



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGÍA

PROGRAMA ANALÍTICO DE: CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

FECHA DE ELABORACIÓN: Enero de 2003

FECHA DE MODIFICACION: Agosto de 2010

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre de Asignatura: Control de plagas y enfermedades

Clave: PAR-489

Departamento que la imparte: Parasitología

No. de horas teoría: 3

No. de horas practica: 2

No. de créditos: 8

Carrera (s) y semestre (s) en la que se imparte: Optativa, Ingeniero Agrónomo en Irrigación,
Ingeniero agrónomo en Horticultura.

Prerrequisitos: Sin requisito

II. OBJETIVO GENERAL

Analizar y comprender los principios y métodos de control de plagas y enfermedades, entender el concepto de manejo integrado y desarrollar estrategias de control de plagas y enfermedades.

III. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Al finalizar el curso, el alumno podrá:

- 3.1.- Utilizar los principios de control de plagas y enfermedades
- 3.2.- Aplicar los métodos de control de plagas y enfermedades.
- 3.3.- Desarrollar estrategias de manejo integrado de plagas y enfermedades
- 3.4.- Reconocer la resistencia de plagas y enfermedades a los productos químicos.
- 3.5.- Diagnosticar problemas fitosanitario en el campo y en el laboratorio.

IV. TEMARIO

I.- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES

- 1.1.- Conceptos generales
- 1.2.- Objetivo del control de plagas y enfermedades



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

II.- DIAGNOSTICO FITOSANITARIO

- 2.1.- Definición de enfermedad y de plaga
- 2.2.- Diagnostico de enfermedades y de plagas
- 2.3.- Clasificación de enfermedades y de plagas

III.- AGENTES TRANSMISORES DE ENFERMEDADES

- 3.1.- Insectos vectores y no vectores
- 3.2.- Transmisión por material vegetativo
- 3.3.- Transmisión por el hombre

IV.- MUESTREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

- 4.1.- Técnicas de muestreo
- 4.2.- Umbral económico
- 4.3.- Estimación de daños

V.- MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

5.1.- CONTROL LEGAL

- 5.1.1.- Objetivo
- 5.1.2.- Cuarentenas
- 5.1.3.- Inspecciones de origen

5.2. CONTROL CULTURAL

- 5.2.1.- Objetivo
- 5.2.2.- Erradicación del hospedante
- 5.2.3. Selección y preparación del terreno
- 5.2.4. Rotación de cultivos
- 5.2.5. Métodos y fechas de siembra
- 5.2.6. Saneamiento

5.3.- CONTROL BIOLÓGICO

- 5.3.1.- Objetivo
- 5.3.2.- Variedades resistentes
- 5.3.3.- Parásitos, predadores y patógenos
- 5.3.4.- Protección cruzada e interferencia
- 5.3.5.- Cultivos trampa



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

5.3.6.- Manejo del cultivo

5.4.- CONTROL FÍSICO

- 5.4.1- Objetivo
- 5.4.2.- Temperatura
- 5.4.3.- Humedad
- 5.4.4- Barreras

5.5. CONTROL QUÍMICO

- 5.5.1.- Objetivo
- 5.5.2- Fumigaciones
- 5.5.3- Fungicidas, bactericidas y nematocidas
- 5.5.4.- Insecticidas, acaricidas atrayentes y repelentes.

5.6.- MANEJO INTEGRADO DE ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS.

- 5.6.1.- Cereales
- 5.6.2.- Leguminosas comestibles
- 5.6.3.- Hortalizas
- 5.6.4.- Frutales
- 5.6.5.- Forrajes
- 5.6.6.- Cultivos industriales
- 5.6.7.- Plantas ornamentales

PRÁCTICAS DE LABORATORIO Y DE CAMPO

1. Observación de síntomas ocasionados por virus en diversos tipos de plantas.
2. Observación de síntomas ocasionados por hongos en diversos tipos de plantas.
3. Observación de síntomas ocasionados por bacterias en diversos tipos de plantas.
4. Daños ocasionados por nematodos.
5. Métodos de muestreo y colecta de plantas enfermas.
6. Diagnostico fitosanitario para plagas que atacan a plantas de ornato.
7. Muestreo de plagas agrícolas
8. Control químico vectores.
9. Insectos benéficos (visita al CREROB).
10. Liberación de parasitoides y depredadores
11. Equipo de terrestre para la aspersion e inyección de agroquímicos.
12. Tratamiento de Arizona para el control de pudrición texana.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA**



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

13. Observación de diversas formulaciones de plaguicidas agrícolas.
14. Muestreo y control de plagas del suelo
15. Calibración de aspersora terrestre.
16. Equipo de protección para la aplicación de agroquímicos.

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Exposición oral de parte del maestro y del alumno
Investigaciones electrónicas de temas específicos
Discusión dirigida a temas
Prácticas de laboratorio y campo

Se utilizará como materiales de apoyo didácticos: literatura básica y de consulta, pizarrón, gis, proyector de acetatos, computadora y cañón.

VI. EVALUACIÓN

Se aplicaran como mínimo 3 (tres) exámenes parciales teóricos y 2 (dos) exámenes prácticos antes del examen final ordinario. El promedio mínimo para exentar será de 9.0 (nueve). Para tener derecho a exentar el alumno deberá entregar los trabajos especiales en la fecha indicada y tener una asistencia a clases del 85%.

Para que el alumno tenga derecho a examen final deberá tener una asistencia a clases del 85% y tener un promedio en los exámenes ordinarios mayor de 4.0 (cuatro) y presentar sus trabajos especiales, si el alumno no cumple con los requisitos señalados anteriormente pasa automáticamente a examen extraordinario.

La forma de evaluación de este curso es la siguiente:

Exámenes escritos y prácticos.....	50 %
Trabajos de consulta electrónica de temas específicos.....	10%
Reporte de prácticas	15%
Exposiciones.....	15 %
Asistencia y participación.....	10%



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Agrios G.N. 1991. Fitopatología. Primera edición, quinta reimpresión. Editorial Limusa. México D.F. 279 pp.

Araus cavallin Luis Felipe. 1998. Fitopatología un enfoque agroecológico. Primera edición. Editorial de la Universidad de Costa Rica. San José Costa Rica. 461 pp.

De la Garza González, José Luis .1996. Fitopatología general. Imprenta universitaria. Universidad Autónoma de Nuevo León. Facultad de Agronomía Marín N.L. 515 pp.

De la Isla Ma de Lourdes. 1987. Fitopatologia. Editorial Limusa .mexico D.F. 384 pp.

Metcalf, C.L. y Flint, W.P. 1970. Insectos destructivos e insectos útiles. Sus costumbres y su control. 3ª. Edición. Compañía editorial Continental, S.A. México, D.F. México.

Rivera Coto German. 1991. Conceptos introductorios a la fitopatología. Primera edición. Editorial Universidad Estatal a Distancia. San José Costa Rica. 48 pp.

IX.- BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Alexopoulos, C.j. 1962. Introductory micology. 2nd. Edition. John Wiley & Sons, Inc, New York, N.Y. U.S.A.

Borror , D.J. De Long , D. M. Y Triplehorn, C.A 1976. An introduction to the studay of insects. 4th edition. Holt, Rinehart and Winston. New York, N.Y. USA

Christie, J.R. 1982. Nematodos de los vegetales. Su ecología y control. Editorial Limusa, S.A. Mexico, D.F. Mexico

Coronado, P .R. y Marquez, D.A . 1987. Introducción a la entomología Morfología Y taxonomía de los insectos. Editorial Limusa-Wiley , S.A. México , D.F. México



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
“ANTONIO NARRO”
UNIDAD LAGUNA**



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

Fahy , P.C. y Perley, G. J. 1983. Plant bacterial diseases. A diagnostic guide. Academic Press, inc. New York , N.Y. USA.

Fry, W. E. 1982. Principles of plant disease management. Academic press, inc. New York, N.Y. USA

Georghiou, G.P. Y Saito , T (Editores). 1983. Pest resistance to pesticides. Plenum Press, New York, N.Y. USA

Matthews, R. WE.F. 1981. Plant virology. 2nd . edition. Academic press, Inc. New York, N.Y. USA.

Palti, J. Y Auscher, R. (Editores). 1986. Advisory work on crop pest and disease management. Crop protection monographs. Springer-Verlag. Berlin, Alemania.

Roberts, C.s. 1988 . Hongos Fitopatógenos. Universitario, A.C. Chapingo, Mex. Mexico.

Webster, J. 1980. Introduction to fungi 2 nd . edition. Cambrige University Press. Cambridge, Massachusets. USA.

X.- PROGRAMA ELABORADO POR:

Ph.D. Vicente Hernández Hernández

I. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

M.C. Sergio Hernández Rodríguez 2010



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA



DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DISTRIBUCIÓN DE HORAS SEGÚN SISTEMA DE CREDITOS EN
PROGRAMA ANALÍTICO Y MANUAL DE PRÁCTICA

	HORAS	SEMANAS POR SEMEST	TOTAL DE HORAS A DISTRIBUIRSE	
			P.ANALIT.	M.DE PRACT.
HORAS TEORIA	3	15	45	
HORAS PRACTICA	2	15	30	30
TOTAL DE HORAS	5		75	30

CRONOGRAMA

TEMAS	¿Cuáles semanas?	¿Cuántas horas?
I.- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS GENERALES.	1 ^a .	5
II.-DIAGNOSTICO FITOSANITARIO	2 ^a .3 ^a	10
III.-AGENTES TRANSMISORES DE ENFERMEDADES	4 ^a .5 ^a .	10
IV.-MUESTREO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.	6 ^a .7 ^a	10
V.- MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.	8 ^a .9 ^a .10 ^a .11 ^a .12 ^a . 13 ^a .14 ^a .15 ^a	40



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA**

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



5. Manejo integrado para plagas y enfermedades
(40)

El alumno aprenderá a seleccionar los mejores métodos disponibles para controlar plagas y enfermedades de las plantas cultivadas, aplicando el concepto filosófico de manejo integrado de plagas.

