



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



## **GRUPO DE INVESTIGACIÓN**

### **PRONAMAR: Química de Productos Naturales Marinos**

El grupo PRONAMAR (Química de Productos Naturales Marinos), que se encuadra dentro del grupo de investigación de Química Orgánica Sintética, Biológica y Supramolecular (QOSBIOS) adscrito al departamento de Química Orgánica en la Facultad de Ciencias de la Universidad de A Coruña, tiene como principal objetivo de sus investigaciones la búsqueda de nuevas sustancias naturales con actividad biológica, principalmente de organismos marinos, y desarrollar sus posibles aplicaciones, ya sea a partir de ellos mismos o de sus derivados obtenidos por procesos sintéticos

#### **1.- Oferta tecnológica y servicios.**

Palabras claves: productos naturales marinos, esteroides, sideróforos, aislamiento, elucidación estructural, síntesis química, nuevas metodologías de RMN, actividades antitumoral, antifouling, antibacteriana y siderófora.

- Aislamiento y caracterización de productos naturales (PN) bioactivos de cualquier estructura y fuente natural, con gran experiencia en la separación de compuestos muy polares e hidrosolubles.
- Síntesis de productos naturales y derivados.
- Desarrollo de nuevos tratamientos contra las infecciones de bacterias patógenas de peces de acuicultura aprovechando sus rutas de asimilación de hierro.
- Empleo de las más modernas metodologías de RMN en el análisis estructural. Especial énfasis en el desarrollo del análisis configuracional basado en las constantes de acoplamiento para la determinación de la estereoquímica relativa en compuestos acíclicos.
- Búsqueda y desarrollo de nuevos agentes antifouling (anticolonizadores)
- Respuesta al estrés en bacterias y fenómeno de resistencia cruzada

#### **2. Infraestructura.**

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

- 2 Equipos de HPLC (Agilent 1100 y Agilent 1200)
- 1 Equipo de MPLC (Biotage)
- 1 Sistema de cromatografía de exclusión molecular
- 1 Centrífuga de sobremesa
- 2 Cryocool
- 1 Liofilizador



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



- 1 DCCC
- 4 Rotavapores
- 1 Recirculador de agua
- 2 Balanzas analíticas

Equipos al que tienen fácil acceso a través del Servicio de Apoyo a la Investigación (SAI)

RMN Brucker 300 MHz y Brucker 500 MHz con Criosonda

Espectrómetro de masas 4800 MALDI TOF-TOF de Applied Biosystems

Espectrómetro de masas de alta resolución Thermo MAT 95

Espectrómetro de masas LC-Q-q-TOF Applied Biosystems Qstar® Elite

Espectrómetro de masas Thermo LTQ-Orbitrap Discovery acoplado a un Accela Thermo Fischer HPLC

Sistema de cromatografía de Gases con Trampa Iónica, Thermo Polaris Q

Difracción de Rayos X de monocristal

### 3.- Experiencia del grupo.

Proyectos de Investigación subvencionados.

**Tabla de resumen de la financiación pública obtenida desde 2008**

<b>Entidad financiadora, Fechas y Código</b>	<b>I.P.</b>	<b>Título</b>	<b>Subvención</b>
<b>Ministerio de Ciencia e Innovación</b> 2010-12 AGL2009-12266-C02-02	Carlos Jiménez González	Aislamiento y caracterización estructural del sideróforo producido por <i>Photobacterium damsela</i> subsp <i>piscicida</i> , generación de análogos y su aplicación al desarrollo de nuevos antibacterianos	72.600€
<b>Xunta de Galicia</b> 2010-13 10PXIB235157PR	Carlos Jiménez González	Análisis genética y química de la síntesis de sideróforos en <i>Aeromonas salmonicida</i> : diseño de nuevos	74.051€



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



		antibacterianos y vacunas contra a forunculosis	
<b>Xunta de Galicia</b> 2008-10 INCITE08ENA 103081ES INCITE09E1R 103084ES IN845B-2010/026	Carlos Jiménez González	Contrato Programa de Consolidación de Unidades de Investigación del Sistema Gallego del I+D+I	74.976€
<b>Séptimo Programa Marco de la Unión Europea</b> 2011-13 PIIF-GA-2010-274660	Carlos Jiménez González/Antón Vila Sanjurjo	Studies on the Bacterial Stress response and stress-induced cross-resistance (Bacterial Stress)	167.065,60€
<b>Xunta de Galicia</b> 2012 PGIDIT06PXIC103118PN	Jaime Rodríguez González	Estudio de constantes de acoplamiento heteronucleares para la determinación de la estereoquímica relativa de sistemas acíclicos 1,2 y 1,3 nitrogenados quirales	12.000€
<b>Ministerio de Ciencia e Innovación</b> 2010-12 CQT2008-04024	Jaime Rodríguez González	Estereoquímica relativa mediante medidas de constantes de acoplamiento a baja temperatura y constantes dipolares residuales (RCD) a sistemas acíclicos con equilibrios conformacionales complejos	95.590€
<b>Ministerio de Economía y Competitividad</b> 2013-15 AGL2009-12266-C02-02	Carlos Jiménez González	"Análisis comparativo de la síntesis de sideróforos en las subsps de <i>Photobacterium damsela</i> : nuevos métodos de prevención y control de la vibriosis y la pasteurelisis en peces"	138.000 €

Convenios o contratos realizados con empresas.

Título del contrato: "Nuevos agentes citotóxicos de organismos marinos y evaluación química de los metabolitos secundarios de extractos de muestras marinas".

Fechas: 01/05/2003 al 31/04/2004.

Empresa: **Pharmamar S.L**



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



Investigadores responsables: Carlos Jiménez González

Título del contrato: "Estudio de extractos marinos: Aislamiento y determinación de la actividad biológica de metabolitos primarios y secundarios".

Fechas: 01/04/2006 al 31/12/2006

Empresa: **Euroespes Biotecnología SA**

Investigadores responsables: Carlos Jiménez González y Jaime Rodríguez González

Título del contrato: "Aislamiento, determinación estructural y caracterización de nuevos análogos de tetradotoxina" a través de un PETRI (Ref. PTR1995-0937.OP)

Fechas: 15/10/2005 al 14/10/2007

Empresa: **Laboratorios del Dr. Esteve**

Investigadores responsables: Carlos Jiménez González

Varios contratos bajo el Título: "Identificación de sustancias bioactivas de hongos".

Referencias (duración): Ref. 359/2009 (30/09/2009 al 30/03/2010), Referencias (duración):

Ref. 400/2010 (19/10/2010 al 30/06/2011), Referencia 340/2011 (30/06/2011 al 31/03/2012)

Y otro contrato bajo el Título: "Síntesis de sustancias bioactivas de hongo. Referencia FUAC: INV02111 (25/03/2011 al 25/07/2011).

Empresa: **Biofungitek S.L**

Investigadores responsables: Carlos Jiménez González y Jaime Rodríguez González

Selección de 5 publicaciones relevantes en los últimos cinco años

ALBA SOUTO; MARCOS A. MONTAOS; AMABLE J. RIVAS; MANUEL BALADO; CARLOS G. OSORIO; JAIME RODRÍGUEZ, MANUEL. L. LEMOS Y CARLOS JIMÉNEZ, "Structure and Biosynthetic Assembly of Piscibactin, a New Siderophore from *Photobacterium damsela* subsp. *piscicida*, predicted from genome analysis" *Euron J. Org. Chem.*, **2012**, 5693–5700.

ANA BELÉN RODRÍGUEZ-URRA, CARLOS JIMÉNEZ, MARÍA ISABEL NIETO, JAIME RODRÍGUEZ, HIDEO HAYASHI AND UNAI UGALDE "Signaling the induction of sporulation involves the interaction of two secondary metabolites in *Aspergillus nidulans*" *ACS Chemical & Biology* **2012**, 7, 599

ALFONSO ESPADA, CRISTINA ANTA, AROA BRAGADO, JAIME RODRÍGUEZ Y CARLOS JIMÉNEZ " "An approach to speed up the Isolation of Hydrophilic Metabolites from Natural Sources at Semipreparative Level by using a HLB/MCX- HPLC/MS system" *J. Chromatogr. A*, **2011**, 1218, 1790

JAVIER JESÚS POZA, ROGELIO FERNÁNDEZ, FERNANDO REYES, JAIME RODRÍGUEZ, AND CARLOS JIMÉNEZ "Isolation, Biological Significance, Synthesis, and Cytotoxic Evaluation of New Natural Parathiosteroids A-C and Analogues, from the soft coral *Paragorgia* sp" *J. Org. Chem.*, **2008**, 73, 7978

R. G. SOENGAS, M. I. NIETO, C. JIMÉNEZ, J. RODRÍGUEZ. "Total Synthesis of (-)-Dysithiazolamide" *Org. Lett.*, **2008**, 10, 2175



**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 **Carlos Jiménez González**

e-mail **carlos.jimenez@udc.es**

pagina web **www.pronamar.com**

Dirección Postal

**Departamento de Química Fundamental**

**Facultade de Ciencias, Universidade da Coruña**

**15071 A Coruña Spain**

tlf. : **981 167000 Ext. 2170, Fax: 981 167065**