

## Química Farmacéutica y Orgánica

---

**Áreas de conocimiento:** Química Orgánica

**Director:** José Francisco Domínguez Seglar

**Secretario:** Miguel Rodríguez Alonso

**Página web:** <http://www.ugr.es/~qfo/>

**Profesorado:** CU: 4 / PTU: 9 / CEU: / PTEU: / PDI Contratado y otros: 13

### Grupos de investigación:

- Investigación y Desarrollo de Fármacos (CTS130). Director: Miguel Ángel Gallo Mezo
- Química biológica aplicada: nuevos fármacos y biorremediación (BIO 250), Director: José Francisco Domínguez Seglar

### Proyectos de investigación:

- New drugs for the treatment of primary hiperoxaluria". Investigador Principal: Mónica Díaz Gavilán.
- "Síntesis de Glicopeptidos inhibidores de interacciones proteína-proteína con actividad neuroprotectora" Investigador Principal: Juan A. Tamayo Torres.
- Síntesis y caracterización de nuevos ligandos quirales tri y tetradentados, basados en carbohidratos, con actividad catalítica en agua". Investigador Principal: Juan A. Tamayo Torres.
- Diseño y síntesis de nuevos inhibidores mejorados de colina quinasa como potenciales fármacos con actividad antiproliferativa. Investigador principal: Antonio José Entrena Guadix
- Diseño de fármacos con actividad antiproliferativa: nuevos inhibidores mejorados de colina quinasa. Investigador principal: Antonio Espinosa Úbeda

### Másteres y doctorados en los que participa:

- "Biomedicina Regenerativa", (Máster oficial)
- "Desarrollo de Medicamentos", (Máster oficial)
- "Química de moléculas bioactivas: diseño de fármacos", (programa de Doctorado)

### Titulaciones en las que el departamento imparte docencia:

- Farmacia (licenciatura).
- Nutrición Humana y Dietética (diplomatura)
- Ciencia y Tecnología de Alimentos (licenciatura de 2º ciclo).

### Participación en Congresos

- XVI Congreso de la Sociedad Española de Química Terapéutica y XXIst Internacional Symposium on Medicinal Chemistry EFMC

Lugar y fecha: Barcelona, 4-6 Octubre 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Synthesis and Anticancer Activity of the (R,S)-Benzofused 1,5-Oxathiepine Moiety Tethered to Purines through Ethylenoxy or Propylenoxy Linkers

Ponente: María Kimatrai, Elena Andreolli, Ana Conejo-García, Alberto Ramírez, Juan A. Marchal, Houria Boulaiz, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- XVI Congreso de la Sociedad Española de Química Terapéutica y XXIst Internacional Symposium on Medicinal Chemistry EFMC

Lugar y fecha: Barcelona, 4-6 Octubre 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Homochiral Drugs: the Tale of Chiral Switches?

Ponente: M. Eugenia García-Rubiño, Ana Conejo-García, María C. Núñez, Ana M. Gil, Carlos Cativiela, Alberto Ramírez, Juan A. Marchal, Houria Boulaiz, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos  
- European Network of Doctoral Studies in Pharmaceutical Sciences, 6<sup>th</sup> Annual Meeting

Lugar y fecha: Palermo (Italia), 16-18 Noviembre 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Do single enantiomers have something interesting to offer?

Ponente: M. Eugenia García-Rubiño, Ana Conejo-García, María C. Núñez, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- 2nd Edition of Granada International School of Crystallization

Lugar y fecha: Granada May 24 to 28, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Determination of the stereocentre in a homochiral purine derivative by x-ray diffraction

Ponente: M. Eugenia García-Rubiño, Ana Conejo-García, María C. Núñez, Duane Choquesillo-Lazarte, Juan Manuel García Ruiz, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- 3rd EurChemMS Chemistry Congress

Lugar y fecha: August 29- September 2, 2010, Nuremberg (Germany)

Nombre de la ponencia o comunicación: Chemical Synthesis and Biochemical Analysis of Novel Bi-Substrate Choline Kinase Inhibitors

Ponente: Kimatrai, M.; Konrad, M.; Campos, J.M.; Höbartner, C.

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Enantiomers of 9-[1-(p-nitrobenzenesulfonyl)-1,2,3,5-tetrahydro-4,1-benzoxazepin-3-yl]-2,6-dichloro-9H-purine, as anticancer agents

Ponente: Ana Conejo-García, Olga Cruz-López, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Di- and tri-substituted purines with the phenyl glycidyl ether moiety: synthesis and anticancer activities

Ponente: Angiola B. Pontrelli, Olga Cruz-López, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Homochiral purine derivatives: anticancer activities

Ponente: M. Eugenia García-Rubiño, Ana Conejo-García, María C. Núñez, Duane Choquesillo-Lazarte, Juan M. García Ruiz, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Design and synthesis of new monoquaternized heterocyclic derivatives as Chok inhibitors with antiproliferative activity

Ponente: Lucía Serrán Aguilera, Luisa Carlota López Cara, Antonio Entrena Guadix, Joaquín Campos Rosa, Miguel Ángel Gallo Mezo, Antonio Espinosa Úbeda

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Novel symmetrical bis-quaternary choline kinase inhibitors as anticancer agents

Ponente: Verónica Gómez-Pérez, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín M. Campos

- Frontiers in Medicinal Chemistry: Emerging targets, Novel Candidates and innovative strategies

Lugar y fecha: Barcelona (España), Septiembre, 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: New 4,5-dihydro-1H-pyrazole derivatives as potential nitric oxide synthase inhibitors

Ponente: M.E. Camacho, M.D. Carrión, L.C. Lopez-Cara, E. García García, M. Chayah, A. Entrena, M.A. Gallo, A. Espinosa, A. López, G. Escamez, D. Acuña-Castroviejo.

- Frontiers in Medicinal Chemistry: Emerging targets, Novel Candidates and innovative strategies

Lugar y fecha: Barcelona (España), Septiembre, 2009

Nombre de la ponencia o comunicación: Synthesis and Biological Evaluation of 2-Phenyl-2,3-dihydro-1,3,5-thiadiazoles and their Oxidation Derivatives as Neural and Inducible Nitric Oxide Synthase Inhibitors

Ponente: L.C. López-Cara, A. Entrena, M.E. Camacho, M. J. Pineda de las Infantas, M.D. Carrión, M.A. Gallo, A. Espinosa, G. Escamez, A. López, D. Acuña-Castroviejo.

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Synthesis of new 2,3-dihydro-1H-quinazolin-4-one derivatives as nitric oxide synthase inhibitors

Ponente: M. E. Camacho, M. J. Pineda de las Infantas, M. D. Carrión, L. C. López-Cara, M. Chayah, M. E. García, M. A. Gallo, A. Entrena, A. Espinosa

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry, EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Brussels (Belgium), September 5-9, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Synthesis and biological evaluation of new 4,5-dihydro-1H-pyrazole derivatives as selective inhibitors of neuronal nitric oxide synthase

Ponente: M. D. Carrión; M. E. Camacho; L. C. López-Cara; A. Entrena; M. J. Pineda de las Infantas; E. García-García; M. Chayah; M. A. Gallo; A. Espinosa

- Frontiers in Medicinal Chemistry EFMC

Lugar y fecha: Barcelona, 4-6 octubre 2009

Título: Design of anticancer compounds: New non Symmetrical Inhibitors of Choline Kinase

Ponente: Belén Rubio-Ruiz, Ana Conejo-García, Pablo Rios, Jose M Jimenez-Lopez, Maria Paz Carrasco, Miguel A. Gallo, Carmen Marco, Antonio Espinosa, Antonio Entrena.

- Frontiers in Medicinal Chemistry EFMC

Lugar y fecha: Barcelona, 4-6 octubre 2009

Título: New Inhibitors of Choline Kinase as Antiproliferative Agents.

Ponente: Santiago Schiaffino, Pablo Rios, Jose M Jimenez-Lopez, Maria Paz Carrasco, Miguel A. Gallo, Carmen Marco, Antonio Espinosa, Antonio Entrena.

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry. EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Bruselas, 5-9 septiembre 2010

Título: Design, Synthesis and Biological Evaluation of New choline Kinase (Chok) Inhibitors.

Ponente: L. C. López Cara, A. Nodari, S. Schiaffino Ortega, L. Serrán Aguilera, Pablo Ríos-Marco, M. A. Gallo Mezo, A. Espinosa Úbeda, M. P. Carrasco, J. Segovia, A. Entrena Guadix.

- 21<sup>st</sup> International Symposium on Medicinal Chemistry. EFMC-ISMC

Lugar y fecha: Bruselas, 5-9 septiembre 2010

Título: New Inhibitors of Choline Kinase as Antiproliferative Agents.

Ponente: S. Schiaffino Ortega, L. C. Lopez Cara, Pablo Ríos-Marco, M. A. Gallo Mezo, A. Espinosa Úbeda, M. P. Carrasco, J. M. Jiménez-López, A. Entrena Guadix.

#### Profesores visitantes:

- Manfred Konrad

Centro de origen: Instituto Max Planck, Göttingen (Alemania)

Fechas de estancia: 22-24 abril 2010

#### Artículos publicados en revistas internacionales

- Acyclonucleosides, Modified Seco-Nucleosides, and Salicyl- or Catechol-Derived Acyclic 5-Fluorouracil *O,N*-Acetals: Antiproliferative Activities, Cellular Differentiation and Apoptosis

Autor: J. A. Marchal, M. C. Núñez, A. Aránega, M. A. Gallo, A. Espinosa, J. M. Campos

Nombre de la revista: *Curr. Med. Chem*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 16, 1166-1183

- Homochiral Drugs: a Demanding Tendency of the Pharmaceutical Industry

Autor: M. C. Núñez, M. E. García-Rubiño, A. Conejo-García, O. Cruz-López, M. Kimatrai, M. A. Gallo, A. Espinosa, J. M. Campos

Nombre de la revista: *Curr. Med. Chem*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 16, 2064-2074

- Phenylpyrrole Derivatives as Neural and Inducible Nitric Oxide Synthase (nNOS and iNOS) Potencial Inhibitors

Autor : L.C. López-Cara, M.E. Camacho, M.D. Carrión, V. Tapias, M.A. Gallo, G. Escames, D. Acuña-Castroviejo, A. Espinosa, A. Entrena

Nombre de la revista: *Eur. J. Med. Chem.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 44, 2655-2666

- Melatonin and its brain metabolite *N*1-acetyl-5-methoxykynuramine prevents mitochondrial nitric oxide synthase induction in parkinsonian mice

Autor : V. Tapias, G. Escames, L.C. López, A. López, E. Camacho, M.D. Carrión, A. Entrena, M.A. Gallo, A. Espinosa, D. Acuña-Castroviejo.

Nombre de la revista: *J. Neuroscience Research*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 87, 3002-3010

- NMR and Conformational Studies of New 5-Phenylpyrrole-carboxamide Derivatives

Autor : L.C. López-Cara, M.J. Pineda de las Infantas, M. D. Carrión, M. E. Camacho, M. A. Gallo, A. Espinosa, A. Entrena.

Nombre de la revista: *Magn. Reson. Chem.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 47, 1101-1107

- Synthesis of pentahydroxylated pyrrolizidines and indolizidines

Autor: Tamayo, J. A.; Franco, F.; Lo Re, D. and Sánchez-Cantalejo, F.

Nombre de la revista: *J. Org. Chem.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2009, 74, 5679-5682

- Total Synthesis Of Natural (+)-Hyacinthacine A6 And Non-Natural (+)-7a-Epi-Hyacinthacine A1 And (+)-5,7a-Diepi-Hyacinthacine A6

Autor: Isidoro Izquierdo Cubero, María Teresa Plaza López-Espinosa, Juan Antonio Tamayo Torres, Francisco Franco Montalbán, Fernando Sanchez-Cantalejo Jimena

Nombre de la revista: Tetrahedron

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2010, 3788-3794

- A Concise Synthesis Of 6-Amino-6-Deoxy-DNJ And 6-Amino-1,6-Dideoxy-L-Talonojirimycin

Autor: Juan Antonio Tamayo Torres, Francisco Franco Montalbán, Daniele Lo Re

Nombre de la revista: Synlett

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2010, 1323-1326

### Libros publicados

- Therapeutic Potential of Differentiation in Cancer and Normal Stem Cells

Autor: J. A. Marchal, H. Boulaiz, M. Perán, J. C. Prados, J. Campos, F. J. González, F. Rodríguez-Serrano, C. Melguizo, C. Vélez, E. Carrillo, F. Hita, R. Ortiz, A. Martínez-Amat, O. Caba, C. Ventura, A. Aránega

Editorial: Nova Science Publishers, Inc.

ISBN 978-1-60692-917-9

Ciudad: Hauppauge, NY 11788, EE UU

Año: 2009

### Capítulos publicados

- 2D-QSAR: The Mathematics behind the Drug Design Methodology

Autor: Ana Conejo-García, Miguel A. Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín María Campos

Título del libro: Synthetic Routes and Pharmacology of Top drugs, vol. 3

Páginas:

Editorial: Research Signpost

Ciudad: Kerala, India

Año: 2009

- Rapid Development of Chiral Drugs in the Pharmaceutical Industry

Autor: María del Carmen Núñez, Miguel Ángel Gallo, Antonio Espinosa, Joaquín María Campos

Título del libro: Synthetic Routes and Pharmacology of Top drugs, vol. 3

Páginas:

Editorial: Research Signpost

Ciudad: Kerala, India

Año: 2009

### Otras actividades:

Charla impartida por D<sup>a</sup> Raquel Gálvez Melguizo de los laboratorios MSD sobre salidas profesionales de los licenciados en Farmacia, en el mundo industrial (26/05/2010).