



## **Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)**

### ***Bases para el uso de aguas residuales y residuos orgánicos en la agricultura urbana cubana***

**Entidad patrocinadora:** Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

**Entidades organizadoras:** INCA-UNAH y CSIC

**Lugar:** Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA). San José de Las Lajas, Mayabeque (Cuba)

**Fechas:** Del 17 al 26 de Mayo de 2011

#### **Presentación**

La Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) financia actualmente el Proyecto de Cooperación Interuniversitaria e Investigación Científica “Acciones para el fortalecimiento y consolidación de un grupo de investigación de excelencia sobre optimización del uso del agua en agricultura (D/030431/10)”. En este proyecto participan el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) de la Universidad Agraria de La Habana (UNAH), y ha contado en esta ocasión con la colaboración desinteresada de la Universidad Miguel Hernández (UMH) y el Instituto Nacional de Recurso Hidráulicos (INRH).

La agricultura urbana se encuentra enfocada hacia la obtención a pequeña escala de productos agroalimentarios para el autoconsumo familiar,

soliendo recurrir al uso de espacios urbanos no utilizados, con lo que se consigue la eliminación de posibles amenazas para el medioambiente y la salud humana, y se contribuye al embellecimiento de las ciudades.

La proliferación de estas actividades agrícolas está suponiendo un elevado consumo de agua potable, y precisaría de la búsqueda de alternativas que, permitiendo buenas y saludables producciones, no incidiesen en el abastecimiento urbano del recurso. En este sentido, la reutilización de aguas residuales, tratadas según las recomendaciones de la FAO y la OMS en función de su uso, podría suponer una interesante alternativa.

Complementariamente a este problema, la agricultura urbana y periurbana se encuentra con la necesidad de reducir el uso de los fertilizantes, realizando unas actividades plenamente sostenibles. Por ello, la utilización de los distintos tipos de residuos orgánicos (residuos sólidos municipales, agrícolas, agroindustriales, biosólidos), puede suponer una fácil fuente de bioelementos y materia orgánica y obviar la necesidad del uso de fertilizantes de síntesis. Complementariamente, la búsqueda de usos a los residuos de alta carga orgánica contribuye a la solución de problemas ambientales y a aliviar el calentamiento global.

Por todo ello, el presente curso pretende contribuir a la formación de investigadores y especialistas mediante la actualización de conocimientos sobre los fundamentos teóricos y la solución de los problemas enunciados.

**Destinatarios:** Investigadores, profesionales, especialistas y estudiantes de últimos cursos de carrera.

### **Temario**

Tema 1. Introducción. Agricultura urbana y periurbana. Necesidades de agua y nutrientes

Tema 2. Aplicación de agua y residuos a los suelos (*Land treatment, land utilization*)

Tema 3. Caracterización de las aguas residuales. Metodología

Tema 4. Instrumental y metodología para el control del riego

Tema 5. Problemas derivados del riego con aguas residuales tratadas y sin tratar I. Salinidad y aspectos sanitarios.

Tema 6. Problemas derivados del riego con aguas residuales tratadas y sin tratar II. Aspectos físicos y técnicos

Tema 7. Caracterización de los residuos orgánicos

Tema 8. Efectos de las aguas residuales y los residuos orgánicos sobre la materia orgánica y las propiedades químicas, bioquímicas y físicas de los suelos.

Tema 9. Efectos de las aguas residuales y los residuos orgánicos sobre las plantas

Tema 10. Utilización de sustratos en la agricultura urbana y periurbana

Tema 11. Solución de supuestos prácticos

Tema 12. Prácticas de laboratorio y campo con el instrumental adquirido en el  
INCA-UNAH

### **Profesorado**

#### *CSIC. España*

Dr. Antonio Roldán Garrigós

Dr. Arturo Torrecillas Melendreras

Dra. Engracia Madejón Rodríguez

Dr. Félix Moreno Lucas

Dr. Francisco de Paula Cabrera Capitán

Ing. Ignacio F. Girón Moreno

Dra. María Fernanda Ortuño Gallud

Dr. Rafael López Núñez

Dr. Wenceslao Conejero Puente

#### *UMH. España*

Dra. Fuensanta García Orenes

#### *INCA-UNAH. Cuba*

Ing. Antoliano Ramírez Medina

Dr. Donaldo Morales Guevara.

Dr. Eduardo Jerez Mompies

Dr. José Miguel Dell'Amico Rodríguez

Dr. Pedro Rodríguez Hernández

*INRH. Cuba*

Dr. José Francisco Santiago Fernández

**Horario:** 8.30 – 12.00 h y 13.00 - 16.30 h.

### **Dirección del curso**

Dres. F. Moreno, W. Conejero, y M.F. Ortuño (CSIC, España) y Dr. P. Rodríguez (INCA-UNAH, Cuba)

### **Secretaría del curso**

Dr. J.M. Dell'Amico ([amico@inca.edu.cu](mailto:amico@inca.edu.cu)) y Dr. E. Jerez ([ejerez@inca.edu.cu](mailto:ejerez@inca.edu.cu)).  
Dpto. Fisiología y Bioquímica. Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA).  
Carretera de Tapaste, km 3.5. San José de las Lajas, Mayabeque (Cuba). Tel.:  
(534) 786.13.74 y (534) 786.3867. Fax: (534) 786.3867.

### **Inscripción**

La asistencia al curso será gratuita. Los interesados deberán enviar a la secretaría del curso los datos indicados en la hoja de preinscripción con anterioridad al día 10 de Mayo. Posteriormente, se comunicará a los alumnos seleccionados su admisión al curso.

### **Alojamiento**

Los alumnos interesados podrán recabar de la secretaría del curso información sobre posibilidades de alojamiento.

## Preinscripción

Nombre y apellidos:

Documento de identidad:

Nacionalidad:

Titulación:

Puesto de trabajo:

Organismo/Empresa:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

Correo electrónico:

Explicar, muy brevemente, las razones de su interés por realizar el curso:



**Universidad Agraria  
de la Habana  
"Fructuoso  
Rodríguez Pérez"**



**Instituto Nacional de  
Ciencias Agrícolas  
(INCA)**



**Consejo Superior de  
Investigaciones Científicas  
(CSIC)**