

8.0 1991

6

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: Química Orgánica  
ASIGNATURA: Productos Naturales 2  
CARRERA: Ciencias Químicas  
PLAN: 1987

DURACION DE LA MATERIA: 1 Cuatrimestre  
HORAS DE CLASE: Teóricas: 4 hs. semanales  
Problemas: 4 hs. semanales  
Totales: 8 hs. semanales

CORRELATIVIDADES: Análisis Instrumental, Análisis Funcional Orgánico.

PROGRAMA:

1. Introducción a las diversas familias de compuestos de origen vegetal, animal y de organismos marinos. Concepto de metabolito primario y de metabolito secundario. Relaciones biogenéticas entre los mismos. Estudios biosintéticos: fundamentos y métodos utilizados.
2. Detección y caracterización de productos naturales. Pruebas químicas preliminares. Métodos de extracción, aislamiento y purificación. Técnicas cromatográficas. Métodos de identificación: Análisis estructural mediante métodos químicos y aplicación de técnicas espectroscópicas (UV, IR, EM, <sup>1</sup>H-RMN y <sup>13</sup>C-RMN unidimensionales; RMN bidimensional: HH-COSY, HC-COSY, COLOC, INADEQUATE y NOESY). Análisis de resultados. Aplicaciones.
3. Aceites esenciales. Compuestos terpenoidales: monoterpenos, iridoides, sesquiterpenos, lactonas sesquiterpénicas, diterpenos y giberelinas, sesterterpenos, triterpenos acíclicos, tricíclicos, tetracíclicos y pentacíclicos. Esteroides. Esteroles, cardenólidos, bufadienólidos, saponinas. Carotenoides.
4. Fenoles y ácidos fenólicos. Fenilpropanoides. Taninos: Química y distribución. Taninos condensados. Taninos hidrolizables. Determinación de taninos totales. Pigmentos quinoides: Benzoquinonas, naftaquinonas y antraquinonas. Quinonas isoprenoides. Sustancias presentes en líquenes. Bioensayos.
5. Flavonoides: Biogénesis y Clasificación. Flavonas, Flavonoles, flavanonas, flavanonoles, chalconas, catequinas y auronas. O-Glicósidos y C-glicósidos. Flavonoides acilados naturales. Neoflavonoides. Biflavonoides. Antocianinas. Proantocianinas dimericas: tipo A y tipo B. Cumarinas: Agliconas y glicósidos. Xantonas y estilbenos.
6. Ácidos orgánicos. Metabolismo del ácido araquidónico. Eicosanoides: Endoperóxidos cíclicos, prostaciclina, tromboxanos y prostaglandinas. Lípidos. Alcanos e hidrocarburos relacionados. Poliacetilenos. Compuestos azufrados.
7. Compuestos nitrogenados: aminoácidos. Aminas. Glicósidos cianogenéticos. Purinas, pirimidinas y citoquininas.
8. Alcaloides. Análisis de las diversas clasificaciones. Biogénesis de cada subgrupo. Alcaloides piridínicos, piperidínicos, pirrolidínicos, quinolínicos, isoquinolínicos, benzilisoquinolínicos, quinolizidínicos, pirrolizidínicos e indólicos. Fenetilaminas. Compuestos de amonio cuaternario. Alcaloides del tropano, de Veratrum y de Solanum. Alcaloides esteroidales y alcaloides diterpénicos. Estudios biosintéticos. Tipos de extracción. Análisis estructural y acción farmacológica.
9. Concepto de alelopatía. Función en vegetales y animales. Relación estructura-actividad. Aplicación de cromatografía líquida de alta resolución (CLAR), cromatografía gas-líquido (CGL) y CGL-EM a los productos naturales.

Dra. A. Pomilio

*Eduardo Q. Gros*


Dr. EDUARDO Q. GROS  
DIRECTOR DTO. QUÍMICA ORGÁNICA

Tratado por Resolución 1572/91



# BIBLIOGRAFIA:

- Introducción al Estudio de Productos Naturales. E. Gros, A.B. Pomilio, A.M. Seldes y G. Burton. Monografía OEA No. 30 (1985).
- Métodos de investigación fitoquímica. X.A. Domínguez. Editorial Lamusa (1973).
- Natural Products Isolation, Separation Methods for Antimicrobials, Antivirals and Enzyme Inhibitors. Ed. por Gerald H. Wagman y Raymond Cooper, Elsevier Publishing Co. (1989).
- The systematic identification of Flavonoids. T.J. Mabry, K.R. Markham y M.B. Thomas. Ed. Springer (1970).
- Carbon-13 NMR of Flavonoids. Ed. por P.K. Agrawal. Elsevier Science Publishing Co. (1990).
- The Alkaloids. Chemistry and Pharmacology. Ed. por R.H.F. Manske. Academic Press. Vol. I a XXI (1983). Ed. por Arnold Brossi. Hasta Vol. 38 (1990).
- The Alkaloids. Ed. por M.F. Grundon. The Chemical Society, Londres. Vol. 1 a 13 (1983).
- A Handbook of Alkaloids and Alkaloid-containing Plants. R.F. Raffauf. John Wiley (1970).
- Terpenoids and Steroids. Vol. 1 a 12. The Chemical Society, London (1983).
- Structure Elucidation of Natural Products by Mass Spectrometry. Vol. I: Alkaloids. Vol. II: Steroids, terpenoids and sugars. H. Budzikiewicz, C. Djerassi y D.H. Williams. Holden Day (1964).
- Biosynthesis. Vol. 1 a 7. The Chemical Society, London (1983).
- Structure Elucidation by Modern NMR. A Workbook. Helmut Duddeck y Wolfgang Dietrich, Ed. Springer (1989).
- One and Two Dimensional NMR Spectroscopy. Atta-Ur-Rahman. Elsevier Science Publishers (1989).
- Studies in Natural Products Chemistry. Volume 3: Stereoselective Synthesis (Part B). Ed. por Atta-Ur-Rahman. Elsevier Science Publishing Co. (1989). Volume 4 (Part C) (1989); Volume 6 (Part D) (1990).
- The Nuclear Overhauser Effect in Conformational Analysis. D. Neuhaus y M. Williamson. VCH Publishers (1989).
- Analysis of Sterols and other Biologically Significant Steroids. Ed. por W.D. Nes y E.J. Parish. Academic Press (1989).
- Chemistry and Significance of Condensed Tannins. Ed. Richard W. Hemingway y Joseph J. Karchesy. Plenum Publishing Corporation (1990).

  
Dra. Alicia Pomilio

  
Dr. EDUARDO G. GROS  
DIRECTOR DE QUÍMICA ORGÁNICA



Ne. 183  
5768-8.0.  
4485171A.8

DEPARTAMENTO DE QUIMICA ORGANICA

Buenos Aires, 18 de octubre de 1994

Sr. Secretario Académico  
Dr. Pablo Jacovkis  
S / D

0064

De mi consideración:

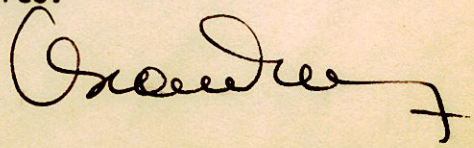
Tengo el agrado de dirigirme a Ud. a los efectos de elevarle los programas de las materias de grado que se dictarán en este Departamento durante el 1° cuatrimestre de 1995 y que corresponden al Plan 1987.

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| . QUIMICA ORGANICA II                       | Aprobado por Res.CD N°757/92    |
| . QUIMICA ORGANICA<br>(Ciencias Biológicas) | Aprobado por Res.CD N°708/91    |
| . ANALISIS INSTRUMENTAL                     | Aprobado por Res.CD N°678/93    |
| . SINTESIS ORGANICA A                       | Aprobado por Res.CD N°247/92    |
| . POLIMEROS I                               | Aprobado por Res.CD N°247/92    |
| . PRODUCTOS NATURALES 2                     | Aprobado por Res.CD N°1578/91   |
| . PRODUCTOS NATURALES 3                     | Aprobado por Res.CD N°757/92    |
| . BROMATOLOGIA 2 (PLAN 1987)                | Se adjunta programa modificado. |
| . TOXICOLOGIA DE ALIMENTOS                  | Aprobado por Res.CD N°247/92    |

atentamente. Sin otro particular, saludo a Ud.

No se envía con la aprobación del CODEP. dado que el mismo no se reúne por renuncia de los miembros del Claustro de Profesores.

Anexo 5768-8.0.



APROBADO POR RESOLUCION CD N° 1275/95

Dr. OSCAR VARELA  
SECRETARIO ACADEMICO  
DEP. QUIMICA ORGANICA