



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO



**PROGRAMA ANALÍTICO**

**FECHA DE ELABORACIÓN:** Enero/99

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** Enero/03

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** INTRODUCCION A LA FITOPATOLOGÍA.

**CLAVE:** par 413    Obligatoria

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** Parasitología

**NÚMERO DE HORAS DE TEORÍA:** 3 Horas

**NÚMERO DE HORAS DE PRÁCTICA:** 2 Horas

**NÚMERO DE CRÉDITOS:** 8

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** Ingeniero Agrónomo Parasitólogo

**PREREQUISITO:** Botánica, Fisiología Vegetal,

**OBJETIVO GENERAL.**

Dar a conocer al estudiante, tópicos introductorios de importancia en la Fitopatología que contemplan aspectos básicos y aplicados de la misma.

**OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Proporcionar al estudiante del área agronómica los conocimientos básicos de los factores 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.

## **TEMARIO.**

### **INTRODUCCIÓN A LA FITOPATOLOGÍA.**

- 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 FISIOLOGÍA 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.

### **GENÉTICA 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.

#### **EFFECTOS DEL MEDIO AMBIENTE SOBRE LAS ENFERMEDADES DE PLANTAS (BIÓTICAS).**

- 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.

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

El curso se desarrollara mediante presentación oral de los diferentes temas, estudios independientes y de investigación del estudiante, de material bibliográfico desarrollado en mesas redondas.

#### **EVALUACIÓN.**

- 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 registrá por lo estipulado en el reglamento respectivo.

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

**Agrios, G. N.** 1998. Plant Pathology. 4ta. Ed. Academic Press. E.U.A.

**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. 1ª. Ed. Oxford.

**Manners, H.G.** 1988. Principles of Plant Pathology. 1ª. Cambridge University Press. England.

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

#### **REVISTAS CIENTÍFICAS.**

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

**PROGRAMA ELABORADO POR:** Profesores del área de Fitopatología

**PROGRAMA ACTUALIZADO POR:** Abiel Sánchez Arizpe