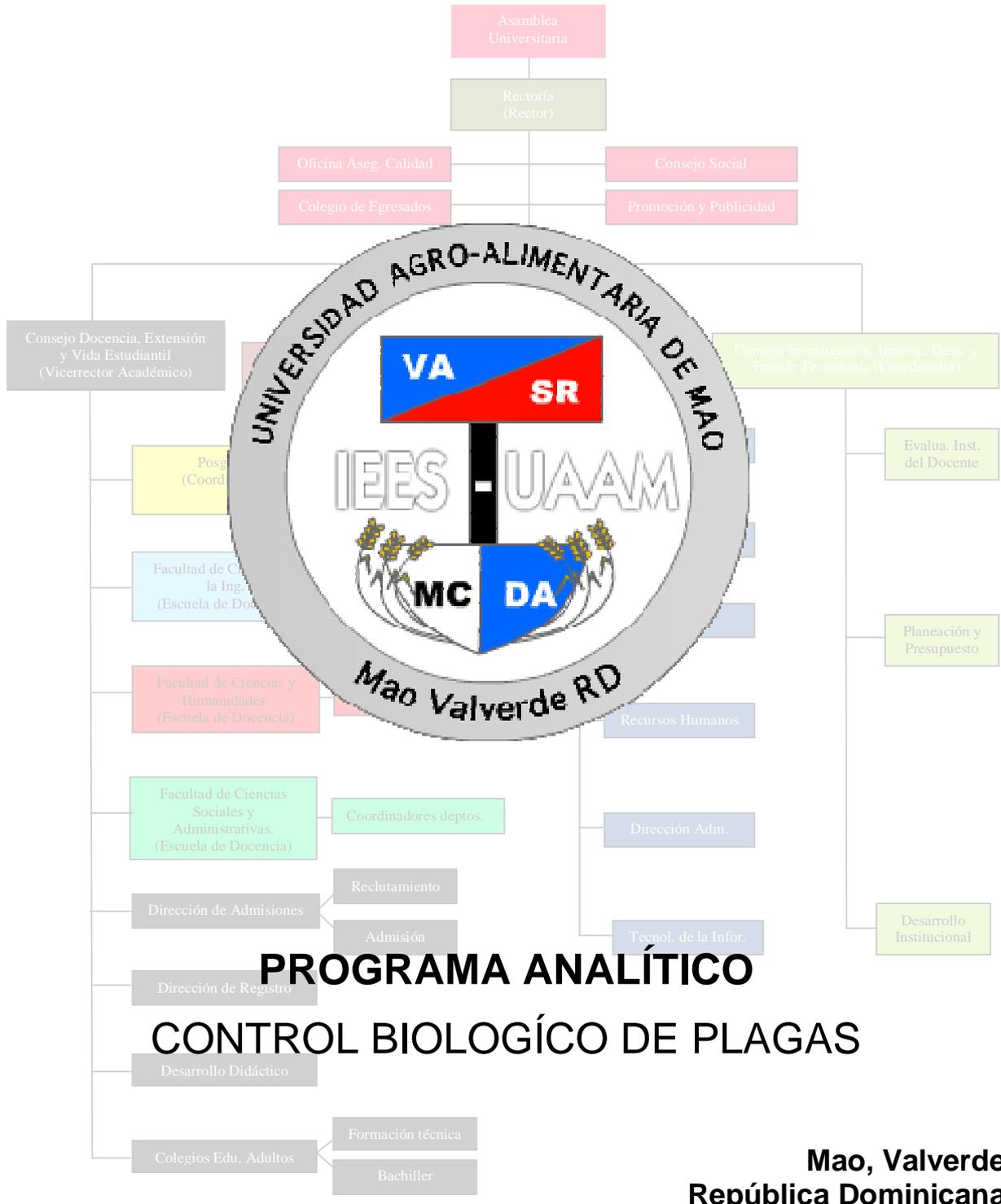


# UNIVERSIDAD AGRO-ALIMENTARIA DE MAO "IEES-UAAM"



## PROGRAMA ANALÍTICO CONTROL BIOLÓGICO DE PLAGAS

**Mao, Valverde  
República Dominicana**



## I. DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Control Biológico de Plagas
Clave de la asignatura:	IAC-140
Pre-requisito:	IAC-540
Co-requisito:	
Horas teóricas–Horas práctica–Créditos	2 – 2 – 2

## II. PRESENTACIÓN:

En esta asignatura se estudiarán los diferentes métodos de control biológico de plagas ya que hay que tener en cuenta que su uso ha tenido significados diferentes a lo largo del tiempo; así, los fitopatólogos han tenido que usar el término para denotar métodos de control que incluyen rotación de cultivos, alteraciones del pH del suelo, uso de enmiendas orgánicas, etc.

También hay que entender que el control biológico de plagas como un método artificial de control que presenta limitaciones especialmente en cuanto al conocimiento de los organismos afectados,

## III. PROPÓSITOS GENERALES:

Al finalizar este curso, el alumno será capaz de:

- Usar racionalmente los productos químicos.
- Conocer las medidas preventivas y culturales para mantener la producción libre de plagas.
- Manejar los enemigos naturales, para el control de agentes causantes de daño.
- Aplicar los mecanismos de que dispone para ejercer su control sobre los artrópodos plaga.

## IV. GUIAS APRENDIZAJE:

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD I.- Control biológico de plagas. Concepto y métodos.** En esta unidad definiremos los conceptos de plaga y control biológico. También estudiaremos los tipos de plagas, las ventajas e inconvenientes del control biológico, así como los métodos de control biológico. Finalmente nos familiarizaremos con el concepto agentes biológicos de control.

- Lección 1.1. Introducción.
- Lección 1.2. Concepto de plaga.
- Lección 1.3. Tipos de plagas.
- Lección 1.4. Concepto de Control Biológico.



- Lección 1.5. Ventajas e inconvenientes del Control Biológico.
- Lección 1.6. Métodos de control biológico, Fundamentos
- Lección 1.7. Método de importación.
- Lección 1.8. Método de aumento.
- Lección 1.9. Método de Conservación.
- Lección 1.10 Agentes Biológicos de Control.
- Prueba Guía # 1.

### **GUIA APRENDIZAJE UNIDAD II.- Toma de decisiones en el control de plagas.**

En esta unidad trataremos temas como: Estrategias de control de agentes causantes de daños, Muestreo de poblaciones de artrópodos y Toma de decisiones en el control de plagas. También se analizarán los Métodos de evaluación de la población de la plaga. Todo esto para preparar al estudiante en el manejo de control de plagas.

- Lección 2.1. Toma de decisiones en el control de plagas.
- Lección 2.2. Umbral económico de daños.
- Lección 2.3. Umbral de tratamiento.
- Lección 2.4. Estrategias de control de agentes causantes de daños.
- Lección 2.5. Estrategias de control de agentes causantes de daños.
- Lección 2.6. Estrategia de reducción de la susceptibilidad del cultivo al daño físico.
- Lección 2.7. Estrategia de reducción de la densidad poblacional del fitófago.
- Lección 2.8. Muestreo de poblaciones de artrópodos.
- Lección 2.9. El muestreo y tamaño de muestra.
- Lección 2.10. Distribución espacial de artrópodos plaga.
- Lección 2.11. Tipos de muestreo.
- Lección 2.12. Métodos de evaluación de la población de la plaga.
- Lección 2.13. Modelización y predicción.
- Lección 2.14. Sistemas de información geográfica en el control biológico de plagas.
- Prueba Guía # 2.

### **GUIA APRENDIZAJE UNIDAD III.- Artrópodos entomófagos (i).**

**Depredadores.** En esta unidad estudiaremos a los artrópodos entomófagos, depredadores. Estudiaremos sus características, capacidad de búsqueda y movilidad, Adaptabilidad, los principales grupos o familias de depredadores, su capacidad de incremento y potencial biótico.

- Lección 3.1. Características generales.
- Lección 3.2. Capacidad de búsqueda y movilidad.
- Lección 3.3. Capacidad de ingestión y especificidad.
- Lección 3.4. Capacidad de incremento y potencial biótico.
- Lección 3.5. Adaptabilidad.
- Lección 3.6. Principales grupos o familias de depredadores.
- Lección 3.7. Ácaros fitoseidos.
- Lección 3.8. Coleópteros.
- Lección 3.9. Neurópteros.
- Lección 3.10. Neurópteros.
- Lección 3.11. Heterópteros.
- Prueba Guía # 3.



**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD IV.- *Proceso de Investigación.*** En esta unidad analizamos los distintos procesos que actúan en el momento de efectuar una investigación. También analizamos la función e importancia del método en la Investigación.

- Lección 4.1. Fases Fundamentales de la Investigación.
  - Lección 4.2. Los Métodos de la Investigación Científica.
  - Lección 4.3. Función e Importancia del Método en la Investigación.
  - Lección 4.4. Las Pautas del Método en la Investigación Científica.
  - Lección 4.5. Diseño de la Estrategia de la Investigación.
  - Lección 4.6. El Proceso de Investigación.
  - Lección 4.7. Planteamiento de la Investigación.
  - Lección 4.8. Investigación Cualitativa e Investigación Cuantitativa.
- Prueba Guía # 4.

**GUIA APRENDIZAJE UNIDAD V.- *Artrópodos Entomófagos (II). Parasitoides.*** En esta unidad estudiaremos a los artrópodos entomófagos, parasitoides. Sus características, tipos de parasitismos y los principales grupos de parasitoides.

- Lección 5.1. Características generales.
  - Lección 5.2. Tipos de parasitismo.
  - Lección 5.3. Selección del huésped.
  - Lección 5.4. Principales grupos de parasitoides.
  - Lección 5.5. Ichneumonídeos.
  - Lección 5.6. Braconídeos.
  - Lección 5.7. Braconídeos.
  - Lección 5.8. Tricogramátidos.
  - Lección 5.9. Afelínidos.
  - Lección 5.10. Encírtidos.
  - Lección 5.11. Eulófidios
  - Lección 5.12. Eulófidios
- Prueba Guía # 5.

**GUIA DE APRENDIZAJE VI.- *Entomopatógenos.*** En esta unidad estudiaremos entomopatógenos, sus características, tipos generalidades y también las características de la lucha microbiana.

- Lección 6.1. Características generales.
- Lección 6.2. Características de la Lucha Microbiana.
- Lección 6.3. Tipos de entomopatógenos.
- Lección 6.4. Bacterias.
- Lección 6.5. Generalidades.
- Lección 6.6. Tipos de bacterias entomopatógenas
- Lección 6.7. *Bacillus thuringiensis*.
- Lección 6.8. Virus. Concepto y Generalidades.
- Lección 6.9. Tipos de virosis.
- Lección 6.10. Los baculovirus
- Lección 6.11. Virus de la poliedrosis nuclear
- Lección 6.12. Hongos.



- Lección 6.13. Generalidades.
- Lección 6.14. Mecanismo de acción de los hongos entomopatógenos.
- Lección 6.15. Grupos de hongos entomopatógenos.
- Lección 6.16. *Verticillium lecanii*.
- Lección 6.17. Protozoos
- Lección 6.18. Nematodos
- Lección 6.19. *Steinernema* y *Heterorhabditis*.
- Prueba Guía # 6.

**GUIA DE APRENDIZAJE VII.- Efectos secundarios de los plaguicidas en los enemigos naturales.** En esta unidad estudiaremos los efectos secundarios en la aplicación de plaguicidas, trataremos conceptos como selectividad ecológica y fisiológica también evaluaremos los efectos de los plaguicidas sobre los enemigos naturales, así como la Peligrosidad y riesgo de exposición.

- Lección 7.1. Efectos secundarios de la aplicación de plaguicidas.
- Lección 7.2. Efectos secundarios sobre el agro ecosistema.
- Lección 7.3. Efectos secundarios agudos y sub-letales.
- Lección 7.4. Peligrosidad y riesgo de exposición.
- Lección 7.5. Evaluación de los efectos de los plaguicidas sobre los enemigos naturales.
- Lección 7.6. Selectividad de las aplicaciones fitosanitarias.
- Lección 7.7. Selectividad ecológica.
- Lección 7.8. Selectividad fisiológica.
- Lección 7.9. Efectos secundarios de los plaguicidas sobre los enemigos naturales.
- Prueba Guía # 7.

**GUIA DE APRENDIZAJE VIII. Control biológico en cultivos hortícolas en invernadero.** En esta unidad estudiaremos el control biológico en cultivos de invernadero, los principales enemigos naturales de las especies plaga de los cultivos hortícolas en invernadero y el protocolo de Control Integrado de Plagas en cultivos en invernadero.

- Lección 8.1. Problemática fitosanitaria actual en los cultivos hortícolas en invernadero.
- Lección 8.2. Principales enemigos naturales de las especies plagas de los cultivos hortícolas en Invernaderos.
- Lección 8.3. Moscas Blancas.
- Lección 8.4. Trips.
- Lección 8.5. Araña Roja.
- Lección 8.6. Pulgones.
- Lección 8.7. Minador de hojas
- Lección 8.8. Lepidópteros.
- Lección 8.9. Protocolo de Control Integrado de Plagas en cultivos en invernadero.
- Prueba Guía # 8
- Prueba Final