

QO-1991

Q.O. 1991

(11)

C.R.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

ASIGNATURA: **ANALISIS FUNCIONAL ORGANICO**

DURACION: un cuatrimestre.

CLASES: Prácticas 6hs; coloquios de discusión 2hs.; 3 monografías.

CORRELATIVIDADES: TP Análisis Instrumental.

SISTEMA DE EVALUACION: Firma TP y Examen Final.

Prof. Responsable: Norma S. Nudelman.

**OBJETIVOS:**

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 informe escrito del análisis efectuado y coloquio de discusión entre todos los alumnos del turno, coordinado por el jefe de T.P. El alumno podrá solicitar y/o realizar según el caso, las determinaciones espectroscópicas que, a su juicio, requiera su muestra.

Para aprobar los trabajos prácticos se requiere:

- a) aprobación de los informes escritos.
- b) participación activa en los coloquios.
- c) resolución de, al menos, tres muestras individuales completas.

La aprobación de la materia es por examen final.

A modo de ejemplo, se propone la resolución de los siguientes problemas:

- 1a. Muestra: Mezcla con un componente principal: identificarlo y valorarlo
- 2a. Muestra: Mezcla con varios componentes en % semejantes. (idem)
- 3a. Muestra: Mezcla con un componente principal, se deberán identificar los contaminantes y valorarlos.

En la selección de las diversas muestras se tratará de que todos los alumnos utilicen la mayor cantidad de técnicas distintas, a saber:

- Cromatografía en capa delgada, en columna y gaseosa.
- Espectrofotometría uv y visible.
- Espectroscopía IR.
- Espectrometría RMN <sup>1</sup>H.
- Polarimetría.
- Volumetría en medios no acuosos y en fase heterogénea.
- Métodos separativos diversos.

Tratamiento previo de la muestra: saponificación, derivatización, etc.

Dr. EDUARDO B. GROS  
DIRECTOR DE QUIMICA ORGANICA

403200 DOR 1578/91

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 (ej. mezclas de alcoholes, poliacrilatos, etc.)
- 4) Volumetría en medios no-acuosos de benzodiazepinonas.
- 5) Mezclas de alcoholes y ácidos grasos para uso en detergentes industriales (implica saponificación, derivatización y cgl).
- 6) Identificación por espectroscopia IR (ej. acetazolamida, poliacrilatos, etc).
- 7) Identificación y análisis de N-dietiltoluidamida en repelentes de insectos (formas: cremas, líquido, barra, aerosol).
- 8) Identificación y análisis semi-cuantitativo de diazepam y sus productos de degradación (ccd y uv).
- 9) Análisis de mezclas de alditoles por polarimetría.

#### BIBLIOGRAFIA

- Shriner, "Modern Organic Analysis", Wiley, 1988.
- Shriner and Fuson, "Análisis Funcional Orgánico", Alhambra, 1981.
- Silverstein, R.M.; G.C. Bassler, T.C. Morrill, "Spectrometric Determination of Organic Compounds", Wiley, 1981.
- Gould, R. F. "Computer-Assisted Structure Elucidation", ACS, 1977.
- Martin, Delpuech., Martin, "Practical NMR Spectroscopy", Heyden, 1980.
- MacLafferty, F., "Interpretación de Espectros de Masa", Ed. Reverté, 1974.



Dr. Norma Nudelman



Dr. EDUARDO B. GROS  
DIRECTOR ITO QUIMICA ORGANICA