



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO



PROGRAMA ANALÍTICO

FECHA DE ELABORACIÓN: (ENERO/1998)

FECHA DE ACTUALIZACIÓN: (AGOSTO/2002)

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

NOMBRE DE LA MATERIA:   FITOPATOLOGÍA  

CLAVE:   PAR\_485  

DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:   PARASITOLOGÍA  

NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:   3  

NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:   2  

NÚMERO DE CRÉDITOS:   8  

CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:   IAP, IAH, IAZ, IAA, IADR  

PREREQUISITO:   BOTÁNICA, FISIOLOGÍA VEGETAL, BIOQUÍMICA  

**OBJETIVO GENERAL:**

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 aquellos ocasionan.

- 4.2. Efecto sobre la translocación del agua y nutrientes.
- 4.3. Efecto en la respiración y permeabilidad celular.

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

- 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.**

- 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.

#### **PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE.**

El curso se lleva a cabo por medio de la exposición de los temas por parte del profesor, utilizando ayudas audiovisuales y haciendo participar al alumno, para que responda a preguntas relacionado con los temas por ver, se hace un pequeño resumen de la clase anterior, antes de iniciar la misma.

#### **EVALUACIÓN.**

Exámenes: Tres exámenes parciales con valor de 60%  
Trabajos especiales: un trabajo bibliográfico con valor de 10%  
Trabajo de laboratorio: Valor 30%

Asistencia mínima de 85%

#### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA Y COMPLEMENTARIA**

Agrios, G.N. 1985. Fitopatología. 2ª. Ed. 5º reimpresión. Ed Limusa, México D. F. 756.

Deacon, J.W. 1988. Introducción a la Micología Moderna. 1ª.ed. Editorial. 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

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

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

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

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

TEMA IV. El estudiante aprenderá y describirá los efectos y alteraciones que pueden causar los fitopatógenos al hospedero y sus consecuencias celulares y físicas.

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

TEMA VI. 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 profilaxis.

**TEMARIO.**

**TEMA I: INTRODUCCIÓN A LA FITOPATOLOGÍA**

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

**TEMA II: ETAPAS 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.**

- 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 METABÓLICOS DE LOS FITOPATÓGENOS.**

- 4.1. Efecto sobre la fotosíntesis.

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 ELABORADO POR:**

M. C. Ma. Elizabeth Galindo Cepeda  
M. C. Jesús García Camargo  
M. C. Magdalena Rodríguez Valdez  
Dr. Gabriel Gallegos Morales  
Dr. Guadalupe López Nieto  
Dr. Francisco Daniel Hernández Castillo  
M. C. Magdalena Rodríguez Valdez

#### **PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

M. C. Ma. Elizabeth Galindo Cepeda  
M. C. Jesús García Camargo  
M. C. Magdalena Rodríguez Valdez  
Dr. Gabriel Gallegos Morales  
Dr. Guadalupe López Nieto  
Dr. Francisco Daniel Hernández Castillo  
M. C. Magdalena Rodríguez Valdez