

Plan 279 Ing. de Montes

Asignatura 22290 EVALUACION Y MANEJO DE SUELOS FORESTALES

Grupo 1

## Presentación

## Programa Básico

Programa básico de la asignatura EVALUACIÓN Y MANEJO DE SUELOS FORESTALES

Curso 2010-11

Titulación: Ingeniero Superior de Montes

TEMA 1: CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS BÁSICOS DE LA EVALUACIÓN Y MANEJO DEL SUELO

Conceptos generales. Introducción a los sistemas de evaluación.

Criterios edáficos en la evaluación de la tierra: cualidades, factores de diagnóstico. Información preliminar para la evaluación de suelos. Fuentes de datos para la evaluación del suelo

Interpretación de los datos del suelo: caracterización del suelo, propiedades del suelo.

TEMA 2: DESCRIPCIÓN Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS

Objetivos. Importancia y finalidad de la clasificación de los suelos y su evaluación. Principios generales y estructurales. Soil Taxonomy y Leyenda FAO-UNESCO. Otros criterios de clasificación.

TEMA 3: MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE SUELOS

Evaluación de tierras con fines forestales de la FAO

Índice de productividad

Clases de capacidad agrológica

Método Bonfils

Otros métodos: Índice de Storie. Modelo Sierra. LESA. ESVS. ZAE.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS:

La práctica consistirá en aplicar dos métodos de evaluación de tierras (Índice de Productividad y Potencialidad y Evaluación de la FAO de tierras con fines forestales) en un territorio y para un uso elegido por los alumnos.

La actividad a realizar consistirá en: recogida de información, elaboración de la información, estudio de campo, análisis de laboratorio, elaboración de datos, presentación y defensa de informes.

El trabajo se realizará por grupos de alumnos que se repartirán el territorio en zonas. Cada grupo deberá estudiar su zona y colaborar en la elaboración del estudio del conjunto de todo el territorio.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

\* FAO FAO. 1986. Evaluación de tierras con fines forestales. Estudio FaAO Montes nº 48.

\* RQUIER, J.; BRAMAO; CORNET. 1970. A new system of soil appraisal in terms of actual and potential productivity (first approximation). FAO

\* MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 1998. Guía para la elaboración de estudios del medio físico.

## Objetivos

Saber seleccionar, obtener, interpretar y valorar los parámetros adecuados de los suelos para conseguir su mejor uso forestal y las prácticas de manejo que necesita para su mejor aprovechamiento y conservación.

## Programa de Teoría

UNIDAD DIDÁCTICA 1: FERTILIDAD DE LOS SUELOS FORESTALES

TEMA 1. LOS SUELOS FORESTALES

1.1. Introducción

1.2. Los Suelos forestales

---

1.3. Restricciones al crecimiento del bosque impuestas por el suelo.

## TEMA 2. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO EN RELACIÓN CON LA FERTILIDAD

- 2.1. Introducción
- 2.2. Propiedades físicas de los suelos
- 2.3. Análisis e Interpretación de los parámetros físicos de los suelos
- 2.4. Ejemplos prácticos y ejercicios.
- 2.5. Manejo de los suelos con el fin de mejorar sus propiedades físicas

## TEMA 3. PROPIEDADES QUÍMICAS DEL SUELO EN RELACIÓN CON LA FERTILIDAD

- 3.1. Propiedades químicas de los suelos
- 3.2. El pH del suelo
- 3.3. La conductimetría y el diagnóstico de la salinidad
- 3.4. Carbonatos totales y caliza activa
- 3.5. El carbono orgánico y la materia orgánica
- 3.6. Capacidad de cambio catiónico
- 3.7. Interpretación de análisis
- 3.8. Manejo de los suelos con el fin de mejorar sus propiedades químicas

## TEMA 4. LOS NUTRIENTES EN LOS SUELOS FORESTALES

- 4.1. Dinámica del Nitrógeno en los suelos forestales
- 4.2. Cationes de cambio: K<sup>+</sup>, Ca<sup>+2</sup>, Na<sup>+</sup>, Mg<sup>+2</sup>
- 4.3. Dinámica del Fósforo en los suelos forestales
- 4.4. Oligoelementos: Factores que afectan a su asimilabilidad
- 4.5. Interpretación de análisis: Ejemplos prácticos.

## TEMA 5. DIAGNÓSTICO DE DEFICIENCIAS EN LA NUTRICIÓN FORESTAL

- 5.1. Introducción
- 5.2. Diagnóstico de las deficiencias en nutrientes

## UNIDAD DIDÁCTICA 2: GÉNESIS Y CLASIFICACIÓN DE SUELOS

### TEMA 6.- GÉNESIS DE LOS SUELOS

- 6.1. Horizontes edáficos
- 6.2. Formación del suelo
- 6.3. Factores de formación
- 6.4. Procesos de formación
- 6.5. Ejemplos

### TEMA 7. INTRODUCCIÓN A LAS CLASIFICACIONES DE SUELOS

- 7.1. Introducción: Las clasificaciones de suelos.
- 7.2. Evolución histórica de las clasificaciones de suelos.
- 7.3. Situación actual.

### TEMA 8.- CLASIFICACIÓN FAO

- 8.1 Introducción a la Clasificación FAO. Su origen y antecedentes
- 8.2 Horizontes diagnósticos superficiales
- 8.3 Horizontes diagnósticos subsuperficiales
- 8.4 Propiedades diagnósticas
- 8.5 Materiales diagnósticos
- 8.6 Clases, Grupos y Unidades de suelos

### TEMA 9. SOIL TAXONOMY

- 9.1 Soil Taxonomy. Origen y antecedentes.
- 9.2 Horizontes diagnósticos. Propiedades diagnósticas
- 9.3 Regímenes de humedad
- 9.4 Regímenes de temperatura
- 9.5 Clases taxonómicas y reglas de nomenclatura: Metodología para clasificar un suelo
- 9.6 Principales tipos de suelos de las regiones Mediterráneas
- 9.7 Equiparaciones del sistema FAO con la SOIL TAXONOMY.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3: EVALUACIÓN DE SUELOS

### TEMA 10.- INTRODUCCIÓN CONCEPTOS Y EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS EVALUACIONES DE TIERRAS

- 10.1 Introducción a la evaluación de tierras.
  - 10.2 Evaluación de suelos y tierras. Su significado y diferencias.
-

- 
- 10.3 Criterios edáficos en la evaluación de tierras.
  - 10.4 Funciones del suelo.
  - 10.5 Valor de uso del territorio.
  - 10.6 Calidad del suelo
  - 10.7 Evaluación y economía.
  - 10.8 Evolución histórica en la clasificación de tierras.
  - 10.9 Métodos de evaluación de tierras.

#### TEMA 11.- CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA TIERRA

- 11.1 Clasificación de la capacidad de la tierra de Kingebiel y Montgomery
- 11.2 Clases de capacidad potencial
- 11.3 Ejemplos y aplicaciones

#### TEMA 12.- CLASIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD DE LA FERTILIDAD DE BUOL (F.C.C.)

- 12.1. Principios en los que se fundamenta
- 12.2. Categorías taxonómicas
- 12.3. Unidades taxonómicas
- 12.4. Modificadores de la fertilidad
- 12.5. Ejemplos y aplicaciones

#### TEMA 13.- SISTEMA FAO DE EVALUACIÓN DEL TERRITORIO.

- 13.1. Esquema FAO:
- 13.2. Ejemplos y ejercicios prácticos.

#### TEMA 14.- ELABORACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS

- 14.1. Normas básicas: apartados que deben aparecer
- 14.2. Presentación de tablas y gráficos
- 14.3. Unidades
- 14.4. Caso práctico de trabajo científico

---

### Programa Práctico

Descripción, clasificación y evaluación de suelos Determinación de características físico-químicas de los suelos  
Técnicas informáticas para el manejo de los datos de suelos

---

### Evaluación

Un examen final escrito. Trabajo. Prácticas.

---

### Bibliografía

BINKLEY, D. 1993. "Nutrición forestal". Ed. Limusa. \* BONFILS, P. 1978. "Le classement des sols en vue de la reforestation en zone méditerranéenne". Biologie et Foret, 4. \* FAO. 1986. "Evaluación de tierras con fines forestales". FAO Montes nº 48. \* FISHER, R. y BINKLEY, D. 2000. "Ecology and Management of forest soils". John Wiley and Sons. \* GANDULLO, J.M. 1994. "Climatología y ciencia del suelo". ETSIM. Madrid. \* MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE. 1998. "Guía para la elaboración de estudios del medio físico". \* PORTA, J.; LÓPEZ-ACEVEDO, M. y ROQUERO, C. 1999. "Edafología". Ed Mundi-Prensa. \* RQUIER, J.; BRAMAQ; CORNET. 1970. "A new system of soil appraisal in terms of actual and potential productivity (first approximation)". Soil Resources, Development and conservation Service, Land and Water Development Division, FAO. Roma.