



Cátedra   
**Fertiberia**  
de Estudios Agroambientales

---

# Memoria de Actividades



*2010*

**ETSI Agrónomos**  
Avda. Complutense s/n. MADRID





## ÍNDICE

### **1.- Fertiberia, una gran empresa al servicio de la agricultura**

### **2.- Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales**

### **3.- Actividades**

**3.1.-** 3ª Jornada de Fertilización para una Agricultura Sostenible: “Diagnóstico de la fertilidad del suelo y del estado nutricional de los cultivos y recomendaciones de abonado”

**3.2.-** Curso de “Fertilizantes de lenta liberación”

**3.3.-** Curso de “Mecanización en una agricultura sostenible”

**3.4.-** III Premios “Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales”

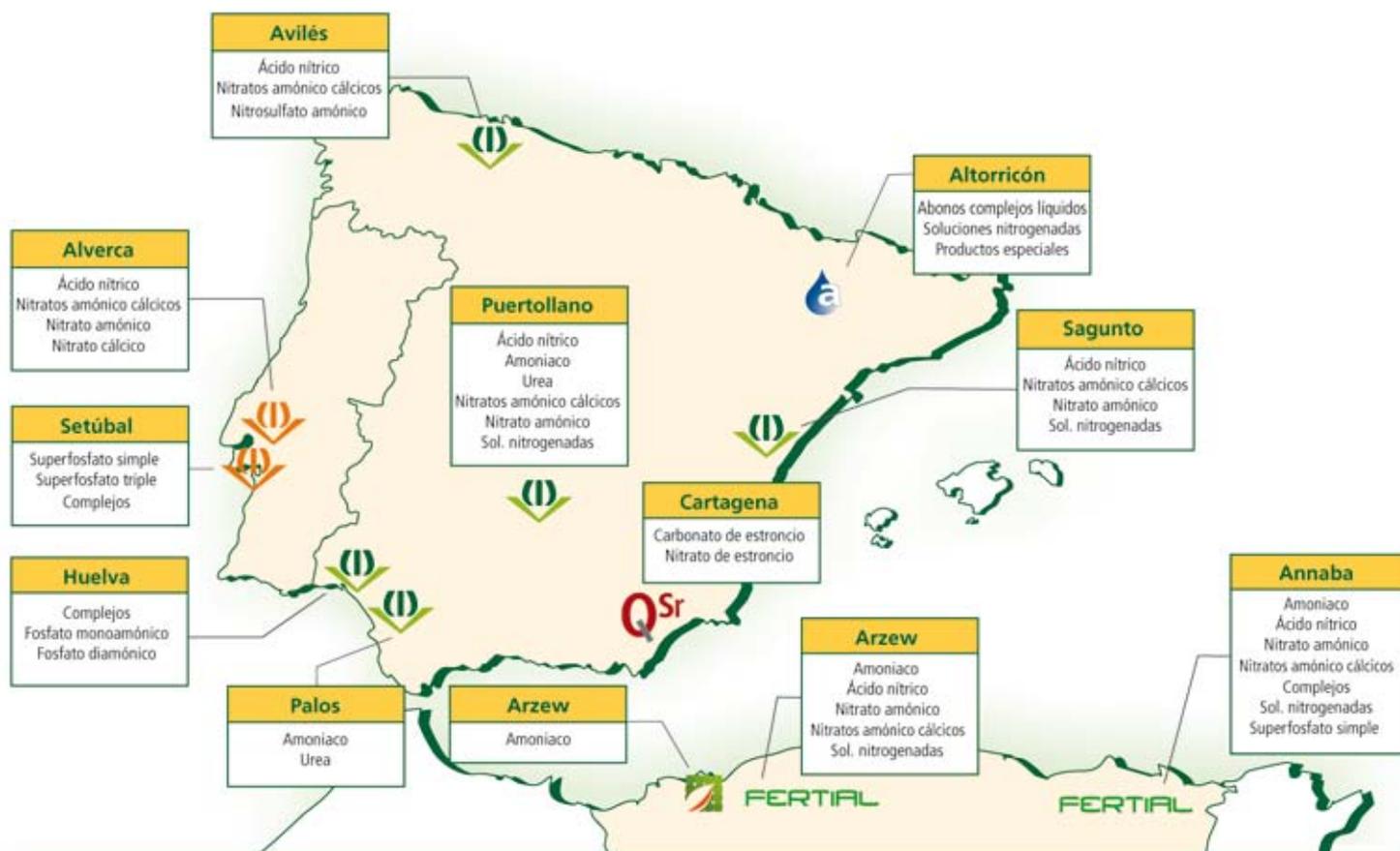
**3.5.-** Viaje de prácticas a Huelva

**3.6.-** Investigación

### **4.- Otras actuaciones**

**4.1.-** Patrocinio del IV Congreso de Estudiantes Universitarios de Ciencia, Tecnología e Ingeniería Agronómica

**4.2.-** Colaboración con el IV Agrofestival





## 1. Fertiberia, una gran empresa al servicio de la agricultura

La división de Fertilizantes del Grupo Villar Mir, está compuesta a día de hoy por el Grupo Fertiberia, constituido por Fertiberia y sus empresas filiales en España, por la empresa argelina Fertial y, desde abril de 2009, por ADP Fertilizantes, principal empresa portuguesa productora de abonos minerales.

De este modo, el Grupo, que continúa consolidándose como uno de los principales productores de fertilizantes de la Unión Europea, ha abordado este proceso de internacionalización desde la perspectiva de facilitar productos más competitivos a todos los mercados a los que las empresas del Grupo han servido tradicionalmente.

En la actualidad la división de Fertilizantes del Grupo Villar Mir cuenta con una estructura industrial de diez fábricas, seis de ellas ubicadas en España, dos en Portugal y dos en Argelia, con una capacidad de producción, entre productos intermedios y finales, cercana a los ocho millones de toneladas.

Otro de los pilares básicos de desarrollo del Grupo Fertiberia es la actuación en el ámbito de la investigación y desarrollo de productos. Las actividades en el campo de la I+D+i persiguen, a través de la ampliación y adaptación de la gama de productos, dar respuesta a las necesidades de los agricultores, ayudándoles a adaptarse a los cambios del sector agrícola y a responder a las demandas de la sociedad, para mantener los principios de sostenibilidad y racionalidad en la producción agrícola.

Grupo Fertiberia es consciente de la importancia que el consumo racional de fertilizantes tiene para poder satisfacer las necesidades de alimentos presentes y futuras, y a ello contribuye con su mejor desempeño. Según FAO, para el año 2050 la población mundial será de 9.100 millones de personas, frente a los 6.800 millones actuales. Se hace pues necesario incrementar los rendimientos de los cultivos, empleando técnicas que permitan practicar una agricultura productiva y sostenible, en la que los fertilizantes se utilicen de forma racional, con máxima eficiencia y respeto al medio ambiente.

La permanente preocupación del Grupo Fertiberia por ofrecer productos de calidad y por trabajar respetando el entorno, se ha trasladado a la mejora continua de los sistemas productivos y a la aplicación de las técnicas de gestión más adecuadas en todas las actividades. En este sentido, se realizan las inversiones necesarias en todas las áreas, lo que le permite ser un Grupo competitivo, escrupulosamente respetuoso con el medio ambiente y con un futuro prometedor en el entorno europeo y mediterráneo.

El compromiso del Grupo Fertiberia no se limita a la producción y aprovisionamiento de ferti-



lizantes de la máxima calidad y garantía, sino que lidera el empleo sostenible de los fertilizantes e históricamente ha contribuido a que su utilización se lleve a cabo siguiendo criterios de máximo respeto por el medio ambiente, lo que implica trabajar en la reducción de las pérdidas y en la utilización más eficiente de los mejores productos disponibles.

Como medio fundamental para la consecución de este fin, Fertiberia dispone de un Laboratorio Agronómico, situado en las instalaciones de la fábrica de Huelva, donde se realizan análisis de suelos, foliares y de agua, a partir de los cuales se establecen recomendaciones de fertilización personalizadas. La capacidad anual del laboratorio supera los 10.000 análisis.

Grupo Fertiberia ofrece a los agricultores este servicio gratuito de análisis de suelos, foliar y de aguas, utilizando como herramienta el programa diseñado por los técnicos de la propia compañía en colaboración con varias universidades, Sistema Integrado de Diagnóstico y Recomendaciones de Abonado (SIDRA), una herramienta que consigue aprovechar de forma óptima los recursos naturales, suelo y agua.

Para ello cuenta con el Servicio Agronómico cuya principal labor es el asesoramiento gratuito en materia de nutrición vegetal y conservación de suelos para fomentar una fertilización eficiente, económicamente rentable y respetuosa con el medio ambiente. Esta labor garantiza la racionalización del uso de los fertilizantes y fomenta una agricultura responsable.

La relación de Fertiberia con el mundo académico y universitario, que cuenta ya con una dilatada experiencia, se sigue desarrollando cada día y se materializa en diferentes ámbitos de colaboración que abarca muy distintas actividades en los campos formativo, científico y técnico. La Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales, desde su creación en el año 2007, es el más claro ejemplo de la apuesta de Fertiberia por la necesaria colaboración entre la universidad y la empresa.





## 2. Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales

Fertiberia apostó por una fructífera colaboración con la Universidad Politécnica de Madrid y decidió la constitución de la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales en el año 2007, cuyo objetivo prioritario es fomentar la investigación sobre todas las cuestiones relacionadas con una fertilización eficiente, que contribuya al desarrollo de una agricultura competitiva y sostenible.

El Convenio por el que se constituyó la Cátedra Fertiberia contiene los siguientes objetivos concretos:

- Promover estudios sobre aspectos relacionados con los fertilizantes y su utilización, considerando aquellos factores que relacionan la calidad de los productos agrícolas con la fertilización.
- Desarrollar actividades investigadoras en relación con nuevos fertilizantes que respondan a las exigencias de la legislación medioambiental nacional y comunitaria, tanto en cuestiones relacionadas con su producción como en las relativas a su aplicación en el campo.
- Divulgar los conocimientos y tecnologías relativas a las mejores prácticas en materia de nutrición mineral entre los técnicos y agricultores españoles.
- Colaborar con la empresa Fertiberia en estudios que permitan la ampliación de su actual oferta industrial y comercial, y la diversificación de sus actividades.
- Cooperar en programas de capacitación y formación de profesionales y facilitar su realización por los alumnos de la ETSI Agrónomos y sus titulados.

Para el seguimiento y ejecución de las actividades que se realizan en la Cátedra, se creó una Comisión de Seguimiento integrada por tres representantes de Fertiberia y tres de la Universidad Politécnica de Madrid, ETSI Agrónomos. Por parte de la UPM, son miembros de esta comisión: D. Antonio Vallejo García, Catedrático del Departamento de Química y Análisis Agrícola; D. Jesús Fernández González, Catedrático del Departamento de Producción Vegetal, Botánica y Protección Vegetal y D. Rafael Espejo Serrano, Catedrático del Departamento de Edafología. Por parte de Fertiberia pertenecen actualmente a la comisión: D<sup>a</sup> Isabel García Tejerina, Directora de Planificación Estratégica, D. Javier Brañas Lasala, Director de Investigación, Desarrollo e Innovación y D<sup>a</sup> Pilar García-Serrano Jiménez, Directora de Estudios e Investigación de Mercado.

D. Antonio Vallejo García, que fue nombrado Director de la Cátedra por el Rector de la UPM,



desde la creación de la misma en 2007, ha sido reelegido como Director durante el curso 2010-2011. A lo largo de este periodo ha desarrollado las actividades de planificación, seguimiento y ha ejecutado las funciones encomendadas por la Comisión de Seguimiento.

La Cátedra cuenta en su secretaría general con ingenieros agrónomos, como han sido Ángela Téllez del Río y Amaya Velasco Arquero, en sustitución de la primera a lo largo de este año 2010.





## 3. Memoria de actividades

### 3.1.- 3ª Jornada de Fertilización para una Agricultura Sostenible: “Diagnóstico de la fertilidad del suelo y del estado nutricional de los cultivos y recomendaciones de abonado”

El día 18 de febrero de 2010 la “CÁTEDRA FERTIBERIA DE ESTUDIOS AGROAMBIENTALES” celebró una Jornada sobre Fertilización para una Agricultura Sostenible. “*Diagnóstico de la Fertilidad del Suelo y del Estado Nutricional de los Cultivos y Recomendaciones de Abonado*”.

A la Jornada, que contó con más de cien participantes, asistieron profesionales del campo, así como representantes del Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, de las Comunidades Autónomas, de asociaciones agrarias, investigadores y profesores universitarios vinculados a la agricultura y alumnos de la Universidad Politécnica de Madrid.

Se desarrollaron varias ponencias de acuerdo con el siguiente programa:

*Apertura. D. Jesús Vázquez Director de la ETSI Agrónomos de Madrid.*

*1ª Sesión. “La importancia de los métodos de diagnóstico y recomendaciones de abonado en cultivos extensivos”. D. Pedro Urbano Terrón. Catedrático de Producción Vegetal. ETSI Agrónomos de Madrid.*

*2ª Sesión. “Métodos de diagnóstico y Plan de Fertilización nitrogenada en un cultivo de maíz”. D. Jaume Lloveras Vilamanya y D. Sebastián Cela. ETSEA Universitat de Lleida-IRTA.*

*3ª Sesión. “FERTICIT: Un sistema de ayuda a la decisión en la programación de fertirriego en cítricos”. D. Vicente Cebolla Rosell. Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).*

*4ª Sesión. “Micronutrientes: Métodos de diagnóstico y técnicas de fertilización”. D. Juan José Lucena Marotta. Catedrático de Química Agrícola. Universidad Autónoma de Madrid.*

*5ª Sesión. “SIDDRA©: Sistema Integrado de Diagnóstico y de Recomendaciones de Abonado”. D. Javier González Paloma. Servicio Agronómico de Fertiberia.*

*6ª Sesión. “SIDDRA©: Resultados preliminares en la interpretación del análisis foliar para la determinación del estado nutricional de la lechuga romana”. D. Helenio Gimeno. Servicio Agronómico de Fertiberia.*





Coloquio y Clausura de la Jornada. D<sup>a</sup> Isabel García Tejerina, Directora de Planificación Estratégica de Fertiberia.

## 3<sup>a</sup> JORNADA



Cátedra   
**Fertiberia**  
de Estudios Agroambientales

### Fertilización para una agricultura sostenible

#### **“Diagnostico de la Fertilidad del Suelo y del Estado Nutricional de los Cultivos y Recomendaciones de Abonado”**

Los fertilizantes, junto con otros medios de producción agrícolas, tienen un papel fundamental en la producción de alimentos, piensos, fibras y energía. Muy recientemente, el Director del Departamento de Producción y Protección Vegetal de la FAO durante el IV Congreso Mundial de Agricultura de Conservación, volvió a insistir en la necesidad de intensificar la producción agrícola y, como ya se ha indicado numerosas veces por este Organismo, esto no es posible sin la utilización de fertilizantes minerales.

Para rentabilizar la aplicación de los fertilizantes a los cultivos y preservar el medio ambiente se debe abonar racionalmente, aplicando los productos más ajustados a cada cultivo y en el momento más adecuado según su ciclo vegetativo, considerando la fertilidad natural del suelo y teniendo presente todas las fuentes de entrada y salida de nutrientes. La sostenibilidad de la agricultura exige, hoy más que nunca, ajustar los costes de producción, pero además debe minimizar los inevitables efectos negativos que la fertilización, como cualquier otra actividad, tiene sobre el medio ambiente.

#### Programa

- 9,00 - 9,20 h. Acreditación asistentes.  
9,20 - 9,30 h. Apertura a cargo de D. Jesús Vázquez Minguela - Director de la ETSI Agrónomos.  
9,30 - 10,15 h. **“La Importancia de los Métodos de Diagnóstico y Recomendaciones de Abonado en Cultivos Extensivos”.**  
Ponente: D. Pedro Urbano Terrón - Catedrático de Fitotecnia. ETSI Agrónomos de Madrid.  
10,15 - 11,00 h. **“Métodos de Diagnóstico y Plan de Fertilización Nitrogenada en un Cultivo de Maíz”.**  
Ponente: D. Jaume Lloverás Vilamanyà y D. Sebastián Cela - ETSEA Universitat de Lleida-IRTA  
11,00 - 11,30 h. **Café**  
11,30 - 12,15 h. **“FERTICIT: Un Sistema de Ayuda a la Decisión en la Programación de Fertiliriego en Cítricos”.**  
Ponente: D. Vicente Cebolla - Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA).  
12,15 - 13,00 h. **“Micronutrientes: Métodos de Diagnóstico y Técnicas de Fertilización”.**  
Ponente: D. Juan José Lucena Marotta - Catedrático de Química Agrícola. Universidad Autónoma de Madrid.  
13,00 - 13,30 h. Coloquio  
13,30 - 15,00 h. **Pausa**  
15,00 - 15,45 h. **“SIDDRA: Sistema Integrado de Diagnóstico y de Recomendaciones de Abonado”.**  
Ponente: D. Javier González Paloma - Servicio Agronómico de Fertiberia.  
15,45 - 16,15 h. **“SIDDRA: Resultados Preliminares en la Interpretación del Análisis Foliar para la Determinación del Estado Nutricional de la Lechuga Romana”.**  
Ponente: D. Helenio Gimeno - Servicio Agronómico de Fertiberia.  
16,15 - 16,45 h. Coloquio  
16,45 - 17,00 h. Clausura de la Jornada por D<sup>a</sup> Isabel García Tejerina - Directora de Planificación Estratégica de Fertiberia.  
Coordinadora de la Jornada: D<sup>a</sup> Pilar García-Serrano Jiménez - Adjunta a la Dirección de Planificación Estratégica de Fertiberia.

#### Lugar y Fecha de celebración:

ETSI de Agrónomos. Avda. Complutense s/n. 28040-MADRID. 18 de Febrero de 2010

#### Información e inscripciones en:

[www.fertiberia.es](http://www.fertiberia.es) y [www.etsia.upm.es](http://www.etsia.upm.es)

[www.fertiberia.com](http://www.fertiberia.com) 

e-mail: [catedrafertiberia.agronomos@upm.es](mailto:catedrafertiberia.agronomos@upm.es)

En las sesiones, impartidas por catedráticos de universidad, investigadores expertos en fertilización y por técnicos del Servicio Agronómico de Fertiberia, se analizaron los métodos existentes para diagnosticar la fertilidad del suelo y, en consecuencia, poder realizar una fertilización más ajustada. Se expusieron varios sistemas informáticos de ayuda al diagnóstico y a la recomendación, tales como Ferticit, para cítricos, desarrollado en el IVIA (Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias), y SIDDRA (Sistema Integrado de Diagnóstico y Recomendaciones de Abonado), diseñado por Fertiberia en colaboración con varias universidades. Se



dedicó especial atención a los métodos de diagnóstico y planes de fertilización en cultivos extensivos, especialmente en maíz, y a la importancia de los micronutrientes en la nutrición y a la corrección de su carencia.

Esta Jornada materializa la contribución de Fertiberia al fomento de la agricultura sostenible y el compromiso de la compañía con el sector agrario, desde el convencimiento de que promover el trabajo conjunto con las administraciones, proveedores de insumos, investigadores y técnicos, y los agricultores, facilitará un empleo más adecuado de los fertilizantes, uno de los elementos necesarios para hacer más sostenible la actividad agrícola.

### **3.2.- Curso de “Fertilizantes de lenta liberación”**

El 13 de Abril de 2010 tuvo lugar el curso titulado “Fertilizantes de lenta liberación”, en la ETSI Agrónomos de Madrid. El curso estuvo dirigido a los técnicos de Fertiberia y de sus filiales.

Las ponencias fueron impartidas por los catedráticos de la ETSI Agrónomos D. Antonio Vallesjo y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Carmen Cartagena, el investigador experto en fertilización D. Alberto Sanz y el responsable de Desarrollo Agronómico de ADP-Fertilizantes D. João Castro Pinto. A lo largo de la jornada se expusieron las principales características, diferencias, ventajas e inconvenientes del uso y aplicación de las diferentes categorías de fertilizantes especiales de liberación controlada: abonos recubiertos, de baja solubilidad y fertilizantes con inhibidores de la nitrificación y de la ureasa.

### **3.3.- Curso de “Mecanización en una agricultura sostenible”**

El profesor D. Luis Márquez impartió el curso “La mecanización en una agricultura sostenible”, el día 8 de julio de 2010, en la ETSI Agrónomos de Madrid. El curso estuvo dirigido a técnicos del Grupo Fertiberia y a agricultores, y trató sobre la preparación del suelo y la aplicación de los fertilizantes. Se destacó que las máquinas de abonado habitualmente no se regulan de la forma correcta para el tipo de fertilizante que se quiere aplicar, y la enorme importancia de una buena regulación para conseguir la correcta distribución de los fertilizantes en el suelo, que redundará en el reparto uniforme de los nutrientes y, por ello, en la mejora de la eficiencia del fertilizante y en la productividad de los cultivos.

Se expusieron con detalle los diferentes tipos de maquinaria de distribución y su regulación, tanto para fertilizantes minerales sólidos (abonadoras localizadoras y de proyección) como líquidos (pulverizadores para fertilizantes líquidos claros y densos, aplicación diferenciada sobre mapas de vegetación). Asimismo, se analizó la maquinaria para el laboreo con residuo superficial y para la siembra directa, y las técnicas para la reducción del consumo energético (compatibilidad entre tractor y máquina accionada).

### **3.4.- III Premio “Cátedra Fertiberia de Estudios Ambientales”**

El objetivo de los Premios a los Mejores Proyectos y Trabajos de Fin de Carrera de la ETSI Agrónomos que concede la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales, es premiar y reconocer la excelencia de aquellos trabajos o proyectos que se llevan a cabo en la ETSI Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid y que tratan de temas relacionados con los fertilizantes, la fertilización o su influencia en la producción vegetal y la relación de los sistemas agrarios con el medio ambiente.

De acuerdo con lo establecido en las bases de la Convocatoria de Premios 2008-09, en este tercer año de andadura se concedieron dos premios, uno cuyo tema estaba relacionado directamente con “los fertilizantes, la fertilización o su influencia en la producción vegetal”, y un



segundo sobre “la relación de los sistemas agrarios con el medio ambiente”. En particular se valoró el carácter formativo para el alumno, la dedicación personal para su consecución, los aspectos de presentación y la proposición de soluciones novedosas u opciones que minimizaran el impacto ambiental que implica la utilización de fertilizantes.

### Resolución Convocatoria 2009/2010:

# CONVOCATORIA PREMIOS 2009-2010



**Cátedra   
Fertiberia**  
de Estudios Agroambientales

---

## **PREMIOS A LOS MEJORES PROYECTOS Y TRABAJOS FIN DE CARRERA DE LA ETSI AGRÓNOMOS.**

**Sobre:**

- Los fertilizantes, la fertilización o su influencia en la producción vegetal.
- Relación de los sistemas agrarios, con el medio ambiente.

*Los premios de la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales a los Mejores Proyectos y Trabajos de Fin de Carrera tienen como objetivo principal reconocer aquellos trabajos o proyectos de calidad excelente, que se desarrollen en la ETSI Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid en el ámbito de la fertilización y los fertilizantes, su influencia en la producción agraria y la calidad de las cosechas, y sobre el medioambiente.*

*Se concederán DOS premios, uno cuyo tema deberá estar relacionado directamente con los fertilizantes, la fertilización o su influencia en la producción vegetal y un segundo sobre la relación de los sistemas agrarios con el medio ambiente.*

*En particular, se valorarán aquellos trabajos que propongan soluciones novedosas u opciones que minimicen el impacto ambiental que implica la utilización de fertilizantes, tanto desde el punto de vista de productos fertilizantes como desde su aplicación.*

**BASES DE LA CONVOCATORIA**

**1.- Participantes:**  
Alumnos cuyos Proyectos y Trabajos de Fin de Carrera hayan sido presentados en las convocatorias oficiales de febrero, junio o septiembre de 2009 en la E.T.S.I. Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid cuya temática se enmarque en el ámbito descrito en esta convocatoria y cuya calificación haya sido igual o superior a notable.

**2.- Solicitudes:**  
Se deberá presentar el impreso de solicitud, disponible en la Secretaría de la Cátedra o [www.fertiberia.com](http://www.fertiberia.com), y en [www.etsia.upm.es](http://www.etsia.upm.es), debidamente cumplimentado. Se acompañará de una copia del expediente académico. Deberán entregarse 2 copias del Proyecto o Trabajo Fin de Carrera así como una copia en archivo PDF. Todo ello habrá de entregarse en la Secretaría de la Cátedra Fertiberia, 3ª planta de la E.T.S.I.A., en horario de 10h a 14h hasta el día 31 de enero de 2010.  
Todos los trabajos serán devueltos a sus autores antes de finalizar el curso académico, excepto los proyectos ganadores y los finalistas, que se dejarán en el archivo bibliográfico de la Cátedra Fertiberia.

**3.- Jurado:**  
El jurado estará compuesto por profesores pertenecientes a la UPM y por representantes de Fertiberia.

**4.- Criterios de valoración:**  
Entre los distintos criterios de valoración por el Jurado, se tendrá en cuenta:

- Para los Trabajos Fin de Carrera, la novedad del trabajo, la aportación personal del alumno y el alcance del trabajo a nivel formativo-profesional.
- Para los Proyectos Fin de Carrera, se tendrá en cuenta especialmente el grado de complejidad y dificultad del proyecto y el alcance del trabajo a nivel formativo-profesional.
- Las decisiones del jurado serán inapelables.

Los premios podrán declararse desiertos.

**5.- Dotación económica:**  
Se otorgarán DOS (2) premios cuya cuantía será de MIL QUINIENTOS EUROS (1.500) cada uno.

**6.- Aceptación de las bases:**  
Todos los alumnos inscritos en la Convocatoria aceptan las condiciones de participación establecidas en estas bases.

**7.- Entrega de Premios:**  
La entrega de Premios tendrá lugar en el Acto Académico del patrón de la E.T.S.I. Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid, que se celebrará en mayo 2010.

[www.fertiberia.com](http://www.fertiberia.com) 

**e-mail: [catedrafertiberia.agronomos@upm.es](mailto:catedrafertiberia.agronomos@upm.es)**

El jurado de los Premios a los Mejores Proyectos y Trabajos de Fin de Carrera de la ETSI Agrónomos de la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales, estuvo formado por D<sup>a</sup> Isabel García Tejerina, D<sup>a</sup> Pilar García-Serrano Jiménez, D. Jesús Vázquez Minguela y D. Tomás Ruiz Argüeso. Los miembros se reunieron y fallaron en Madrid, el 7 de mayo de 2010, resultando ganadores los siguientes trabajos:



*“Efectos de la fertilización con cobre sobre un cultivo de espinaca (*Spinacia oleracea* L.), realizado en invernadero en un suelo neutro. Influencia del tipo de fertilizante”, presentado por D<sup>a</sup> Marta Osés González en el apartado sobre “Los fertilizantes, la fertilización o su influencia en la producción vegetal”.*

El trabajo tiene como objeto conocer el efecto de la aplicación de distintos fertilizantes de Cu, sobre el cultivo de la espinaca (*Spinacea oleracea* L.) realizado en invernadero en un suelo neutro, desde el punto de vista de su influencia en la concentración de cobre total y soluble presente en la planta, así como la concentración del cobre presente en la disolución del suelo, en la biodisponibilidad del micronutriente para las plantas y en sus asociaciones químicas con los componentes del suelo.

*“Emisiones de gases de efecto invernadero y evaluación de lixiviados en un suelo agrícola durante el periodo de intercultivo”, presentado por D<sup>a</sup> Ángela Téllez del Río en el apartado sobre “Relación de los sistemas agrarios con el medio ambiente”.*

El trabajo estudia las emisiones de gases de efecto invernadero ( $N_2O$ ,  $CH_4$  y  $CO_2$ ) en clima Mediterráneo, valorando el efecto residual de la aplicación de fertilizantes nitrogenados, así como la evolución del contenido de  $NO_3^-$  y C orgánico soluble residual del suelo según el tipo de fertilizante empleado en el cultivo previo y dos años antes. Y por otro lado se ha cuantificado el drenaje y las cantidades de nitrato ( $NO_3^-$ ) y C orgánico soluble (DOC) lixiviado, durante un periodo de intercultivo de un hortícola (cebolla).

Los premios fueron entregados por D<sup>a</sup> Isabel García Tejerina, durante el acto de entrega de Diplomas de Fin de Carrera de la promoción nº 149 de la ETSI Agrónomos de Madrid.

### **3.5.- Viaje de prácticas a Huelva**

En el marco de las actividades docentes para los alumnos, la ETSI Agrónomos organiza viajes de prácticas a diversas instalaciones industriales o visitas de campo de interés para completar su formación.

La Cátedra Fertiberia ha contribuido a esta actividad patrocinando uno de estos viajes. En concreto, un grupo de 50 alumnos de 4º curso de la ETSI Agrónomos de Madrid, de la





orientación de Medio ambiente y Ordenación del territorio, visitaron la fábrica de Fertiberia en Huelva el pasado 22 de abril de 2010. D. José Garralda, Responsable de Medio Ambiente, hizo una presentación de la empresa, de los diferentes procesos de fabricación de fertilizantes de Fertiberia y de la gestión del apilamiento de yesos. Posteriormente se realizó un recorrido por las balsas de apilamiento de fosfoyesos, como ejemplo de proyecto de gestión integral medioambiental. La jornada terminó con una comida que se sirvió en la propia fábrica.

### 3.6.- Investigación

Fertiberia, en el ámbito de la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales, financia proyectos de investigación y desarrollo en el campo de la fertilización y la sostenibilidad de la agricultura.

A lo largo del año 2010 se han llevado a cabo tres actividades de investigación, referentes a aspectos medioambientales de la fertilización y al desarrollo de productos, realizadas de forma conjunta entre la empresa y grupos de investigación de la ETSI Agrónomos. Estas actuaciones se han enmarcado en las siguientes líneas de investigación:

- *“Simulación de la producción del maíz y trigo: calibración de modelos y análisis de estrategias de fertilización en el corto plazo”. El objetivo de esta línea de investigación es adaptar la herramienta de predicción para maíz y trigo DSSAT, a las condiciones de la península ibérica. Cuenta con la participación del Grupo de investigación de Sistemas agrarios.*
- *“Técnicas de fertilización y agricultura de precisión”: se sigue trabajando en esta línea de investigación iniciada en 2009, que comprende el desarrollo de técnicas de fertilización que mejoren la uniformidad y eficiencia de la aplicación de los fertilizantes y la incorporación de nuevas tecnologías de agricultura de precisión a los sistemas de producción agraria. Cuenta con la participación del Grupo de investigación de Maquinaria.*
- *“Fertilizantes especiales: desarrollo y evaluación de abonos especiales o para usos específicos”. Un año más se ha seguido profundizando en la evaluación de nuevos fertilizantes, analizando su efecto sobre la planta y el suelo, y las posibles pérdidas al medio ambiente. En esta línea trabaja el Grupo de investigación de Contaminación de agrosistemas por prácticas agrícolas.*







## 4. Otras actuaciones

### 4.1.- Patrocinio del IV Congreso de Estudiantes Universitarios de Ciencia, Tecnología e Ingeniería Agronómica

La empresa Fertiberia colaboró a través de la Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales, en el IV Congreso de Estudiantes Universitarios de Ciencia, Tecnología e Ingeniería Agronómica, que tuvo lugar en mayo de 2010 en el cual los alumnos exponen trabajos en las categorías de:

- Revisión Bibliográfica.
- Prácticas / Resolución de problemas.
- Proyectos de Ingeniería.
- Trabajos Experimentales o de Investigación.

Las exposiciones se realizan en posters o mediante breves comunicaciones orales. La finalidad de este congreso es que los estudiantes expongan ante compañeros y profesores su experiencia en el terreno de la investigación, en la búsqueda de información, o en la elaboración de trabajos o informes, consiguiendo a cambio la convalidación por créditos de libre elección (máximo 3 créditos UPM).

Fertiberia entregó como premio un ordenador portátil al trabajo titulado “¿La composición corporal de las conejas nulíparas influye en la prolificidad a su primer parto?” de D<sup>a</sup> María Rodríguez Francisco y que tuvo como tutora a D<sup>a</sup> Pilar G. Rebollar, al ser el mejor trabajo presentado en esta convocatoria.

### 4.2.- Colaboración con el IV Agrofestival

La Cátedra Fertiberia colaboró en el IV Agrofestival haciendo una donación de material para la tómbola de Monitores de Apoyo Social a la Infancia (M.A.S.I.).

M.A.S.I. es una asociación de ayuda a la infancia que nace en 1997 en la ETSI Agrónomos de la Universidad Politécnica de Madrid.

La asociación busca la integración de niños y jóvenes inmersos en entornos con dificultades sociales. A partir de ahí se desarrollan actividades subvencionadas en su totalidad con el fin de mostrar alternativas de ocio en el tiempo libre, educar en tolerancia, coeducación de género, respeto por la naturaleza, etc. También hay actividades de apoyo extraescolar, un programa de difusión del voluntariado y permanente colaboración con las familias.



Los destinatarios son niños y niñas de barrios desfavorecidos de Madrid, en concreto los distritos de Carabanchel y Usera, de diferentes edades, culturas y nacionalidades. La situación personal de cada uno de ellos es distinta, pero todos ellos con problemas de integración con su entorno o de fracaso escolar. Con todos ellos se realizan actividades de ocio los sábados por la mañana, clases de apoyo, dos convivencias al año, un campamento de verano y fiestas con las familias en Navidad y en primavera.





**Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales  
ETSI Agrónomos**

Avenida Complutense, s/n.

28040 Madrid

Tel.: 91 336 39 89

e-mail: [catedrafertiberia.agronomos@upm.es](mailto:catedrafertiberia.agronomos@upm.es)

# Memoria de actividades 2010



## Cátedra **Fertiberia** de Estudios Agroambientales

---



**Cátedra Fertiberia de Estudios Agroambientales**  
**ETSI Agrónomos**

Avenida Complutense, s/n.

28040 Madrid

Tel.: 91 336 39 89

e-mail: [catedrafertiberia.agronomos@upm.es](mailto:catedrafertiberia.agronomos@upm.es)

**[www.fertiberia.com](http://www.fertiberia.com)**