

**TEMARIO TEORICO: QUÍMICA ORGÁNICA ECOLÓGICA****Lección 1.- Introducción**

¿Qué es la Química Orgánica Ecológica?. ¿Cuáles son los ámbitos de estudio?. Interacción con otras Ciencias. Necesidad de estudios multidisciplinares.

Lección 2.- Interacciones químicas entre seres vivos

Tipos de interacciones en función de los seres vivos implicados. Interacciones inter e intra-específicas. Interacciones planta-planta, planta-mamífero, planta-microorganismo y planta-insecto. Interacciones insecto-insecto, microorganismo-microorganismos, otras.

Lección 3.- Estudio de los mecanismos de interacción entre seres vivos

Técnicas de estudio en función de la interacción a estudiar. Realidad y ficción de los mecanismos de acción. Tipos de mecanismos de acción.

Lección 4.- Biocomunicadores

Naturaleza química de los compuestos implicados en las interacciones entre seres vivos. Técnicas de aislamiento y caracterización. Localización y modos de excreción. Clasificación y niveles de actividad. Estudio del desarrollo, comportamiento y consecuencias ecológicas de las señales químicas.

Lección 5.- Estudio de la relación estructura-actividad

Selección de moléculas que actúan como biocomunicadores. Diseño sintético de biocomunicadores más representativos. Preparación de análogos sintéticos. Establecimiento de la relación estructura-actividad.

Lección 6.- Aplicaciones

Aplicaciones de los estudios en Química Orgánica Ecológica. Diseño de modelos de agroquímicos naturales (herbicidas, insecticidas, fungicidas). Aplicaciones derivadas de la utilización de feromonas. Diseño de fungicidas biorracionales. Control Integral en la Agricultura. Nuevas prácticas agrícolas relacionadas con la Biodiversidad, la Agricultura Ecológica y la Agricultura Sostenible. Otras aplicaciones.

Código Seguro de verificación: eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/5



eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==



TEMARIO PRÁCTICO: QUÍMICA ORGÁNICA ECOLÓGICA

Seminarios sobre:

- Problemas de evaluación de bioactividad de moléculas procedentes de diversas rutas biogénicas con análisis de su reactividad y posible síntesis para la evaluación de un estudio estructura-actividad de complejidad creciente.
- Realización práctica de evolución de bioactividad mediante la utilización de diversos sistemas de bioensayos.

Código Seguro de verificación: eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	2/5



eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==

**CRITERIOS DE EVALUACIÓN: QUÍMICA ORGÁNICA ECOLÓGICA**

Se realizará un examen escrito con cuatro problemas que contienen cuestiones teóricas aplicadas. Cada pregunta puntúa sobre 2,5 puntos de un total de 10.

Al tratarse de un curso avanzado y de una asignatura optativa, se pide al alumno la elaboración y defensa de un trabajo seleccionado de la bibliografía del último año sobre uno de los temas indicados en el temario, el trabajo debe hacerse en equipos no mayores de tres miembros y la defensa oral será durante un período máximo de 35 minutos. De esta forma se consigue que la participación sea activa y al mismo tiempo comprueban como la Química Orgánica se hace día a día y de forma muy especial esta nueva rama de la Química Orgánica

Estos trabajos cumplirían la misión de conectar a los alumnos con el mundo de la investigación actual en Química Orgánica y podrían empezar a despertar la vocación investigadora, clave para que se conviertan en alumnos colaboradores o se integren más adelante en la realización del doctorado. El peso de estos trabajos en la nota final no debe superar el 20% de la nota global.

Código Seguro de verificación: eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/5



eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==



BIBLIOGRAFIA: QUÍMICA ORGÁNICA ECOLÓGICA

- s Agrawal, P. K. Ed. ¹³CNMR of Flavonoids (Studies in organic chemistry, Vol.39.). Elsevier Science Ltd., 1989.
- s Britton, G., Liaaen-jenson, S. y Pfander, H.; Eds, Carotenoids, Vol. IB: Spectroscopy. Birkhaeuser, 1995.
- s Brossi, A. Ed, The Alkaloids, Chemistry and Pharmacology, Vols. 32-41. Academic Press, 1988-1992.
- s Collins, P, y Ferrier, R. Monosaccharides: their chemistry and their role in natural products. Wiley, 1995.
- s Cordell, G. A. ed. The Alkaloids, Chemistry and Pharmacology, Vols. 42-44. Academic Press, 1993.
- s Cordell, G. A. y Brossi, A. Eds. The Alkaloids, Chemistry and Pharmacology, Vol 45. Academic Press, 1994.
- s Dey, Sukh Ed, CRC Handbook of Terpenoids. Triterpenoids, Vols. I y II. CRC Press, 1989.
- s Djerassi, R. L. Steroids Made It Possible (Profiles, Pathways, and Dreams: Autobiographies of Eminent Chemists). American Chemical Society, 1990.
- s Dewick, P.M. Medicinal Natural Products, Wiley-VCH, 1997
- s Glasby, J. S. Dictionary of Plants Containing Secondary Metabolites. Taylor and Francis, 1991.
- s Hanessian, S. A Total Synthesis of Natural Products: The Chiron Approach, Pergamon Press, 1983.
- s Harborne, J. B Ed. The Flavonoids. Advances in Research Since 1980. Chapman and Hall, 1988
- s Harborne, Jeffrey Barry, Ed. The Flavonoids: Advances in Research Since 1986. Chapman & Hall, 1994.
- s Harborne, J.B. Introduction to Ecological Biochemistry. 2nd. Ed. Academic Press. 1982.
- s Harborne, J.B. (Ed.) Methods in Plant Biochemistry, Vol. 1: Plant Phenols; Vol. 2: Carbohydrates; Vol 6: Assays for Bioactivity. Academic Press, 1989.
- s Harborne, J.B. Phytochemical Ecology. Academic Press. 1972.
- s Haslan, E., Metabolites and metabolism. Oxford Science Publications. 1985.
- s Haslan, E. Shikimic Acid. Metabolism and metabolites. Wiley - VCH. 1993.
- s Hendrickson, J.B. The Molecules of Nature. Benjamin, 1973.
- s Herbert, R. B. The biosynthesis of secondary metabolites. Chapman and Hall, 1989.
- s Herz, W. K., Moore, G. W., Steglich, R. E. y Tamm, W. Ch. Eds. Progress in the Chemistry of Organic Natural Products, Vol. 63. Springer-Verlag, 1994.
- s Hostettmann, K.; Marton, A, Saponins. Cambridge University Press, 1995.
- s Ikan R. Natural Products. A Laboratory Guide 2th ed. Academic Press, Inc. 1991.
- s Koskinen, A. Asymmetric Synthesis of Natural Products, John Wiley & Sons, 1993.
- s Luckner, M. Secondary metabolism in microorganisms, plants and animals. 3rd Ed. Springer Verlag. 1990.

Código Seguro de verificación: eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	4/5



eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==



- s Manitto, P. Biosynthesis of Natural Products. Ellis Horwood Pb., 1981.
- s Mann J. Secondary Metabolism 2th ed. Oxford Science Publications 1987.
- s Mann, J, Chemical Aspects of Biosynthesis, Oxford University Press, 1994.
- s Mann, J., Davidson, R. S., Hobbs, J. B., Banthrope, D. V. y Harborne, J. B, Natural Products: Their Chemistry and Biological Significance. Longman Scientific and Technical (Wiley), 1994.
- s Nakanishi, K. Ed. Series in 20th Century Chemistry: Changing Trends In Structural Natural Products Chemistry. (Selected Papers of Koji Nakanishi.). World Science, 1995.
- s Nakanishi, K. Goto, T. Ito, S. Natori S. and Nazoe, S. Natural Products Chemistry. Academic Press, 1974.
- s O'Hagan, David. The Polyketide Metabolites, Ellis Horwood, 1991.
- s Pavia, Donald L., Gary H. Lampman, George S. Kriz Jr. Química orgánica experimental: Productos naturales, Compuestos de interés farmacológico e industrial. Eunibar, 1978.
- s Pelletier, S. William, Ed, Alkaloids: Chemical and Biological Perspectives, Vols. 7-9, Springer-Verlag, 1991, 1995 y 1996.
- s Petit, G. R., Pierson, E. H., Herald, C. L. Anticancer Drugs from animals, plants and microorganisms. Wiley-VCH. 1999.
- s Pietra, F. A Secret World: Natural Products of Marine Life, Springer Verlag, 1991.
- s Rahman, Atta-Ur Advances in Natural Product Chemistry. Harwood Academic Publisher 1992.
- s Rizk, Abdel-Fattah M. Ed. Naturally Occurring Pyrrolizidine Alkaloids. CRC Press, 1990.
- s Saxton, J. E. Ed. Monoterpenoid Indole Alkaloids, Supplement to Part 4. (In: Chem. Heterocycl. Comp. 1994, 25(Pt. 4), Suppl., Wiley, 1994.
- s Simmonds R.J. Chemistry of Biomolecules: An Introduction. The Royal Society of Chemistry, 1992.
- s Stauton, J. Primary Metabolism, a Mechanistic Approach. Oxford Chemistry Series, 1978.
- s Tang, W.; Eisenbrand, G. Chinese Drugs of Plant Origin. Springer-Verlag, 1992.
- s Tedder, J.M. Nechvatal, A. Murray A.W. and Carnduff, J. Química Orgánica. Los Productos Naturales, Vol. 4. Urmo, 1975.
- s Thompson R.H. The Chemistry of Natural Products 2nd ed. Blackie Academic & Professional, Inc 1993.
- s Thompson, M. F.; Sarojini, R. and Nagabhusanam, R. (Eds.), ABioactive Compounds from Marine Organisms, Oxford and IBH Publishing, 1991.

Código Seguro de verificación: eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	29/05/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	5/5



eXj9A7W2v6xf6WKD9m86Ww==