



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA AGRÍCOLA

TRATAMIENTOS CUARENTENARIOS

SÉPTIMO AÑO



2010

DATOS GENERALES

Unidad Académica:	Departamento de Parasitología Agrícola
Programa educativo:	Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología Agrícola
Nivel educativo:	Licenciatura
Disciplina:	Sanidad Vegetal y Areas Afines
Asignatura:	Tratamientos Cuarentenarios
Carácter:	Optativa
Tipo:	Teórico-Práctico
Prerrequisitos:	Plaguicidas, Entomología y Fitopatología
Profesores:	M.C. José Manuel Gutiérrez Ruelas
Ciclo Escolar:	2010-2011
Año:	7° año
Semestre:	Segundo Semestre
Año de registro:	2000
Año de modificación:	2006
Horas teoría/semana:	2 horas
Horas práctica/semana:	1.5 horas
Horas totales del Curso:	54 horas

RESUMEN DIDÁCTICO

Tratamientos Cuarentenarios es una asignatura optativa que se imparte en el segundo semestre de estudios de séptimo año del Programa de la carrera de Ingeniero Agrónomo Especialista en Parasitología Agrícola. Es una asignatura perteneciente a la disciplina de . Se relaciona verticalmente con Introducción a la Parasitología Agrícola, Equipos y Técnicas de Aplicación de Plaguicidas, Control de Maleza, Control Integrado y Toxicología y Manejo de Insecticidas. Horizontalmente, es una materia que se vincula con Morfología y Fisiología de los insectos, y con las asignaturas de las disciplinas de Fitopatología y de Entomología.

La asignatura es teórica y práctica, de formación general e integradora. La enseñanza se realiza utilizando variantes de tipología de clase, para fortalecer el aprendizaje del alumno, para trabajar la parte teórica en un aula y las prácticas en un laboratorio. Para impartir el curso se utiliza material impreso y material audiovisual. Durante el curso se tienen conferencistas que son especialistas en los temas propuestos. Como metodología para la enseñanza se preparan conferencias sobre cada tema del programa, para familiarizar al alumno con la terminología y conceptos.

La evaluación del aprendizaje se lleva a cabo por medio de tres exámenes que incluyen preguntas sobre conceptos básicos, teóricos y prácticos, las cuales deberán contestarse complementando enunciados, o con respuestas seleccionadas de opción múltiple o bien, resolviendo ejercicios si es el caso. El enfoque de la evaluación es conocer el aprendizaje logrado por el alumno en cada fase del curso y si ha aprendido sobre el contenido del curso.

PRESENTACIÓN

El comercio internacional de productos vegetales incrementa el riesgo de la introducción y establecimiento de plagas de importancia cuarentenaria para nuestro país, por lo cual es necesaria la operación de un sistema cuarentenario para prevenir y evitar el ingreso de estos problemas fitosanitarios para la agricultura nacional. Este sistema cuarentenario opera a través de la expedición de regulaciones fitosanitarias que establecen los requisitos específicos que se deben cumplir para la importación, movilización nacional de productos vegetales que pueden representar un riesgo fitosanitario y como medida de mitigación de riesgo se establecen los tratamientos cuarentenarios fitosanitarios.

Los tratamientos cuarentenarios fitosanitarios es la aplicación de métodos físicos o químicos dentro de los cuales se incluye la fumigación, la irradiación, el tratamiento hidrotérmico y algunos otros tratamientos físicos que llevan como objetivo fundamental la eliminación de la plaga cuarentenaria asociada al producto vegetal que se desea movilizar. Para la aplicación de estos tratamientos se requiere personal técnico especializado debido al uso de productos químicos altamente tóxicos y en el caso de tratamientos físicos equipos se requieren el entrenamiento adecuado para el uso de estos equipos.

Actualmente de acuerdo a la Ley Federal de Sanidad Vegetal y a la normatividad para la aplicación de tratamientos cuarentenarios en nuestro país, solamente el profesional fitosanitario capacitado en tratamientos cuarentenarios puede fungir como responsable técnico de las empresas que prestan estos servicios en fronteras, aeropuertos, puertos y puntos de verificación interna en nuestro país.

PROBLEMA: Los sistemas cuarentenarios fitosanitarios.

OBJETO DE ESTUDIO: Las estrategias, tácticas y métodos disponibles para prevenir y controlar las plagas de importancia cuarentenaria.

OBJETIVOS:

- Revisar la normatividad fitosanitaria nacional e internacional para la importación, exportación y movilización nacional de productos agrícolas libres de plagas.

- Reconocer las principales plagas de importancia cuarentenaria, su clasificación y ubicación.

Analizar la aplicación de las estrategias y tácticas fitosanitarias para mitigar los riesgos en el intercambio de productos agrícolas en el comercio nacional e internacional.

- Adquirir los conocimientos técnicos para la aplicación de los tratamientos cuarentenarios fitosanitarios y los métodos alternativos para garantizar la fitosanidad de los productos elegibles para su comercialización.

SISTEMA DE CONOCIMIENTOS: Los componentes de los sistemas cuarentenarios, las plagas exóticas, las leyes, regulaciones y normas nacionales e internacionales en materia fitosanitaria; los organismos nacionales e internacionales involucrados en el movimiento internacional o nacional de productos agrícolas; las estrategias, tácticas y métodos aplicados como tratamientos cuarentenarios para prevenir y controlar plagas exóticas.

SISTEMA DE HABILIDADES: Identificar sistemas cuarentenarios analizando las características, ventajas y desventajas de las estrategias y tácticas para la prevención y control de plagas cuarentenarias

Reconocer leyes y normas comprendiendo su contenido para su aplicación y operación en la fitosanidad.

Caracterizar las tácticas empleadas como tratamientos cuarentenarios identificando sus características, ventajas y desventajas para su aplicación en los sistemas cuarentenarios.

UNIDAD I.- LA FITOSANIDAD EN EL COMERCIO INTERNACIONAL

Horas: Sesiones de horas

Objeto de estudio: El manejo fitosanitario mundial.

Objetivo específico: Caracterizar la organización mundial de la fitosanidad analizando sus diversos componentes para explicar su importancia y relación en el comercio internacional.

Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades
1.1 Convención Internacional de Protección Fitosanitaria (CIPF)	• Analizar la misión, funciones y políticas y objetivos del CIPF
• Organización Mundial de Comercio	• Analizar la misión, funciones y políticas y

/OMC)	objetivos del OMC
<ul style="list-style-type: none"> • Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLC) 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar los objetivos del TLC, los efectos, ventajas y desventajas en materia de sanidad vegetal para México.
1.4 Planes de trabajo para la exportación de productos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"> • Estimar y evaluar planes de trabajo para lograr exportar productos agrícolas mexicanos

UNIDAD II.- REGULACIÓN FITOSANITARIA

Horas: Sesiones de horas

Objeto de estudio: La Ley Federal de Sanidad Vegetal y las Normas Oficiales Mexicanas relacionadas con los tratamientos cuarentenarios

Objetivo específico: Reconocer la legislación nacional en materia de sanidad vegetal relacionada con los tratamientos cuarentenarios, analizando su contenido para su correcta aplicación.

Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades
2.1 Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV)	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el contenido de la LFSV. • Cumplir con la LFSV
2.2 Normas Oficiales Mexicanas (NOM) que establecen cuarentenas exteriores	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el contenido de las NOM's en materia fitosanitaria, relacionadas con las cuarentenas internacionales • Practicar y cumplir las NOM's
2.3 Normas Oficiales Mexicanas que establecen cuarentenas interiores	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar el contenido de las NOM's en materia fitosanitaria, relacionadas con las cuarentenas nacionales • Practicar y cumplir las NOM's
2.4 Campañas Fitosanitarias y su normatividad	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las campañas fitosanitarias caracterizando las normas aplicadas en cada una de ellas.
2.5 Norma 022-FITO-1995, por la que se establecen las especificaciones para la aplicación de tratamientos cuarentenarios fitosanitarios	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la NOM-022-FITO-1995, para su correcta aplicación

UNIDAD III.- TRATAMIENTOS CUARENTENARIOS Y SUS BASES TECNICAS

Horas: Sesiones de horas

Objeto de estudio: Los tratamientos cuarentenarios fitosanitarios

Objetivo específico: Reconocer los métodos usados en los tratamientos cuarentenarios caracterizándolos e integrándolos para establecer tácticas, estrategias y sistemas cuarentenarios.

Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades
3.1. Mecanismos de predicción para el establecimiento de plagas exóticas en relación al clima.	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer los mecanismos de predicción de plagas exóticas
3.2 Métodos estadísticos para la evaluación de los tratamientos cuarentenarios	<ul style="list-style-type: none"> Aplicar los métodos estadísticos para evaluar los métodos cuarentenarios
Fumigación 3.3.1. Manual de fumigación con Bromuro de Metilo 3.3.2. Manual de fumigación con fosfina b	<ul style="list-style-type: none"> Manejar los métodos de fumigación aplicando productos o sustancias químicas
Irradiación	<ul style="list-style-type: none"> Describir el uso de la energía electromagnética en el tratamiento cuarentenario de productos aplicando radiaciones
3.5 Tratamiento en frío	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características del tratamiento en frío para su aplicación en tratamientos cuarentenarios
3.6 Tratamiento hidrotérmico	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características del tratamiento hidrotérmico para su aplicación en tratamientos cuarentenarios
3.7 Tratamiento de aire caliente	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características del tratamiento con aire caliente para su aplicación en tratamientos cuarentenarios
3.8 Atmósferas controladas	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer las características de los tratamientos bajo atmósferas controladas para su aplicación en tratamientos cuarentenarios
3.9 Tratamientos combinados y múltiples	<ul style="list-style-type: none"> Organizar tácticas aplicando diversos tratamientos cuarentenarios

UNIDAD IV.- MECANISMO ALTERNATIVOS A LA APLICACIÓN DE TRATAMIENTOS CUARENTENARIOS

Horas: Sesiones de horas

Objeto de estudio: Mecanismos alternativos a los tratamientos cuarentenarios fitosanitarios

Objetivo específico: Reconocer mecanismos alternativos para evitar el ingreso, movilización y dispersión de plagas exóticas

Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades
4.1. Áreas libres de plagas	<ul style="list-style-type: none"> Analizar las características necesarias para establecer áreas libres de plagas
Enfoque de Sistemas para mitigar riesgos	<ul style="list-style-type: none"> Caracterizar sistemas de mitigación de

en la exportación de productos agrícolas	riesgos para evitar la introducción y dispersión de plagas exóticas
--	---

UNIDAD V.- PRACTICAS DE TRATAMIENTOS CUARENTENARIOS

Horas: Sesiones de horas

Objeto de estudio: Casos de tratamientos cuarentenarios aplicados en México-

Objetivo específico: Analizar sistemas de tratamientos cuarentenarios fitosanitarios implementados en México.

Sistema de conocimientos	Sistema de habilidades
5.1. Evaluación de tratamientos cuarentenarios en el puerto de Veracruz, Ver.	<ul style="list-style-type: none"> Analizar los tratamientos cuarentenarios aplicados a mercancías que se internan por el Puerto de Veracruz, México, Analizar el tratamiento de productos con radiaciones para la destrucción de plagas
5.2. Tratamientos cuarentenarios por irradiación en el Instituto de Investigaciones Nucleares (ININ), en Toluca, Méx.	

EVALUACIÓN

CRITERIO	PORCENTAJE
Tres exámenes parciales durante el semestre:	80 %
Reportes de practicas y trabajos extra-clase:	20 %

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Calderón, T. G. 2000. La Irradiación de Alimentos. McGraw-Hill de Divulgación Científica. Madrid

Hill, D.S. and Waller, J.M. 1982. Pests and Diseases of Tropical Crops. Volume 1. Principles and Methods of Control. Longman Group Limited. London

Hill, D.S. and Waller, J.M. 1982. Pests and Diseases of Tropical Crops. Volume 2. Field Handbook. Longman Group Limited. London

Pedigo. L.P. 1991. Entomology And Pest Management. Maxwell-Macmillan International Editions. New York.

SARH. 1994. Norma Oficial Mexicana: NOM-EM-007-FITO-1994. Requisitos Fitosanitarios para la Importación de Material Propagativo. Diario Oficial. 24/10/1994. (11-85). México.

SARH. 1994. Norma Oficial Mexicana: NOM-022-FITO-1995. Por la que se establecen las características y especificaciones para el aviso de inicio de funcionamiento y certificación que deben cumplir las personas morales interesadas en prestar los servicios de tratamientos fitosanitarios a vegetales, sus productos y subproductos de importación y exportación o de movilización nacional.. Diario Oficial. 02/01/1997. (11-85). México.

Sharp, J.L. and Hallman, G.J. 1994. Quarantine Treatments for Pest of Food Plants. Westview Press. Oxford & IBH Publishing Co. Pvt. Ltd. India

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alas López A. 1990 Manual de Tratamientos Cuarentenarios. OIRSA. San Salvador, El Salvador, C.A.

DGSV-SARH 1991. Manual de Requisitos Fitosanitarios para la Importación a México de especímenes vegetales y sus productos. México.

FAO 1999. Glosario de Términos Fitosanitarios. Pub. No. 5, Roma, Italia.

Khan P. Robert 1989. Plant Protection and Quarantine Vol. I, II y III CRC Press, Inc., Boca Raton Florida, E.U.A.

Ley Federal de Sanidad Vegetal. 1994. SAGAR-México

Segura Miranda. A. (Editor) 1997. Evento para la Aprobación de Profesional Fitosanitario de Empresas Prestadoras de Tratamientos Cuarentenarios. Dpto. Parasitología-Universidad Autónoma Chapingo. México.

Smith. I.M; D.G. McNamara; P.R. Scott Y K.M. Harris. 1992. Quarantine Pests For Europe. C.A.B. International. U.K.