Utilizada para la producción de 4 m<sup>3</sup>/h de agua caliente a 70 °C.

### 2) Plantas piloto de gasificación

- √ *Planta piloto de gasificación con lecho circulante de 500kWt a sobrepresión reducida (0,2 bar).* Preparada para alimentación en continuo de biomásas o residuos finamente molidos y granulados permite la gasificación con aire y sistema de limpieza de gas en frío. Consta de: intercambiador de calor gas- aire, filtro de magas, filtro de pre-capa para retención de alquitranes pesados, torre de lavado con disolventes orgánicos para eliminación de alquitranes residuales y lavadores de gases para limpieza del gas a baja temperatura para eliminación de gases como H<sub>2</sub>S, NH<sub>3</sub>, ...
- √ *Planta piloto de gasificación con lecho burbujeante de 100kWt a sobrepresión reducida (0,2 bar).* Preparada para alimentar en continuo biomásas o residuos granulados, y adicionar diferentes composiciones de agente gasificante (N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> y vapor de H<sub>2</sub>O).