

# **INTRODUCCIÓN A LA INSTALACIÓN DE CALDERAS DE BIOMASA**

## **PROGRAMA CURSO 2010**

Con la sponsorización de:



## INTRODUCCIÓN

La experiencia obtenida durante los más de 80 cursos realizados en toda España desde el 2005 y el éxito de los mismos avala esta iniciativa para impartirlos de nuevo en este año 2010 en casi todas las provincias de nuestra geografía y facilitar así la asistencia del máximo número de participantes.

Estos cursos están orientados a todos aquellos profesionales que quieran conocer el potencial de las calderas de biomasa y sus aplicaciones: instaladores, ingenieros, arquitectos, comerciales, distribuidores de biomasa, representantes de administraciones públicas, etc.



El objetivo de este curso de “Introducción a la instalación de calderas de biomasa” es dar una clara visión global del funcionamiento, planificación, venta, instalación y mantenimiento de las calderas de biomasa, tanto en su gama doméstica como industrial.

Las clases son impartidas por Josep Vergés, excelente comunicador con muchos años de experiencia en el sector de las renovables y especialmente en biomasa. Actualmente

forma parte de Grupo Nova Energía como responsable de Formación y de Proyectos Industriales e I+D. Además, ejerce como consultor en sistemas de biomasa y de eficiencia energética.

Durante los dos días de duración del curso, los asistentes aprenderán nociones fundamentales para poder instalar y/o presupuestar calderas de biomasa. Así, por ejemplo, dentro del temario se estudian cómo dimensionarlas correctamente, los diferentes tipos de silos y sistemas de alimentación existentes, las partes en que se divide una caldera y también se realizan cálculos económicos de proyectos reales. Cuando la disponibilidad lo permita, se incluirá la visita a alguna instalación cercana.



Para más detalles, ver a continuación el sumario del programa.

## PRIMER DÍA

9.00 a 13:00 h

### La biomasa

- ¿Qué es la biomasa?
- ¿Porqué biomasa para calefacción?
- Ventajas e inconvenientes
- Tipos de biomasa
- Sistemas de suministro
- Datos básicos
- Características de la madera
- Proceso de combustión
- Cómo mejorar la combustión
- Efectos de los tipos de madera en la combustión
- Velocidad
- Otras biomasa
- Cálculo de biomasa

### Sistemas habituales de biomasa

- **Sistemas clásicos**
  - Chimenea abierta
  - Chimenea cerrada
  - Chimenea de agua
  - Estufa de leña
  - Cocina económica
  - Caldera de leña clásica
- **Sistemas modernos**
  - Chimenea agua calidad
  - Estufa de pelet
  - Caldera de pelet o astilla
  - Caldera policombustible
  - Caldera de leña pirolítica
  - Quemador de pelet
- **Sistemas industriales**
  - Calderas de paja
  - Calderas de vapor
  - Sistemas de gasificación
  - Sistemas con biogás
  - Generación
  - Cogeneración
  - Trigeneración

13.00 a 15:00 h Pausa para comida

15:00 a 19:00 h	
Silos y alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Construcción</li> <li>■ Sistema de ballestas, sinfín plano, sistemas neumáticos</li> <li>■ Silo subterráneo, vertical, hinchable</li> <li>■ Suelo móvil</li> <li>■ Sistemas de llenado</li> </ul>
Calderas de biomasa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Despiece de estufas</li> <li>■ Despiece de calderas</li> <li>■ Tipos de quemador</li> <li>■ Intercambiador de calor</li> <li>■ Encendido</li> <li>■ Sistema de transmisión de combustible</li> <li>■ Sistemas de seguridad contra incendio y sobrecalentamiento</li> <li>■ Sistema de retirada de cenizas</li> <li>■ Solidificación de cenizas</li> <li>■ Extracción de humos</li> </ul>

SEGUNDO DÍA	
9.00 a 13:00 h	
Cálculos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cálculo tradicional</li> <li>■ Cálculo calderas de biomasa</li> <li>■ Acumulador de inercia</li> <li>■ Cálculo de distintas partes</li> </ul>
Chimeneas y Tiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Causas del tiro</li> <li>■ Problemas por mal diseño</li> <li>■ Tipos de chimenea (tubos de humo)</li> <li>■ Regulador de tiro</li> </ul>
Esquemas Hidráulicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esquemas básicos</li> <li>■ Control de temperatura de retorno</li> <li>■ Depósito de inercia</li> <li>■ Entender el flujo de calor</li> </ul>
Ejemplos de Instalaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Imágenes y cálculos económicos de proyectos reales</li> </ul>
Normativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ RITE</li> <li>■ CTE</li> <li>■ UNE-EN</li> </ul>
13.00 a 15:00 h	<b>Pausa para comida</b>
15:00 a 19:00 h	
<b>Preguntas y coloquio</b>	
<b>Visita a instalación (sujeto a disponibilidad)</b>	
19:00 h	<b>Finalización del curso</b>