

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
DIVISION DE AGRONOMIA
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA

PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO TEORICO PRACTICO DE LA
MATERIA: FITOPATOLOGIA PAR-485

NIVEL DE ESTUDIO: LICENCIATURA.
HORAS TEORIA: 3 HORAS POS SEMANA.
HORAS PRACTICA: 2 HORAS POR SEMANA.
CREDITOS: 8

CARRERAS EN LAS QUE SE IMPARTE: IAPr., IAH, IAZ, IAA, IADR.

PREREQUISITOS CURSADOS: BOTANICA, FISIOLOGIA VEGETAL Y
BIOQUIMICA.

ELABORACION DEL PROGRAMA:

FECHA DE ELABORACION DEL PROGRAMA: ENERO DE 1999.
SEMESTRE ENERO-JUNIO DE 1999.

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO.

Proporcionar al estudiante del área agronómica los conocimientos básicos de los factores ambientales bióticos y abióticos que provocan las enfermedades en las plantas cultivadas, su clasificación, síntomas y mecanismos de infección.

Al finalizar el curso el estudiante interpretará y comprenderá la interrelación del medio ambiente-hospedero-patógeno, la predisposición de las plantas y las defensas que éstas producen al ataque de los fitopatógenos. De igual forma el estudiante aprenderá teórica y prácticamente las características generales de los agentes fitopatógenos (hongos, bacterias, virus, nemátodos, fitoplasmas y viroides) más importantes de las plantas cultivables, así como los síntomas que ellos ocasionan.

TEMA I: INTRODUCCION A LA FITOPATOLOGIA.

Objetivo.- El estudiante describirá y entenderá la importancia de las enfermedades, su clasificación e identificación de los síntomas que se presentan en las plantas.

- 1.1. Introducción e historia de la Fitopatología.
- 1.2. Importancia socioeconómica.
- 1.3. Areas relacionadas y de apoyo al estudio de la Fitopatología.
- 1.4. Clasificación de las enfermedades.
- 1.5. Tipos de síntomas.

TEMA II: ETAPAS EN EL DESARROLLO DE LAS ENFERMEDADES.

Objetivo.- El estudiante comprenderá los diversos tipos de interacción entre organismos y los distintos grados de parasitismo, las fases involucradas en el desarrollo de las enfermedades.

- 2.1. Parasitismo y patogenicidad.
- 2.2. Postulados de Koch.
- 2.3. Secuencia del desarrollo de las enfermedades.
- 2.4. Principios epidemiológicos.

TEMA III: PROCESO DE INFECCION VEGETAL.

Objetivo: El estudiante conocerá y comprenderá los mecanismos físicos y químicos que utilizan los fitopatógenos para penetrar a las plantas, alterar las funciones metabólicas de éstas y finalmente causar una enfermedad.

- 3.1. Anatomía de la célula vegetal.
- 3.2. Fuerzas mecánicas del patógeno sobre el hospedero.
- 3.3. Mecanismos bioquímicos de la infección vegetal.

TEMA IV: EFECTOS METABOLICOS DE LOS FITOPATOGENOS.

Objetivo: El estudiante aprenderá y describirá los efectos y alteraciones que pueden causar los fitopatógenos a su hospedero y sus consecuencias celulares y físicas.

- 4.1. Efecto sobre la fotosíntesis.
- 4.2. Efecto sobre la translocación de agua y nutrientes.
- 4.3. Efecto en la respiración y permeabilidad celular.

TEMA V: MECANISMOS DE DEFENSA DE LAS PLANTAS A LOS FITOPATOGENOS.

Objetivo: El estudiante conocerá y comprenderá los mecanismos de respuesta vegetal al ataque de fitopatógenos y la resistencia presente en las plantas.

- 5.1. Defensas estructurales, preexistentes e inducidas.
- 5.2. Defensas bioquímicas, preexistentes e inducidas.
- 5.3. Resistencia presente en las plantas.

TEMA VI: DIFERENTES AGENTES CAUSALES.

Objetivo: El estudiante conocerá, describirá y comprenderá la importancia económica de las enfermedades causadas por los diferentes agentes patógenos (hongos, bacterias, virus, nemátodos, fitoplasmas y viroides), su clasificación, daños, síntomas y profiliaxis.

- 6.1. Hongos.
- 6.2. Bacterias.
- 6.3. Virus.
- 6.4. Nemátodos.
- 6.5. Fitoplasmas.
- 6.6. viroides.
 - Importancia económica
 - Características generales.
 - Clasificación.
 - Métodos de diagnóstico.
 - Profiliaxis.
- 6.7. Agentes abióticos.

PROGRAMA DE LABORATORIO.

- 1.- Conocimiento del material y equipo de laboratorio.
- 2.- Uso y manejo del microscopio.
- 3.- Esterilización y medios de cultivo.
- 4.- Métodos de siembra.
- 5.- Aislamiento de fitopatógenos.
- 6.- (2) Salidas al campo para observación de síntomas y signos.

TRABAJOS ESPECIALES.- Consultas bibliográficas, exposición de temas específicos, salidas a campo y montajes de laminillas en el laboratorio.

EVALUACION: Tres exámenes parciales con valor de 70 puntos
Asistencia mínima de 85%

BIBLIOGRAFIA BASICA DE CONSULTA

- Agrios, G.N. 1985. Fitopatología 2ª. ed 1986 5º reimpresión.
Ed Limusa, México, D.F. 756p.
- Deacon, J.W. 1988. Introducción a la Micología Moderna. 1ª.
ed. Ed. Limusa, México, D.F.
- Goto, M. 1992 Fundamentals of Bacterial Plant Pathology.
Academic Press. Inc. San Diego Calif. USA. 343p.
- Manners, H.G. 1988. Principles of Plant Pathology. 1ª. ed.
Ed. Cambridge University Press, Inglaterra.
- Matthews, F.E.R. 1992. Fundamentals of Plant Virology 1ª. ed.
Ed. Academic Press Inc. San Diego, Calif. USA.
- Romero, C.S. 1988. Hongos Fitopatógenos 1ª. ed.
U.A. Chapingo, México, D.F. 362p.
- Smith, T.M.; J. Dunez; D.H. Phillips. 1992. Manual de las
Enfermedades de las Plantas. 1ª. ed. Ediciones
Mundi Prensa, Madrid, España. 671p.

REVISTAS CIENTIFICAS.

Phytopatology, Plant Disease Science

Revista mexicana de Fitopatología.

PROGRAMA ACTUALIZADO POR. M.C MA ELIZABETH GALINDO CEPEDA

M.C. JESUS GARCIA CAMARGO

DR FRANCISCO D. HERNANDEZ CASTILLO

DR GABRIEL GALLLEGOS MORALES

DR GUADALUPE LOPEZ NIETO

M.C MA MAGDALENA RODRIGUEZ VALDES