

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**FACULTAD DE AGRONOMIA**

ÁREA TECNOLÓGICA:

SUBÁREA: PROTECCIÓN DE PLANTAS

I. DATOS DE IDENTIFICACION:CURSO: **MANEJO DE POBLACIONES DE INSECTOS**

CODIGO: 08110

PRERREQUISITO: Ecología general (06003), y
Morfología y Sistemática de insectos (06104 I)

CREDITOS: (3-2-4)

CICLO: TERCER CICLO

II. DESCRIPCION CURSO:

El curso de Manejo de poblaciones de insectos provee al estudiante los conceptos básicos de la Entomología aplicada, y la importancia económica de las poblaciones de insectos plaga en los sistemas de producción agrícola. Explica las relaciones de los agroecosistemas y las plagas agrícolas. Cuantifica las poblaciones de insectos como base para la toma de decisiones de control de las plagas. Explica y analiza la filosofía y práctica del manejo integrado de plagas, sus bases, principios, estrategias y tácticas de control de plagas. Asimismo, analiza el manejo de poblaciones de insectos en los diferentes sistemas de producción. Discute a través de diferentes casos el Manejo Integrado de Plagas de los cultivos agrícolas importantes para Guatemala.

III. OBJETIVOS GENERALES

1. Proporcionar a los estudiantes los conocimientos científicos y técnicos sobre entomología aplicada y su relación con los agroecosistemas.
2. Estudiar el crecimiento poblacional de los insectos y el análisis de la cuantificación de dichas poblaciones, que servirán de base para la toma de decisiones en el control de plagas.
3. Aplicar la metodología y las bases técnicas del Manejo Integrado de Plagas en la producción agrícola.

IV. OBJETIVOS TERMINALES

1. Al finalizar el curso el estudiante conocerá la metodología de diagnóstico, determinación, muestreo y control de plagas agrícolas.
2. Además de tener la capacidad para planificar el Manejo de las Poblaciones de Insectos, según estrategias, tácticas y acciones del Manejo Integrado de Plagas Agrícolas.

V. CONTENIDO DEL CURSO

| UNIDAD | TITULO TEMA Y SUBTEMA |
|--------|---|
| 1 | ENTOMOLOGÍA Y ROL EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. |
| 2 | EL AGROECOSISTEMA Y EL MANEJO DE PLAGAS. |
| 3 | NIVELES DE DECISIÓN EN EL MANEJO DE PLAGAS |
| 4 | PLAGAS AGRÍCOLAS PRINCIPALES |
| 5 | MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS: Filosofía, práctica, bases y principios. |
| 6 | PRINCIPALES ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS DEL MIP. |
| 7 | ENFOQUES DEL MANEJO DE PLAGAS EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN. |

VI. CONTENIDO ANALÍTICO DEL CURSO

| UNIDAD | OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA UNIDAD DE ESTUDIO | TITULOS, TEMAS Y SUBTEMAS POR UNIDAD DE ESTUDIO. |
|--------|--|--|
| I | Introducir al estudiante al campo de la entomología aplicada y su rol en los sistemas de producción agrícola. | ENTOMOLOGÍA Y SU ROL EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. 1. Entomología aplicada. 2. Importancia económica de las plagas. 3. Producción agrícola y plagas. |
| II | Conocer el contexto de los agroecosistemas, sus componentes, funciones y la relación con las plagas agrícolas. | EL AGROECOSISTEMA. 1. El agroecosistemas y sus componentes. 2. Funciones en agroecosistema. 3. Especies r y K 4. Interacción Planta-Insecto-Vector 5. Modelos poblacionales del manejo de plagas. |
| III | Determinar y analizar los niveles de decisión en el manejo de plagas, desde varios puntos de vista. | NIVELES DE DECISIÓN EN EL MANEJO DE PLAGAS. 1. Patrones de Dispersión 2. Teoría del muestreo de insectos. 3. Niveles de daño económico. 4. Tasas de retorno marginal.. |
| IV | Conocer la taxonomía, biología y manejo de las principales plagas agrícolas. | PLAGAS AGRÍCOLAS PRINCIPALES. 1. Taxonomía - Diagnóstico 2. Ciclos biológicos 3. Daño de Plagas 4. Principios de Manejo y control 5. Plaguicidas. |
| V | Conocer la filosofía, práctica, bases y principios del MIP. | MANEJO INTEGRADO 1. Definición de MIP. 2. Fundamentos. 3. Principios. |
| VI | Definir y explicar las principales estrategias y tácticas del manejo integrado de plagas. | ESTRATEGIAS Y TÁCTICAS. 1. Principales estrategias. 2. Principales tácticas. 3. Integración ¿ Quién lo hace. |
| VII | Explicar los diferentes sistemas de producción y su relación con el manejo de plagas. | ENFOQUES DEL MIP. 1. Enfoques del manejo de plagas en los sistemas de producción. 2. Convencional, mip, ecológica. |
| VIII | Estudios de Casos | Mip de las principales plagas agrícolas |

VII. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

1. Clases magistrales.
2. Exámenes cortos diarios.
3. Lecturas dirigidas.
4. Evaluación de comprensión de lectura. (Cap. 5 de la NAS(9). p. 73 - 87)
5. Presentación oral de temas científicos.
6. Giras de observación en las zonas de producción agrícola de Guatemala.
7. Prácticas de laboratorio y de campo.

VIII. EVALUACIÓN DEL CURSO.

| | | |
|-----------------------------------|-------|--|
| Dos exámenes parciales: 15 p. c/u | ----- | 30 puntos |
| 10 Exámenes cortos: | ----- | 05 " |
| Trabajos y giras de estudio: | ----- | 10 " |
| Laboratorio: | ----- | 30 " |
| i. | | 2 exámenes parciales (15 p), |
| ii. | | Manejo y conducción de parcela demostrativa, y |
| iii. | | Entrega de informe (15 p). |

| | | |
|-------------------------|-------|-----------|
| Zona del curso: | ----- | 75 puntos |
| Examen final del curso: | ----- | 25 puntos |

Total: ----- 100 puntos

IX. PRÁCTICAS DE LABORATORIO

1. Muestreo de Insectos Plaga.
 2. Diagnóstico y reconocimiento de las plagas del suelo.
 3. Plagas de Hortalizas: Diagnóstico y Reconocimiento.
 4. Plagas de Granos Almacenados: Diagnóstico y Reconocimiento.
 5. Insectos Benéficos I : Depredadores.
 6. Insectos Benéficos II : Parasitoides.
 7. Estimación de parasitoidismo.
 8. Calibración de equipo de aplicación.
-

X. BIBLIOGRAFÍA

1. BACH DE P. 1968 Control biológico de las plagas de insectos y malas hierbas. Inglaterra, Londres. Chapman and Hill Ltda.. Trad. Castaños Carlos M. 1a. ed. en Español. Compañía Editorial Continental S.A. México, D.F. 949 p.
2. BORROR D.J. et al., 1992. An introduction to the study of insects. EE UU. Saunders College Publishing, 6a. ed. 874 p.
3. CATIE - PRAG. 1996. Metodología para el estudio y manejo de moscas blancas y geminivirus. Costa Rica. Turrialba. Unidad de Fotoprotección. 150 p.
4. DAVIDSON R.H. & LYON W.F. 1993. Plagas de Insectos agrícolas y del jardín. México, D. F. Limusa, Noriega Editores. 738 p.
5. ESCUELA AGRÍCOLA PANAMERICANA. 1989. Manejo integrado de plagas insectiles en la agricultura. Estado actual y futuro. Editores Andrews, K. & Quezada, J. El Zamorano Honduras. Departamento de Protección Vegetal. 623 p.
6. KING A.B.S. & SAUNDERS, J.L. 1984. Las plagas invertebradas de cultivos anuales alimenticios en América Central. London, Overseas Development Administration. 181 p.
7. KREBS, CH. J. 1985. Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia. 2ª. Ed. Harla. México. 753 p.
8. METCALF R.L. & LUCKMANN, W.H. 1990. Introducción al manejo de plagas de insectos. Noriega Editores. Limusa. México. Traductores Antonio García Trejo y Ramón Elizondo Mata. 710

p.

9. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. 1991. Manejo y control de plagas de insectos, control de plantas y animales, Volumen III. México, D.F. Limusa, Noriega Editores. 523 p.

10. SANCHEZ VELÁSQUEZ G. 1994. Ecología de insectos. Perú, Lima. Universidad agraria La Molina, Departamento de Entomología. 366 p.

X. ALTERNATIVAS DISPONIBLES EN LA RED QUE COMPLEMENTAN EL CURSO DURANTE ESTE SEGUNDO SEMESTRE 2004.

1. El programa estará disponible en la página de [Entomología de la FAUSAC](#)

| TEMAS Y DIRECCIONES | VÍNCULOS DIRECTOS (presione el color azul) |
|--|---|
| 1. Entomología Aplicada | Disponible en la Red iris http://entomologia.rediris.es/aracnet/6/entapl/index.htm |
| 2. Control biológico en agroecosistemas mediante el manejo de insectos entomófagos | En: BOLETINES AGROECOLÓGICOS http://www.ciedperu.org/boletin/fraboletin.htm # 64 - Técnicas agroecológicas |
| 3. Naturaleza y función de la biodiversidad en la agricultura | http://www.ciedperu.org/bae/b64b.htm o en Control Biológico http://www.agroeco.org/doc/chap7_control_biologico1.htm |
| 4. BIODIVERSIDAD - Consorcio Latinoamericano sobre Agroecología y Desarrollo, CLADES (Extraído de: Agroecología y Desarrollo No. 13. Diciembre 1998. | # 66 - BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO SOSTENIBLE |
| 5. Marco conceptual del Manejo Integrado de Plagas | # 71 - 72 - AGROECOLOGÍA: APORTES Y TÉCNICAS |
| 6. Diversidad biológica de Guatemala | # 74 - BIODIVERSIDAD |
| 7. Modelos de extinción y fragmentación de hábitas | |
| 8. Qué es la Biodiversidad ? | |
| 9. Declaración del foro Internacional Índigena sobre Biodiversidad; Convenio Diversidad Biológica 22-10-01 | |
| 10. Bases agroecológicas para el manejo de la biodiversidad en agroecosistemas: efectos sobre plagas y enfermedades | En AGROECOLOGY IN ACTION http://www.agroeco.org/doc/Bases_agroecologicas.htm |
| 11. Sobre UMBRALES ECONÓMICOS Umbrales Económicos y Niveles de Daño Económico Por Larry P. Pedigo / Departamento de Entomología. | En IPMWORLD http://ipmworld.umn.edu/cancelado/Spchapters/PedigoSp.htm |
| 12. Estimación de Umbrales económicos para Spodoptera frugiperda en el cultivo de maíz | En el INIA.ES http://www.inia.es/IASPV/2002/vol17-3/FERNANDEZ.pdf |
| 13. CONTROL QUÍMICO DE PLAGAS | Documento completo sobre control químico de plagas insectiles http://www.avocadosource.com/books/CisnerosFausto1995/CPA_9_PG_148-231.pdf |
| 14. Revista "Manejo Integrado de Plagas" | REVISTAS MIP DEL CATIE http://web.catie.ac.cr/informacion/RMIP/rmip52/default.htm # 52 Acciones MIP en Hortalizas http://web.catie.ac.cr/informacion/RMIP/rmip52/nredca3.htm |

| | |
|--|---|
| 15. Manipulando la biodiversidad vegetal para incrementar el control biológico de Insectos plaga: en Uva de California | MIP: ESTUDIOS DE CASOS En Uva de California , EUA http://www.agroeco.org/doc/capitulo29%20.pdf |
| 16. Mip en tabaco | En América del Sur En Tabaco http://www.agronegocios.com.py/index.php http://www.agronegocios.com.py/rural/agricultura/tabaco_plagas.html |
| 17. Mip de Plutella xylostella Manejo Integrado de la Palomilla Dorso de Diamante Plutella xylostella (L.) en el Bajío, México. | http://www.inifap-gto.net/default.htm |
| 18. Una dirección apropiada para estimar y predecir el apareamiento de las plagas y las metodologías de control más apropiadas. | Recursos de MIP en la WWW http://ipmworld.umn.edu/cancelado/Spchapters/MacRaeWWWSp.htm http://www.reeusda.gov/nipmn/ http://www.ipm.ucdavis.edu/IPMPROJECT/2001/01web.html http://cipm.ncsu.edu/cipmprojects/websites.cfm http://www.exoticforestpests.org/espanol/espanol.htm http://PlantProtection.org/ http://www.invasivespecies.org/NANIADSearch.cfm http://cipm.ncsu.edu/agvl/ http://ipmwww.ncsu.edu/biocontrol/biocontrol.html http://cipm.ncsu.edu/CropProfiles/cropprofiles.cfm |
| 19. Manejo de Plagas Cap. 1 = Definiciones, tipos de plagas - Cap. 2 = Agroecosistemas, especies r y k, capacidad de carga - Cap. 3 = Fluctuaciones poblacionales y su impacto - Cap. 4 = Distribución espacial - Cap. 5 = Legislación, Control legal de plagas | Un libro con 5 capítulos http://artropodos.info.ve/doc/html/manejo_plagas/tabla_contenido.html |

Por: [Filadelfo Guevara Chávez](#)