



Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica

UPCT



INNOVACIONES EN PROTECCIÓN DE CULTIVOS Y EN PATOLOGÍA POSCOSECHA

(ADVANCES IN CROP PROTECTION AND POSTHARVEST PATHOLOGY)



Titulación:

Máster en Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario

1. Datos de la asignatura

Nombre	Innovaciones en protección de cultivos y en patología poscosecha (Advances in crop protection and postharvest pathology)				
Materia*					
Módulo*	Tecnología e Ingeniería de la Producción Vegetal				
Código	203103001				
Titulación	Master Técnicas Avanzadas en Investigación y Desarrollo Agrario Y Alimentario				
Plan de estudios	R.D. 1393/2007				
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agronómica				
Tipo	Optativa				
Periodo lectivo	Cuatrimestral	Cuatrimestre	2º	Curso	
Idioma	Español. Si el alumno lo precisa se le podrá facilitar documentación en inglés y las pruebas de evaluación podrán ser realizadas en este idioma				
ECTS	4	Horas / ECTS	30	Carga total de trabajo (horas)	120

* Todos los términos marcados con un asterisco están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT y Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

2. Datos del profesorado

Profesor	Juan Antonio Martínez López		
Departamento	Departamento de Producción Vegetal		
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Ubicación del despacho	ETSIA 1.42		
Teléfono	968325765	Fax	
Correo electrónico	juanantonio.martinez@upct.es		
URL / WEB	http://www.upct.es/~dpv/ http://taidaa.upct.es/profesorado_master.php		
Horario de atención / Tutorías	Miércoles: 12.00 – 14.00 y 16.00 – 18.00 h. Jueves: 12.00 – 14.00 h.		
Ubicación durante las tutorías	ETSIA 1.42		

Titulación	Licenciado en Biología por la Universidad de Murcia. Doctor por la Universidad de Murcia
Vinculación con la UPCT	Profesor Titular de Universidad
Año de ingreso en la UPCT	1999
Nº de quinquenios (si procede)	3
Líneas de investigación (si procede)	Fitopatología y patología de la postrecolección
Nº de sexenios (si procede)	3
Experiencia profesional (si procede)	CEBAS-CSIC 1990-1999. Ciencia y tecnología de la conservación hortofrutícola. Patología de la postrecolección
Otros temas de interés	Docente en numerosos cursos de formación y desarrollo de contratos de asesoramiento e investigación con empresas del sector hortofrutícola

Profesor	César Petri Serrano		
Departamento	Departamento de Producción Vegetal		
Área de conocimiento	Mejora Vegetal, Biotecnología		
Ubicación del despacho	Edificio de Agrónomos, 1ª Planta. Despacho 1.44		
Teléfono	968328802	Fax	

Correo electrónico	cesar.petri@upct.es
URL / WEB	http://www.upct.es/~dpv/ http://taidaa.upct.es/profesorado_master.php
Horario de atención / Tutorías	Horario abierto mañana y tarde
Ubicación durante las tutorías	Edificio de Agrónomos, 1ª Planta. Despacho 1.44

Perfil Docente e investigador	Mejora Vegetal, Biotecnología, Biología, Genética, Cultivo de Tejidos Vegetales
Experiencia docente	Desde 2009 he participado como profesor en Master Universitarios y cursos de especialización. Recientemente incorporado a la UPCT como contratado Ramón y Cajal.
Líneas de Investigación	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de protocolos de transformación genética de frutales. • Desarrollo de protocolos para la eliminación de genes marcadores en plantas transgénicas. • Identificación de nuevos factores de susceptibilidad en plantas cuya modificación podría generar resistencia a virus patógenos • Desarrollo de herramientas biotecnológicas a partir de la modificación de virus vegetales
Experiencia profesional	Investigador en centros públicos nacionales y extranjeros desde 2002
Otros temas de interés	

Profesor responsable	Pablo Bielza Lino	
Departamento	Producción Vegetal	
Área de conocimiento	Producción Vegetal	
Ubicación del despacho	Despacho 1.9. 1ª Planta ETSIA	
Teléfono	968325541	Fax
Correo electrónico	pablo.bielza@upct.es	
URL / WEB	http://taidaa.upct.es/profesorado_master.php http://www.upct.es/~dpv/	
Horario de atención / Tutorías	Previa cita por correo electrónico/consultar página web	
Ubicación durante las tutorías	Despacho 1.9. ETSIA o por correo electrónico	

Titulación	Doctor Ingeniero Agrónomo por la UPM
Vinculación con la UPCT	Catedrático de Universidad

Año de ingreso en la UPCT	1997
Nº de quinquenios (si procede)	4
Líneas de investigación (si procede)	Resistencia a insecticidas, Compatibilidad de plaguicidas y enemigos naturales, Gestión Integrada de Plagas (GIP), Mejora genética de enemigos naturales, uso de simbiosis en GIP
Nº de sexenios (si procede)	3
Experiencia profesional (si procede)	Técnico de ATRIA y actividad profesional de ingeniero agrónomo
Otros temas de interés	Desarrollo de vídeos y programas multimedia divulgativos

3. Descripción de la asignatura

3.1. Descripción general de la asignatura

En la actualidad no se puede entender la agricultura intensiva sin el uso de plaguicidas que controlen plagas, enfermedades y fisiopatías y permitan una producción en cantidad y calidad como la que se obtiene. Sin embargo, el uso de fitosanitarios de uso habitual en la agricultura convencional lleva consigo la utilización de productos químicos que pueden suponer un riesgo para la salud y el medio ambiente. De hecho, algunas sustancias han sido excluidas por la legislación europea y en otras se han reducido los LMR. En todo este contexto, los países del sur de Europa son los más perjudicados por destinar una amplia superficie a la producción hortofrutícola y poseer, al mismo tiempo, un clima suave donde pueden proliferar numerosos organismos patógenos.

Ante todo este panorama surge la agricultura integrada, entendida actualmente desde la producción hasta el consumo, como la práctica más segura para mantener una elevada producción y calidad de las frutas y hortalizas reduciendo, al máximo posible, el impacto ambiental y el deterioro. Bajo este contexto, se deben utilizar los plaguicidas cuando exista riesgo evidente para los cultivos, respetando el medio ambiente y minimizando los problemas que ocasionan: contaminación de suelos y aguas, residuos en las cosechas, potenciación de plagas secundarias, eliminación de insectos y microorganismos útiles en los patosistemas y la aparición de resistencias. Todo ello conduce a la investigación y aplicación de nuevos sistemas y sustancias de reducida toxicidad que puedan igualar o mejorar el efecto de los plaguicidas de síntesis. La aplicación de estos sistemas debe ser entendida en toda la cadena de producción, desde la semilla al almacenamiento y transporte de los productos hortofrutícolas en fresco. Como corolario al problema planteado, en esta asignatura se presentan y analizan las últimas innovaciones en la protección de los cultivos y de los productos frescos una vez cosechados.

3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

En la producción agrícola, la protección de los cultivos y la reducción de podredumbres y fisiopatías en poscosecha es una actividad primordial para mejorar la producción y calidad, reduciendo las pérdidas. En esta asignatura se dan las bases del control integrado de plagas y enfermedades en toda la cadena alimentaria, estudiando sus últimos avances técnicos y científicos. Capacita a los alumnos para la aplicación de estos métodos de control.

3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La asignatura que describe este programa interrelaciona con otras del Máster, por un lado nutriéndose de aspectos desarrollados en las mismas y, por otro, aportando conocimientos y herramientas para el desarrollo de otras asignaturas. Entre las primeras: Técnicas de biología celular y molecular, Herramientas de genómica en investigación, La defensa vegetal, Herramientas biotecnológicas para la obtención de plantas resistentes a enfermedades, Modelización y optimización del clima en invernadero. Entre las segundas: Introducción y adaptación de nuevos cultivos. Bases y Técnicas de modelización para la producción agrícola, Técnicas de control del desarrollo en plantas ornamentales y Refrigeración y coadyuvantes para optimizar la calidad y seguridad en la postrecolección hortofrutícola.

3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No hay incompatibilidades para cursar esta asignatura

3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda que los alumnos tengan conocimientos previos de plagas y enfermedades de las plantas cultivadas, así como de protección de cultivos.

3.6. Medidas especiales previstas

Tal y como recoge la normativa de evaluación de la UPCT, el Vicerrectorado correspondiente podrá establecer adaptaciones especiales en la metodología y el desarrollo de enseñanzas para los estudiantes que padezcan algún tipo de discapacidad o alguna limitación a efectos de posibilitarles la continuación de los estudios. Por ello, en el supuesto de estar matriculados alumnos con necesidades educativas especiales y dependiendo de las particularidades de cada caso, los profesores arbitrarán las medidas necesarias para permitir el correcto desarrollo de las actividades docentes y el buen seguimiento de las mismas por parte de los alumnos afectados. Para ello, el alumno que, por sus circunstancias, pueda necesitar de medidas especiales deberá comunicarlo al profesor responsable de la asignatura, Juan A. Martínez, con anterioridad a la impartición de la asignatura.

4. Competencias y resultados del aprendizaje

4.1. Competencias básicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

CB6. Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

CG1 - Conocer el campo de estudio en el que se desarrollan la investigación y el desarrollo agrario y alimentario y las habilidades y métodos de investigación relacionados con dicho campo.

CG4 - Ser capaz de realizar un análisis crítico y de evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas en el ámbito agroalimentario.

4.3. Competencias específicas* del plan de estudios asociadas a la asignatura

Competencias específicas del título:

CE1. Sintetizar los conocimientos previos, junto con los adquiridos en la materia, para poder desenvolverse en contextos agroalimentarios en los que hay poca información específica.

CE3. Demostrar un cierto grado de formación científica y técnica para poder iniciar una actividad investigadora en el ámbito de la agroalimentación.

CE4. Demostrar un cierto grado de comprensión de los conceptos, principios y teorías relacionadas con las asignaturas elegidas del programa del máster.

Competencias específicas de la asignatura:

Planificar y elaborar una estrategia de control integrado de plagas y enfermedades en toda la cadena agroalimentaria, desde la producción al consumo, valorando la

introducción de los últimos avances técnicos y científicos en protección de cultivos y en el control poscosecha de las enfermedades.

4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

CT1. Comunicarse oralmente y por escrito de manera eficaz.

CT4. Utilizar con solvencia los recursos de información.

4.5. Resultados del aprendizaje de la asignatura**

Con los conocimientos adquiridos, tanto teóricos como prácticos, el alumno deberá tener las herramientas necesarias, espíritu crítico y capacidad para:

4.5.1. Comprender la problemática fitosanitaria, tanto en los cultivos como en poscosecha.

4.5.2. Conocer las nuevas estrategias de control de plagas y enfermedades de las plantas y sus órganos cosechados y comercializados en fresco.

4.5.3. Diseñar estrategias de control de plagas y enfermedades.

**** Véase también la *Guía de apoyo para la redacción, puesta en práctica y evaluación de los resultados del aprendizaje*, de ANECA:**

http://www.aneca.es/content/download/12765/158329/file/learningoutcomes_v02.pdf

5. Contenidos

5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

La asignatura se divide en tres bloques. En el primero se describe la problemática actual del uso de plaguicidas y las necesidades de innovar y aplicar nuevos sistemas y productos en este campo de forma satisfactoria, desde el punto de vista económico, ecológico y toxicológico. En el bloque II se profundiza en los métodos generales de prevención y control de plagas y enfermedades en los cultivos, describiendo fundamentalmente las nuevas estrategias de control, mientras que en el bloque III se estudian los mismos aspectos durante la poscosecha, no olvidando la conexión que existe entre los cuidados de los cultivos y la calidad de los productos durante su almacenamiento.

La metodología utilizada está acorde con lo que supone un máster de investigación encuadrado dentro de unos planes de estudio de doctorado.

5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN.

TEMA 1. Situación actual del control de plagas y enfermedades de los cultivos y productos cosechados.

BLOQUE II. NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS CULTIVOS.

TEMA 2. Avances en control biológico de plagas.

TEMA 3. Uso de simbiosis en el control de plagas.

TEMA 4. Tecnología Bt.

TEMA 5. Utilización del ARN de interferencia y otras estrategias novedosas en protección de cultivos.

TEMA 6. Biotecnología aplicada a protección de frutales de hueso.

BLOQUE III. NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL DE ENFERMEDADES EN POSCOSECHA.

TEMA 7. Aspectos fisiológicos de los productos frescos cosechados y su relación con la patología.

TEMA 8. Medios de prevención: culturales, cuidados de la cosecha y condiciones de almacenamiento.

TEMA 9. Métodos de control: fitosanitarios, sustancias naturales con actividad antimicrobiana, tratamientos físicos, biocontrol e inducción de defensas de los productos hortofrutícolas.

5.3. Programa de prácticas (nombre y descripción de cada práctica)

1.- Aislamiento de simbiosis de un insecto-plaga.

2.- Silenciamiento génico en estable y transitorio.

3.- Aplicación de medios químicos y físicos alternativos al uso de fungicidas de síntesis para el control de podredumbres.

Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un "Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos" que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.

5.4. Programa de teoría en inglés (unidades didácticas y temas)

DIDACTIC UNIT I. INTRODUCTION.

LESSON 1. Current status of pest and disease management in crops and postharvest storage of fruits and vegetables.

DIDACTIC UNIT II. NEW STRATEGIES FOR CONTROLLING PESTS AND DISEASES OF CROPS.

LESSON 2. Advances in biological control of pests.

LESSON 3. Using simbiotes for controlling insects in crops.

LESSON 4. Bt technology.

LESSON 5. Interference RNA and other new technologies applied in crop protection.

LESSON 6. Biotechnology applied in stone fruit tree protection.

DIDACTIC UNIT III. NEW STRATEGIES FOR CONTROLLING POSTHARVEST DISEASES.

LESSON 7. Physiological aspects of harvested fruits and vegetables and pathological implications.

LESSON 8. Means for preventing fruit and vegetable diseases: crop management, handling and storage.

LESSON 9. Means for controlling postharvest diseases: pesticides, natural fungicides, physical means, biological control, and means for maintaining and enhancing host resistance.

5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

BLOQUE I. INTRODUCCIÓN.

4.5.1. Comprender la problemática fitosanitaria tanto en los cultivos como en poscosecha.

BLOQUE II. NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES DE LOS CULTIVOS.

4.5.2. Conocer las nuevas estrategias de control de plagas y enfermedades de las plantas y sus órganos cosechados y comercializados en fresco.

4.5.3. Diseñar estrategias de control de plagas y enfermedades.

BLOQUE III. NUEVAS ESTRATEGIAS DE CONTROL DE ENFERMEDADES EN POSCOSECHA.

4.5.2. Conocer las nuevas estrategias de control de plagas y enfermedades de las plantas y sus órganos cosechados y comercializados en fresco.

4.5.3. Diseñar estrategias de control de plagas y enfermedades.

6. Metodología docente

6.1. Metodología docente*			
Actividad*	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	Horas
Clases de teoría	Clase expositiva y resolución de las dudas planteadas por los alumnos	<u>Presencial</u> : atención, toma de notas, aportación originales y debate de dudas	18
		<u>No presencial</u> : estudio de la materia	36
Clases de prácticas de laboratorio	Realización del guión detallado y explicativo de todas las sesiones prácticas. Explicación teórica de la práctica y procedimiento a desarrollar antes y durante la realización de las sesiones. Resolución de dudas planteadas por los alumnos	<u>Presencial</u> : manejo del material de prácticas	6
		<u>No presencial</u> : realización de un informe individual o por grupos de prácticas	20
Realización de trabajos y exposición	Orientación y resolución de planteamientos, resolución de casos prácticos. Elaboración de una revisión sobre alguna temática tratada en la asignatura	<u>Presencial</u> : confección y discusión. Exposición oral y debate	4
		<u>No presencial</u> : búsqueda y síntesis de la información. Preparación de informes individuales o por grupo de trabajo	30
Tutorías	Resolución de dudas sobre teoría, revisiones o trabajos	<u>Presencial</u> : Planteamiento de dudas en horario de tutorías	2
		<u>No presencial</u> : Planteamiento de dudas por correo electrónico	4
			120

6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1) (opcional)

	Resultados del aprendizaje (4.5)		
Actividades formativas (6.1)	4.5.1	4.5.2	4.5.3
Clases de teoría	x	x	x
Clases de prácticas de laboratorio		x	x
Realización de trabajos y exposición	x	x	x
Tutorías	x	x	x

7. Metodología de evaluación

7.1. Metodología de evaluación*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Realización de trabajos y exposición	x	x	Exposición y defensa de los trabajos individuales	Del 50 al 70%	4.5.1., 4.5.2. y 4.5.3.
Informe de prácticas	x	x	Se evalúa el grado de aprovechamiento de las prácticas	Del 30 al 50%	4.5.2 y 4.5.3.

7.2. Mecanismos de control y seguimiento (opcional)

El alumno será calificado en base a:

- 1-. Su trabajo escrito, presentación y defensa como ponente en exposición pública de un trabajo de investigación sobre un aspecto científico relacionado con el programa.
- 3-. Su asistencia a clase y participación en los distintos debates alumnos-profesor, o en discusiones y cualquier otra actividad formativa que se planifiquen.
- 4-. La entrega y evaluación de la memoria de prácticas.

8 Bibliografía y recursos

8.1. Bibliografía básica*

BARKAI-GOLAN, R. 2001. Postharvest diseases of fruits and vegetables. Development and control. Elsevier.

BONDOUX, P. 1994. Enfermedades de conservación de frutos de pepita, manzanas y peras. Ed. Mundi-Prensa.

CABALLERO P. 2001. Bioinsecticidas, fundamentos y aplicaciones de *Bacillus thuringiensis* en el control integrado de plagas. Ed. Phytoma.

CLARK J.M., YAMAGUCHI I. (Ed.). 2001. Agrochemical Resistance: Extent, Mechanism, and Detection. American Chemical Society.

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE AGRICULTURA Y AGUA DE LA REGIÓN DE MURCIA. 1999. Producción Integrada. Alimentos sanos y garantizados. Normativa Reguladora. Innovación Tecnológica, 5.

COSTA, J.; GARCÍA MARÍ, F. 1999. Métodos de control de plagas. Servicio de Publicaciones de la UPValencia.

CROFT, B.A. 1990. Arthropod Biological Control Agents and Pesticides. John Wiley & Sons.

FAO. 1993. Prevención de pérdidas de alimentos poscosecha: frutas, hortalizas, raíces y tubérculos. Organización de las naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO. Colección FAO: Capacitación, 17/2.

FLINT, M.L.; DREISTADT, S.H. 1998. Natural enemies handbook. University of California. Division of Agriculture and Natural Resources.

JACAS, J., URBANEJA, A. 2008. Control biológico de plagas agrícolas. Ed Phytoma.

JUNTA DE ANDALUCÍA. 1994. Sanidad Vegetal en Horticultura Protegida. Consejería de Agricultura y pesca.

McKENZIE, J.A. 2000. Ecological and Evolutionary Aspects of Insecticide Resistance. R G Landes Co.

MELGAREJO, P. Y OTROS. 2010. Patógenos de plantas descritos en España. Ministerio de medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2ª Ed.

NARAYANASAMY, P. 2006. Postharvest pathogens and disease management. Wiley.

PRUSKY, D., Lodovica Gullino, M. 2010. Post-harvest pathology. Springer.

ROBERTSON, J.L, PREISLER, H.K. 1992. Pesticide Bioassays With Arthropods. CRC Press.

SMITH, I.M., DUNET, J., PHILLIPS, D.H., LELLIOT, R.A., ARCHER, S.A. 1988. Manual de enfermedades de las plantas. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid.

SNOWDON, A.L. 1990 y 1991. A color atlas of postharvest diseases and disorders of fruits and vegetables. Vol. 1. General introduction and fruits. Vol. 2. Vegetables. Wolfe Scientific, Londres.

TUSET, J.J. 1987. Podredumbres de los frutos cítricos. Consejería de Agricultura y Pesca, Generalitat Valenciana.

VARIOS AUTORES. 1999. 6º Simposio Nacional de Sanidad Vegetal: Producción Integrada. Consejería de Agricultura y Pesca. Serie Congresos y Jornadas 48/98.

VOGT H. Pesticides and Beneficial Organisms. IOBC/WPRS Bulletin.

WILLS, R., McGLASSON, B., GRAHAM, D., JOYCE, D. 1998. Introducción a la fisiología y manipulación poscosecha de frutas, hortalizas y plantas ornamentales. Ed. Acribia, S.A.

8.2. Bibliografía complementaria*

ALBOUY, J., DEVERGNE, J.C. 2000. Enfermedades producidas por virus en plantas ornamentales. Ediciones Mundi – Prensa.

DENHOLM, I., PICKETT, J.A., DEVONSHIRE, A.L. (Ed.). 1999. Insecticide Resistance: From Mechanisms to Management. CABI Publishing.

DEVONSHIRE, A.L., HOLLOMON, D.W., DENHOLM, I. (Ed.). 2002. Resistance '91: Achievements and Developments in Combating Pesticide Resistance. Chapman & Hall.

ISHAAYA, I. (Ed.). 2001. Biochemical sites of insecticide action and resistance. Springer-Verlag. Jones DG (Ed.). 1998. Piperonyl butoxide. Academic Press.

LAXMINARAYAN, R. (Ed.). 2003. Battling Resistance to Antibiotics and Pesticides: An Economic Approach. Publisher: Resources for the Future.

LÓPEZ-LLORCA, L.V., SALINAS, J. 2000. Prácticas de fitopatología. Publicaciones de la Universidad de Alicante.

LLÁCER, G., López, M.M., Trapero, A., Bello, A. 2000. Patología vegetal. Tomo I y II. Sociedad Española de Fitopatología SEF.

SJUT, V. (Ed.). 1997. Molecular mechanisms of resistance to agrochemicals. Springer-Verlag. OILB. Proceeding of the Working Groups Integrated Control in Protected Crops. Bulletins

8.3. Recursos en red y otros recursos

Asociación Empresarial para la Protección de plantas www.aepla.es.

Biobest: www.biobest.es.

Biological Control, A guide of Natural Enemies y North America. Cornell University
<http://www.nysaes.cornell.edu/ent/biocontrol/>.

Boletines de Aviso Comunidad Autónoma de Murcia www.carm.es/cagr/cida/siam.htm.

Boletines de Aviso Generalitat Valenciana
www.agricultura.gva.es/publicaciones/revistasint.php?id=7.

Colección Española de Cultivos Tipo: www.cect.org.

INRA: www.inra.fr.

IPM IMAGES: www.ipmimages.org.

IPM Online Statewide Integrated Pest Management Program. University of California
<http://www.ipm.ucdavis.edu/>.

Koppert: www.koppert.nl.

Organización Europea y Mediterránea para la Protección de Plantas www.eppo.org.

Organization International for Biological Control (OILB): www.iobc.agropolis.fr.

Phytoma-España: www.phytoma.com.

Postharvest Technology Center. University of California: www.postharvest.ucdavis.edu.

Registro de Productos Fitosanitarios: www.magrama.gob.es.

Sociedad Americana de Fitopatología: www.apsnet.org

Sociedad Española de Entomología Aplicada (SEEA): www.seea.es.

Sociedad Española de Fitopatología: www.sef.es.

Sociedad Española de Microbiología: www.sem.es.

Syngenta: www.syngentaagro.es.