

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FARMACIA



PROGRAMA DE CONTAMINACION ABIOTICA DE AGUA AIRE Y SUELO

5 Créditos Teóricos
2 Créditos Prácticos

DEPARTAMENTOS DE
QUIMICA INORGANICA Y BIOINORGANICA
NUTRICION Y BROMATOLOGIA II
EDAFOLOGIA
FARMACIA Y TECNOLOGIA FARMACEUTICA

PLAN DE ESTUDIOS 1993

- Tema 28. Propiedades del suelo que influyen en la biodisponibilidad de metales.
- Tema 29. Contaminantes orgánicos. Comportamiento de plaguicidas en el suelo.
- Tema 30. Distribución de competencias en materia medio-ambiental, dentro del marco constitucional español.
- Tema 31. La evaluación del impacto ambiental y su contenido en la legislación española.
- Tema 32. La ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.
- Tema 33. Los métodos de caracterización de residuos tóxicos y peligrosos en la legislación española.

BIBLIOGRAFIA

- ADRIANO, D.C. Trace elements in the terrestrial environment. New Springer Verlag. New York, 1986.
- CATALAN LAFUENTE, J.G. Química del Agua. Talleres Gráficos Alonso. Madrid, 1981.
- HANWANT, B. SINGH. Composition, chemistry and climate of the atmosphere. Ed. Van Nostrand Reinhold. 1995.
- JAQUENOD DE ZSÖGÖN, S. Iniciación al Derecho Ambiental. Dykinson. Madrid, 1996.
- KENNETH WARK y CECIL F. WARNER. Contaminación del aire. Origen y control. Editorial Limusa Noriega, 1990.
- MINISTERIO DE RELACIONES CON LAS CORTES Y DE LA SECRETARIA DEL GOBIERNO. Real Decreto 1138/1990 de 14 de septiembre. Reglamentación Técnico-Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público. BOE. nº 226 de 21-IX-90, pp 27488-27497.
- YARON, B. et al. Soil Pollution. Processes and Dynamics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1996.

PROGRAMA DE CONTAMINACION ABIÓTICA
DE AGUA, AIRE Y SUELO

- Tema 1. Introducción. Orígenes del agua. Tipos de abastecimientos.
- Tema 2. Calidad del agua. Composición y factores determinantes de la misma. Aguas de consumo.
- Tema 3. Características físicas, químicas y microbiológicas del agua.
- Tema 4. Contaminación de aguas superficiales y subterráneas. Tipos de contaminantes.
- Tema 5. Potabilización de las aguas. Tratamientos físicos, químicos y desinfección.
- Tema 6. Redes de distribución. Tipos y características. Problemas derivados de las mismas.
- Tema 7. Aguas residuales urbanas. Características, contaminantes y tratamientos.
- Tema 8. Aguas destinadas para actividades industriales. Aguas residuales industriales.
- Tema 9. Aguas destinadas a actividades agrícolas. Aguas residuales agrícolas.
- Tema 10. Problemática de los ríos, lagos y embalses. Autodepuración y eutrofización.

- Tema 11. La atmósfera. Concepto de contaminación atmosférica.
- Tema 12. Procesos de depuración atmosféricos.
- Tema 13. Tipos de contaminantes: fuentes.
- Tema 14. Compuestos de azufre: SO₂, SO₃ y H₂S. Lluvia ácida.
- Tema 15. Compuestos de nitrógeno: NO, NO₂ y NH₃.
- Tema 16. Reacciones fotoquímicas atmosféricas.
- Tema 17. Ozono. Destrucción del ozono estratosférico. El ozono en la troposfera.
- Tema 18. Compuestos de carbono: CO, CO₂ e hidrocarburos.
- Tema 19. Métodos de análisis.
- Tema 20. El suelo como receptor de contaminantes: origen de la contaminación.
- Tema 21. Componentes del suelo que influyen en la retención de contaminantes.
- Tema 22. Reacciones entre componentes del suelo y contaminantes. Adsorción. Fijación. Complejación. Especiación edáfica.
- Tema 23. Elementos químicos contaminantes: cobre, zinc, cadmio, mercurio, boro.
- Tema 24. Elementos químicos contaminantes: plomo, arsénico, nitrógeno, selenio, cromo.
- Tema 25. Elementos químicos contaminantes: molibdeno, manganeso, hierro, cobalto y níquel.
- Tema 26. Contenidos de metales pesados en suelos. Niveles de referencia.
- Tema 27. Formas asimilables de metales por plantas y animales.