

# Bio-refinerías

para el  
aprovechamiento  
integral de la

# biomasa

## objetivos

La biomasa es una importante fuente de energía renovable, dada su amplia y variada disponibilidad y su balance neutro de emisiones de CO<sub>2</sub>. Además, es la principal fuente renovable de carbono como punto de partida de una enorme variedad de productos. Esta versatilidad ha dado lugar al desarrollo reciente del concepto de biorrefinería como estrategia para transformar íntegramente la biomasa en productos valiosos (combustibles, energía, materiales y productos químicos), mediante diversos procesos y etapas interconectadas, de forma análoga a una refinería convencional de crudo.

El curso pretende proporcionar una visión general del concepto de biorrefinería, las tecnologías y procesos disponibles y los productos resultantes, presentando aplicaciones prácticas, ejemplos y casos de éxito.

## dirigido a

- Estudiantes de Grado, Postgrado, Máster y Doctorado en Ingeniería y Ciencias (Química, Biotecnología...)
- Gestores medioambientales en empresas; tecnólogos; profesionales que trabajen en el campo de las energías renovables (biomasa).
- Empresas de productos químicos; explotaciones agrícolas y ganaderas.

## programa

Introducción y  
visión general

La biomasa como  
materia prima

- ▶ Inventarios, recursos y potencial de la biomasa.
- ▶ Características y pretratamientos de la biomasa .

Procesos  
termoquímicos

- ▶ Torrefacción, carbonización y pirólisis lenta. Producción de sólidos.
- ▶ Pirólisis rápida para la obtención de líquidos (bio-oil) y su transformación en biocombustibles y productos de valor añadido.
- ▶ Gasificación de biomasa y producción de H<sub>2</sub> y combustibles.

Procesos  
físico-químicos

- ▶ Producción de biodiésel.
- ▶ Procesos supercríticos
- ▶ Rutas orgánicas para la síntesis de productos químicos
- ▶ Pasteado y producción de papel. Lejías negras.

Procesos  
biológicos

- ▶ Rutas biológicas para el procesado de residuos agrícolas.
- ▶ Biotatálisis para productos de interés .

Oportunidades y  
retos

- ▶ Perspectiva industrial. Experiencias en Abengoa Research.
- ▶ Marco político, ayudas y oportunidades.
- ▶ Mesa redonda.

## profesorado

Equipo multidisciplinar formado por 12 profesores e investigadores de la Universidad de Zaragoza, provenientes de 5 grupos de investigación diferentes.

7-11 Julio 2014

30 horas lectivas

Lugar:



Reconocido como **Créditos de Libre Elección o Créditos por las Actividades Universitarias Culturales** por la Universidad de Zaragoza.

## Información y matrícula

<http://tiny.cc/biorref>



Patrocinan

**ABENGOA  
RESEARCH**

**GPT**  
Thermo-Chemical  
Processes Group

**I3H**  
instituto de investigación  
en ingeniería de Aragón  
Universidad de Zaragoza

CURSOS  
DE VERANO  
UNIVERSIDAD  
DE ZARAGOZA  
2014



Vicerrectorado de  
Cultura y Política Social  
Universidad Zaragoza

