

LABORATORIO DE BIOCARBURANTES



OBJETIVOS:

Obtener biocarburantes líquidos de forma eficiente

ÁMBITO:

La obtención de bioetanol a partir de cualquier biomasa

ÁREA TEMÁTICA:

Energías renovables y ahorro energético

TIPO DE SERVICIOS:

Investigación, Desarrollo e Innovación
Servicios técnicos

FUNCIONES:

- Separar componentes lignocelulósicos de la biomasa mediante tratamientos termoquímicos y mecánicos
- Caracterizar los componentes y productos de la biomasa y su transformación en biocombustibles líquidos
- Realizar procesos de fermentación para la obtención de biocombustibles líquidos

UBICACIÓN:

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

CONSTA DE:

1) Planta piloto de explosión a vapor para el fraccionamiento de la biomasa lignocelulósica

Esta planta permite la obtención de la fracción líquida de la biomasa a través de un pretratamiento hidrotérmico.

Antes de someter la biomasa a pretratamiento se reduce el tamaño de la muestra hasta 15-30 mm. Posteriormente se somete al equipo de explosión de vapor.

Dicho equipo está compuesto por una caldera de alimentación de agua, dos reactores de distintos tamaños (10 l y 50 l) y un ciclón para la recogida de la muestra. El equipo se completa con sondas de medida y el sistema de control de operación que controla la presión y la temperatura.

2) Laboratorio de fermentación de biomasa líquida

En él se estudian y optimizan los cócteles de fermentación así como las condiciones óptimas de operación en las fases de hidrólisis, sacarificación y fermentación necesarias para la formación del bioetanol.

Está preparado para llevar a cabo tanto el crecimiento de microorganismos y levaduras así como para preparar mezclas enzimáticas que mejoren el proceso de fermentación y/o sacarificación y optimizar los procesos de hidrólisis y fermentación aumentando su efectividad y disminuyendo gastos.

3) Laboratorio de análisis de biocarburantes líquidos

Laboratorio equipado para evaluar el proceso de producción de bioetanol.

Realiza la caracterización física y química de la materia prima original así como la caracterización del residuo líquido obtenido tras la separación de la parte sólida, el análisis de muestras obtenidas del seguimiento de la fermentación y el análisis de los productos derivados de la fermentación.

Se centra principalmente en la medida de concentración celulosa, hemicelulosa y lignina de la muestra (bases de la fermentación) así como el análisis de disponibilidad de los azúcares fermentables, la presencia de inhibidores en el proceso de fermentación (como ácidos orgánicos y furfural) y la concentración de bioetanol obtenida a través de análisis cromatográficos (tanto líquidos como gaseosos).