



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA, MÉXICO
TELEFONOS: 4-11-02-99 Y 4-11-03-86

DIVISIÓN DE AGRONOMÍA
DEPARTAMENTO FORESTAL
PROGRAMA ANALÍTICO

CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES
FOR-461

FECHA DE ELABORACIÓN: SEPTIEMBRE DE 1997
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: OCTUBRE DE 2004
FECHA DE ACTUALIZACIÓN: AGOSTO DE 2005

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

NOMBRE DE LA MATERIA: CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES
CLAVE: FOR-461
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL
NÚMERO DE HORAS TEORÍA: 3
HORAS DE ESTUDIO EXTRACLASE: 3
NÚMERO DE HORAS PRÁCTICA: 2
NÚMERO DE CRÉDITOS: 8
CARRERA(S) EN LA(S) QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL
REREQUISITO: FITOPATOLOGÍA FORESTAL (PAR-491)

II. OBJETIVO GENERAL

El alumno aprenderá a manejar los principios básicos del control de plagas y enfermedades forestales, mediante el conocimiento de técnicas de detección y evaluación de poblaciones plaga, además el educando adquirirá un conjunto de aptitudes, destrezas y habilidades que podrá aplicar para definir las mejores estrategias y técnicas de control, y manejar adecuadamente cualquier problema parasitológico presente en los diferentes recursos forestales del país, sin comprometer el equilibrio de los ecosistemas.

III. METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Al finalizar el curso el alumno será capaz de:

1. Realizar diagnósticos para detectar y evaluar problemas parasitológicos.
2. Manejar las técnicas más usuales para el control de plagas y enfermedades forestales.
3. Sabrá construir planes y estrategias para la prevención y control de los diversos problemas parasitológicos que se presenten en los recursos forestales del país.

IV. TEMARIO

1. INTRODUCCIÓN

- 1.1 Causas de la destrucción forestal
- 1.2 Importancia de las plagas y enfermedades en el manejo de los recursos forestales
- 1.3 Conceptos de plaga y enfermedad
 - a. desde el punto de vista ecológico
 - b. desde el punto de vista económico (Umbral Económico)
- 1.4 Tipos de plagas forestales
 - c. clasificación según sus hábitos alimenticios
 - d. clasificación según sus épocas de incidencia
- 1.5 Concepto de control, prevención y combate
- 1.6 Evaluación del Primer Capítulo. Investigación bibliográfica. Resúmenes. Prueba objetiva, Esquema conceptual, Tareas, Lecturas y Reporte de prácticas.

2. BASES ECOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES

- 2.1 Relación planta-insecto-ambiente
- 2.2 Aspectos relacionados con la plaga o enfermedad
 - a. clasificación
 - b. biología (ciclo de vida, reproducción,)
 - c. hábitos
 - d. hospederos
 - e. autoecología (dinámica, distribución espacial, generaciones, etc)
 - f. Tipo de daño
 - g. Sintomatología
- 2.3 Aspectos relacionados con el hospedero
 - a. Clasificación
 - b. Distribución
 - c. Susceptibilidad
 - d. desarrollo reproductivo y fenológico
 - e. manejo silvícola
 - f. necesidades ecológicas

- 2.4 Aspectos relacionados con el medio ambiente
 - a. condiciones climáticas (temperatura, precipitación, eventos especiales)
 - b. condiciones sociales (impacto antropomórfico)
 - c. condiciones legales (estatus de protección, litigio, etc.)
- 2.5 Detección de plagas y enfermedades forestales
 - a. detección terrestre (signos y síntomas)
 - b. detección aérea
- 2.6 Evaluación de daños
 - a. impacto económico
 - b. impacto ecológico
 - c. impacto social
- 2.7 Evaluación del Segundo Capítulo. (Tareas bibliográficas, exposiciones, lecturas, reportes de prácticas, Pruebas objetivas, Test, Laboratorio, Esquema conceptuales, trabajo artístico).
- 3. METODOS DE CONTROL PARA PLAGAS Y ENFERMEDADES FORESTALES.
 - 3.1 Control Natural
 - a. concepto
 - b. componentes
 - c. como funciona
 - 3.2 Control Químico
 - a. Concepto
 - b. tipo de pesticidas según su especialidad
 - c. clasificación de pesticidas según su origen
 - inorgánicos
 - orgánicos naturales
 - orgánicos sintéticos (clorados, fosforados y carbamatos)
 - insecticidas biológicos
 - semioquímicos (insecticidas hormonales)
 - insecticidas orgánicos
 - d. Aspectos prácticos en el uso de insecticidas
 - Formulación
 - Concentración
 - LD50
 - Dosificación
 - Aplicación
 - Reglas y Cuidados en el manejo de Pesticidas
 - Ventajas y desventajas del control químico

3.3 Control Biológico

- a. Concepto y bases del control biológico
- b. Tipos de relaciones bioecológicas
- c. tipos de organismos benéficos para el control biológico
- d. características de un buen biocontrolador
- e. fases para establecer un programa de control biológico
- f. ventajas y desventajas del control biológico

3.4 Control Silvícola

- a. Concepto
- b. Estrategias del método
 - eliminación del arbolado indeseable
 - regulación de la competencia
 - resistencia ambiental (fortalecimiento del sitio)

3.5 Control Físico y Mecánico

- a. derribo y abandono
- b. derribo y descortezado
- c. derribo, descortezado y destrucción de residuos
- d. derribo y fumigado de trozas y residuos
- e. inmersión en agua
- f. cura al sol
- g. uso de trampas
- h. barreras físicas

3.6 Control Legal

- a. Concepto
- b. Leyes, reglamentos y normas fitosanitarias
- c. Ámbito de aplicación del control legal
- d. Acciones de control en las casetas de inspección
- e. Plagas y enfermedades exóticas

3.7 Control Genético.

- a. Concepto
- b. Estado actual del control genético en México
- c. Tipos de resistencia a plagas y enfermedades
 - Antibiosis
 - Tolerancia
 - Escape
- d. Resistencia vertical y horizontal
- e. Resistencia activa y pasiva
- f. Proceso de liberación de una especie resistente
- g. Ventajas y desventajas del Control Genético

3.8 Manejo Integrado

- a. Concepto
- b. Componentes y organigrama
- c. Metodología de su aplicación

3.9 Evaluación del IV capítulo. Examen objetivo, test, resúmenes, esquemas conceptuales, tareas, exposiciones, reporte de prácticas. Trabajo de investigación

4. ESTUDIO DE CASOS.

1. Insectos descortezadores y su control.
2. Insectos carpófagos y su control
3. Insectos de yemas y brotes en pinos y su control
4. Insectos defoliadores de pinos y su control
5. Las termitas y su control
6. Control de plagas de vivero
7. Control del Damping off
8. Control de la Muerte del ciprés
9. Control de muérdagos en pino y mezquite
10. Control de las plagas del nopal
11. Control del barrenador de la caoba
12. Control de la mancha azul de la madera
13. Control de plagas de árboles urbanos.

V. PROCEDIMIENTOS DE ENSEÑANZA.

El curso permite la utilización de diversos métodos y técnicas de enseñanza:

- Método expositivo
- Método de la comparación,
- Método de lectura dirigida
- Método de interrogatorio
- Estudios de casos
- La técnica del redescubrimiento,
- La Técnica de la investigación,
- Trabajos de laboratorio
- Trabajos de campo.

VI EVALUACIÓN

• Exámenes parciales	60 %
• Exposición de clase	10 %
• Tareas bibliográficas	10 %
• Reporte de prácticas	20 %

NOTAS:

La calificación para exentar es de 90

La calificación menor a 40, el alumno no tiene derecho a examen ordinario

Alumno que no cumpla con al menos 80% de asistencia no tiene derecho a examen ordinario.

VII. INDICACIONES ESPECIALES

1. El pase de asistencia será obligatorio
2. Sólo se permitirá cinco minutos de retraso a clase
3. Solo se justificarán las inasistencias por enfermedad, comisión universitaria o por algún problema familiar, debiendo presentar la debida comprobación.
4. Las prácticas serán obligatorias, la inasistencia a alguna de ellas contará por dos faltas y perderá los puntos correspondientes en la evaluación final.
5. El reporte de tareas y prácticas deberá de entregarse en las fecha señaladas, de lo contrario perderá los puntos correspondientes
6. Los trabajos de exposición serán inaplazables, alumno que no exponga en la fecha establecida perderá los puntos correspondientes.
7. En los exámenes escritos se aplicará el artículo 12 del reglamento de exámenes para licenciatura, en caso de que se le sorprenda haciendo fraude.

VIII CRONOGRAMAS DE TEMAS Y DISTRIBUCIÓN DE TIEMPO

TEMA	HORAS Y % DE AVANCE		AGOSTO					SEPTIEMBRE				OCTUBRE			NOVIEMBRE				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1.	10	15%	-	-															
2.	25	50%		-	-	-	-												
3.	25	80%						-	-	-	-	-	-						
4.	15	100%											-				-	-	-
TOTALES	75	100%																	

IX BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Cibrían T. David., J. Tulio Méndez, Rodolfo Campos Bolaños, Jaime Flores Lara (1995). Insectos Forestales de México. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.

Culson Robert N. y Witter John A. (1990). Entomología Forestal. Ecología y Control. Editorial LIMUSA, segunda edición.

Gutierrez Palacios R. (1990). Plagas Forestales. Biología y control. Ed. Patena, México.

Metcalf Robert L y Luckmann William H. (1990). Introducción al Manejo de Plagas de Insectos. Editorial LIMUSA. Primera edición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA.

Revista Ciencia Forestal
Folletos Técnicos del INIFAP y de la SEMARNAT
Memorias de Congresos y Simposios Forestales
Revistas periódicas (Forestry, Ecology,)
Tesis

IX. PROGRAMA ELABORADO POR :
JORGE DAVID FLORES FLORES

X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:
JORGE DAVID FLORES FLORES

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEPARTAMENTAL



DR. MIGUEL ANGEL CAPÓ ARTEAGA
PRESIDENTE DE LA ACADEMIA DEL DEPTO. FORESTAL



BUENAVISTA, SALTILLO, COAHUILA A 10 DE AGOSTO DE 2005.