



Secretaría General

Química Física

Áreas de conocimiento: Química Física.

Director: Pedro Luis Mateo Alarcón.

Secretario: Enrique López-Cantarero Vargas.

Profesorado: CU: 4/ PTU: 9

Grupos de investigación:

- Biomoléculas. Director: José Manuel Sánchez Ruiz
- Biofísica y Biotecnología Molecular. Director: Pedro Luis Mateo Alarcón
- Química Física Biomolecular .Director: Antonio Parody Morreale

Proyectos de investigación:

- EuroNeut-41. European Consortium on Neutralizing antibodies using gp41. HEALTH-F3-2007-201038. Investigador Principal: Pedro Luis Mateo Alarcón.
- Structure, thermodynamics, dynamics and cytotoxicity of amyloid fibril precursors of the SH3 domain. Investigador Principal: Francisco Conejero Lara.
- Structural and thermodynamic analysis of SH3 domains of CD2AP and their interactions with natural targets key for renal function. Investigador Principal: Nico A.J. van Nuland.
- Aplicación de métodos rápidos en Resonancia Magnética Nuclear biomolecular al estudio de módulos proteicos de reconocimiento molecular. Investigador Principal: Nico A.J. van Nuland.
- Bases moleculares de la afinidad y especificidad de unión en módulos de reconocimiento de secuencias ricas en prolina. Diseño y desarrollo de inhibidores de interés biotecnológico. Investigador Principal: Irene Luque Fernández.
- Construcción de un calorímetro de máxima sensibilidad. investigación de la afinidad por heparina de factores de crecimiento (FGF1 Y FGF2). Aplicación en tecnologías de cribado masivo. Investigador Principal: Antonio Parody Morreale
- Diseño y obtención de protoenzimas artificiales: Aplicaciones en Catálisis enzimática y terapia molecular. Investigador Principal: Beatriz Ibarra Molero.
- Diseño de proteínas con barreras de plegamiento marginales: ¿Una nueva ruta hacia proteínas terapéuticas? Investigador Principal: José Manuel Sánchez Ruiz.
- Ingeniería de Proteínas. Investigador Principal: José Manuel Sánchez Ruiz.
- Estados alternativos nativos o cuasi-nativos de proteínas: Implicaciones

biotecnológicas biomédicas. Investigador Principal: José Manuel Sánchez Ruiz.

- Diseño molecular de una proteína con actividad antitumoral. Investigador Principal: M^a del Mar García Mira.

Tesis doctorales leídas: 2.

Másteres y doctorados en los que participa:

- Química.
- Biotecnología

Titulaciones en las que el departamento imparte docencia:

- Licenciado en Química
- Licenciado en Ciencias Ambientales
- Licenciado en Bioquímica
- Ingeniero Químico

Contratos de investigación

- Estudios de antioxidantes naturales presentes en el aceite de oliva, evaluación del estado oxidativo y determinación del contenido en ácidos grasos.

Entidades participantes:

Responsable: Fernando Martínez Martínez

Tesis leídas

- Diseño y caracterización de proteínas quiméricas para el estudio del reconocimiento molecular entre ligandos peptídicos y dominios SH3

Doctorando: Adela María Candel Ramón

Director: Francisco Conejero Lara, José Cristóbal Martínez Herrerías

Fecha de lectura: 22/02/2008

- Reconocimiento de secuencias ricas en prolina por dominios modulares de interacción proteína-proteína

Doctorando: Andrés Palencia Carrilero

Director: Irene Luque Fernández y José Cristóbal Martínez Herrerías

Fecha de lectura: 06/06/2008

Participación en Congresos

- 235th ACS National Meeting.

Lugar y fecha: New Orleans, LA, United States, April 6-10, (2008).

Nombre de la ponencia: Three component, highly diastereoselective metal free

synthesis of 2,3,4,5 tetrasubstituted pyrrolidines. Abstracts of Papers.

Ponentes: Crovetto, Luis; Rios, Ramon.

- 235th ACS National Meeting.

Lugar y fecha: : New Orleans, LA, United States, April 6-10, (2008).

Nombre de la ponencia: Photophysics of a xanthenic derivative dye useful as "on/off" fluorescence probe. Abstracts of Papers.

Ponentes: Crovetto, Luis; Paredes, Jose M.; Rios, Ramon; Lozano-Velez, Patricia; Talavera, Eva M.; Alvarez-Pez, Jose M.

- FEBS Workshop: the biology of modular protein domains

Lugar y fecha: Seefeld (Austria), 08/09/2007

Nombre de la ponencia o comunicación: Thermodynamic analysis of the conformational equilibrium of Nedd4-WW4 domain

Ponente: Iglesias-Bexiga, M., Cobos, E.S., Luque, I., Martínez, J.C.

- FEBS Workshop: the biology of modular protein domains

Lugar y fecha: Seefeld (Austria), 08/09/2007

Nombre de la ponencia o comunicación: Complexity in ligand recognition by proline-rich interaction domains

Ponente: Palencia, A., Martín-García, J.M., Ruiz-Sanz, J., Martínez, J.C., Luque, I.

- FEBS Workshop: the biology of modular protein domains

Lugar y fecha: Seefeld (Austria), 08/09/2007

Nombre de la ponencia o comunicación: A crystallographic study of the Abl-SH3 domain: effect of single mutations on the cristal quality

Ponente: Palencia, A., Martínez, J.C., Gavira, J.A., Mateo, P.L., Luque, I., Cámara-Artigas, A.M.

Profesores visitantes:

- Enrique Arnaldo San Román.

Centro de origen: Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física de la Universidad de Buenos Aires.

Fechas de estancia: Del 13 al 23 de Septiembre de 2007.

Artículos publicados en revistas nacionales

- Estudio cinético de la fotodegradación del ion p-hidroxibencenodiazonio en medio polar.

Autor: Quintero, B.; Cabeza, M.C.; Martinez Puentedura, M.I.; Martinez de las Parras, P.J.; Gutierrez, M.P.

Nombre de la revista: Ars Pharm

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 48. 2007. 297-310. España.

Artículos publicados en revistas internacionales

- Single-molecule analysis of human telomerase monomer

Autor: D. Alves, H. Li, R. Codrington, A. Orte, X. Ren, D. Klenerman and S. Balasubramanian

Nombre de la revista: Nature Chem. Biol

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2008, 82, 2367-2369

- Photophysics of a Xanthenic Derivative Dye Useful as "On/Off" Fluorescence Probe.

Autor: L. Crovetto, J. M. Paredes; R. Rios; E. M. Talavera, J. M. Alvarez-Pez

Nombre de la revista: J. Phys. Chem. A

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2007, 111, 13311-13320

- "Experimental data on chronic magnesium deficiency"

Autor: Aranda, P.; Planells, E.; Sanchez, C.; Quintero, B.; Llopis, J

Nombre de la revista: Springer-Verlag "New perspectives in magnesium research".

Yoshiki Nishizawa, Hirotoshi Morii and Jean Durlach Editores.

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2007. 104-116. London. UK.

- Engineering proteins with tunable thermodynamic and kinetic stabilities.

Autor: Pey AL, rodriguez-Larrea D, Bomke S, Dammers S, Godoy-Ruiz R, Garcia-Mira MM, Sanchez Ruiz JM.

Nombre de la revista: Proteins

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 71(1), Apr 2008, 165-74

- Molecular Basis of Histone H3K4ME3 Recognition by ING4

Autor: Alicia Palacios, Inés G. Muñoz, David Pantoja-Uceda, María J. Marcaida, Daniel Torres, José M. Martín-García, Irene Luque, Guillermo Montoya and Francisco J. Blanco

Nombre de la revista: Journal of Biological Chemistry

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 283, 6 Junio 2008, 15956-15964

- Crystallographic Structure of the SH3 Domain of the Human c-Yes Tyrosine Kinase: Loop Flexibility and Amyloid Aggregation

Autor: A. Camara-Artigas, I. Luque, J.M. Martin-Garcia, P.L. Mateo, J. Ruiz-Sanz

Nombre de la revista: FEBS Letters

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 581, 2007, 1701-1706

- Structural and Thermodynamic studies of Bergerac-SH3 chimeras.

Autor:): L.V.Guschina, A. Gabdulkhakov, S. Nikonov, P.L. Mateo, V.V. Filimonov

Nombre de la revista: FEBS Journal

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): (enviado), 2008

- The high-resolution NMR structure of a single-chain chimeric protein mimicking a SH3-peptide complex

Autor: Candel, A.M., Conejero-Lara, F., Martínez, J.C., van Nuland, N.A.J., Bruix, M.

Nombre de la revista: FEBS Letters

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 581, 2007, 687-692

- Crystallization by capillary counter-diffusion and structure determination of the N114A mutant of the SH3 domain of Abl tyrosine kinase complexed with a high-affinity peptide ligand

Autor: Cámara-Artigas, A., Palencia, A., Martínez, J.C., Luque, I., Gavira, J.A., García-Ruiz, J.M.

Nombre de la revista: Acta Crystallographica D

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 63, 2007, 646-652

- Analysis of the thermodynamics of binding of an SH3 domain to proline-rich peptides using a chimeric fusion protein

Autor: Candel, A.M., van Nuland, N.A.J., Martín-Sierra, F.M., Martínez, J.C., Conejero-Lara, F.

Nombre de la revista: Journal of Molecular Biology

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 377, 2008, 117-135

- An error analysis for two-state protein-folding kinetic parameters and ΔG -values: progress towards precision by exploiting pH dependencies on Leffler plots

Autor: Cobos, E.S., Candel, A.M., Martínez, J.C.

Nombre de la revista: Biophysical Journal

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 94, 2008, 4393-4404

- Beyond Lumry-Eyring: an unexpected pattern of operational reversibility/irreversibility in protein denaturation

Autor: David Rodríguez-Larrea, Beatriz Ibarra-Molero, L. de Maria, TV Borchert and Jose M. Sanchez-Ruiz

Nombre de la revista: Proteins

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 70, 2008, 19-24

- Large-scale modulation of thermodynamic protein folding barriers linked to electrostatics

Autor: O Halskau, Raul Perez-Jimenez, Beatriz Ibarra-Molero, J Underhaug, Victor Muñoz, Aurora Martinez and Jose M. Sanchez-Ruiz

Nombre de la revista: Proceedings of the Nacional Academy of Sciences of USA

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): (in press)

Otras actividades:

-Angel Orte Martínez. Department of Chemistry. Lensfield Road. Cambridge. UK.
Enero 2005. continúa.
-Luis Crovetto González. Leuven (Bélgica) . Agosto 2007.