



# UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

Tel. (844) 4-11-02-00 con 10 líneas      Buenavista, Saltillo, Coahuila, México      C.P. 25315

## DIVISION DE AGRONOMIA PROGRAMA ANALÍTICO

**FECHA DE ELABORACION:** Agosto/1996  
**FECHA DE ACTUALIZACION:** Septiembre/2004

### I. DATOS DE IDENTIFICACION

NOMBRE DE LA MATERIA: SILVICULTURA DE BOSQUES NATURALES  
CLAVE: FOR-453  
TIPO DE MATERIA: OBLIGATORIA  
DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE: FORESTAL  
NUMERO DE HORAS DE TEORIA: 3  
NUMERO DE HORAS DE PRACTICA: 2  
NUMERO DE CREDITOS: 8  
CARRERA EN LA QUE SE IMPARTE: INGENIERO FORESTAL  
PREREQUISITO: ECOLOGÍA FORESTAL

### II. OBJETIVO GENERAL

- ❖ Esta materia es un enlace entre las materias de mediciones forestales y las de manejo forestal y está enfocada al análisis y discusión de las bases técnicas del cultivo del bosque, con el soporte de la ecología forestal y el conocimiento de la biología de las especies, y con las consideraciones de índole económica, que haga rentables las operaciones inherentes al cultivo silvícola. Con esta materia el alumno estará capacitado para tomar decisiones relativas a la planeación y ejecución de tratamientos silvícolas.

### III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la evolución histórica de la Silvicultura en el mundo y compararla con la evolución en México.

- Adquirir habilidades para identificar, diferenciar y clasificar los diferentes tipos de bosques de acuerdo a su composición, etapas de desarrollo y situación de manejo.
- Analizar y contrastar los distintos tratamientos silvícolas que se aplican al bosque durante sus etapas de desarrollo.
- Conocer y analizar las metodologías para cosechar los bosques y obtener la regeneración natural del mismo, para dar origen a nuevos cultivos.
- Adquirir la habilidad para seleccionar los árboles que se deban cosechar, de acuerdo al tratamiento silvícola prescrito.

#### **IV. TEMARIO**

##### **1. INTRODUCCIÓN**

1. Definiciones y conceptos
2. Lugar de la Silvicultura en la Dasonomía
3. Importancia de la Silvicultura
4. Evolución de la Silvicultura en el mundo y en México.

##### **2. COMPOSICIÓN DE LAS MASAS FORESTALES**

1. Clasificación de las masas forestales
2. Clasificación de los estratos en el bosque
3. Etapas de desarrollo del bosque
4. El manejo del bosque en cada etapa de desarrollo

##### **3. DENSIDAD, DINÁMICA Y CRECIMIENTO DE RODALES**

1. Sucesión vegetal
2. Competencia
3. Tolerancia
4. Métodos de determinación de la densidad del rodal
5. Criterios para el manejo de la densidad del rodal
  - a) Área basal
  - b) Número de árboles
  - c) Cobertura de copa
6. Elaboración de Guías de Densidad
  - a) Determinación de la línea de máximas densidad
    - aa Ley de autoaclareo
    - ab Índice de densidad de Reineke
    - ac Relación Área-árbol

- b) Determinación de la línea de mínima densidad
  - ba Factor de competencia de copas
- c) Determinación de la línea de mínima densidad aceptable
  - ca Determinación del diámetro y grado de densidad

- 7. Desarrollo del rodal
- 8. Área basal en rodales de edad uniforme y no uniforme
- 9. Crecimiento del rodal en volumen
- 10. Efecto de los aclareos sobre el crecimiento de los rodales
- 11. Crecimiento y duración del cultivo forestal
- 12. Tablas de producción para rodales de edad uniforme

#### **4. EL PERÍODO DE PRODUCCIÓN O TURNO**

- 1. Tipos de turno
- 2. Período de cortas intermedias
- 3. Período de regeneración

#### **5. CORTAS INTERMEDIAS**

- 1. Limpia
- 2. Preaclareo
- 3. Liberación
- 4. Mejoramiento
- 5. Saneamiento Y Recuperación
- 6. Aclareos
- 7. Podas silvícolas

#### **6. MÉTODOS GENERALES DE REPRODUCCIÓN**

- 1. Método de tratamiento de Matarrasa
- 2. Método de tratamiento de Árboles padres
- 3. Método de tratamiento de Cortas de Protección
- 4. Método de tratamiento de Selección
- 5. Método de Monte bajo estricto
- 6. Método de Monte bajo con resalvos
- 7. Regeneración de selvas

#### **7. TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS**

- 1. Preparación del sitio para la regeneración
  - a) Tratamiento al suelo mineral y forestal
  - b) Tratamiento a la vegetación
  - c) Control de enemigos bióticos

2. Restauración de áreas degradadas
  - a) Control de la erosión del suelo
  - b) Plantaciones forestales

## **V. PROCEDIMIENTO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

### **a) Actividades en clase**

- Exposición oral por el maestro con el apoyo de auxiliares didácticos, como pizarrón, proyector de acetatos y de diapositivas.
- Se entregarán apuntes de cada tema previamente elaborados por el maestro.
- Exposición oral por alumnos en forma individual o de grupo de temas y artículos científicos acordes con el avance en el desarrollo del programa del curso.
- Se discutirán en clase los temas más relevantes y artículos científicos relacionados con la materia.

### **b) Actividades extra clase**

- Se encargarán a los alumnos tareas y consultas, así como laboratorios sobre algunos temas que se estén tratando y se seleccionarán algunos tópicos para exposición por alumnos en forma individual o en grupos.
- Se llevarán a cabo cuatro prácticas de campo en el área boscosa de la Sierra de Arteaga, Coahuila y una práctica local, en la sierra de Zapalinamé.
- Se encargará la realización de un trabajo especial de campo a desarrollar en la zona de la reforestación de la U.A.A.A.N., relativo a la caracterización silvícola y dasométrica de rodales, el cual se hará por equipo.

## VI. EVALUACIÓN DEL CURSO

Dos exámenes parciales	50%
Prácticas de campo	30%
Consultas y tareas	5%
Exposición de temas	5%
Trabajo de campo	10%
Total	<u>100%</u>

Calificación mínima para exentar: **8.5**  
Calificación mínima para derecho a examen Final: **4.0**  
Asistencia mínima para derecho a exentar y derecho a final: **85%**

## VII. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ✓ 1. Daniel, P. W., Helms, V. E. y Baker, F. S. 1982. Principios de Silvicultura. Ed. Mc Graw-hill. México.
- ✓ 2. Hawley, R. C. y Smith, D. M. 1982. Silvicultura Práctica. Ed. Omega. Barcelona. España.
- ✓ 3. Smith D., Larson B., Keltly M. and Ashton M. 1996. The Practice of Silviculture. Applied Forest Ecology. (9<sup>th</sup> Edition). John Wiley & Sons, Inc. New York.

## VIII. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

1. Alonso, G. L. 1996. Guía de densidad para *Pinus rudis* Endl., en Arteaga, Coahuila. Tesis profesional UAAAN. Buenavista, Saltillo, Coahuila, México. 66 p.
- ✓ 2. Fisher, M. 1993. El tratamiento Silvícola. Facultad de Ciencias Forestales, UANL.. Linares, México.
- ✓ 3. Hocker, H. W. 1989. Introducción a la Biología Forestal. A. G. T. Editor, S. A. México.
4. Louman B., Quirós D. Y Nelson M. (Eds). 2001. Silvicultura de Bosques Húmedos con Énfasis en América Central. CATIE. Serie Técnica. Manual Técnico No. 46.. Turrialba. Costa Rica.
5. Meson M. y Montoya M. 1993. Selvicultura Mediterránea (El cultivo del monte). Ed. Mundi-Prensa. Madrid. España.
- ✓ 6. Mathews, J. D. 1989. Silvicultural Systems. Oxford University Press. New York.
- ✓ 7. S. E. P. 1982. Producción Forestal. Manuales para educación agropecuaria. Editorial Trillas. México.

8. Smith, D. 1986. The Practice of Silviculture. (7<sup>th</sup> Edition). John Wiley & Sons. New York.
9. Torres E., L. M., y A. Cano P. s/f. Elaboración de tablas de volúmenes para *Pinus rudis* Endl., y *Abies vejarii* var., macrocarpa Mtz. Folleto técnico. SARH-INIFAP-CIRNE Campo experimental Sierra de Arteaga, Coahuila. 14 p.
10. Valles\_Gándara, A. 2000. Guía Técnica para el manejo de la densidad en bosque naturales de *Pinus cooperi* y *Pinus duranguensis*. INIFAP. Folleto técnico No. 15. Durango, México.
11. Young, R. A. 1991. Introducción a las Ciencias Forestales. Editorial Noriega-Limusa. México.

**IX. PROGRAMA ELABORADO POR:**

ING. MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO Y DR. JOSÉ LUIS OVIEDO RUÍZ

**X. PROGRAMA ACTUALIZADO POR:**

ING. MC. JOSÉ ARMANDO NÁJERA CASTRO E ING. MC. LUIS MORALES QUIÑONES

PROGRAMA APROBADO POR LA ACADEMIA DEL DEPARTAMENTO FORESTAL  
FECHA: 12 DE OCTUBRE DE 2004.

JEFE DE DEPARTAMENTO: DR. MIGUEL A, CAPÓ ARTEAGA

