

ANÁLISIS FUNCIONAL ORGÁNICO

CARRERA: Licenciatura en Ciencias Químicas

CODIGO: 4067

PUNTAJE: ----- (PLAN DE ESTUDIO: 1987)

CARÁCTER DE LA MATERIA: Obligatoria

DURACIÓN: Cuatrimestral

HORAS DE CLASES SEMANALES: Laboratorio (6 horas). Total: 6 horas.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Trabajos Prácticos de Análisis Instrumental.

PROGRAMA

Adquirir criterio para abordar el análisis de una mezcla real de compuestos orgánicos. Implica: a) criterios de métodos de separación eficaces y no-agresivos; b) propuesta y evaluación de métodos de análisis con y sin separación previa; c) Valoración del grado de certeza, interferencias, etc.; d) propuesta y evaluación de alternativas de máxima y mínima.

El curso será esencialmente práctico, cada alumno trabajará en su problema individual, sin una guía de trabajos prácticos y con acceso a toda la literatura disponible. Al cabo de cada muestra se realizará un informe escrito de los análisis efectuados y discusión con el jefe de trabajos prácticos sobre los resultados y problemas suscitados. El alumno podrá solicitar y/o realizar según el caso, las determinaciones espectroscópicas que, a su juicio, requiere su muestra.

En la selección de las diversas muestras se tratará de que todos los alumnos hagan uso de la mayor cantidad de técnicas distintas a saber: Cromatografía en capas delgada, en columna y gaseosa; Cromatografía de alta resolución; Espectrofotometría UV y visible; Espectroscopía IR; Espectrometría RMN-¹H; Polarimetría; Volumetría en medios no acuosos y en fase heterogénea; Métodos separativos diversos; Tratamiento previo de la muestra: saponificación, derivatización, etc.

Propuesta de algunos problemas prácticos a resolver por los alumnos:

- 1) Análisis cuali y cuantitativo de un inyectable por espectrofotometría UV-visible.
- 2) Volumetría en fase heterogénea de agentes tensioactivos aniónicos.
- 3) Análisis cuantitativo de mezclas por RMN protónico (por ejemplo, mezclas de alcoholes, poliacrilatos, etc.)
- 4) Volumetría en medios no acuosos de benzodiazepinas.
- 5) Mezclas de alcoholes y ácidos grasos para uso en detergentes industriales (implica saponificación, derivatización y cgl).
- 6) Identificación por espectroscopía IR (por ejemplo, acetazolamida, poliacrilatos, etc.).
- 7) Identificación y análisis de N-dietiltoluamida en repelentes de insectos (formas: cremas, líquidos, barra, aerosol).
- 8) Identificación y análisis semi-cuantitativo de diazepam y sus productos de degradación (cod y uv).
- 9) Análisis de mezclas de alditoles por polarimetría.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shriner, "Modern Organic Analysis", Wiley, 1988 y 1997.
2. Shirner and Fuson "Análisis Funcional Orgánico", Alhambra, 1981.
3. Silverstein, R.M.; G.C. Bassler, T.C. Morill, "Spectrometric Determination of Organic Compounds", Willey, 1981.
4. Gould, R. F. "Computer-Assisted Structure Elucidation", ACS, 1977.
5. Martin, Depuech. , Martin, "Practical NMR Spectroscopy ", Heyden 1980.
6. MacLafferty, F., "Interpretación de Espectros de Masa", De. Reverté, 1974.
7. K. Robards, P. Haddad and P. Jackson, "Principles and practice of modern chromatographic methods", 1994

- 8.** Lloyd R. Snyder, Joseph J. Kirlland and Joseph L. Glach, "Practical HPLC method development", ISBN 0-471-00703, John Wiley and Sons Inc.
- 9.** United States Pharmacopeia (USP # 24 NF19) by United States Pharmacopeia, Edition January 1, 2000, United States Pharmacopeia; ISBN: 1889788031
- 10.** Modern Practice of Gas Chromatography 1995. ISBN 0-471-59700-7
- 11.** V. Meyer, Practical HPLC.1999- ISBN 0-471-98373-X
- 12.** Fowlis, Gas Chromatography, 1998. ISBN 0-471-95468-3