



**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
ANTONIO NARRO**



**DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA**

FECHA DE ELABORACIÓN: Agosto/06
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: Enero/08

DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA: Manejo de Enfermedades.
CLAVE: Par 452 **DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** Parasitología
NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA: 45 Horas
NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA: 30 Horas
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8
CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: Ingeniero Agrónomo Parasitólogo.
PREREQUISITO: Introducción a la Fitopatología, Hongos Fitopatógenos, Bacterias y Virus. Fisiología Vegetal

OBJETIVO GENERAL.

Que el alumno conozca la diagnosis de las enfermedades de plantas e integre los diferentes métodos de control en forma inteligente y sustentable.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Familiarizar al estudiante en técnicas de observación de agentes fitopatógenos.
Conocer modelos que explican el proceso de la enfermedad.
Analizar y discutir la integración de métodos de control en el manejo de enfermedades.

TEMARIO.

1.-INTRODUCCIÓN AL CURSO

- 1.1.-Terminología a emplear en el Curso.
- 1.2.- Antecedentes y generalidades de los Agentes causales de Enfermedades Vegetales.
 - a) Hongos y Organismos similares.
 - b) Procariotes.
 - c) Virus y Viroides.
 - d) Nematodos.
 - e) Otros.
- 1.3.- Clasificación de Enfermedades Vegetales.

CRONOGRAMA	
TEORÍA	PRÁCTICA
3	4

1.4.- Signos y Síntomas		
1.5.- Alteración Fisiológica.		
2.- LA DIAGNOSIS DE LAS ENFERMEDADES VEGETALES	3	4
2.1.- Conceptualización de Diagnósis.		
2.2.- Importancia de la Prevención de Enfermedades.		
2.3.- Diferenciación de Enfermedades Vegetales, ataque de Insectos.		
2.4.- Equipo de Diagnósis y su empleo.		
2.5.- Medios de Cultivo, Colorante y Medios de Conservación de Especímenes de Agentes Causales.		
3.- METODOLOGÍA DE DIAGNOSIS	4	8.
3.1.- Métodos simples y cortos basados principalmente en Observaciones Directas.		
3.2.- Requisitos para obtención de Muestras para Diagnósis.		
3.3.- Análisis de Muestras.		
a) Observación, directa al Microscopio Estereoscópico y Compuesto.		
b) Esporulación.		
c) Aislamiento.		
d) Identificación del Patógeno.		
3.4.- El Uso de las Pruebas de Patogenicidad.		
a) Aplicación de los Postulados de Koch.		
4.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES DEL MANEJO DE ENFERMEDADES VEGETALES	6	0
4.1.- Control legal.		
4.2.- Control Físico.		
4.3.- Control Cultural.		
4.4.- Control Genético.		
4.5.- Control Biológico.		
4.6.- Control Químico.		
5.-DESARROLLO DE ENFERMEDADES VEGETALES Y SU MANEJO	10	24.
5.1. Secadera (<i>Damping off</i>).		
5.2. Royas		
5.3. Carbónes		
5.4. Cenicillas.		
5.5. Mildius.		
5.6. Ergot. / Cornezuelo.		
5.7. Antracnosis.		
5.8. Hongos de Almacén.		
5.9. Enfermedades causadas por Procariotes.		

- 5.10. Enfermedades causadas por Virus y Viroides.
- 5.11. Enfermedades causadas por Nematodos.
- 5.12. Enfermedades causadas por Plantas Parásitas.
- 5.13. Enfermedades causadas por Protozoarios.
- 5.14. Enfermedades causadas por Abióticos.

TOTAL **26** **40**

PROGRAMA DE PRACTICAS.

- 1.- Poseso de Diagnostico de Enfermedades de Plantas.
- 2.- Estimación de Daños de Enfermedades de Plantas.
- 3.- Observación de Signos y Síntomas.
- 4.- Diagnostico de Oomycetos.
- 5.- Diagnossis de Royas.
- 6.- Diagnostico de Carbones.
- 7.- Diagnostico de Mildius.
- 8.- Diagnostico de Cenicillas.
- 9.- Diagnostico de Ergot / Comezuelo.
- 10.- Diagnostico de Antracnosis.
- 11.- Diagnostico de Procariotes.
- 12.- Diagnostico de Virus.
- 13.- Diagnostico de Plantas Parásitas.
- 14.- Diagnostico de Protozoarios.
- 15.- Control Biológico de Enfermedades de Plantas.
- 16.- Control químico de Enfermedades de Plantas.

PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.

Exposición oral por el maestro de los temas del curso. Exposición por el alumno de temas específicos. Consulta asignada por el maestro. Mesas de discusión de temas asignados. Formación practica.

EVALUACIÓN.

3 exámenes parciales	70%
Trabajos de consulta y exposición	10%
Reportes de Laboratorio	10%
Colección de 50 enfermedades de plantas	10%

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA

- ✓ Agrios, N.G. 1978. Plant Pathology. Academic Press. Inc. London, 2ª. Ed. 629 p.
- ✓ Agrios, G. N. 1997. Plant Pathology. 4th. Ed. Academic Press. U.S.A.
- ✓ Arios, N.G. 2005. Plant Pathology, 5th.ed. Elsevier-Academic Press San Diego. C.A. pp922.

- ✓ Alexopoulos, C.J. 1966. Introducción a la Micología. Editorial Universitaria de Buenos Aires , Buenos Aires, Argentina. 615 p.
- ✓ Alexopoulos, C.J. y C.W. Mims, 1979. Introductory Micology. John Wiley & Sons. U.S.A. 632 p.
- ✓ Alexopoulos, C.J.; Mims, C.W. and Blackwell, M. 1996. Introductory Mycology, 4th. ed. Wiley, New York.
- ✓ Bennett, H.L. y B.B. Hunter. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungí. 3^a. Edición. Burgess Publishing Company. Minneapolis, Minnesota. 241 p.
- ✓ Horsfall, J.G. and E.B. Cowling. 1977. Plant Disease. Vols. 1-5 Academic Press. New York.
- ✓ Hull, R. 2002. Matthews plant Virology. 4th ed. Academic Press. New York.
- ✓ Matthews, R.E.F. 1991 Plant Virology. 3rd ed. Academic Press. San Diego, CA.
- ✓ Romero, C.S. 1988. Hongos Fitopatógenos. Imprenta universitaria de la Universidad Autónoma de Chapingo. México. 347 p.
- ✓ Trigiano, R.N., Windham, M.T and A.S. Windham. 2003. Pathology: Concepts and Laboratory Exercises. First Edition. CRC. Press. Boca Raton Florida USA, pp 443.
- ✓ Streets, R.B. 1969 Diagnosis of plant diseases. University of Arizona. U.S.A. 101 p.
- ✓ Zadoks, J.C. and R.D. Schein. 1979. Epidemiology and Plant Disease Management. Oxford university Press. Oxford pp. 427.

Direcciones electrónicas.

<http://apsnet.org/>

<http://www.bspp.org.uk/>

<http://www.vms.utexas.edu/~jdana/history/famine.html>

<http://forestpathology.org/index.html>

<http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes.htm#top>

<http://tulane.edu/~dmsander/garryfavweb.html>

<http://image.fsuidaho.edu/video/>

<http://micro.msb.le.ac.uk/335/viorids/html>

<http://www.bidogi.e.uni-hamburg.de/b-online/e35/35.htm>

<http://www.hcs.ohio-state.edu/hcs300/bact.htm>

<http://wheat.pw.usda.gov/~lazo/docs/xmal>

<http://nematode.unl.edu>

www.wcrl.ars.usda.gov/cec/teaching/nema.htm

http://botit.botany.wisc.edu/toms_fungi/

<http://www.masfungi.org/>

<http://www.britmycolosoc.org.uk/>

<http://mycology.cornell.edu/>

<http://mycology.com/fifthtoc.html>

<http://www.suddenoakdeath.org/>

<http://helios.bto.ed.ac.uk/bto/microbes/biotroph.htm>

<http://zoosporic-fungi.dmc.maine.edu>

<http://www.science.siu.edu/parasitic-plantas/index.html>

<http://www.rms.nau.edu/mistletoe>

[http:// crops.uiuc.edu/faculty/gca/kaffe/index.htm](http://crops.uiuc.edu/faculty/gca/kaffe/index.htm).
[http:// www.scri.sari.ac.uk/MBN/Erwinia/chartxt.htm](http://www.scri.sari.ac.uk/MBN/Erwinia/chartxt.htm)
[http://](http://www.cnr.umn.edu/FR/extension/foresthealth/foreststandshadetrehealthpage.htm)
www.cnr.umn.edu/FR/extension/foresthealth/foreststandshadetrehealthpage.htm
[http:// www.cas.psu.edu/docs/CASDEPT/PLANT/ext/bact dis.html](http://www.cas.psu.edu/docs/CASDEPT/PLANT/ext/bactdis.html)
[http:// www.ca.uky.edu/agcollege/plantpathology/PPAExtesnion/Ppalinks.htm](http://www.ca.uky.edu/agcollege/plantpathology/PPAExtension/Ppalinks.htm)
[http:// ohioline.osu.edu](http://ohioline.osu.edu)
[http:// www.aces.edu/dept/plantdiagnosticlab](http://www.aces.edu/dept/plantdiagnosticlab)
[http:// sciencemedcentral.com/bpo/general/home.htm](http://sciencemedcentral.com/bpo/general/home.htm)
[http:// www.agdia.com](http://www.agdia.com)
<http://www.caf.wvu.edu/kearneysville/wvufarm6.html>

REVISTAS PERIÓDICAS.

Phytopathology
Annual Review of Phytopathology
Plant disease
Review of Applied Micology
Revista Mexicana de fitopatología.

PROGRAMA ELABORADO POR:

Alberto Flores Olivas,
Daniel Hernández Castillo
Abiel Sánchez Arizpe.

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

Abiel Sánchez Arizpe.