

	<b>PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LAS ENSEÑANZAS DE LA ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS</b>		
		<b>CÓDIGO:</b> <b>P/CL009_D002</b>	

## PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

**Curso académico: 2024/2025**

Identificación y características de la asignatura			
Código	400582	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	<b>Calidad en la Fase de Producción I</b>		
Denominación (inglés)	Quality at the Production Stage I		
Titulaciones	MÁSTER EN GESTIÓN DE LA CALIDAD Y TRAZABILIDAD DE ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL		
Centro	Escuela de Ingenierías Agrarias		
Semestre	Primero (1º)	Carácter	Obligatorio
Módulo	Calidad en la Fase de Producción		
Materia	Calidad en la Fase de Producción		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
<b>M<sup>a</sup> José Poblaciones Suárez-Bárcena</b>	D724 Edificio Valle del Jerte	<a href="mailto:majops@unex.es">majops@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/investigacion/grupos/agronomia">http://www.unex.es/investigacion/grupos/agronomia</a>
<b>Rocío Velázquez Otero</b>	D112 Edificio Alfonso XIII	<a href="mailto:rvotero@unex.es">rvotero@unex.es</a>	<a href="http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores">http://www.unex.es/conoce-la-uex/estructura-academica/centros/eia/centro/profesores</a>
Área de conocimiento	Producción Vegetal		
Departamento	Ingeniería del Medio Agronómico y Forestal		
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	<b>Rocío Velázquez Otero</b>		
Competencias			
<p>1. COMPETENCIAS BÁSICAS</p> <p>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.</p> <p>CB7: Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.</p>			

CB8: Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.

CB9: Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

CB10: Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

## 2. COMPETENCIAS GENERALES

CG2: Proporcionar al alumno capacidad de nivel superior para mejorar de forma continua la producción y transformación, obteniendo y elaborando productos agroalimentarios seguros, saludables y de calidad, desde la perspectiva de la conservación del medio ambiente y el uso integral del territorio.

CG3: Ampliar los conocimientos de Grado y aplicarlos en contextos de investigación en el ámbito de la Gestión de Calidad y Trazabilidad de alimentos de origen vegetal.

## 3. COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT2: Fomentar el uso de una lengua extranjera.

CT3: Proporcionar conocimientos y metodologías de enseñanza-aprendizaje a diferentes niveles; recopilar y analizar información existente.

CT4: Capacidad de razonamiento crítico, análisis y síntesis.

CT5: Capacidad de gestión eficaz y eficiente con espíritu emprendedor, iniciativa, creatividad, organización, planificación, control, toma de decisiones y negociación.

CT6: Conocimiento de los principios y métodos de la investigación científica y técnica.

CT7: Capacidad de resolución de problemas, demostrando principios de originalidad y autodirección.

CT8: Capacidad de aprendizaje autónomo y preocupación por el saber y la formación permanente.

CT9: Capacidad de trabajo en equipo.

CT10: Preocupación permanente por la calidad y el medio ambiente, la prevención de riesgos laborales y la responsabilidad social y corporativa.

CT11: Capacidad para comunicar sus conclusiones (y los conocimientos y razones últimas que las sustentan) a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

## 4. COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CFP1: Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción y la conservación del medio ambiente.

CFP2: Saber aplicar, adaptar e integrar los conocimientos adquiridos en el ámbito de la calidad en la fase de producción a situaciones prácticas y de resolución de problemas en entornos y con condicionantes nuevos, tanto con carácter investigador como técnico y profesional.

## Contenidos

### Breve descripción del contenido\*

Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción (agua, fertilizantes y pesticidas) y la conservación del medio ambiente.

#### OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE CONTEMPLADOS



#### Temario de Teoría de la asignatura

**BLOQUE I.- TÉCNICAS AVANZADAS EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS FRESCAS Y TRANSFORMADAS. INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA Y DEL PRODUCTO FINAL.**

Denominación del tema 1: Calidad en la producción de hortalizas para consumo en fresco.

Contenidos del tema 1: Introducción. Parámetros de calidad. Factores que influyen en la fase de producción de hortalizas para fresco. Particularidades de los cultivos hortícolas para consumo en fresco. Técnicas de producción.

Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación del tema 2: Calidad en la producción de hortalizas para transformación industrial.

Contenidos del tema 2: La Horticultura Industrial: el caso de Extremadura. Factores que influyen en la fase de producción de hortalizas con destino industrial. Particularidades de los cultivos hortícolas destinados a la industria de transformación. Técnicas de producción.

Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación del tema 3: Productos de calidad diferenciada: Denominaciones de Origen e IGPs.

Contenidos del tema 3: Denominaciones de Origen e IGPs. La Calidad Diferenciada. La Calidad Diferenciada por Origen. Concepto de Denominación de Origen Protegida. Concepto de Indicación Geográfica Protegida. Otras Marcas de Calidad. Productos vegetales con Calidad Diferenciada.

Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

**BLOQUE II.- TÉCNICAS AVANZADAS EN LA PRODUCCIÓN DE CULTIVOS HERBÁCEOS EXTENSIVOS. INFLUENCIA EN LA CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA Y DEL PRODUCTO FINAL.**

<p>Denominación del tema 4: Calidad en la producción de cereales de invierno (trigo y cebada).</p> <p>Contenidos del tema 4: Antecedentes. Estructura y Composición química del grano de los cereales. Tecnología de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que influyen en la calidad. Caracterización de la calidad.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 5: Calidad en la producción de cereales de primavera (maíz y arroz).</p> <p>Contenidos del tema 5: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 6: Calidad en la producción de leguminosas de grano (guisante, garbanzo y otras leguminosas).</p> <p>Contenidos del tema 6: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 7: Calidad en la producción de cultivos industriales (remolacha y girasol).</p> <p>Contenidos del tema 7: Introducción. Morfología, fisiología y ecología. Sistemas y técnicas de cultivo. Calidad tecnológica y su medida. Factores que afectan a la calidad tecnológica. Conservación.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p><b>BLOQUE III.- SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA Y SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO</b></p> <p>Denominación del tema 8: Control fitosanitario en las explotaciones agrícolas.</p> <p>Contenidos del tema 8: Agentes perjudiciales de los cultivos. Control de fitopatógenos. Producción integrada: Gestión Integrada de Plagas (GIP). Producción ecológica.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación del tema 9: Productos fitosanitarios y producción de vegetales seguros para el consumidor.</p> <p>Contenidos del tema 9: Uso de productos fitosanitarios en el medio de cultivo. Materias activas. Plazos de Seguridad. Límite Máximo de Residuos. Registros de productos fitosanitarios.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p style="text-align: center;"><b>Temario de Prácticas de la asignatura</b></p>
<p>Denominación de la práctica 1: Experiencia práctica relacionada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.</p>

<p>Contenidos de la práctica 1: Aplicación de técnicas sostenibles en la producción de plantas hortícolas. Uso de productos naturales bioestimulantes para promoción del crecimiento y control de agentes patógenos en cultivos de interés agrícola y económico en Extremadura. Lugar de realización: invernadero, laboratorio (L71 y L74).</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CB9, CG2, CG3, CT3, CT4, CT6, CT9, CT10, CT11, CFP1, CFT2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 2: Visita técnica al invernadero de la EIA.</p> <p>Contenidos de la práctica 2: Se pretende conocer las técnicas de producción hortícola protegida y los sistemas integrados en este tipo de sistema productivo. Lugar de realización: invernadero.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 3: Trazabilidad y Cuaderno de campo.</p> <p>Contenidos de la práctica 3: Se expondrá un ejemplo práctico de trazabilidad: el caso de tomate de industria en Extremadura. Lugar de realización: aula asignada de clases.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB8, CB9, CB10, CG3, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT11, CFP1, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 4: Categorías de protección de la Unión Europea.</p> <p>Contenidos de la práctica 4: Búsqueda de productos vegetales en la web europea relacionada con las Denominaciones de Calidad Diferenciada. Lugar de realización: aula asignada de clases.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB8, CB9, CB10, CG3, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT11, CFP1, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 5: Visita técnica a explotaciones agrícolas y/o empresas relacionadas con la producción de cultivos extensivos u hortícolas en Vegas Bajas del Guadiana: cultivos de invierno, semillero, industria agroalimentaria y/o central de productos vegetales.</p> <p>Contenidos de la práctica 5: Visita relacionada con los cultivos extensivos u hortícolas para ver in situ un caso real en la gestión y manejo en la producción de calidad de estos productos agroalimentarios.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB6, CB7, CG2, CG3, CFP1</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>
<p>Denominación de la práctica 6: Determinación de parámetros de calidad panadera del trigo blando.</p> <p>Contenidos de la práctica 6: En esta práctica se mostrará el manejo y utilización de diferente aparataje e instrumental relacionado con la determinación de los parámetros de calidad reológica de la harina de trigo blando. Lugar de realización: laboratorio L72.</p> <p>Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CFP2</p> <p>Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1</p>

Denominación de la práctica 7: Determinación de parámetros de calidad del grano de cultivos extensivos.

Contenidos de la práctica 7: En esta práctica se mostrará el manejo y utilización de diferente aparataje e instrumental relacionado con la determinación de parámetros de calidad en el grano de diferentes cultivos extensivos. Lugar de realización: laboratorio L72.

Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CFP2

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación de la práctica 8: Cultivos y control fitosanitario.

Contenidos de la práctica 8: Búsqueda de información relacionada con la protección fitosanitaria en diferentes cultivos: principales agentes fitopatógenos y métodos de control, productos fitosanitarios y consulta de registros. Lugar de realización: aula asignada de clases.

Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CT10, CFP2

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación de la práctica 9: Productos fitosanitarios y residuos en productos vegetales.

Contenidos de la práctica 9: Resolución de casos prácticos relacionados con los productos fitosanitarios. Lugar de realización: aula asignada de clases.

Competencias que desarrolla: CB7, CG2, CG3, CT7, CT10, CFP2

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

Denominación de la práctica 10: Trabajo en grupo sobre el trabajo a realizar en la asignatura.

Contenidos de la práctica 10: Se trabajará en grupo sobre el trabajo que el alumno tiene que hacer de la asignatura, de tal forma que pongan en común lo realizado hasta ese momento y puedan plantear las dudas sobre el trabajo. El profesor irá revisando lo realizado hasta la fecha de forma que pueda corregir y /o modificar planteamientos erróneos. Se deberán leer, interpretar e incluir la información de al menos 2 fuentes bibliográficas en inglés. Dicho trabajo deberá ser entregado y expuesto al profesor. Lugar de realización: aula asignada de clases.

Competencias que desarrolla: CB6, CB8, CB9, CB10, CG3, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT8, CT9, CT11, CFP1, CFP2

Resultados de aprendizaje que desarrolla: RA1

### Actividades formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencia
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1. Calidad hortalizas en fresco	10,5	4,5		--				6
2. Calidad hortalizas industria	10	4		--				6
3. Productos Calidad diferenciada	10	4		--				6

4. Calidad cereales invierno	9,5	3,5		--				6
5. Calidad cereales primavera	6	2		--				4
6. Calidad leguminosas grano	6	2		--				4
7. Calidad cultivos industriales	9,5	3,5		--				6
8. Control fitosanitario	11	4		--				7
9. Productos fitosanitarios	11	4		--				7
<b>Prácticas</b>								
1. Práctica ODS	14,5			6		2	1,5	5
2. Visita técnica invernadero EIA	3			2				1
3. Cuaderno campo	3					1		2
4. Categorías de protección	3					1		2
5. Visita técnica vinculada a cultivos extensivos y/o hortícolas	5			4				1
6. Calidad panadera	3,5					1,5		2
7. Calidad del grano	3,5					1,5		2
8. Protección fitosanitaria cultivos	4					1		3
9. Productos fitosanitarios	4					1		3
10. Trabajo de grupo de la asignatura	22					3,5	1,5	17
<b>Evaluación</b>	<b>1</b>	<b>1</b>						
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>32,5</b>		<b>12</b>		<b>12,5</b>	<b>3</b>	<b>90</b>

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

### Metodologías docentes

1. Clase magistral con exposición de conceptos y conocimientos de tipo teórico con apoyo de material audiovisual. Enseñanza directiva-participativa.

2. Trabajos prácticos en campo, laboratorio o planta piloto a grupo mediano o pequeño. Enseñanza participativa

3. Búsqueda y análisis de documentos escritos en grupos medianos o pequeños y discusión del trabajo del estudiante. Enseñanza participativa

4. Actividad de seguimiento para tutela de trabajos dirigidos, consultas de dudas y asesoría en grupos pequeños o individuales.
5. Exposición de conocimientos y conceptos durante una situación real de trabajo en visitas a la industria. Enseñanza directiva-participativa
6. Actividad no presencial de aprendizaje del estudiante mediante el análisis de documentos escritos, la elaboración de memorias y el estudio de la materia impartida.

### **Resultados de aprendizaje**

RA1 - Conocer las técnicas más avanzadas en la producción hortofrutícola y la de los cultivos herbáceos extensivos y su influencia en la calidad de la materia prima y del producto final, con especial referencia a los sistemas que optimicen el uso de los medios de producción (agua, fertilizantes y pesticidas) y la conservación del medio ambiente.

### **Sistemas de evaluación**

El estudiante podrá elegir el tipo de evaluación a la que quiere optar, entre las dos que se detallan a continuación, Evaluación Continua o Evaluación Global.

En caso de optar por la Evaluación Global, el alumno lo comunicará al profesor, en las tres primeras semanas del semestre, a través de un espacio específico creado en el Campus Virtual de la asignatura. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de Evaluación Continua.

#### **A.- Evaluación continua**

1. Pruebas de conocimiento escritas y/o orales (60%)
2. Evaluación continua al final de las clases impartidas (30%)
3. Realización de trabajos tutorizados (10%)

#### **1. Examen final (60%)**

Se realizará un examen teórico-práctico al final del semestre. Es necesario aprobar este examen con un mínimo de 5 para poder aprobar la asignatura.

- Constará de 40 preguntas de teoría y de prácticas.
- Todos los alumnos que se presenten al examen deberán entregar el mismo, aunque sea en blanco.
- Las preguntas serán de varios tipos:
  - Contestar si la afirmación realizada en el enunciado es verdadera (V) o falsa (F).
  - Elegir la respuesta correcta entre varias posibles.
  - Preguntas con respuestas cortas.
- Las preguntas respondidas correctamente sumarán 1 punto; las que se contesten mal restarán hasta 1 punto y las que se dejen sin contestar serán calificadas con 0 puntos.
- Será obligatorio contestar un mínimo de 30 preguntas. Las preguntas no contestadas hasta llegar a este mínimo, se considerarán incorrectas (restarán 0,5 puntos).
- Todas las respuestas han de estar claramente marcadas, sin que den lugar a confusión, pues en ese caso la pregunta será nula.

## **2. Evaluación continua al final de las clases impartidas (30%)**

Se valorará positivamente la asistencia y aprovechamiento en las clases teóricas y prácticas, así como la de otras actividades presenciales que se desarrollen a lo largo del curso. Hasta un máximo de 3 puntos.

## **3. Realización de trabajos tutorizados (10%)**

Realización de tareas enviadas por los profesores en algunos temas de la asignatura. Hasta un máximo de 1 punto.

### **Calificación final**

- La calificación final resultará de la suma de los puntos de las tareas de curso, de la asistencia con aprovechamiento que cada alumno haya conseguido y de la nota del examen final, siempre que éste haya sido aprobado.

## **B.- Evaluación Global (100%)**

Se realizará un examen teórico-práctico al final del semestre.

- Constará de 50 preguntas de teoría y de prácticas.
- Todos los alumnos que se presenten al examen deberán entregar el mismo, aunque sea en blanco.
- Las preguntas serán de varios tipos:
  - Contestar si la afirmación realizada en el enunciado es verdadera (V) o falsa (F).
  - Elegir la respuesta correcta entre varias posibles.
  - Preguntas con respuestas cortas.
- Las preguntas respondidas correctamente sumarán 1 punto; las que se contesten mal restarán hasta 1 punto y las que se dejen sin contestar serán calificadas con 0 puntos.
- Será obligatorio contestar un mínimo de 38 preguntas. Las preguntas no contestadas hasta llegar a este mínimo, se considerarán incorrectas (restarán 0,5 puntos).
- Todas las respuestas han de estar claramente marcadas, sin que den lugar a confusión, pues en ese caso la pregunta será nula.

### **Calificación final**

- Será necesario obtener un mínimo de 5 para aprobar la asignatura.

### **Criterios de evaluación**

En la evaluación se tendrán en cuenta criterios tales como:

Respuestas correctas en el planteamiento de cuestiones y tareas.  
Nivel de conocimiento, comprensión de los conceptos teóricos.  
Demostrar capacidad en el correcto manejo del lenguaje técnico.  
Comunicación verbal y escrita correcta.

## **Bibliografía (básica y complementaria)**

BIBLIOGRAFIA BÁSICA Bloque I

CADAHIA LOPEZ, C. 2008. La savia como índice de fertilización: cultivos agroenergéticos, hortícolas, ornamentales y frutales. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.  
CAMACHO, F. 2003. "Técnicas de producción en cultivos protegidos". Ed. Cajamar.  
CASTILLA, N. 2007. "Invernaderos de plástico. Tecnología y manejo". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.  
FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ EDUARDO J. 2004. "Producción hortícola y seguridad alimentaria". Ediciones Aerotécnicas, S.L. Madrid.  
HOWARD, M Y RESH H.M. 2006. "Cultivos hidropónicos. Nuevas técnicas de producción". Versión española. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.  
MAROTO, J.V. 2008. "Elementos de Horticultura General". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid  
MAROTO, J.V. 2002. "Horticultura Herbácea Especial". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.  
URRESTARAZU, M. 2004. "Tratado de los cultivos sin suelo". Ediciones Mundi-Prensa. Madrid.  
Normas UNE 155000

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Ley 25/1970, de 2 de diciembre de 1970, Estatuto de la Viña, del Vino y de los Alcoholes. (BOE de 5 de diciembre de 1970)  
Ley 24/2003, de 10 de julio, de la Viña y el Vino. (BOE de 11 de Julio de 2003)  
Real Decreto 1201/2002 por la que se regula la Producción Integrada de productos Agrícolas.  
ORDEN de 24 de abril de 2.003, por la que se aprueba la Norma técnica Específica de Producción Integrada de Tomate para transformación Industrial en la Comunidad Autónoma de Extremadura.  
Reglamento (CE) nº 510/2006 del Consejo, de 20 de marzo de 2006, sobre protección de las indicaciones geográficas y de las denominaciones de origen de los productos agrícolas y alimenticios. (DOCE L 93 de 31.3.2006)  
[www.globalgap.org](http://www.globalgap.org)

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA Bloque II

CARRASCO, J. M.; LOZANO, M. J.; PÉREZ, F. 1997. Leguminosas de grano. Tecnología de cultivo. Hojas divulgadoras (2/97) de la Junta de Extremadura. Badajoz.  
CUBERO, J. I.; MORENO, M.T. 1983. Leguminosas de grano. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid  
FERNÁNDEZ, E.J., LÓPEZ-BELLIDO, L. 1993. Modelos de simulación en cultivos herbáceos. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid, España. 57-69.  
GUERRERO, A. 1999. Cultivos herbáceos extensivos. Ediciones Mundi-Prensa. 6ª Edición. Madrid  
LÓPEZ-BELLIDO, L. 1991. Cultivos herbáceos. Los Cereales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.  
LÓPEZ-BELLIDO, L. 2003. Cultivos industriales. Ediciones Mundi-Prensa, Madrid, España.  
NADAL, S.; MORENO, M.T.; CUBERO, J. I. 2004. Las leguminosas grano en la agricultura moderna. Ediciones Mundi-Prensa y Junta de Andalucía. Madrid

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

BONCIARELLI, F. 1987. Coltivazioni erbacee da pieno campo. Edagricole. Bolonia.  
BOYELDIEU J. 1991. Produire des grains oléagineux et protéagineux. Lavoisier-Tec & Doc. París.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA Bloque III

<http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp> "Registro de productos fitosanitarios"  
<http://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>  
[http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/food/food/rapidalert/index_en.htm)  
COSCOLLA, R. (2006) Como disminuir o eliminar los residuos de plaguicidas Ed. Phytoma  
COSCOLLA, R. (2004) Introducción a la Producción Integrada. Mundi Prensa  
COSCOLLA, R. (1993) Residuos de plaguicidas en alimentos vegetales Ed. Mundi Prensa

The Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF). Report 2017, European Commission. Directorate-General for Health and consumers

Registro de productos fitosanitarios. Ministerio de ambiente rural y marino. <http://www.mapa.es/es/agricultura/pags/fitos/fitos.asp>

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

Alfaro, A.- 1974 "Plaguicidas agrícolas y su aplicación" Ed. INIA, monografía nº 6, Madrid

Babera Claudio.- 1989 "Pesticidas agrícolas". Ed. Omega, Barcelona.

Bernard.-1989 "El nacimiento de la protección de cultivos: los agrónomos de la antigüedad greco-latina". Rev. PHYTOMA España nº5. Enero 1989.

Coscollá, R. -1983 "Las plagas protagonistas en la historia" Rev. Agricultura nº616. Nov 1983

Coscollá Ramón; Ramón,- 2004 "Introducción a la Protección Integrada" Ed. Phytoma, Valencia.

De Liñan Vicente, C.- 1997 "Farmacología vegetal" Ed. Agrotécnicas S.L., Madrid.

De Liñan Vicente, C.- 2009.- "Vademécum de productos fitosanitarios y nutricionales". Ed. Agrotécnicas S.L.

García-Baudin, J.Mª.- 1998 "Los productos fitosanitarios en el marco del registro único europeo", Ed. INIA, monografía 102, Madrid.

García Marí, F. 1993. Control Integrado de plagas. Universidad Politécnica de Valencia. Dpto. de Producción Vegetal

García, F.; Costa, J.; Ferragut, F.; Laborda, R. ¿? "Apuntes de entomología agrícola, terapéutica: control químico de plagas". Ed. Universidad Politécnica de Valencia. Valencia.

García Torres, L; Fernández-Quintanilla, C.- 1991 "Fundamentos sobre malas hierbas y herbicida". Ed. Mundi-Prensa. Madrid.

<http://plaguicidas.comercio.es> "legislación de plaguicidas"

<http://es.wikipedia.org/wiki/plaguicidas#herbicidas> "Clasificación plaguicidas"

<http://aepla.es> "Asociación Empresarial para la Protección de la Plantas".

Primo Yufera, Eduardo.- 1991 "Ecología química, nuevos métodos de lucha contra los insectos" Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

Sebastián, R. -1999. " Gestión de envases y residuos de envases de productos fitosanitarios". Rev. PHYTOMA-España, nº113, Noviembre

Santaballa López, E.; Laborda Cenjor, R.- 1992 "Apuntes de protección de cultivos. Medios de lucha", Ed. Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.

Regnault-Roger, C.; Philogene b, J.R.; Vicent Ch.- 2004 "Biopesticidas de origen vegetal" Ed. Mundi-Prensa, Madrid.

Rodriguez,J.A; Arias,A.(1993) Residuos de plaguicidas. Albear nº2 julio pp 48.

Rodriguez,J.A.; Mancha,J.C.; De La Cruz,J.I. (2001) El consumo de productos fitosanitarios durante el periodo 1995-2000. La Agricultura y la ganadería extremeñas durante el 2000.

Viñuela, E.(\*); González, M.; Vogt, H.;Jacas, J. Efectos secundarios de los plaguicidas en los enemigos naturales. Necesidad de su estudio para la autorización de productos en Producción Integrada y otros modernos sistemas productivos. Phytoma España 2001-2002.

#### Otros recursos y materiales docentes complementarios

El estudiante cuenta con material relacionado con la asignatura en la biblioteca, material en el cual el profesorado basa su temario, además de facilitarle a priori los guiones de cada tema. Se utilizarán las instalaciones de la Escuela de Ingenierías Agrarias (invernadero, laboratorios, etc) para la realización de prácticas y trabajos que pudieran ser de su interés o que facilitarán la ampliación de sus conocimientos y habilidades.

El alumno tendrá acceso a los recursos de la plataforma virtual de la asignatura, a través del cual podrá comunicarse con el profesorado y otros compañeros. Además contará con material de interés que el profesorado colocará de manera accesible al alumnado, así como de los

guiones de los temas que serán puestos a disposición previamente a su desarrollo en las aulas, así como la ficha de la asignatura, con el programa y los criterios de evaluación. La interacción profesor-alumno será llevada a cabo mediante correo electrónico, mensajes y/o foros del campus virtual.