

Plan 197 Ing.Tec.Forestal Esp Expl Forestales

Asignatura 22038 ANALISIS FORESTAL

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Introducción a los métodos de análisis químico y sus aplicaciones a muestras de interés forestal

Objetivos

Conocer las principales técnicas de análisis y sus aplicaciones al medio forestal.
Adquirir destrezas en el manejo e interpretación de métodos de análisis aplicados.

Programa de Teoría

TEMA 1. OPERACIONES ANALÍTICAS.

- 1.1.- Métodos analíticos cuantitativos.
- 1.2.- Mediciones científicas.
- 1.3.- Etapas de un análisis químico. Toma de muestra y preparación en suelo y planta.

TEMA 2. APLICACIONES DE LAS VOLUMETRÍAS.

- 2.1.- Diferentes tipos de volumetrías.
- 2.2.- Aplicaciones de volumetrías de precipitación, complejos, ácido-base y redox.

TEMA 3. GRAVIMETRÍAS.

- 3.1.- Gravimetrías de volatilización y precipitación, características.
- 3.2.- Tamaño de partícula y precipitación. Condiciones óptimas de precipitación.
- 3.3.- Técnica de la gravimetría de precipitación. Aplicaciones.

TEMA 4. MÉTODOS ESPECTROMÉTRICOS.

- 4.1.- Bases y clasificación de las distintas técnicas. Ley de Beer-Lambert.
- 4.2.- Espectrometría de absorción molecular ultravioleta-visible.
- Descripción de los aparatos empleados. Aplicaciones.
- 4.3.- Espectroscopías de absorción y emisión atómica.
- 4.4.- Otros métodos con medida espectrométrica (test ELISA, reflectancia de infrarrojos).

TEMA 5. MÉTODOS ELECTROMÉTRICOS.

- 5.1.- Clasificación y tipos de métodos electrométricos.
- 5.2.- Métodos potenciométricos.
- 5.3.- Conductimetría.

TEMA 6. CROMATOGRAFÍA.

- 6.1.- Introducción.
- 6.2.- Cromatografía en columna: Cromatografía de gases. Cromatografía de líquidos.
- 6.3.- Cromatografía en papel y en capa fina.

TEMA 7. OTRAS TÉCNICAS DE SEPARACIÓN.

- 7.1.- Separación por intercambio iónico.
- 7.2.- Electroforesis.

TEMA 8. DETERMINACIONES MÁS HABITUALES EN MATERIALES DE INTERÉS FORESTAL.

- Características de las principales determinaciones en suelo y planta.

Programa Práctico

Determinaciones analíticas en suelos:

Capacidad de cambio catiónico y bases de cambio.
Fósforo asimilable.
Actividad fosfatásica.

Evaluación

Examen escrito al finalizar el Cuatrimestre y extraordinario en Septiembre, consistente en preguntas teóricas y problemas.

Trabajo en grupo obligatorio que se expondrá en clase.

La calificación final incluirá la obtenida en la realización de las prácticas de laboratorio, basada principalmente en la valoración de los cálculos e interpretación de los resultados entregados.

Bibliografía

- * Dick, J.G. (1979). "Química Analítica". Editorial Manual Moderno.
 - * Harris, D.C. (2001). "Química Analítica Cuantitativa". Grupo Editorial Iberoamérica.
 - * Rubinson, J.F. y Rubinson, K.A. (2000). Química Analítica Contemporánea. Ed. Prentice-Hall.
 - * Skoog, D.A.; West, D.M.; Holler, F.J. (2001). "Química Analítica". Editorial McGraw-Hill Interamericana de España.
-