



ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA DE PRODUCTOS NATURALES-2018

Carrera: LICENCIATURA EN QUÍMICA (Orientación Química Orgánica)

Régimen: Cuatrimestral (Primer cuatrimestre)

Asignatura del 5º año (9º cuatrimestre)

Crédito horario semanal: T: 2 h; TP: 4 h.

1. Química de Productos Naturales: Introducción, definiciones. Metabolitos. Alcances de la definición y del campo. Diferentes enfoques: fitoquímico, estructural, farmacológico, etc. Elementos de Taxonomía. Quimiotaxonomía.
2. Estudio de productos naturales: Etapas: Recolección de especímenes. Acondicionamiento y tratamientos previos. Aislamiento. Ejemplos. Fraccionamiento por clases de compuestos. Aislamiento de compuestos individuales. Homogeneidad.
3. Estudio estructural: Fórmula molecular. Limitaciones. Otros métodos de determinación de peso molecular. Determinación de esqueleto molecular y de grupos funcionales: métodos físicos y químicos.
4. Síntesis de productos naturales. Confirmación estructural por síntesis total.
5. Biosíntesis. Precursores e intermedios. Métodos de estudio.
6. Fenilpropanos y derivados I: Biogénesis, aislamiento e identificación. Estructuras y propiedades. Lignanos. Cumarinas
7. Fenilpropanos y Derivados II: Flavonoides, aislamiento e identificación. Estructuras y propiedades. Análisis espectral.
8. Fenilpropanos y Derivados III: Taninos. Biogénesis, estructura y propiedades. Métodos analíticos. Reacciones.
9. Terpenos y terpenoides. Aislamiento e identificación. Triterpenos. Determinación estructural.
10. Esteroides: Estructuras y propiedades. Aislamiento e identificación. Fitoesteroles. Glucósidos cardíacos. Saponinas. Compuestos esteroidales.
11. Alcaloides. Clasificaciones. Biosíntesis, formación y translocación. Estrategias de aislamiento según la estructura.
12. Familias de alcaloides: Pirrolidínicos, del tropano, quinolínicos, isoquinolínicos, aporfínicos, protopinas y protoberberinas, indólicos: Estructura y biogénesis. Alcaloides de rutáceas y de rubiáceas.
11. Micotoxinas: Aflatoxinas: Estructuras, propiedades generales: toxicidad, carcinogenicidad. Detección. Otras micotoxinas: Tricotecenos.

Universidad Nacional de La Plata.
Facultad de Ciencias Exactas.
Calle 47 y 115 (1900) La Plata - Argentina
Tel.: (0054) (0221) 422-6977 - Fax (0054) (0221) 422-6947



BIBLIOGRAFIA

- E. G. Gros, A. B. Pomilio, A. M. Seldes, G. Burton, "Introducción al Estudio de los Productos Naturales", monografía N° Q32. Secretaría General de la OEA, Washington, D.C., 1988.
- J. D. Morrison, H. S. Mosher, "Asymmetric Organic Reactions", Prentice Hall, New Jersey, 1971.
- E. Breitmaier, W. Voelter, "Carbon-13 NMR Spectroscopy", Verlag Chemie, New York, 1990.
- F. L. Boschke (ed.), "Synthesis of Natural Products". Topics in Current Chemistry Vol 91. Springer-Verlag Berlin, 1980.
- T. J. Mabry, K. R. Markham, M. B. Thomas, "The systematic identification of Flavonoids", Springer-Verlag New York, 1970.
- R. W. Hemingway, J. J. Karchesi (eds.), "Chemistry and Significance of Condensed Tannins", Plenum Press, New York, 1989.
- M. Silva et al., "Química de los Triterpenos", monografía N° Q34, Secretaría General de la OEA, Washington, D.C., 1992.
- R. H. F. Manske (ed.), "The Alkaloids". Academic Press, New York, vol 1-17 (1962-1979).
- R. Croteau, T.M. Kutchan, N.G. Lewis, en *Biochemistry & Molecular Biology of Plants*, B. Buchanan, W. Gruissem, R. Jones, Eds.- American Society of Plant Physiologists, 2000. Capítulo 24, "Secondary Metabolites". Trabajos originales y de revisión, cuyas referencias se proporcionan durante el curso.