

# ENERGÍAS RENOVABLES EN INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS, RIEGOS, EXPLOTACIONES GANADERAS Y BODEGAS

## INTRODUCCIÓN

El mundo está viviendo una transición energética que no ha hecho más que empezar. Sus efectos afectan o afectarán a todas las actividades económicas, con gran influencia tanto en su sostenibilidad como en sus costes. El medio rural y las actividades que en él se desarrollan tienen características diferenciadas que encajan especialmente bien con la energía renovable y las tecnologías a ellas asociadas. Conocer las opciones disponibles para el suministro energético y decidir cuál de ellas aplicar es algo que han de hacer los prescriptores, diseñadores, propietarios y gestores de explotaciones e instalaciones si quieren optimizar sus costes. Además, tanto la normativa ambiental como las preferencias de los consumidores presionan para reducir la huella de carbono de actividades y productos. La incorporación de energía renovable permite obtener esas reducciones sin requerir modificaciones en los procesos.

## OBJETIVOS

- Conocer las posibilidades de reducir emisiones y costes mediante el uso de energía renovable en las instalaciones y actividades agropecuarias.
- Interpretación de las facturas eléctricas y cómo reducir las.
- Conocer la reglamentación aplicable y las diferentes modalidades que contempla.
- Saber el tipo de solución adecuada para caso concreto, en función de los datos disponibles (tipo de actividad, ubicación, consumos de electricidad o/y gasóleo, etc.).
- Comprender el dimensionado óptimo desde los puntos de vista de reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> y de costes económicos.
- Conocer el futuro previsible de las tecnologías emergentes, para una mejor toma de decisiones y de inversión.

## METODOLOGÍA

### Presencial y Online mediante videoconferencia

Exposición de cada tema, preguntas durante la charla, exposición de casos prácticos. Es necesario asistir al 75% del curso para obtener la certificación, el seguimiento online se justifica con la conexión durante el desarrollo del curso en directo, además para obtener la certificación en esta modalidad se realizará un test de evaluación al finalizar el curso.

## PROGRAMA DEL CURSO

1. La energía renovable como medio de reducción de emisiones y costes. Eficiencia energética. Conceptos básicos de energías renovables. Biomasa. Biocombustibles. Radiación solar. Generación fotovoltaica. Sistemas híbridos. Baterías. Fovoltáica flotante. Tipos de instalaciones fotovoltaicas: solar directa, aislado, híbrida, conectada a la red en autoconsumo y venta a red.
2. Reglamentación. Autoconsumo en sus diversas variantes. Autoconsumo con baterías. Elección del tipo adecuado y su tramitación técnica y administrativa. Información para el diseño y dimensionado y cómo analizarla: configuración de la instalación a alimentar, recurso renovable, disponibilidad de la red eléctrica, facturas de electricidad, consumos de combustible, reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>.
3. Casos prácticos (análisis de consumos, elección del tipo de sistema, dimensionado, coste y resultado económico):
  - Generación aislada híbrida. Caso práctico: granja porcina. Dimensionado óptimo. Fracción renovable, diésel, gas, acumulación eléctrica.
  - Autoconsumo conectado a la red: Caso práctico: bodega. Porcentaje óptimo de autoconsumo. Potencia de la red, vertido, compensación de excedentes o venta a red.
  - Generación aislada. Caso práctico: riego. Dimensionado avanzado. Interacciones entre generación, bombeo y gestión.
4. Tecnologías emergentes: movilidad eléctrica, maquinaria agrícola, hidrógeno, red inteligente, microrredes. Software específico para sistemas renovables.

**VISITA OPCIONAL, en caso de tener interés en realizar esta visita indicarlo para poder organizar un grupo.**

Visita a una pequeña instalación equina en María de Huerva (Zaragoza). Explotación abastecida con generación aislada, no conectada a la red eléctrica, compuesta de generación fotovoltaica y baterías de litio.

## DESTINATARIOS

Ingenieras e Ingenieros con interés en el papel presente y futuro de la energía en la sostenibilidad económica y medioambiental de las actividades agropecuarias. Diseñadoras y diseñadores, asesoras y asesores, personas que gestionen instalaciones agropecuarias e industrias asociadas.

## REALIZACIÓN DEL CURSO

### Profesorado:

- **Javier Carroquino.** Doctor ingeniero; máster en energías renovables y eficiencia energética; máster en organización industrial. Director de tecnología e investigación en Intergia.
- **Cristina Escriche.** Máster en energías renovables y eficiencia energética; Graduada en ingeniería de tecnologías industriales. Ingeniero de proyectos en Intergia.
- **Jesús Yago.** Graduado en ingeniería mecánica. Máster profesional en energías renovables. Director de operaciones en Intergia.

**Duración:** 15 horas

**Modalidad:** Presencial y online mediante videoconferencia.

**Lugar:** Sede Fundación para la Agricultura del Conocimiento, en C/ Valenzuela, 5, 4ª Zaragoza.

**Fechas y horas:** De lunes 15 al jueves 18 de noviembre, en horario de 15:30h a 19:15h

## INSCRIPCIONES

### Precios

**135€** Colegiad@s de COIAANPV , de COITA ARAGÓN y de Colegios con convenio.

**110€** Colegiad@s de COIAANPV y COITA ARAGÓN en paro<sup>1</sup> y estudiantes registrados en COIAANPV<sup>2</sup>

**350€** No colegiad@s

<sup>1</sup>Colegiados de COIAANPV y COITA-Aragón en paro: La situación de desempleo se debe acreditar al comienzo del curso.

<sup>2</sup>Estudiantes registrados COIAANPV: Deben estar inscritos en el Colegio al comienzo del curso.

### Formas de pago:

- Domiciliación bancaria.
- Ingreso por TPV con tarjeta.
- Ingreso en cuenta **BANTIERRA** CÓDIGO IBAN **ES85 3191 0001 7057 2807 5424**.

## INFORMACIÓN DE INSCRIPCIÓN, SEGUIMIENTO Y CERTIFICACIÓN DE LOS CURSOS

### ORGANIZA:

