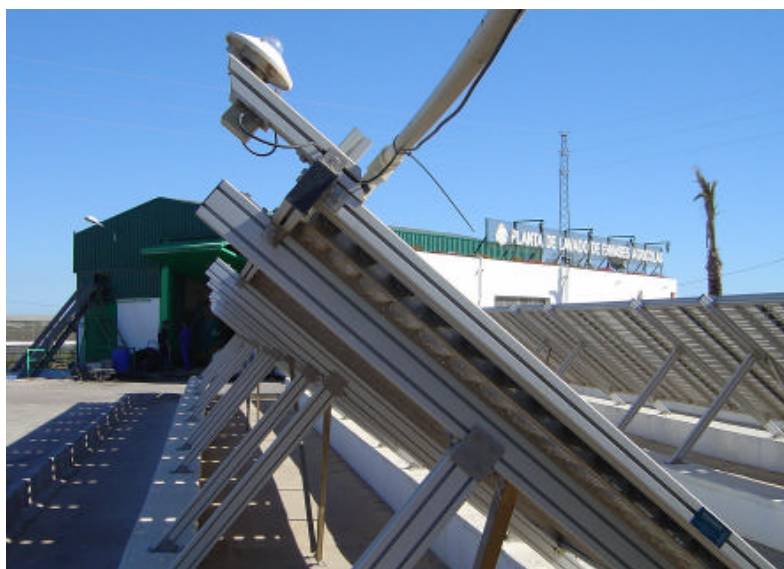


CURSO: DESCONTAMINACIÓN Y DESINFECCIÓN DE AGUA Y AIRE MEDIANTE PROCESOS SOLARES DE OXIDACIÓN AVANZADA 26-28 de Marzo de 2008

Presentación:

Las energías renovables en general y la energía solar en particular han iniciado recientemente un claro proceso de despegue en su aplicación práctica cotidiana desde un punto de vista comercial. Aunque la consecución de un desarrollo de las fuentes renovables de energía que nos permita mantener los actuales niveles de bienestar en nuestra sociedad es un problema cada vez más importante, las problemáticas medioambientales asociadas a la cada vez mayor escasez de agua, la contaminación de agua y aire y la continua generación de CO₂, son también cada vez más acuciantes. Es por ello que resulta urgente el desarrollo y la aplicación cotidiana de soluciones que no sólo sean benignas con el medioambiente sino que, simultáneamente, ayuden a resolver los problemas generados por otras tecnologías. En este sentido, la energía solar presenta una sinergia muy importante con respecto a muchos de los problemas medioambientales existentes y su uso puede y debe ser una parte de la solución de los mismos. En este curso se abordará un aspecto muy relevante del uso de la radiación solar, como es la posibilidad de utilizarla para llevar a cabo reacciones químicas que puedan eliminar contaminantes y patógenos. El objetivo último será poder mejorar las condiciones ambientales y de salubridad mediante la descontaminación y desinfección de agua y aire.



Planta de fotocatalisis solar de Albaida S.A. para el reciclado de envases de productos fitosanitarios (La Mojonera, Almería)

Objetivos:

El objetivo fundamental de este curso reside en transferir no sólo conocimientos, sino también y principalmente información, documentación y experiencia acumulada por el grupo de Aplicaciones Medioambientales de la Energía Solar de la Plataforma Solar de Almería en la descontaminación y desinfección de agua y aire mediante tecnologías basadas en la utilización de la radiación solar.

Organizado por:

Este curso está organizado por el Área de Formación y la Unidad de Aplicaciones Medioambientales del **Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas** (CIEMAT) que aporta tanto el equipo docente que dirige e imparte el curso como los materiales didácticos.

Dirigido a:

Estudiantes de postgrado (Máster o Doctorado) y **2º Ciclo** de Química, Ingeniería, Física, Biología y Ciencias Ambientales. **Titulados Superiores** que profesionalmente se encuentren vinculados con las técnicas de tratamiento, descontaminación de aguas, aire y suelo, así como, a recién graduados con intereses en desarrollar labores de investigación o profesionales en estos campo.

Contenido:

El curso estará dividido en los siguientes módulos:

A) Introducción

1. Introducción general a la problemática medioambiental. Desarrollo sostenible y papel de las energías renovables en el Siglo XXI.

B) Fundamentos de fotocatalisis

2. Procesos de Oxidación Avanzada. Fotocatalisis heterogénea y homogénea.
3. Materiales fotocatalíticos avanzados. Desarrollo de materiales fotoactivos basados en TiO_2 .

C) Procesos de fotocatalisis solar para tratamiento de aguas

4. Reactores solares fotocatalíticos. Plantas comerciales.
5. Evaluación analítica de procesos de oxidación avanzada. Parámetros fundamentales.
6. Integración de procesos de oxidación avanzada con otros métodos de tratamiento de aguas

D) Procesos de fotocatalisis solar para tratamiento de gases

7. Tratamiento fotocatalítico de aire interior. Tratamiento de gases contaminantes. Foto-reactores
8. Fotocatalisis en aire para el tratamiento de olores y elementos corrosivos.
9. Fotocatalizadores soportados.

E) Procesos de desinfección solar

10. Desinfección de agua y aire mediante luz solar. Acción bactericida de la radiación solar. Análisis de parámetros fundamentales.



*Laboratorio de detoxificación en fase gas
(CIEMAT, Madrid)*

11. Reactores solares para desinfección de agua. Metodologías de trabajo: elaboración de cultivos, manipulación de muestras y evaluación de datos experimentales.

F) Caracterización y medida de la radiación solar

12. Evaluación de la radiación solar.
Instrumentación y medida.
Aplicación al dimensionado de sistemas de energía solar

Profesorado:

Investigadores del área de Aplicaciones Medioambientales de la Energía Solar de la Plataforma Solar de Almería (CIEMAT):

- Julián Blanco Gálvez
- Sixto Malato Rodríguez
- Pilar Fernández Ibañez
- Manuel Ignacio Maldonado Rubio
- Wolfgang Gernjak
- Isabel Oller
- Benigno Sánchez Cabrero
- Juan Coronado Carneiro
- Silvia Suárez Gil
- Raquel Portela
- Lourdes Ramírez Santigosa



Dispositivo experimental autónomo para desinfección solar de agua en entornos rurales aislados de países en vías de desarrollo

Horario y lugar de celebración:

De 9:00 a 14:00 horas
CIEMAT- Avda. Complutense, 22. 28040 Madrid

Documentación y certificación:

Se suministrarán los textos de las ponencias.
Se entregará diploma de asistencia al curso.

Dirección, coordinación y secretaría:

- Dirección: Sixto Malato Rodríguez. Unidad de Aplicaciones Medioambientales de la Energía Solar y Caracterización de la Radiación Solar (PSA-CIEMAT)
- Coordinación: M^a Jesús Fernández Suárez. Área de Formación en Energía y Medio Ambiente (CIEMAT)
- Secretaría: Ana García Triviño. Área de Formación en Energía y Medio Ambiente (CIEMAT)

Inscripción y coste del curso:

Cuota ordinaria: 350.-Euros.

Cuota reducida: 175.-Euros. Se prevé un número limitado de cuotas reducidas para postgraduados recientes en situación de paro. Para su solicitud es imprescindible enviar la ficha de inscripción acompañada de curriculum vitae y fotocopia de la tarjeta del INEM.

Incluye documentación. El curso constará de un máximo de 24 alumnos. Se confirmará admisión.

Enviar ficha on line a: er.ma.bt@ciemat.es

Información adicional:

Área de Formación en Energía y Medio Ambiente (CIEMAT)

Avda Complutense, 22. 28040 Madrid

Tfno.: 91-346 64 86; Fax: 91 346 60 05

E-mail: er.ma.bt@ciemat.es

Observaciones:

Organizado con la colaboración de UNESA

DESCONTAMINACIÓN Y DESINFECCIÓN DE AGUA Y AIRE MEDIANTE PROCESOS SOLARES DE OXIDACIÓN AVANZADA

26-28 de Marzo de 2008

Día	9:00 – 10:00	10:15 – 11:15	11:15-11:45	11:45-12:45	13:00– 14:00
26/03/08	Introducción general a la problemática medioambiental. Problemáticas del agua y la energía. Desarrollo sostenible y papel de las energías renovables en el Siglo XXI (Julián Blanco)	Evaluación de la radiación solar. Instrumentación y medida. Aplicación al dimensionado de sistemas de energía solar. (Luis F. Zarzalejo)	Descanso	Fundamentos básicos de fotocatalisis. Procesos de Oxidación Avanzada. Fotocatalisis heterogénea y homogénea. Destrucción de contaminantes mediante fotocatalisis. (Sixto Malato Rodríguez)	Materiales fotocatalíticos avanzados. Desarrollo de materiales fotoactivos basados en TiO ₂ . Dopado y sustratos. (Juan M. Coronado Carneiro)
27/03/08	Fotocatalizadores soportados. Combinación de fotocatalizadores y adsorbentes, posibilidades y sinergias que presentan (Silvia Suárez Gil)	Tratamiento Fotocatalítico de aire. Aire interior. (Benigno Sánchez Cabrero)		Desinfección de aguas por fotocatalisis heterogénea. Acción bactericida de la radiación solar. Fotocatalisis solar con TiO ₂ . Análisis de parámetros fundamentales. Cinéticas de desinfección (Pilar Fernández Ibáñez)	Experiencias con reactores solares para desinfección de agua. Metodologías de trabajo: elaboración de cultivos, manipulación de muestras y evaluación de datos experimentales. Aplicaciones. (Pilar Fernández Ibáñez)
28/03/08	Evaluación analítica de procesos de oxidación avanzada. Parámetros fundamentales. Operación de plantas fotocatalíticas. (Manuel Ignacio Maldonado)	Integración de procesos de oxidación avanzada con otros métodos de tratamiento de aguas. Estudio de la toxicidad y la biodegradabilidad en aguas contaminadas (Isabel Oller)		Fotocatalisis en aire para el tratamiento de olores y elementos corrosivos: Un caso concreto (Raquel Portela Rodríguez)	Reactores solares fotocatalíticos Colectores solares para procesos fotoquímicos. Características tecnológicas de reactores para aplicaciones fotocatalíticas. Plantas comerciales. (Wolfgang Gernjak)