

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"
DIVISION DE AGRONOMIA.
DEPARTAMENTO DE PARASITOLOGIA.

PROGRAMA ANALITICO DEL CURSO TEORICO PRACTICO DE LA
MATERIA: **INTRODUCCION A LA FITOPATOLOGIA.**

NIVEL DE ESTUDIO: **LICENCIATURA.**

FRECUENCIA DE SESIONES TEORICAS: **3 HORAS POR SEMANA.**

FRECUENCIA DE SESIONES PRACTICAS: **2 HORAS POR SEMANA.**

CLAVE: **par 413**

CREDITOS: 8

CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: **IAP.**

PREREQUISITOS CURSADOS: **BIOLOGIA GENERAL, BOTANICA
GENERAL, QUIMICA GENERAL.**

MAESTRO DEL CURSO: **ABIEL SANCHEZ ARIZPE.**

SEMESTRE **ENERO-JUNIO DE 2000.**

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 alumno interpretará y comprenderá la interrelación del medio ambiente-planta-agente patógeno, la predisposición de las plantas y las defensas que éstas producen al ataque de un fitopatógeno.

De igual manera el estudiante aprenderá teórica y prácticamente las características generales de los fitopatógenos (bacterias, hongos, virus y nemátodos) más importantes de las plantas cultivables de importancia agrícola.

INTRODUCCION A LA FOTOPATOLOGIA.

- 1.1 Concepto de enfermedades de plantas.
- 1.2 Clasificación de enfermedades de plantas.
- 1.3 Historia de la fitopatología.
- 1.4 Ingeniería genética y la fitopatología.
- 1.5 Importancia de las enfermedades de plantas.
- 1.6 Diagnóstico de enfermedades de plantas.
- 1.7 Postulados de Koch's.

DESARROLLO DE ENFERMEDADES DE PLANTAS.

- 2.1 Parasitismo y patogenicidad.
- 2.2 Rango de hospedantes.
- 2.3 Ciclo y etapas de una enfermedad.

COMO ATACAN LOS PATOGENOS.

- 3.1 Por penetración mecánica.
- 3.2 Por acción química.
- 3.3 Por reguladores de crecimiento.

EFFECTOS DE PATOGENOS SOBRE LA FISIOLOGIA DE LA PLANTA.

- 4.1 Sobre la fotosíntesis.
- 4.2 Sobre translocación de agua y nutrientes.
- 4.3 Sobre la respiración.
- 4.4 Sobre la transcripción.

COMO SE DEFIENDEN LAS PLANTAS.

- 4.5 Defensa estructural.
- 4.6 Defensa metabólica.

GENETICA DE LAS ENFERMEDADES DE PLANTAS.

- 5.1 Variabilidad de organismos

- 5.2 Mecanismos de variabilidad.
- 5.3 Estados de variabilidad en patógenos.
- 5.4 Genética de la virulencia en patógenos.
- 5.5 Desarrollo de las variedades resistentes a enfermedades de plantas.

EFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE SOBRE LAS ENFERMEDADES DE PLANTAS (BIOTICAS).

- 6.1 Temperatura.
- 6.2 Humedad.
- 6.3 Viento.
- 6.4 Luz.
- 6.5 pH del suelo.
- 6.6 Nutrición de la planta.
- 6.7 Herbicidas.

EPIDEMIOLOGÍA DE LAS ENFERMEDADES DE PLANTAS.

- 7.1 Elementos de una epidemia.
- 7.2 Medición de una enfermedad.
- 7.3 Modelo de epidemias.
- 7.4 Desarrollo de epidemias.
- 7.5 Pronóstico de enfermedades de plantas.

COMBATE DE ENFERMEDADES DE PLANTAS.

- 8.1 Principios de control de enfermedades de plantas.
- 8.2 Métodos de control de enfermedades de plantas.
- 8.3 Manejo de enfermedades de plantas.

FACTORES AMBIENTALES CAUSANTES DE ENFERMEDADES DE PLANTAS.

- 9.1 Introducción.
- 9.2 Efecto de temperatura.
- 9.3 Efecto de humedad.
- 9.4 Efecto de luz.
- 9.5 Efecto de aeropoluantes.
- 9.6 Nutrición de la planta.
- 9.7 Minerales del suelo tóxicos a la planta.

9.8 Daño por herbicidas.

PROGRAMA DE PRACTICAS.

1. OBSERVACION DE ENFERMEDADES DE PLANTAS.
2. TECNICAS DE MUESTREO Y COLECCIÓN DE MATERIAL VEGETAL ENFERMO.
3. CONOCIMIENTO DEL MICROSCOPIO.
4. TECNICAS DE ESTERILIZACIÓN Y PREPARACION DE MEDIOS.
5. DESARROLLO DE POSTULADOS DE KOCH'S.
6. OBSERVACION DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR HONGOS.
7. OBSERVACION DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR BACTERIAS Y FITOPLASMAS.
8. OBSERVACION DE ENFERMEDADES CAUSADAS POR VIRUS.

EVALUACION DEL CURSO:

- A) Teoría: constará de dos exámenes parciales, que tendrán un valor de 50% de calificación final.
- B) Prácticas: constará de un examen parcial y la entrega de reportes de cada una de las prácticas. Tendrá un valor de 25% de la calificación final.
- C) Trabajos Especiales: tareas, revisiones bibliográficas, exposición de temas asignados, entre otras. Valor 25% de la calificación final.

REQUISITOS PARA EXENTAR:

85% de la calificación final o en su caso lo que determine el reglamento.

ASISTENCIA AL CURSO:

Se registrará por lo estipulado en el reglamento respectivo.

BIBLIOGRAFIA BASICA Y DE CONSULTA.

Agrios, G. N. 1998. Fitopatología. 2da. Ed. Editorial Limusa. México, D.F.

Matthews, F.E.R. 1992. Fundamentals of Plant Virology. 1era. Ed. Academic Press, Inc. San Diego, California.

Hill, S. A. 1984. Methods in Plant Virology. 1er. Impresión. Ed. Oxford.

Manners, H.G. 1988. Principles of Plant Pathology. 1ª. Edición. Cambridge University Press. Inglaterra.

Romero, C. S. 1988. Hongos Fitopatógenos. 1ª. Edición. Universidad Autónoma Chapingo. México.

REVISTAS CIENTIFICAS.

Phytopathology, Plant Disease, Hort Science, Revista Mexicana de Fitopatología.