



Grupo Especializado
Química de Productos Naturales
Real Sociedad Española de Química
Secretaría GEQPN
jjfercas@ull.es
<http://www.redpronat.org>



GRUPO DE INVESTIGACIÓN

SINTEBIOACTIC

El grupo **“Productos Naturales Bioactivos: Síntesis Biomiméticas”** de la Universidad de Granada está constituido por 4 profesores y 6 investigadores en formación. Sus principales líneas de interés científico se centran en el a) estudio de los mecanismos de interacción sexual de hongos Mucorales (señales sexuales e inductores de carotenogénesis), b) desarrollo de nuevas metodologías sintéticas radicalarias y biomiméticas y su empleo en síntesis de terpenoides bioactivos, c) búsqueda de nuevos productos naturales como building-bloks y de interés por sus actividades farmacológicas, insecticidas o herbicidas.

1.- Oferta tecnológica y servicios.

Estudio de principios activos de plantas y hongos. Determinación estructural. Síntesis de productos naturales y derivados para la industria de perfumería, insecticidas, herbicidas.

Palabras claves: Terpenoids, Structural elucidation, Synthesis, Sexual Feromones, Mucorals, Titanocene, Odorants, Insecticides, Herbicides.

Patentes.

- [Procedure for obtaining fragrant products from the plant *Bellardia trixago*](#)
Barrero AF, Herrador MM, Arteaga P, Diéguez HR. **2010**, *ES 2324761* and *WO 2010103145*
- [Procedure for the preparation of amber gris type compounds starting with sclareol](#)
Fernandez Barrero, Alejandro; Alvarez Manzaneda R., Enrique J.; Chahboun, Rachid Span. (**2003**), ES 2195777 A1 20031201.
- [Preparation of \(+\)-puupehenone from bicyclic terpenoids](#)
Fernandez Barrero, Alejandro; Alvarez-Manzaneda Roldan, Enrique J.; Chahboun, Rachid Span. (**1999**), ES 2127690 A1 19990416
- [Biotechnological production of the anti-prostate cancer Myrrhanol C and derivatives.](#)
Barrero, A. F.; Quilez del Moral, J. F.; Domingo, V. (2012) ES Patent **201231165**, 2012

Know How.

Tenemos conocimientos aplicados sobre:

- **La Biosíntesis y producción de terpenoides** (giberelinas, *ent*-kaurenos y poliprenoides) en los hongos *Gibberella fujikuroi* y *Phycomyces blakesleeanus*.
- **Estudio químico de plantas endémicas o aromáticas** de la Península Ibérica, Marruecos y América del Sur. **con optimización de la producción de metabolitos secundarios.**
- **Síntesis de terpenoides.**

Servicios Tecnológicos. Extracciones selectivas de metabolitos de plantas y hongos. Identificación de principios activos en extractos naturales. Síntesis eficientes de terpenos de interés industrial. Asesoramiento a empresas de química fina y biotecnología



Grupo Especializado
Química de Productos Naturales
Real Sociedad Española de Química
Secretaría GEQPN
jjfercas@ull.es
<http://www.redpronat.org>



2. Infraestructura.

Que equipos y/o técnicas dispone el grupo o que equipos tienen fácil acceso.

-HPLC Agilent Serie 1100 con detectores UV/Visible e índice de refracción. HPLC Jasco Serie 282361095 con detector Photodiode Array. HPLC Waters 2690 y Watwers 600 (semipreparativo) con detectores Waters 996, Photodiode Array y Fluorescencia Waters 474.

-Cromatógrafo de Gases Hewlett-Packard serie HP 6890 con detector de masas Hewlett-Packard serie 5972. CG Agilent 7990A/EM Quatro micro GC Waters.

-Polarímetro Perkin-Elmer modelo 141. IR Mattson modelo Satellite FTIR. UV/Visible Unicam modelo Helios α .

-NMR Varian Direct Drive 400 MHz, 500 MHz y Bruker ARX 400.

-UPLC Binary solvent Acquity (QToF) con detectores PDA y Synapt G2 HD. UPLC H-class Acquity con detectores masas Xevotecs, FLRAquity y PDA (triplecuadrupolo).

3.- Experiencia del grupo.

22 Proyectos de Investigación subvencionados en convocatorias competitivas.

6 Convenios o contratos realizados con empresas.

Citar una selección (máximo) de 5 publicaciones relevantes en los últimos cinco años:

[Total Synthesis of \(+\)-seco-C-Oleanane via Stepwise Controlled Radical Cascade Cyclization](#)

by Domingo, Victoriano; Arteaga, Jesus F.; Lopez Perez, Jose Luis; Pelaez, Rafael; Quilez del Moral, Jose F.; Barrero, Alejandro F. *Journal of Organic Chemistry* (2012), 77(1), 341-350

[Protecting-Group-Free Synthesis of Chokols](#)

by Morales, Carmen Perez; Catalan, Julieta; Domingo, Victoriano; Gonzalez Delgado, Jose A.; Dobado, Jose A.; Herrador, M. Mar; Quilez del Moral, Jose F.; Barrero, Alejandro F. *Journal of Organic Chemistry* (2011), 76(8), 2494-2501

[Splitting of \$\beta\$ -carotene in the sexual interaction of Phycomyces](#)

Polaino, Silvia; Herrador, M. Mar; Cerda-Olmedo, Enrique; Barrero, Alejandro F. *Organic & Biomolecular Chemistry* (2010), 8(19), 4229-4231

[Weakening C-O Bonds: Ti\(III\), a New Reagent for Alcohol Deoxygenation and Carbonyl Coupling Olefination](#)

By Dieguez, Horacio R.; Lopez, Armando; Domingo, Victoriano; Arteaga, Jesus F.; Dobado, Jose A.; Herrador, M. Mar; Quilez del Moral, Jose F.; Barrero, Alejandro F. *Journal of the American Chemical Society* (2010), 132(1), 254-259

[New Pathways in Transannular Cyclization of Germacrone \[Germacra-1\(10\),4,7\(11\)-trien-8-one\]: Evidence Regarding a Concerted Mechanism](#)

By Barrero, Alejandro F.; Herrador, M. Mar; Lopez-Perez, Jose-Luis; Arteaga, Jesus F.; Catalan, Julieta *Organic Letters* (2009), 11(21), 4782-4785.



Grupo Especializado
Química de Productos Naturales
Real Sociedad Española de Química
Secretaría GEQPN
jjfercas@ull.es
<http://www.redpronat.org>



Datos de Persona de Contacto

Nombre y Apellidos: Alejandro Fernández Barrero

e-mail: afbarre@ugr.es

pagina web

Dirección Postal Dpto Química Orgánica (Facultad de Ciencias), Avda de Fuentenueva s/n, 18071 Granada

tlf.