

MEMORIA DE EJECUCIÓN DE LAS ACTUACIONES  
Proyecto de innovación y mejora docente

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	CLAVE (a completar por el Vicerrectorado de Política Académica)
	ID2013/085

DENOMINACIÓN DEL PROYECTO:
ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO PARA ACTIVIDADES PRÁCTICAS – CASOS PRÁCTICOS DE SANIDAD VEGETAL (3º GRADO DE INGENIERÍA AGRÍCOLA)

MODALIDAD (indicar sólo una):	
<input checked="" type="checkbox"/> D. Proyectos impulsados por un profesor y/o vinculados a un grupo de profesores	Asignaturas a las que se dirige: Sanidad Vegetal

COORDINADOR DEL PROYECTO:			
NIF	Nombre y apellidos	E-mail	Teléfono
71093192-P	Dr. Rodrigo Pérez Sánchez	rodrigopere@usal.es	923294690-3561
Dirección en la Universidad, a efectos de notificación por correo interno			
Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales (USAL) - Avda. Filiberto Villalobos, 119. 37007-Salamanca (España)			

LINEA DE ACTUACIÓN (indicar sólo una):	AMBITO (elegir uno o varios):
<input checked="" type="checkbox"/> II. Incorporación de recursos para actividades prácticas	<input type="checkbox"/> II.1. Prácticas de laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> II.2. Prácticas en aulas especializadas

MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO (sin incluir al coordinador):			
NIF	Nombre y apellidos	E-mail	Teléfono
03845073-W	Dra. María Remedios Morales Corts	reme@usal.es	923294690-3561
07861890-F	Dra. María Ángeles Gómez Sánchez	geles@usal.es	923294690-3561
06934991-P	José Francisco Fernández Marín	jardines@usal.es	923294690-3558

## EJECUCIÓN DE ACTUACIONES

### PROCESO DE ELABORACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Este Proyecto de Innovación y Mejora Docente ha sido llevado a cabo por un grupo de profesores de la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales (USAL) durante el presente curso académico (2013-2014). El objetivo principal que se ha buscado con la realización del mismo ha sido la elaboración de un material didáctico “Casos Prácticos de Sanidad Vegetal” que permita potenciar el proceso formativo de los alumnos del Grado de Ingeniería Agrícola, en el ámbito de la Sanidad Vegetal.

#### **Metodología de trabajo**

El material didáctico ha sido elaborado por los profesores adscritos al Área de Producción Vegetal de la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales (USAL) que imparten docencia relacionada con la asignatura Sanidad Vegetal (3º Curso) del Grado de Ingeniería Agrícola. Todos los supuestos prácticos recrean las condiciones reales a las que se puede enfrentar un Graduado en Ingeniería Agrícola en el ejercicio de su actividad profesional y se han estructurado siguiendo el siguiente esquema: ubicación, especie vegetal afectada, sintomatología y otra información considerada relevante para el estudio del caso práctico.

Los pasos seguidos para la elaboración de los supuestos prácticos se indican a continuación:

#### ***1.- Detección de las plagas.***

Los profesores han aprovechado sus salidas al campo (toma de datos de proyectos de investigación, realización de viajes de prácticas con los alumnos, viajes personales, etc.) para localizar las plagas más habituales que afectan a los cultivos herbáceos/leñosos de la Comunidad Autónoma de Castilla y León.

A continuación se muestran las plagas detectadas:

- |   |                  |
|---|------------------|
| - Carpocapsa de las frutales de pepita ( <i>Cydia pomonella</i> L.) | [octubre-2013]   |
| - Topillo campesino ( <i>Microtus arvalis</i> Pallas)               | [noviembre-2013] |
| - Zabro de los cereales ( <i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze)         | [abril-2014]     |
| - Pulguilla de la remolacha ( <i>Chaetocnema tibialis</i> Illiger)  | [mayo-2014]      |
| - Tronchaespigas de los cereales ( <i>Calamobius filum</i> Rossi)   | [mayo-2014]      |
| - Algodoncillo del olivo ( <i>Euphyllura olivina</i> Costa)         | [junio-2014]     |
| - Orugueta del almendro ( <i>Aglaope infausta</i> L.)               | [junio-2014]     |

#### ***2.- Recopilación de información (descriptiva y gráfica).***

Una vez detectada la plaga, se obtuvieron fotografías ilustrativas de los cultivos afectados, de la sintomatología que presentan y de la plaga que estaba causando el daño. En el caso de plagas de reducido tamaño, se recogieron varios ejemplares en tubos de muestras y se trasladaron a la Facultad para obtener fotografías más detalladas. Asimismo, se tomó información detallada de la sintomatología que se observó y todas aquellas observaciones que se pudieran considerar relevantes para el estudio del supuesto práctico.

#### ***3.- Estudio y elaboración de los supuestos prácticos.***

Una vez en la Facultad, los profesores estudiaron la información recopilada para cada uno de los casos prácticos encontrados, la sintetizaron y seleccionaron aquellas fotografías que se consideraron más ilustrativas para su presentación a los alumnos.

Una vez analizada toda la información descriptiva y gráfica recopilada en campo, se procedió a la elaboración de los Casos Prácticos. A continuación podemos ver, de forma resumida, los casos prácticos obtenidos con este Proyecto de Innovación y Mejora Docente.

# Caso Práctico N° 1

Octubre-2013

**Un agricultor del municipio de El Bodón (Salamanca) acude a la Sección Agraria Comarcal "Ciudad Rodrigo" porque ha observado que la producción de membrillos está dañada. Los frutos aparecen perforados y presentan "gusanos" en el corazón (endocarpo). ¿Qué tipo de insecto está afectando a su plantación?. ¿Qué puede hacer para evitarlo?.**

***Información adicional:*** Membrilleros dispersos por las parcelas colindantes, prácticamente abandonados.





# Caso Práctico Nº 2

Noviembre-2013

Un agricultor del municipio de Herrín de Campos (Valladolid) acude a la Sección Agraria Comarcal “Medina de Rioseco” porque ha observado daños en un cultivo de cereal. La parcela presenta numerosos rodales, con huras, en torno a los cuales han desaparecido las plántulas. ¿Qué plaga está afectando a su cultivo?. ¿Cómo puede actuar?.

Información adicional: El camino principal de acceso a la parcela presenta numerosos agujeros, a pesar de haber sido arreglado recientemente mediante el paso de una motoniveladora. Suelos muy arcillosos. Zona de mínimo laboreo.







## Caso Práctico Nº 3

Abril-2013

Un grupo de agricultores del municipio de Almaluez (Comarca de Campo de Gómara, SO) acude a la Sección de Sanidad y Protección Vegetal del Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de Soria porque han observado daños importantes en sus cultivos de cereal. Algunas plantas aparecen completamente deshilachadas y otras sencillamente han desaparecido. ¿Qué tipo de insecto está afectando a su plantaciones?. ¿Cómo deben actuar?.

**Información adicional:** Parcelas no tratadas contra insectos en otoño.





# Caso Práctico N° 4

Mayo-2013

Un agricultor del municipio de Campo de Peñaranda (Salamanca) acude a la Sección Agraria Comarcal “Peñaranda de Bracamonte” porque ha observado unas masas negras de insectos que se desplazan por el suelo de un cultivo de cereal. ¿Qué tipo de insecto ha observado?. ¿Alguno de sus cultivos podría verse afectado?.

***Información adicional:*** Parcela de 40 ha (20 ha cereal y 20 ha remolacha)





# Caso Práctico N° 5

Mayo-2013

Un agricultor del municipio de Torrelobatón (Valladolid) acude al Servicio de Asesoramiento Técnico de un Graduado en Ingeniería Agrícola porque detecta daños en un cultivo de trigo blando. Se observan espigas blancas dispersas por toda la parcela. ¿Qué plaga está afectando a su cultivo?. ¿Cómo debe actuar?.

*Información adicional:* El agricultor lleva 3 años sembrando la mitad de la parcela bajo la técnica de la siembra directa y la otra mitad como un cultivo tradicional.





# Caso Práctico N° 6

**Junio-2013**

**Un agricultor del municipio de Morales de Toro (Zamora) acude a la Sección Agraria Comarcal de “Toro” para pedir asesoramiento en relación con una plaga que está afectando a su plantación de avena. Las hojas muestran numerosas bandas blancas-transparentes en sentido longitudinal a los nervios. ¿Qué plaga está afectando a su cultivo?. ¿Cómo debe actuar?.**





# Caso Práctico N° 7

**Junio-2013**

**Un particular del municipio de Carbajosa de la Sagrada (Salamanca) acude al Servicio de Asesoramiento Técnico de un Graduado en Ingeniería Agrícola porque detecta masas algodonosas extrañas sobre las hojas y botones florales de un olivo. ¿Qué plaga está afectando al árbol?. ¿Cómo debe actuar?.**

**Información adicional: Olivo ornamental no tratado. Presencia de hormigas.**







## **Caso Práctico N° 8**

**Junio-2013**

**Un agricultor del municipio de Villalazán (Zamora) acude a la Sección de Sanidad y Protección Vegetal del Servicio Territorial de Agricultura y Ganadería de Zamora porque ha observado daños en sus frutales (manzano y peral). Hojas y frutos recién cuajados aparecen comidos. ¿Qué tipo de plaga está afectando a los árboles?. ¿Cómo debe actuar?.**

***Información adicional:*** Árboles prácticamente abandonados.





#### ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO

Una vez elaborados los diferentes supuestos prácticos, quedarán a disposición de los profesores que impartan docencia relacionada con la asignatura Sanidad Vegetal (3º Curso – Grado de Ingeniería Agrícola).

Este curso académico no ha sido posible utilizar este material didáctico en las actividades prácticas programadas para la asignatura de Sanidad Vegetal, dado que, como se ha podido observar en los apartados anteriores, la mayor parte de las plagas analizadas se han detectado entre los meses de mayo y junio.

#### AGRADECIMIENTOS

El equipo de profesores que ha llevado a cabo este Proyecto de Innovación y Mejora Docente en la Facultad de Ciencias Agrarias y Ambientales desea agradecer al Vicerrectorado de Política Académica el haber valorado positivamente la realización del mismo. El esfuerzo realizado con este tipo de proyectos contribuye muy positivamente a la mejora de la actividad docente.

El Coordinador, a 24 de junio de 2014

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Rodrigo', with a long horizontal flourish extending to the right.

Fdo.: Dr. Rodrigo Pérez Sánchez