

PROGRAMA DE EDAFOLOGÍA (2º Curso de Ciencias Ambientales)

Profesores:

Dr. Roque Ortiz Silla
Dr. Joaquín Hernández Bastida
Dra. M^a José Delgado Iniesta

DOCENCIA TEÓRICA

I. INTRODUCCIÓN

- 1.- Edafología: evolución histórica de esta ciencia y del concepto de su objeto de estudio. Relación de la Edafología con otras ciencias. Métodos básicos de estudio. Interés y aplicaciones del estudio del suelo.

II. CONSTITUYENTES DEL SUELO

- 2.- El suelo como sistema disperso: sus constituyentes. Fracción mineral gruesa: componentes fundamentales de las arenas y limos. Fracción mineral fina. Mineralogía de la fracción arcilla: estructura y propiedades de los grupos principales.
- 3.- Fracción orgánica del suelo: naturaleza y composición de la materia orgánica del suelo y propiedades de sus principales constituyentes.
- 4.- El agua del suelo. Formas del agua del suelo. Potencial matricial. Concepto de pF: valores particulares del pF. La solución del suelo. Relaciones suelo-solución. Atmósfera del suelo.

III. PROPIEDADES DEL SUELO

- 5.- Textura del suelo. Naturaleza de los elementos granulométricos y propiedades que imparten al suelo. Técnicas de análisis granulométrico. Significación y aplicaciones de la composición granulométrica.

- 6.- Propiedades físico-químicas del suelo. Cambios de bases: su origen y significación. Grado de saturación. Acidez del suelo. Poder de amortiguación. Potencial redox en el suelo.
- 7.- Estructura del suelo. Formación de unidades estructurales. Clasificación de la estructura. Estabilidad de los agregados. Microestructura del suelo.
- 8.- Densidad real y aparente. Porosidad. Permeabilidad. Color del suelo. Temperatura del suelo.

IV. FACTORES Y PROCESOS DE FORMACIÓN DEL SUELO.

- 9.- Condiciones ambientales de la edafogénesis. Factores formadores. Material original y sus relaciones con el suelo. Influencia de la topografía en la formación del suelo.
- 10.- Influencia del tiempo en la edafogénesis. El clima como factor de formación del suelo. Factores bióticos y antrópicos en la edafogénesis.
- 11.- Procesos generales de edafogénesis. Proceso de humificación . Tipos de humus. Procesos de meteorización del material original.
- 12.- Migración de constituyentes en el suelo: sales solubles, bases de cambio, hierro, aluminio y arcilla. Influencia de los factores ambientales.
- 13.- Diferenciación del perfil. Horizontes morfogenéticos. Discontinuidades litológicas. Ciclos de evolución del suelo.

V. SISTEMÁTICA DE SUELOS

- 14.- Clasificación americana de suelos: bases y rasgos fundamentales. Conceptos básicos. Regímenes de humedad y temperatura.
- 15.- Horizontes diagnósticos. Otros horizontes y características de interés diagnóstico.
- 16.- Nomenclatura y estructura general de la clasificación americana. Unidades taxonómicas.
- 17.- Aspectos generales de los órdenes de la clasificación americana.

- 18.- Sistema de clasificación de suelos FAO-UNESCO. Relaciones con la clasificación americana: analogías y diferencias. Horizontes y propiedades diagnósticas exclusivas de esta clasificación.
- 19.- Aspectos generales de los grupos de suelos de la clasificación FAO-UNESCO.

VI. EDAFOLOGÍA APLICADA

- 20.- Evaluación de suelos. Introducción. Sistemas de evaluación. Principales características y cualidades empleadas en la evaluación de suelos.
- 21.- Cartografía de suelos. Objetivos. Tipos de mapas de suelos. Los suelos y la planificación territorial.

DOCENCIA PRÁCTICA

La asignatura constará de prácticas de laboratorio, prácticas de gabinete y prácticas de campo.

1.-Prácticas de laboratorio.

- 1.1.-Determinaciones físicas.
- 1.1.1.-Color del suelo (seco y húmedo).
- 1.1.2.- Consistencia (seco, húmedo y mojado).
- 1.1.3.- Análisis granulométrico: textura y clase textural.
- 1.2.-Determinaciones químicas y fisico-químicas.
- 1.2.1.-Carbono orgánico.
- 1.2.2.-Carbonato cálcico equivalente y total.
- 1.2.3.-pH del suelo (Agua y ClK 1 N).
- 1.2.4.- Sales en el suelo. Medida de la conductividad eléctrica del extracto de saturación.

2.-Prácticas de gabinete. Interpretación de datos analíticos en relación a la clasificación de suelos.

3.-Prácticas de campo. Reconocimiento de las características macromorfológicas más importantes de suelos representativos.

BIBLIOGRAFÍA

BONNEAU, M. y SOUCHIER, B. (1987). Edafología 2. Constituyentes y propiedades del suelo. Masson S.A. Barcelona.

BUOL, S.W.; HOLE, E.D. y McCRACKEN, R.J. (1981). Génesis y clasificación de suelos. Ed. Trillas. México.

BOULAINE, J. (1979). Pedologie Appliquee. Masson. París.

BRADY, N.C. (1990). The nature and properties of soils. 10ª Edición. Mcmillan Publishing Company. Nueva York.

DUCHAUFOR, Ph. (1977). Atlas ecológico de los suelos del mundo. Masson. S.A. Barcelona.

DUCHAUFOR, Ph. (1984). Edafología, Edafogénesis y Clasificación.. Masson. S.A. Barcelona.

DUCHAUFOR, Ph. (1987). Manual de Edafología. Masson. S.A. Barcelona

DUCHAUFOR, Ph. (1991). Pedologie. Sol. Végétation Environment. Masson. París.

FAO (1977). Guía para la descripción de perfiles de suelo. Roma.

FAO, ISRIC (1990). Guidelines for soil description 3^d Edition (Revised). Soil Resources Management and conservation Service. Land and Water Development Division. FAO. Roma.

FAO, ISRIC y SISC (1999). Base Referencial Mundial del Recurso Suelo. Informe nº 84. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Roma.

FITZPATRICK, E.A. (1980). Soils. Their formation, classification and distribution. Logman Group Limited. London.

PORTA, J. ; LÓPEZ ACEVEDO, M. Y ROQUERO, C. (1999). Edafología para la Agricultura y el Medio Ambiente. Mundi Prensa. Madrid.

ROBERT, M. (1996). Le soil : interface dans l'environmnet. Resource por le développement. Masson. París.

RUELLAN, A. y DOSSO, M. (1993). Regards sur le sol. Foucher, París.

U.S.D.A. (1999). Soil taxonomy. A basic system af soil classification for working and interpreting soil surveys. 2nd edition. United States Government Priting Office. Washinton D.C. E.E. U.U.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Docencia teórica: Se realizará una prueba escrita en la que cada pregunta tendrá una valoración entre 0 y 10 puntos. Para superar esta prueba será necesario obtener 5 o más puntos.

Docencia práctica: Se evaluarán de forma continua, atendiendo al aprovechamiento y los resultados de prácticas.

Calificación global: Se valorará la parte teórica con la correspondiente corrección según el aprovechamiento de las prácticas.