



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



GRUPO DE INVESTIGACIÓN

FAMA: Química Combinatoria para el Desarrollo de Nuevos Fármacos

Este grupo pretende la utilización de la química combinatoria para obtener dos tipos de nuevos compuestos: fármacos (química médica) y polímeros (nuevos materiales). Nuestro trabajo implica dos elementos complementarios: la exploración de metodologías nuevas para la preparación de librerías y la aplicación de estas metodologías en la búsqueda de nuevos compuestos.

1.- Oferta tecnológica y servicios.

- Síntesis y asignación estructural de péptidos bioactivos
- Síntesis de sistemas poli-heterocíclicos nitrogenados con bioactividad
- Síntesis en fase sólida o en solución de quimiotecas de compuestos bioactivos
- Nuevos soportes poliméricos y espaciadores de fase sólida convenientemente funcionalizados

Palabras claves:

Grupos protectores, síntesis en fase sólida, agentes de acoplamiento, soportes poliméricos, síntesis de péptidos, síntesis de heterociclos, síntesis de productos naturales.

2. Infraestructura.

El laboratorio ubicado en el IRB de Barcelona, es un laboratorio de Química orgánica y dispone de todo el equipo necesario para la síntesis en solución o en fase sólida, manual o automatizada tanto de pequeñas moléculas con estructura heterocíclica como de péptidos o proteínas. Se dispone de sistemas de purificación (cromatografía HPLC, FPLC) y caracterización de los productos obtenidos (analizadores de aminoácidos, UV, Espectrometría de masas). De forma adicional, el PCB ofrece a los investigadores servicios comunes tales como congeladores, cámaras frías, liofilizadores, centrífugas y ultracentrífugas. El PCB es una iniciativa de la UB y por tanto sus investigadores pueden sus Servicios Científico-Técnicos.



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



3.- Experiencia del grupo.

Proyectos de Investigación subvencionados.

Financial agency: Ministerio de Economía y Competitividad. Plan Nacional - CTQ2012-30930
Title: **Productos naturales marinos. Estructuras privilegiadas para el descubrimiento y administración de nuevos fármacos**

Year: 2013-2015

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Ministerio de economía y competitividad - Programa INNPACTO (IPT-2012-0198-09000)

Title: **MarinMab - Desarrollo de nueva generación de terapias anticáncer: Conjugados de anticuerpos a fármacos marinos**

Year: 2013 – 2015.

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Ministerio de Ciencia e Innovación - Programa INNPACTO (IPT-090000-2010-1)

Title: **Polysfera - Nanocápsulas poliméricas para liberación controlada y dirigida de fármacos antitumorales**

Year: 2010-2013

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Secretaría de Estado de Cooperación Internacional (AECI) - Ayudas para proyectos conjuntos de investigación

Title: **Laboratorio de nanobiotecnología para el desarrollo de nuevas herramientas para el diagnóstico y terapia de enfermedades de interés regional con la Universidad de Santiago (Chile) - D/030482/10**

Year: 2011

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Ministerio de Ciencia e Innovación (CTQ2009-07758)

Title: **CombiChemical Platform based in Natural Products: Drug Discovery and Delivery**

Year: 2010-2012

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Generalitat de Catalunya (2009SGR1024)

PROGRAM: Ajuts per potenciar i donar suport als grups de recerca (Grups de Recerca Consolidats)

Title: **Química combinatòria per al desenvolupament de nous compostos**

Year: 2009-2013

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Secretaría de Estado de Cooperación Internacional (AECI) - Ayudas para proyectos conjuntos de investigación

Title: **Creación de un laboratorio de nanobiotecnología para el desarrollo de nuevas herramientas para el diagnóstico y terapia de enfermedades de interés regional con la Universidad de Santiago (Chile) - D/025188/09**

Year: 2010

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Secretaría de Estado de Cooperación Internacional (AECI) - Ayudas para proyectos conjuntos de investigación

Title: **Identificación de moléculas antimicrobianas miméticas obtenidas a partir de mapeo**



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



de péptidos activos con la Universidad Católica de Valparaíso A/023783/09

Year: 2010

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Ministerio de Ciencia e Innovación (PROFIT - CIT - 010000-2008-4)

Title: **New bioactive compounds from libraries of anti-microbial samples in a new platform of bio-assays**

Year: 2009

Principal Investigator: Fernando Albericio, Mercedes Álvarez (Proyecto coordinado desde el Instituto Biomar S.A.)

Financial agency: Secretaría de Estado de Cooperación Internacional (AECI) - Ayudas para proyectos conjuntos de investigación

Title: **Creación de un laboratorio de nanobiotecnología para el desarrollo de nuevas herramientas para el diagnóstico y terapia de enfermedades de interés regional con la Universidad de Santiago (Chile) - D/021016/09**

Year: 2009

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Secretaría de Estado de Cooperación Internacional (AECI) - Ayudas para proyectos conjuntos de investigación

Title: **Identificación de moléculas antimicrobianas miméticas obtenidas a partir de mapeo de péptidos activos con la Universidad Católica de Valparaíso A/016856/08**

Year: 2009

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Programa Nacional de Internacionalización de la I+D Ministerio de Ciencia e Innovación-Madrid - Area Nanociencia España-Portugal

Title: **Advancing the field of drug delivery - Combined targeted treatments against human breast cancer (EUI2008-00174)**

Year: 2009-2011

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: Ministerio de Ciencia e Innovación-Madrid - Acciones Integradas

Title: **Synthesis and evaluation of antimycobacterial peptides targeting MDR and XDR strains** - Colaboración con University of KwaZulu Natal (South Africa)

Year: 2009-2010

Principal Investigator: Fernando Albericio

Financial agency: European community - FP7-PEOPLE-ITN-2008

Title: **MENTIDE-Membrane Enhanced Tide Synthesis - A New Paradigm Peptide/Oligonucleotide Synthesis Technology**

Year: 2009-2010

Principal Investigator: Fernando Albericio

Convenios o contratos realizados con empresas.

Development of multidetachable handle fro ChemMatrix resin

Company: PCA Matrix (France/Canada)

2011

Principal Investigator: Fernando Albericio

Synthesis of peptides and heterocycles (Síntesis de Péptidos y Heterociclos)

Company: PharmaMar (Spain)

2003-2012 (yearly during 10 years)



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



Principal Investigator: Fernando Albericio, Mercedes Álvarez

Development of solid-phase peptide synthesis
Company: Lonza AG, Visp (Switzerland)
2004-2011 (yearly during 8 years)
Principal Investigator: Fernando Albericio

Peptides for cosmetic
Company: Infnitec (Spain)
2007-2012 (yearly during 6 years)
Principal Investigator: Fernando Albericio

Peptide Production
Company: Medichem (Spain)
2012
Principal Investigator: Fernando Albericio

Algunas publicaciones relevantes de los últimos cinco años

Tetrahydrofuran-Containing Macrolides. A fascinating gift from the sea. Lorente,A;
Lamariano,J; Albericio, F; Álvarez, M. *Chemical Reviews* **2013** ASAP

Structure, Bioactivity and Synthesis of Natural Products with Hexahydropyrrolo[2,3-b]indole. Ruiz-Sanchis, P.; Savina, S. A.; Albericio, F.; Alvarez, M. *Chemistry Eur. J.* **2011**, *17*, 1388-1408.

Amide-to-ester substitution allows fine-tuning of the cyclopeptide conformational ensemble. Cupido T.; Spengler J.; Ruiz-Rodriguez J.; Adan J.; Mitjans F.; Piulats J.; Albericio Fe. *Angewandte Chemie* **2010**, *49*, 2732-7

Isolation, Structural Assignment, and Total Synthesis of Barmumycin. Lorente, A.; Pla, D.; Canedo, L. M.; Albericio, F.; Alvarez, M. *J. Org. Chem.* **2010**, *75*, 8508-8515.

Amino Acid-Protecting Groups. Isidro-Llobet, A.; Álvarez, M.; Albericio, F. *Chemical Reviews* **2009**, *109*, 2455-2504.

Datos de Persona de Contacto

Nombre y Apellidos:	Eva Poca (Gestión de Proyectos)
e-mail:	eva.poca@irbbbarcelona.org
pagina web	http://www.pcb.ub.edu/fama/
Dirección Postal	Baldiri Reixac 10, 08028 Barcelona
tlf.	(+34) 93 403 71 24