



UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE AGRONOMIA

DEPARTAMENTO FORESTAL

### PROGRAMA ANALÍTICO

**FECHA DE ELABORACIÓN:** Diciembre 2000

**FECHA DE ACTUALIZACIÓN:** Diciembre 2005

#### DATOS DE IDENTIFICACION

**NOMBRE DE LA MATERIA:** Suelos forestales

**CLAVE:** FOR - 421

**TIPO DE MATERIA :**

**DEPARTAMENTO QUE LA IMPARTE:** Forestal

**NUMERO DE NORAS TEORIA / SEMANA:** 3

**NUMERO DE HORAS PRACTICA / SEMANA:** 2

**CREDITOS:** 7

**CARRERA A LA QUE SE IMPARTE:** Ingeniero Forestal

**PRERREQUISITOS:** Introducción a la ciencia del suelo SUE - 403

Agro meteorología AGM – 409

Ecología general BOT - 422

#### OBJETIVO GENERAL:

El alumno conocerá y entenderá las interacciones entre el suelo de los ecosistemas forestales, con los restantes factores ambientales y bióticos; asociando la génesis, morfología y la taxonomía de los suelos con las diferentes cubiertas vegetales.

#### METAS EDUCACIONALES U OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

El alumno a través del trabajo practico, conocerá las técnicas de descripción, muestreo, reconocimiento y clasificación de los horizontes de suelos, así como de las clases de suelo; con especial énfasis en los suelos de bosques templados.

#### TEMARIO:

##### 1.-INTRODUCCIÓN

- 1.1 Importancia del estudio de los suelos forestales
- 1.2 Definiciones de suelos, vegetación forestal y suelos forestales
- 1.3 Procesos de formación de suelos
- 1.4 Los factores edáficos y las plantas

##### 2.- MORFOLOGÍA DE SUELOS

- 2.1 Características físicas del suelo
- 2.2 Características químicas de suelo
- 2.3 Características bióticas del suelo
- 2.4 Horizontes mayores y sus subdivisiones

### 3.- TAXONOMÍA DE LOS SUELOS

- 3.1 Horizontes de diagnóstico y característicos
- 3.2 Sistema de clasificación de suelos de la FAO
- 3.3 Sistema de clasificación de suelos de Estados Unidos de Norteamérica

### 4.- SUELOS DE BOSQUE

- 4.1 El perfil del suelo forestal
- 4.2 Propiedades del suelo forestal
- 4.3 La recirculación de los minerales en el suelo forestal
- 4.4 La fertilización de los suelos forestales

### 5.- MICORRIZAS

- 5.1 Características de la asociación micorrítica
- 5.2 Importancia de la asociación micorrítica
- 5.3 Ecología de las micorrizas
- 5.4 Tecnología de inoculación micorrítica

### 6.- EFECTOS DEL FUEGO EN LAS PROPIEDADES DE LOS SUELOS FORESTALES

- 6.1 Temperaturas del aire y del suelo
- 6.2 Textura estructura y porosidad del suelo
- 6.3 Infiltración y aeración del suelo
- 6.4 Escorrentía y erosión edáfica
- 6.5 Producción de agua en la cuenca

### 7.- FRAGILIDAD DEL SUELO FORESTAL

- 7.1 Procesos de degradación del suelo
- 7.2 Extracción de nutrientes
- 7.3 Compactación
- 7.4 Desplazamientos o remoción
- 7.5 Erosión
- 7.6 Deslizamientos

### **METODOLOGIA DE LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

El curso se desarrollará en forma teórica en el salón de clase y se complementará con la proyección de acetatos.

El alumno hará lecturas acerca de la génesis, características físicas, químicas y propiedades de los suelos forestales y se les entregará una serie de resúmenes que completarán el material del curso.

Se revisarán los artículos de aplicación específica a la actividad forestal y el alumno aplicará estos conocimientos para la utilización y clasificación de los suelos.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Temas	Actividad	Semana																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
Introducción	* φ ∞																	
Morfología de suelos	* φ ∞																	
Taxonomía de suelos	* φ ∞																	
Suelos de bosque	* φ ∞																	
Micorrizas	* φ ∞																	
Efectos del fuego en las propiedades de los suelos forestales	* φ ∞																	
Fragilidad del suelo forestal	* φ ∞																	

- \* Exposición oral y visual por parte del maestro con ayuda de pizarrón y apuntes previamente elaborados a cada alumno.
- φ El alumno realizará la lectura de dichos apuntes, así como las lecturas de referencia para enriquecer la clase con sus observaciones.
- ∞ Actividad de escritorio, laboratorio y practicas para Identificar las características cualidades y limitantes de los suelos.

## EVALUACION:

Se aplicaran tres exámenes parciales y se considerará la entrega de tareas, laboratorios, practicas y asistencias.

Tres exámenes parciales	70%
Consultas y tareas	10%
Elaboración de un proyecto	<u>20%</u>
Total	100%

Calificación mínima para exentar	9
Calificación mínima para tener derecho a examen final	4
Asistencia mínima para exentar y tener derecho a examen final	80%

## BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Jorge Gyaloso y Diego Alarcón. 1999. Guía de conservación de suelos forestales, Universidad de Chile
- 2.- Boul, S. W., Hole, F. D., y R. J. Mc. Cracken. 1981. Génesis y clasificación de los suelos. Trillas. México.471p.
- 3.- Boullard, B. 1978. Un problema en ecología forestal: Las micorrizas. Ecología forestal. Mundi – Prensa. Madrid. P 189 – 205.
- 4.- Pritchett, W. L. 1986. Suelos forestales. Limusa. México. 634 p.
- 5.- Binkley, D. 1993. Nutricion forestal. Limusa. México. 340 p.
- 6.- Donahaue, R. L., Miller, R. W. y J. C. Shickluna. 1981. Introducción a los suelos y al crecimiento de las plantas. Prentice – may. Cali, Colombia. 624 p.
- 7.- Hernández, S. R. Y J. Sánchez C. 1973. Guía para la descripción y muestreo de suelos de áreas forestales. INIF. Bol. Div. N° 32. 87 p.

PROGRAMA ELABORADO POR:

PROGRAMA ACTUALIZADO POR:

M. C. Melchor García Valdez  
Dr. Miguel A. Capó Arteaga  
M. C. Jorge David Flores Flores

  
Dr. Miguel A. Capó Arteaga  
JEFE DEL DEPARTAMENTO