



CURSO DE EXPERTO PARA LA FORMACIÓN CONTINUA EN SANIDAD VEGETAL DE ASESORES EN GESTIÓN INTEGRADA DE PLAGAS (Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre sobre uso sostenible de productos fitosanitarios)

**INSTITUTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO, UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA
y ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE SANIDAD VEGETAL (AESaVe)**

1. DENOMINACIÓN:

TÍTULO PROPIO DE LA UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA: 'INNOVACIONES EN EL DIAGNÓSTICO Y GESTIÓN INTEGRADA DE ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALAS HIERBAS DE CULTIVOS Y MASAS FORESTALES'

2. JUSTIFICACIÓN.

La transposición de la Directiva 2009/128/CEE/ relativa al Uso Sostenible de Productos Fitosanitarios plasmada en el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre y en el Plan de Acción Nacional (PAN) para la puesta en práctica del mismo, determinan un nuevo marco de actividad profesional especializada en el campo de la Sanidad Vegetal y concretamente en la obligatoriedad de aplicar sistemas de Gestión o Manejo Integrado para el control de enfermedades, plagas y malas hierbas (GIP) que reducen el rendimiento alcanzable de los cultivos.

El nuevo marco de actividad profesional, que se particulariza con la designación de la figura de 'Asesor' como 'técnico acreditado para el asesoramiento en la aplicación de las estrategias GIP de enfermedades, plagas y malas hierbas', y la naturaleza compleja de dichas estrategias, han generado honda preocupación en las Sociedades Científicas concernidas con la Sanidad Vegetal en España, así como en sectores de las administraciones públicas y del sector privado relacionados con ella, y ha dado lugar a un 'Encuentro de los Profesionales de la Sanidad Vegetal sobre Necesidad de Formación/Profesión Especializada en Sanidad Vegetal' celebrado en Valencia el mes de marzo de 2012, y la creación de la Asociación Española de Sanidad Vegetal (AESaVe).

Los análisis y debates en dicho Encuentro, y subsiguientes acciones por la AESaVe, han llevada a concluir de forma unánime y no cuestionada que la formación en Sanidad Vegetal que ofrecen actualmente la mayoría de las universidades españolas no satisface en nivel de especialización necesario para afrontar las complejidades que conciben el Real Decreto 1311/2012 y el PAN mediante los cuales se traspone la Directiva 2009/128/CEE/ a la legislación española.



De hecho, durante los sucesivos cambios de planes de estudios de las enseñanzas agrarias en las últimas décadas se ha venido produciendo una erosión continuada de la carga docente en las disciplinas de Sanidad Vegetal, que se ha acentuado si cabe con el diseño de planes para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior. Dichas conclusiones han sido comunicadas a los Ministros de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA) y de Educación, Cultura y Deporte, así como a los Rectores de universidades españolas y Directores de Escuelas Técnicas Superiores e Ingenierías Técnicas Agrarias y Forestales.

3. OBJETIVO

Este curso de experto pretende contribuir a contrarrestar las carencias de formación universitaria especializada en materia de Sanidad Vegetal, y ofrecer a diversos titulados universitarios (Ingeniería Agronómica Superior o de Grado Medio, Ingeniería Forestal Superior o de Grado Medio, Licenciados en Ciencias Biológicas o Ambientales, y Graduados en Ingeniería Agronómica o Agroalimentaria) que tengan formación o experiencia básicas en las disciplinas que la conforman (Fitopatología, Entomología Aplicada, Malherbología), la oportunidad de actualizar su formación de acuerdo con los avances e innovaciones que se han venido produciendo en Sanidad Vegetal, de manera que mejoren sus expectativas de acreditación como asesores por el MAGRAMA y su capacidad profesional para la práctica de GIP en cultivos agrícolas y masas forestales.

4. ORGANIZACIÓN

El Curso de Experto en Sanidad Vegetal está organizado conjuntamente por la Universidad de Córdoba a través del Campus de Excelencia Internacional Agroalimentario 'ceiA3' y la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y de Montes, y la AESaVe. En el desarrollo de las enseñanzas teórico-prácticas incluidas en la estructura del programa del curso participan como profesores especialistas en temáticas seleccionadas que forman parte dicha estructura, que son miembros de la AESaVe y pertenecen a diversas universidades españolas, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias, así como investigadores, expertos y técnicos del IFAPA, IRTA, los Servicios de Sanidad Vegetal, el MAGRAMA, y entidades multinacionales líderes en el sector de productos fitosanitarios. Además, el curso cuenta con la colaboración de la Asociación Española de Productores y Distribuidores de Productos de Biocontrol (IBMA) que es reconocida con agradecimiento.



5. ADMISIÓN

El Curso de Experto en Sanidad Vegetal está dirigido a Titulados Superiores y de Grado Medio en las titulaciones de Ingeniero Agrónomo e Ingeniero de Montes, Licenciados en Ciencias Biológicas o Ambientales, y Graduados en Ingeniería Agronómica o Agroalimentaria que tengan formación o experiencia básicas en las disciplinas que conforman la Sanidad Vegetal. A efectos de admisión, será criterio de selección haber cursado asignaturas introductorias en Fitopatología, Entomología Aplicada o Malherbología, o experiencia en la práctica profesional en ellas. El programa está diseñado para un máximo de 25 participantes, cuya admisión tendrá lugar en términos competitivos de acuerdo con la información curricular que proporcionen los solicitantes.

6. ESTRUCTURA, CONTENIDO Y EVALUACIÓN

El curso es de carácter presencial, se desarrollará en las instalaciones del Instituto de Agricultura Sostenible del CSIC en Avda. Alameda del Obispo, s/n, Córdoba, y se estructura para ser impartido en un periodo total de 4 meses durante el periodo Noviembre 2013-Febrero 2014, con un total de 16 créditos ECTS (1 crédito= 10 horas lectivas presenciales + 15 horas de trabajo personal) y 5 créditos ECTS no presenciales (aula virtual). En dicho periodo tendrá lugar una actividad presencial de 1 semana/mes con sesiones docentes de mañana y tarde (9:00-14:00/16:00-19:00 h) en la que se proporcionarán a los alumnos material bibliográfico para su estudio durante el periodo docente no presencial. Durante el curso, los alumnos desarrollarán sesiones de aula virtual a las que el alumno deberá acceder para realizar consultas y responder a un breve cuestionario con preguntas relativas a la información proporcionada. Además, al final del mismo se realizará una sesión de trabajo conjunta con alumnos y profesores para analizar y debatir sobre los progresos alcanzados con el desarrollo del curso..

PROGRAMA

I. NUEVOS CONCEPTOS EN LA ETIOLOGÍA DE ENFERMEDADES Y TAXONOMÍA DE AGENTES FITOPATÓGENOS, FITÓFAGOS Y MALAS HIERBAS (Total de la materia: 2 ECTS)

1. Enfermedades de etiología compleja y complejo de enfermedades.
2. Variaciones ambientales y desarrollo de enfermedades y plagas. Factores predisponentes de enfermedades y plagas y su influencia en el diagnóstico y gestión de éstas.
3. Especies crípticas y complejos de especies en agentes causales de enfermedades y plagas.
4. Innovaciones en la taxonomía de agentes fitopatógenos, de plagas y malas hierbas:



principios básicos y principales modificaciones en la nomenclatura.

5. Diversidad intra-específica de agentes fitopatógenos, desarrollo de variantes patogénicas y tecnología para la obtención de variedades resistentes a ellas

II. INNOVACIONES EN EL DIAGNÓSTICO, DETECCIÓN, IDENTIFICACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE AGENTES FITOPATÓGENOS, FITÓFAGOS Y MALAS HIERBAS (Total de la materia: 2 ECTS)

1. Métodos moleculares avanzados.
2. Métodos serológicos avanzados.
3. Métodos biológicos, genéticos, o físicos.
4. Laboratorios de diagnóstico de Comunidades Autónomas y nacionales de referencia.
5. Métodos integrados de análisis y protocolos de la UE, EPPO e IPPC.

III. AGENTES FITOPATÓGENOS, FITÓFAGOS Y MALAS HIERBAS, ESTRATÉGICOS O EXÓTICOS EN ESPAÑA (Total de la materia: 1 ECTS)

1. Características de hongos, bacterias, fitoplasmas, nematodos y virus fitopatógenos.
2. Características de ácaros e insectos fitófagos.
3. Características de malas hierbas.

IV. BASES ECOLÓGICAS Y EPIDEMIOLOGICAS PARA EL CONTROL DE ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALAS HIERBAS (Total de la materia: 3 ECTS)

1. Ciclos biológicos de agentes fitopatógenos, fitófagos, y malas hierbas.
2. Análisis, y comparación de epidemias de enfermedades de las plantas. Modelos epidémicos.
3. Sistemas de predicción de enfermedades.
4. Principios y procedimientos de muestreo y seguimiento de poblaciones de plagas.
5. Factores que afectan a la dinámica de poblaciones de fitófagos y malas hierbas y modelos para su análisis.
6. Relaciones cuantitativas entre los agentes fitopatógenos y el desarrollo de las enfermedades.
7. Análisis económico y toma de decisiones: relaciones entre la densidad del agente nocivo y la pérdida de rendimiento, umbrales económicos.

V. ESTRATEGIAS, MÉTODOS Y MEDIDAS DE LUCHA PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALAS HIERBAS (Total de la materia: 3 ECTS)



1. Innovaciones en los métodos y medios de lucha contra enfermedades, plagas y malas hierbas.
2. Estrategias, métodos y medidas para la gestión integrada de enfermedades.
3. Estrategias, métodos y medidas para la gestión integrada de plagas.
4. Estrategias, métodos y medidas para la gestión integrada de malas hierbas.
5. Biotecnología aplicada a la gestión integrada en la Sanidad Vegetal.
6. Legislación de aplicación en Sanidad Vegetal.

VI. INNOVACIONES EN TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y APLICACIÓN EN LA SANIDAD VEGETAL (Total de la materia: 1 ECTS)

1. Sistemas de información geográfica y su aplicación en Sanidad Vegetal.
2. Innovaciones en tecnologías para la aplicación de medidas de lucha en la puesta en práctica de la gestión integrada de enfermedades, plagas y malas hierbas.

VII. CASOS TIPO EN LA GESTIÓN INTEGRADA DE ENFERMEDADES, PLAGAS Y MALAS HIERBAS (Total de la materia: 4 ECTS)

1. Cultivos herbáceos extensivos: enfermedades, plagas y malas hierbas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
2. Frutales: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
3. Cultivos hortícolas protegidos y de aire libre: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
4. Plantas ornamentales: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
5. Cítricos: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
6. Olivo y vid: enfermedades, plagas y malas hierbas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
7. Producción viverista: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
8. Masas forestales de coníferas: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.
9. Masas forestales de frondosa: enfermedades y plagas prevalentes en España; y gestión integrada de casos tipo más relevantes.

7. DIRECCIÓN Y PROFESORADO

El Curso de Experto en Sanidad será impartido por el profesorado que se



relaciona. El Director y Co-Directora Académicos del curso son, respectivamente, el Profesor Rafael M. Jiménez Díaz, Catedrático de Patología Vegetal de la Universidad de Córdoba y Presidente de la AESaVe, y la Dra. Blanca B. Landa del Castillo, Investigadora Científica del Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC, Córdoba.

El profesorado comprende expertos en las disciplinas de la Sanidad Vegetal, incluyendo Catedráticos y Profesores Titulares de las Universidades de Córdoba (UCO), Gerona (UG), Lleida (UL), la Rioja (UR), y Valencia (UV), y las Universidades Politécnicas de Madrid (UPM) y de Valencia (UPV), e investigadores y técnicos del Instituto de Agricultura Sostenible-CSIC (IAS), Instituto Valenciano de Investigaciones Agrarias (IVIA), IFAPA, IRTA, AEPLA, MONSANTO-España, SYNGENTA, la Dirección General de Sanidad de la Producción Agraria (MAGRAMA), y los Servicios de Sanidad Vegetal de Andalucía y Castilla y León (SSVC).

RELACIÓN DEL PROFESORADO DEL CURSO

Ricardo Alarcón Roldán	Jefe de Servicio Sanidad Vegetal, Junta Andalucía
Ramón Albajes	Catedrático de Producción Vegetal, UL
Josep Armengol	Catedrático de Producción Vegetal, UPV
Jesús Avilla	Catedrático de Producción Vegetal, UL
Mariano Cambra	Profesor de Investigación, IVIA
Pablo Castillo	Investigador Científico, IAS-CSIC
José M^a Cobo	Subd. Gral. Adjunto, Sanidad Vegetal e Higiene Forestal, MAGRAMA
Jaime Costa	Director de Ciencias Regulatorias, Monsanto Agricultura España
Rafael de Prado	Catedrático de Producción Vegetal, UCO
Rosa Gabarra	Directora de Investigación, Entomología, IRTA, Cabrils
José García Jiménez	Catedrático de Producción Vegetal, UPV
Fernando García-Arenal	Catedrático de Patología Vegetal, UPM
Ferrán García Marí	Catedrático de Producción Vegetal, UPV
Jesús Gil Ribes	Catedrático de Mecanización Agraria, UCO
Julio M. Gómez Vázquez	Investigador, IFAPA, La Mojonera, Almería
Elena González Biosca	Profesora Titular de Microbiología, UV
David Gramaje	Investigador Contratado, IAS-CSIC
Dirk Janssen	Coordinador del Área de Protección de Cultivos, IFAPA, Almería
Rafael M. Jiménez Díaz	Catedrático de Producción Vegetal, UCO
Blanca. B. Landa del Castillo	Investigadora Científica, IAS-CSIC
M^a Milagros López	Profesora de Investigación, IVIA



Francisca López Granados	Investigadora Científica, IAS, CSIC
Antonio López	Director de Investigación, SYNGENTA
Vicente Marco	Profesor Titular de Producción Vegetal, UR
Antonio Molina Fernández	Catedrático de Bioquímica y Biología Molecular, y Director Ejecutivo, Centro de Biotecnología y Genómica de Plantas, UPM
Emilio Montesinos	Catedrático de Producción Vegetal, UG
Juan. A. Navas Cortés	Investigador Científico, IAS-CSIC
Enrique Quesada	Catedrático de Producción Vegetal, UCO
Carlos Palomar Peñalva	Director General de AEPLA
José L. Palomo	Servicio de Sanidad Vegetal Castilla y León
Ana Pérez Sierra	Doctora contratada, UPV
Jordi Recasens	Catedrático de Botánica, UL
Fernando Romero Muñoz	Investigador, IFAPA, Las Torres, Sevilla
Manuel J. Ruiz Torres	Servicio de Sanidad Vegetal, Junta de Andalucía, Jaén
Milagros Saavedra	Investigadora, IFAPA, Córdoba
Esperanza Sánchez	Profesora Titular de Patología Forestal, UCO
Miguel Talavera	Investigador IFAPA, El Purchil, Granada
M^a Mar Téllez	Investigadora, IFAPA, La Mojonera, Almería
Antonio Trapero Casas	Catedrático de Producción Vegetal, UCO

PARTICIPACIÓN DEL PROFESORADO EN EL CURSO

I. Nuevos conceptos en la etiología de enfermedades y en la taxonomía de agentes fitopatógenos, fitófagos y malas hierbas (R. Albajes, M. Cambra, P. Castillo, F. García Marí, R:M. Jiménez, B. B. Landa, M. M. López, F. García-Arenal, J. A. Navas, Quesada, J. Recasens, A. Trapero Casas)

II. Innovaciones en el diagnóstico, identificación y detección de hongos, oomicetos, bacterias, espiroplasmas, fitoplasmas, nematodos, virus y viroides fitopatógenos; ácaros e insecto fitófagos, y malas hierbas (M. Cambra, P. Castillo, B. B. Landa, M. M. López, F. López Granados, R:M. Jiménez Díaz, José L. Palomo, E. Quesada)

III. Introducción de agentes fitopatógenos, fitófagos y malas hierbas, exóticos en España (M. Cambra, P. Castillo, F. García Marí, R:M. Jiménez Díaz, B. B. Landa, M. M. López, José L. Palomo, E. Quesada, J. Recasens).

IV. Bases ecológicas y epidemiológicas para el control de enfermedades, plagas y malas hierbas. Predicción de epidemias y dinámica de poblaciones de fitófagos y malas hierbas. Sistemas de predicción. (P. Castillo, F. García Marí, R. M. Jiménez Díaz, B. B. Landa, E. Montesinos, F. García-Arenal, J. A. Navas Cortés, E. Quesada, J. Recasens).

V. Estrategias y medidas de lucha para el manejo integrado de enfermedades, plagas y malas hierbas. Biotecnología aplicada a la Sanidad Vegetal. Legislación sobre el control de plagas, enfermedades y malas hierbas. RD y PAN relativos al uso sostenible de productos fitosanitarios. (J. M^a Cobos, J. Costa, R. de Prado Amián, R. M. Jiménez



Díaz, B. B. Landa, A. López, F. López Granados, A. Molina, C. Palomar, E. Quesada, J. Recasens).

VI. Innovaciones en tecnologías de información aplicadas a la Sanidad Vegetal. Tecnologías y maquinaria para la aplicación de medidas de lucha contra enfermedades, plagas y malas hierbas. (R. Alarcón, J. Gil Ribes, J. A. Navas Cortés).

VII. Casos tipo en el manejo integrado de enfermedades, plagas y malas hierbas de cítricos, frutales, olivo, vid, cultivos hortícolas protegidos, producción viverista y masas forestales. (R. Albajes, J. Avilla, M. Cambra, P. Castillo, R. Gabarra, J. García Jiménez, F. García Marí, J. Gómez, E. González, D. Janssen, R. M. Jiménez Díaz, M. López, V. Marco, E. Montesinos, E. Moriones, J.A. Navas, A. Pérez, E. Quesada, J. Recasens, F. Romero, M. Ruíz Torres, M. Saavedra, E. Sánchez, M. Talavera, M. M. Téllez, A. Traperó).

8. MATRÍCULA

Hasta el 25 de octubre de 2013. Importe: 1200 € Se permite el siguiente pago fraccionado en tres plazos de 400 €cada uno:

1º. Al formalizar la matrícula y en todo caso, antes del 31 de octubre de 2013.

2º. Durante el mes de noviembre de 2013.

3º. Durante el mes de diciembre de 2013.

Para más información y consultas académicas:

Rafael M. Jiménez Díaz: teléf. 957499221, ag1jidir@uco.es

Blanca B. Landa del Castillo: teléf. 957499272, blanca.landa@ias.csic.es

<http://www.uco.es/estudios/sep/cowep/>

<https://vega.gestion.uco.es:8082/cowep/control/consultaEPDetalle?codEp=2280&edicion=1&entradaPublica=true>

AGRADECIMIENTOS

Asociación Española de Productores y Distribuidores de Productos de Biocontrol (IBMA)

