

Asignatura: Contaminación de Suelos W24. Ingeniero Químico. Curso 2000/2001.

Curso: 5º

Tipo: Optativa

Área de Conocimiento: Edafología

Profesorado: Dres. Joaquín Hernández Bastida; M^a José Delgado Iniesta.

Programa de Clases Teóricas:

I.- CONSTITUYENTES Y PROPIEDADES DEL SUELO RELACIONADAS CON LA DINÁMICA DE CONTAMINANTES

- 1.- El suelo como interfase en los ecosistemas. Funciones del suelo frente a la contaminación.
- 2.- Constituyentes del suelo frente a la dinámica de los contaminantes.
- 3.- Influencias de las propiedades del suelo en la dinámica de contaminantes.
- 4.- Mecanismos de interacción del suelo con los agentes contaminantes. Carga crítica del suelo.

II. DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE SUELOS CONTAMINADOS

- 5.- Suelos contaminados. Concepto. Metodología de diagnóstico y caracterización.
- 6.- Agentes contaminantes: Tipos y origen. Niveles de calidad.
- 7.- Distribución espacial de la contaminación. Técnicas de cartografía de contaminantes. Tratamiento de datos.
- 8.- Metodología analítica en el estudio de suelos contaminados. Diseño y validación de métodos.
- 9.- Especiación de contaminantes. Extracciones secuenciales y selectivas.

III. ANÁLISIS DE RIESGOS

- 10.- Influencia de los factores extraedáficos en la dinámica de contaminantes en el suelo.
- 11.- Influencia de los procesos de meteorización, transporte y sedimentación en el riesgo de contaminación de suelos.
- 12.- Elaboración de informes y medidas de monitorización.

IV. MÉTODOS DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

- 13.- Descontaminación de suelos. Medidas de recuperación de suelos.
- 14.- Técnicas de recuperación de suelos “on side” y “off side”.
- 15.- Biorregeneración.

Programa de Clases Prácticas:

- Determinaciones de parámetros edafológicos básicos: pH, carbonatos, materia orgánica, salinidad, granulometría y capacidad de cambio.
- Extracciones selectivas y secuenciales de metales pesados.
- Excursión técnica para observar suelos contaminados.

Bibliografía:

Kabata-Pendias A. and H. Pendias, *Trace Elements in soils and Plants*. 2nd Ed. p 365. CRC Press. Florida (1992).

IHOBE, *Guías Metodológicas*, CAPV, 1994.

Leschber, R.D. Davis and P. L'Hermite, Ed., *Chemical Methods for Assessment Bio-Available Metals in Sludges and soils*. Elsevier Applied Science. London (1985).

Instituto Tecnológico Geominero de España. *Contaminación y depuración de suelos*. Instituto Tecnológico Geominero de España. 1995

Instituto Tecnológico Geominero de España. *Suelos contaminados*. Instituto Tecnológico Geominero de España. 1996

Huang C.P.; Bailey, G. W.; Bowers, A.R. *Metal Speciation and Contamination of Soil*. CRC Press, Inc. Ann Harbor. 1995. p 358.

Manahan, S.E. *Environmental Chemistry*. 6th ed. CRC Press, Inc. Boca Raton. Florida. 1994. p 811

Salomons, W.; Förstner, U.; Mader, P. *Heavy Metals*. Springer-Verlag. Berlin. 1995. p 412

Sposito, G. *The Chemistry of Soils*. Oxford University Press, New York. p277

Ure, A.M. and Davidson, C.M. *Chemical Speciation in the environment*. Blackie Academic & Professional. Chapman & Hall. NY. 1995. p 408

Criterios de Evaluación:

Se valorará un trabajo realizado por los alumnos a propuesta de los profesores y/o una prueba escrita sobre los contenidos del programa de la asignatura.