

**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO**

**PROGRAMA ANALITICO**

**FECHA DE ELBORACION:** Ago/1999

**FECHA DE ACTUALIZACION:** (Mes/Año)

**DATOS DE IDENTIFICACIÓN.**

**NOMBRE DE LA MATERIA:** MANEJO DE INSECTOS PLAGA

**CLAVE:** PAR 460

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** PARASITOLOGIA

**NUMERO DE HORAS DE TEORIA:** 3

**NUMERO DE HORAS DE PRACTICA:** 2

**NUMERO DE CREDITOS:** 8

**CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE:** I.A.P

**PREREQUISITOS:** ECOLOGÍA DE INSECTOS

**OBJETIVO GENERAL.**

Al terminar el curso, el alumno conocerá y será capaz de aplicar los principios y criterios básicos involucrados en la toma de decisiones de tal modo que estará capacitado para desarrollar estrategias de manejo de los problemas entomológicos que causan daño económico a los cultivos y que limitan la producción agropecuaria y forestal en nuestro país, tomando como principios fundamentales los valores económicos, ecológicos y sociales.

**OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

El alumno al finalizar el curso deberá:

1. Identificar visualmente las plagas clave de los principales cultivos de México y sus daños.
2. Manejar criterios de decisión y estrategias de monitoreo y componentes de control.
3. Manejar información básica sobre el uso racional de las diferentes estrategias de control.
4. Desarrollar un manual dirigido a productores donde se presente una estrategia de manejo de insectos plaga para un cultivo específico.

## TEMARIO

- I.- El agroecosistema
  1. El concepto
  2. Los componentes y su papel
  3. Contraste con ecosistemas naturales
  4. Estrategias de manejo del agroecosistema
  
- II.- El concepto plaga
  1. Posición general de equilibrio
  2. Umbral de acción
  3. Nivel de daño económico
  4. El Origen de las Plagas
  5. Tipos de plagas
  
- III.- Inspecciones entomológicas
  1. El muestreo
  2. Tipo de inspecciones
    - a) De cálculo absoluto
    - b) De cálculo relativo
  3. Uso de sistemas de muestreo en programas de manejo de plagas en México.
  4. Bases estadísticas para el muestreo de plagas
  
- IV.- El monitoreo en entomología aplicada
  1. El monitoreo poblacional
  2. El monitoreo fenológico
  3. El monitoreo climático
  
- V. Métodos de control de plagas.
  1. Control Natural
  2. Biológico y uso de entomopatógenos.
  3. Control cultural
  4. Control Físico y Mecánico
  5. Control Químico.
  6. Técnica de Confusión Sexual o Disrupción de la Copula
  7. Técnica del Insecto Estéril
  8. Resistencia de plantas a plagas y Plantas Transgénicas.
  9. Control Legal.
  10. Manejo Integrado de Plagas
  
- VI.- Criterios para la toma de decisiones en manejo de plagas
  1. Relación Beneficio-Riego y Costo-Beneficio
  2. Umbral económico y nivel de daño económico
  3. Muestreo secuencial
  4. Predicción de eventos biológicos por unidades calor

VII.- Principios generales para el diseño de un plan específico de manejo de plagas.

1. Funciones primarias
2. Funciones de soporte

VIII.- Manejo de las plagas en los principales cultivos de México

1. Plagas de cultivos básicos
2. Plagas de cultivos industriales
3. Plagas de cultivos de oleaginosas
4. Plagas de hortalizas
5. Plagas de frutales
6. Plagas de cultivos forrajeros
7. Plagas forestales
8. Plagas de productos almacenados
9. Plagas de interés urbano

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

Se recurrirá la explicación de la temática en forma oral, escrita y visual.

Se fomentará la participación, discusión y reflexión de los alumnos con preguntas dirigidas, análisis y formulación de propuestas a casos específicos.

Se fomentará la investigación bibliográfica y de mercado en torno al análisis de estrategias de manejo de plagas.

Se aplicarán ejercicios tipo carrusel para reconocimiento de plagas, estados biológicos y tipos de daño de las plagas clave de los principales cultivos.

Se recurrirá a visitas de campo, reconocimiento de plagas, ejercicios de monitoreo y de manejo de plaguicidas en el Campus Universitario y sus áreas circundantes.

El alumno integrará una colección de 50 indicadores de plagas agrícolas que será presentada antes de finalizar el curso.

El alumno desarrollará un boletín técnico, integrado sobre el control de plagas en un cultivo asignado. Su propuesta deberá estar documentada, presentarse por escrito y en forma oral con apoyo de ayudas visuales.

### **EVALUACION.**

Presentación de colección.....	10 puntos
Presentación del ensayo.....	20 puntos
Ejecución y reporte de prácticas.....	20 puntos
Exámenes Teóricos (2 parciales).....	40 puntos
Examen práctico .....	10 puntos

Podrán exentar el examen final aquellos alumnos que obtengan un promedio superior a 85 en los rubros a evaluar. La asistencia al curso es obligatoria y se ajusta a las disposiciones emitidas por la Dirección de Docencia.

### **BIBLIOGRAFIA BASICA Y COMPLEMENTARIA**

Bravo, M.H., H.H. González. y C.J. López. Plagas de frutales. Centro de Entomología Acarología, C.P. Montecillo, Mex.. 363 p. 1989

De Bach, P. Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas. 1a Ed. en español. CECSA. 949 p. 1968

Flacón, L.A.. Microbial control as a tool in integrated control programs. En Biological control. Ed. Plenum Press pp 346-363. 1974

Lagunes, T.A. y J.C. Rodríguez. Temas selectos de manejo de insecticidas agrícolas. Centro de Entomología y Acarología C.P. Chapingo, Mex. 81 P. 1989.

Maxwell, F.G. y P.R. Jennings. Mejoramiento de plantas resistentes a insectos. Ed. Limusa. 969 p. 1984.

Metcalf, R.L. y Flint. Insectos destructivos e insectos utiles. Sus costumbres y su control. 1ª Ed. Ed. CECSA. Mex. 1208 p. 1982.

Metcalf. R.L. y W.H. Luckman.. Introduction to insect pest management. Second Ed. John Wiley and sons. 557 p. 1982.

National Academy of Sciences. Manejo y control de plagas de insectos. Control de plagas de plantas y animales. Vol III. Ed. Limusa. Mex. 1978.

Ralph H.D. and W.F. Lyon. Plagas de insectos agrícolas y de jardín. Ed. Limusa. Mex. 1992.

### **PROGRAMA ELABORADO POR:**

Ing. M.C. Jorge Corrales Reynaga

Ing. M.C. Víctor Manuel Sánchez Valdez

### **PROGRAMA REVISADO POR:**