

### **Nombre del curso**

ENERGÍA DE LA BIOMASA

### **Descripción**

La energía de la biomasa proviene en última instancia del sol, como el resto de las energías renovables. Mediante la fotosíntesis el reino vegetal absorbe y almacena una parte de la energía solar que llega a la tierra; las células vegetales utilizan la radiación solar para formar sustancias orgánicas a partir de sustancias simples y el CO<sub>2</sub> presente en el aire.

El elevado coste de los combustibles fósiles y los avances técnicos han posibilitado la aparición de sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa cada vez más eficientes, fiables y limpios causando que esta fuente de energía renovable se empiece a considerar como una alternativa total o parcial, a los combustibles fósiles.

Una vez finalizados los estudios el alumno estará capacitado para analizar las diferentes alternativas de aprovechamiento de los recursos biomásicos que pueden utilizarse como combustible en diferentes aprovechamientos energéticos, así como, las diferentes aplicaciones o tratamientos de los mismos para uso industrial o doméstico como las calderas de pellets.

### **Número de horas**

100

### **Objetivos**

- Conocer los sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa; es decir, de que maneras se puede obtener energía a través de la biomasa.
- Conocer en principio como se evalúan los recursos biomásicos de los que se dispone en una zona determinada, llamada zona de estudio.
- Conocer el proceso de obtención tanto de biodiesel como de bioetanol con sus ventajas e inconvenientes.
- Conocer qué se conoce como biomasa residual húmeda, de dónde se obtiene y qué usos se le pueden dar.
- Conocer la composición y características de los RSU y su efecto sobre el medio ambiente, así como, de qué formas se pueden gestionar sistemas de recogida y tratamiento.
- Conocer las tecnologías que hay en el mercado de las diferentes calderas de aprovechamiento de la biomasa, tanto para uso doméstico como para la generación de electricidad.

## **Audiencia**

Dirigido a personas que trabajen en el sector de ingeniería o consultoría de instalaciones y quieran especializarse en nuevas fuentes renovables o quieran ampliar su formación en nuevas fuentes de energía.

## **Contenido**

### **1. CONCEPTOS GENERALES.**

Conceptos básicos sobre la energía. La biomasa en el mundo y en el contexto de la Unión Europea. Tipos de biomasa. Aspectos técnicos de caracterización de la biomasa. Sistemas de aprovechamiento energético de la biomasa. Aplicaciones energéticas. Condiciones favorables para utilización de la biomasa. Ventajas e inconvenientes del uso energético de la biomasa.

### **2. BIOMASA RESIDUAL SECA Y CULTIVOS ENERGÉTICOS.**

Evaluación de los recursos de biomasa seca. Caracterización de la biomasa. Pretratamientos. Cultivos Energéticos. Transformaciones termoquímicas de la biomasa lignocelulósica seca. Aspectos Medioambientales.

### **3. BIOCARBURANTES.**

Parámetros importantes en motores de combustión interna. Tipos de biocarburentes. El biodiesel. El bioetanol. Efectos ambientales, sociales y económicos del uso de biocombustibles en la UE.

### **4. BIOMASA RESIDUAL HÚMEDA.**

Caracterización y fuentes de la biomasa residual húmeda. Tratamientos biológicos para la materia orgánica en la BRH. Compostaje.

### **5. RESIDUOS SÓLIDOS ÚRBANOS (RSU).**

Clasificación. Composición y características. Producción de RSU. Efecto sobre el medio ambiente. Gestión de RSU. Sistemas de tratamiento de residuos urbanos. Aprovechamiento del gas de vertedero.