

LABORATORIO DE BIOCOMBUSTIBLES SÓLIDOS



OBJETIVOS:

Estudiar la aplicabilidad de la biomasa como biocombustible sólido para la obtención de energía

ÁMBITO:

Estudio y aplicación de las distintas biomásas y técnicas para la optimización de la obtención de energía

ÁREA TEMÁTICA:

Energías renovables y ahorro energético

TIPO DE SERVICIOS:

Investigación, Desarrollo e Innovación
Servicios técnicos

FUNCIONES:

- Realizar estudios de comportamiento de cultivos de biomasa
- Realizar ensayos del comportamiento de distintos tipos de biomasa en la combustión
- Realizar ensayos y estudios de viabilidad en planta piloto de reducción granulométrica de biomasa, incluida la pulverización final del producto
- Realizar ensayos y estudios de viabilidad en planta piloto de secado forzado de biomasa
- Caracterizar químico-energéticamente la biomasa y otros biocombustibles sólidos
- Realizar ensayos y estudios de viabilidad en planta de peletizado de biomasa

UBICACIÓN:

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

CONSTA DE:

1) Zona de cultivos

Con una superficie total de 13 Ha, de las cuales 2,5 Ha (zona de cultivo activo) están preparadas para una utilización de estudios controlados de cultivos.

El área de cultivo se encuentra ubicada en una zona de clima continental extremo, con temperatura media anual de 10,5°C, precipitación total anual de unos 500 mL/m² y altitud de 1000 m. La mayor parte de la superficie tiene suelo con textura franco arenosa y bajo contenido en materia orgánica, características asimilables a la mayoría de las zonas consideradas como marginales.

2) Plantas piloto de pretratamiento de la biomasa

Conjunto de plantas piloto de tamaño preindustrial utilizadas para la limpieza de las muestras, la reducción del tamaño de partícula hasta un diámetro de 1-2 mm, realizado gracias a distintas trituradoras y molinos de cuchillas, y la generación de los pelets en una planta peletizadora con una velocidad de densificación de 200-500 pelets/h.

3) Sistemas de secado

Conjunto de equipos que permiten realizar el secado de la muestra de dos maneras:

- √ *Secado natural.* La muestra se seca a la intemperie en una zona habilitada para dicha tarea. Este secado se puede realizar de forma controlada (siguiendo las variables que pueden influir en el mismo como el tipo de almacenamiento de la biomasa, la temperatura superior e inferior del almacén diaria y las inclemencias y variaciones de tiempo) o sin control.
- √ *Secado forzado.* Se realizan en un secadero rotatorio, tamaño planta piloto, que reduce la humedad de la muestras entre un 7%-8%.

4) Laboratorio de caracterización de biomasa

Se trata de un laboratorio analítico dedicado a la caracterización físico-química y energética de los combustibles sólidos en cualquier fase del proceso de estudio de los mismos.

Se realizan pruebas de: humedad, volátiles, cenizas, fusibilidad (sinterización), durabilidad, porcentaje de finos, longitud de pellets, densidad de partículas, densidad de pila, distribución del tamaño de partícula, poder calorífico, análisis elemental (C, H, S, N, O), análisis de cloro y azufre por cromatografía iónica y elementos mayoritarios por ICP-OES, estudio de la formación de sinterizados y medida de emisiones no convencionales en plantas de combustión de biomasa.

Ciema