

Bioquímica y Biología Molecular I

Áreas de conocimiento: Bioquímica y Biología Molecular

Director: Ana Linares Gil

Secretario: José Iglesias Gómez

Página Web: www.bbmugr.es

Profesorado: CU: 4, PTU: 6, PDI Contratado y Otros: 5

Tesis leídas:

- Selección y caracterización de la patogenicidad de una cepa de *Bacillus pumilus* activa frente a la mosca de la fruta del Mediterráneo, *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae)
Doctorando: Carlos Alfonso Molina Hidalgo
Director: Susana Vílchez Tornero/Antonio Osuna Carrillo de Albornoz
Fecha de lectura: 8 Noviembre 2010 .Tesis con Mención Europea

Grupos de investigación:

- Drogas, tóxicos ambientales y metabolismo celular. Investigador Responsable: José Antonio Lupiáñez Cara.
- Biomembranas. Investigador Responsable: Carmen Marco de la Calle.
- Cultivos Celulares y Metabolismo de SMC en la aterosclerosis. Investigador Responsable: Ana Linares Gil.
- Biología Tumoral: Mecanismos moleculares de respuesta a daños en el ADN; Javier Oliver Pozo

Proyectos de investigación:

- Caracterización de los efectos anti-inflamatorio y anti-tumorogénico inducidos por la adición de ácido maslínico".
Investigador Responsable: José Antonio Lupiáñez Cara
- Caracterización in vivo e in vitro de los efectos proliferativos y anabólicos inducidos por el ácido maslínico sobre el crecimiento celular". Investigador Responsable: José Antonio Lupiáñez Cara
- Diseño de fármacos con actividad antiproliferativa: nuevos inhibidores mejorados de colina quinasa".
Investigador Responsable: Antonio Espinosa Úbeda
- Start-up Projects for Young Researchers (GREIB): "Modulation of sterol-responsive nuclear receptors by antitumor alkyphospholipids in human hepatoma HepG2 cells". Investigador Responsable: José Manuel Jiménez López
- Proyecto de Iniciación para Jóvenes investigadores dentro del marco del Campus de Excelencia Internacional Proyecto GREIB, subprograma GREIB START-UP PROJECTS FOR YOUNG RESEARCHERS convocatoria 2010. Investigador Responsable: Rogelio J Palomino Morales
- Determinación de biomarcadores en pacientes con adenocarcinoma de páncreas y expresión génica por microarrays. Estudio de correlación de la respuesta clínica a gencitabina y a erlotinib. Responsable: Ana Linares Gil
- Ampliación del Estudio para la determinación de marcadores por medio de Arrays de proteínas en suero para el diagnóstico precoz del adenocarcinoma de páncreas y para el tratamiento individualizado.
Responsable: Ana Linares Gil
- Evolución *in vitro* y selección de toxinas Cry activas frente insectos no diana. Proyecto I+D+i Plan Nacional Investigador responsable: Susana Vílchez Tornero
- Desarrollo de un método de control biológico basado en bacterias entomopatógenas para el control de los ácaros del jamón. Proyecto de Excelencia Motriz de la Junta de Andalucía
Investigador responsable: Susana Vílchez Tornero

Premios de investigación:

- Premio SER-MSD al mejor paper en artritis reumatoide de la **Sociedad Española de Reumatología** del 2011 por el trabajo : " TNFA -308 (rs1800629) polymorphism is associated with a higher risk of cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis".
- Premio ciencias de la Salud-Fundación Caja Rural a la investigación por el trabajo: "Genome-wide association study of systemic sclerosis identifies CD247 as a new susceptibility locus".

Participación en Congresos

- XXXIII Congreso de la SEBBM
Lugar y fecha: Córdoba, 2010.

Nombre de la comunicación: Rápida inducción del mecanismo intrínseco de apoptosis por el triterpeno natural, ácido 2 α , 3 β -dihidroxiolean-12-en-28-oico en células p53 deficientes de adenocarcinoma de colon
Ponentes: Fernando J. Reyes-Zurita, Eva E. Rufino-Palomares, E. Leticia García-Salguero, Marta Cascante and José A. Lupiáñez

- XXXIII Congreso de la SEBBM

Lugar y fecha: Córdoba, 2010.

Nombre de la comunicación: Estudio de Proteómica en el hígado de la dorada (S.Aurata) de piscifactoría y alimentada con ácido maslínico

Ponentes: Eva E. Rufino-Palomares, Juan Peragón, Fernando J. Reyes-Zurita, Leticia García-Salguero, Manuel de la Higuera, José A. Lupiáñez

- INTED2011 - International Technology, Education and Development Conference

Lugar y fecha: Valencia, Marzo de 2011

Nombre de la comunicación: Teaching Guide Development In Postgraduate Studies

Ponentes: F. Reyes Zurita, E. Rufino Palomares, A. Pérez-Jiménez, C.E. Trenzado Romero.

- INTED2011 - International Technology, Education and Development Conference

Lugar y fecha: Valencia, Marzo de 2011

Nombre de la comunicación: Professor Training At The University Of Granada

Ponentes: A. Pérez-Jiménez, F. Reyes Zurita, C.E. Trenzado Romero, E. Rufino Palomares

- III Jornadas Internacionales de la Aceituna De Mesa

Lugar y fecha: Sevilla, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: compuestos triterpenicos de las aceitunas con actividad antitumoral. el acido maslinico induce apoptosis de forma selectiva en celulas humanas de carcinoma de colon a traves de la ruta apoptotica mitocondrial.

Ponente: Fernando j. Reyes-Zurita.

- III Jornadas Internacionales de la Aceituna De Mesa

Lugar y fecha: Sevilla, 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: maslinic acid, from olive, increased the growth and protein-turnover in the liver of the gilthead sea bream (s.aurata)

Ponentes: Eva E. Rufino-Palomares, Fernando J. Reyes-Zurita, Leticia García-Salguero, Juan Peragón, Manuel de la Higuera, José A. Lupiáñez

- XXXIII Congreso de la SEBBM. Córdoba, 2010. "Modulación de los efectos de alquilfosfolípidos mediante la coadición de colesterol" (Isbn: 978-84-693-4612-9, Abstract Book, p. 207). Ríos-Marco P, Jiménez-López JM, Martín-Fernández M, Soria-Bretones I, Segovia JL, Marco C, Carrasco MP

- XXXIII Congreso de la SEBBM. Córdoba, 2010. "Modulación de vías de señalización de muerte o supervivencia celular por alquilfosfolípidos antitumorales" (Isbn: 978-84-693-4612-9, Abstract Book, p. 98). Jiménez-López JM, Ríos-Marco P, Soria-Bretones I, García-González-M, Segovia JL, Marco C, Carrasco MP

- 21st International Symposium on Medicinal Chemistry (ISMC) / European Federation for Medicinal Chemistry (EFMC). Brussels, Belgium, 2010. "New inhibitors of choline kinase as antiproliferative agents". Schiaffino Ortega S, López Cara LC, Ríos-Marco P, Gallo Mezo MA, Espinosa Úbeda A, Carrasco MP, Jiménez-López JM, Entrena Guadix A

- 21st International Symposium on Medicinal Chemistry (ISMC) / European Federation for Medicinal Chemistry (EFMC). Brussels, Belgium, 2010. "Influence of the linker in the biological activity of monocationic inhibitors of ChoK" Belén Rubio-Ruiz, Ana Conejo-García, Pablo Ríos-Marco, Maria Paz Carrasco, Miguel A. Gallo, Carmen Marco, Antonio Espinosa, Antonio Entrena

- 21st International Symposium on Medicinal Chemistry (ISMC) / European Federation for Medicinal Chemistry (EFMC). Brussels, Belgium, 2010. "Design, synthesis and biological evaluation of new choline kinase (ChoK) inhibitors" 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.

- 21st International Symposium on Medicinal Chemistry (ISMC) / European Federation for Medicinal Chemistry (EFMC). Brussels, Belgium, 2010. "Design and synthesis of new monoquaternized heterocyclic derivatives as ChoK inhibitors with antiproliferative activity" L. Serrán Aguilera, L. C. López Cara, Pablo Ríos-Marco, A. Entrena Guadix, J. Campos Rosa, M. A. Gallo Mezo, A. Espinosa Úbeda, M. P. Carrasco, Carmen Marco

- I Jornadas Doctorales de Investigadores Extranjeros: Interculturalidad, Innovación e Investigación Aplicada. Granada, 2010. "Agentes antiproliferativos bifenílicos cuaternizados". Schiaffino Ortega S, López Cara LC, Ríos Marco P, Gallo Mezo MA, Espinosa Úbeda A, Carrasco Jiménez MP, Jiménez López JM, Entrena Guadix AJ

- Jornadas Andaluzas de Formación Inicial del Profesorado Universitario: El Papel de los Mentores. Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad, Universidad de Granada. Facultad de Filosofía y Letras, Granada, 09/07/2010

- II Congrés Internacional de Didàctiques. Cursos de nivel cero para las titulaciones de primer ciclo de Ciencias. Girona, 3 a 6 de febrero, 2010.

- 18th internacional conference of ADP-ribose metabolism

Lugar y fecha: Zurich, Agosto 2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Poly(ADP-ribose)-dependent regulation of Snail1 protein stability

Ponente: M^a Isabel Rodríguez

- XIII Jornadas anuales de Parasitología de la Sociedad Chilena de Parasitología (SOCHIPA)

Lugar y fecha: Santiago de Chile, Chile 18-19/11/2010

Nombre de la ponencia o comunicación: Expresión, pseudogenoma y multifuncionalidad de la familia MASP de *Trypanosoma cruzi*

Ponente: Antonio Osuna

- 13th European Meeting of the IOBC/WPRS Working Group "Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes"

Lugar y fecha: Innsbruck, Austria 19-23/06/2011

Nombre de la ponencia o comunicación: Understanding the toxicity of *Bacillus pumilus* 15.1 toward the Mediterranean fruit fly (*Ceratitis capitata*)

Ponente: Susana Vilchez Tornero

- 13th European Meeting of the IOBC/WPRS Working Group "Insect Pathogens and Insect Parasitic Nematodes"

Lugar y fecha: Innsbruck, Austria 19-23/06/2011

Nombre de la ponencia o comunicación: *In vivo* selection of Cry1Aa13 toxin mutants with high affinity for intestinal proteins of the Mediterranean fruit fly *Ceratitis capitata* from a phage display library.

Ponente: Tania Dominguez Flores

- XII Congreso Ibérico de Parasitología

Lugar y fecha: Zaragoza, España 5-8/07/2011

Nombre de la ponencia o comunicación: Developing new tools for the control of vector borne diseases.

Ponente: Susana Vilchez Tornero

Participación en mesas redondas:

- Problemática de la mosca del mediterráneo (*Ceratitis capitata*), en el cultivo de la Chirimoya

Lugar y fecha: Almuñecar, Granada, 15 Octubre 2010

Miembros del Departamento participantes: Susana Vilchez Tornero

- Sobre los Estudios Universitarios de Grado en la UGR. Jornadas de Orientación para el acceso a la Universidad,

Lugar y fecha: Granada, febrero de 2010.

Miembros del Departamento participantes: Carmen Marco de la Calle y M^a José Alejandro Pérez

Estancias de profesores en instituciones extranjeras:

- Susana Vilchez Tornero

Centro de destino: Departamento de Entomología Agraria, Universidad de Sassari, Cerdeña

Fechas de estancia: 28 Mayo 2011- 4 Junio de 2011

Estancias de profesores en instituciones nacionales:

- María José Sáez Lara

Centro de destino: Departamento de Arquitectura de computadores y electrónica, Universidad de Almería

Fechas de estancia: 1 julio 2010 hasta 12 noviembre 2010

Conferencias organizadas:

- Biotechnology in Insect Pest Management (IPM): new entomopathogenic bacteria

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias 9 – septiembre - 2010

Conferenciante: Dr. Luca Ruiu (Universidad de Sassari)

- Essential oils and their components in the control of the main honeybee diseases and parasites

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias 10 – septiembre - 2010

Conferenciante: Dr. Ignazio Floris (Universidad de Sassari)

- The ecology and population genetics of *Bacillus thuringiensis* and *B. cereus*

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias – 5 –noviembre - 2010

Conferenciante: Dr, Raymond Benjamin (Universidad de Oxford)

- Disección molecular de la insecto-resistencia a *Bacillus thuringiensis* en *Plutella xylostella*

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias 9 - noviembre - 2010

Conferenciante: Dr. Camilo Ayra Pardo (Centro Nacional de Ingeniería Genética y Biotecnología)

- Control of vector borne diseases

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias – 5 - abril - 2011

Conferenciante: Dr. Colin Berry (Universidad de Cardiff)

- Patogénesis diferencial de la infección por virus choclo en Panamá

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias – 14 - Junio - 2011

Conferenciante: Dr. Juan Miguel Pascale (Universidad de Panamá)

- Geranoil-CoA Carboxilasa: una nueva enzima vegetal que contiene biotina

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias – 14 - Junio - 2011

Conferenciante: Dr. Tomás Alberto Diez González (Universidad de Panamá)

- Situación de los metales pesados en medios marinos de Panamá

Lugar y fecha: Facultad de Ciencias – 17 - Junio - 2011

Conferenciante: Dr. Juan A. Gómez (Universidad de Panamá)

Conferencias impartidas:

- Different approaches for the biological control of *Ceratitidis capitata*

Lugar y fecha: Universidad de Sassari 30 Mayo de 2011

Conferenciante: Susana Vilchez Tornero

- Los estudios universitarios de Grado, dentro de las Jornadas de Orientación para estudiantes de Bachillerato.

Lugar y fecha: Facultad Medicina

Conferenciante: M^a José Alejandro Pérez

- Ciencia y religión en la enseñanza dentro del curso: "¿La ciencia a-prueba?", organizado por la Asociación para la defensa de una universidad pública y laica.

Lugar y fecha: Aula Magna de la Facultad de Ciencias, 19 de mayo de 2011.

Conferenciante: Juan A Aguilera Mochón

Artículos publicados en revistas nacionales

- Hacia una frontera clara entre ciencia y religión. Aspectos educativos

Autor: Juan A. Aguilera Mochón

Nombre de la revista: El Escéptico, publicada por ARP-Sociedad Para el avance del Pensamiento Crítico
Datos de publicación (nº, fecha, páginas): vol. 33, pp. 18-25 (2010).

- La ciencia en la lucha por la emancipación

Autor: Juan A. Aguilera Mochón

Nombre de la Revista: Anthropos

Datos de publicación: 231, 96-110 (2011).

Artículos publicados en revistas internacionales:

- Alterations in the homeostasis of phospholipids and cholesterol by antitumor alkylphospholipids. Autor: Jimenez-Lopez JM, Rios-Marco P, Marco M, Segovia JL, Carrasco MP. Nombre de la revista: Lipids in Health and Disease, Datos de la publicación: 9:33, 2010

- Disruption of cellular cholesterol transport and homeostasis as a novel mechanism of action of membrane-targeted alkylphospholipid analogues. Autor: Carrasco MP, Jimenez-Lopez JM, Rios-Marco P, Segovia JL, Marco M. Nombre de la revista: British Journal of Pharmacology, Datos de la publicación: 160:355-366, 2010

- New inhibitors of choline kinase as antiproliferative agents. Drugs of the Future 35(Suppl. A) Autor: Schiaffino Ortega S, López Cara LC, Rios-Marco P, Gallo Mezo MA, Espinosa Úbeda A, Carrasco MP, Jiménez-López JM, Entrena Guadix A. Datos de la publicación: 228-229, 2010. ISSN: 0377-8282; ISMC/EFMC 2010 Meeting Abstract

- Antitumoral alkylphospholipids induce cholesterol efflux from the plasma membrane in HepG2 cells. Autor: Rios-Marco P, Jiménez-López JM, Marco C, Segovia JL, Carrasco MP. Nombre de la revista: Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, Datos de la publicación: 336:866-873, 2011

- Poly(ADP-ribose)-dependent regulation of Snail1 protein stability

Autor: Rodríguez MI, González-Flores A, Dantzer F, Collard J, de Herreros AG, Oliver FJ

Nombre de la revista: Oncogene

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011

- TNFA -308 (rs1800629) polymorphism is associated with a higher risk of cardiovascular disease in patients with rheumatoid arthritis.

Autor: Rodríguez-Rodríguez L, González-Juanatey C, Palomino-Morales R, Vázquez-Rodríguez TR, Miranda-Filloo JA, Fernández-Gutiérrez B, Llorca J, Martín J, González-Gay MA.

Nombre de la revista: *Atherosclerosis*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011 May;216(1):125-30.

- Analysis of the REL polymorphism rs13031237 in autoimmune diseases.

Autor: Varadé J, Palomino-Morales R, Ortego-Centeno N, Díaz-Rubio M, Fernández-Gutiérrez B, González-Gay MÁ, Pascual-Salcedo D, Balsa A, Iglesias A, Gómez-García M, Witte T, Radstake TR, Coenen MJ, Urcelay E, Martín J.

Nombre de la revista: *Ann Rheum Dis.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011 Apr;70(4):711-2.

- Lack of association of PTPN22, STAT4 and TRAF1/C5 gene polymorphisms with cardiovascular risk in rheumatoid arthritis.

Autor: Palomino-Morales R, Gonzalez-Juanatey C, Vazquez-Rodriguez TR, Rodriguez L, Miranda-Filloo JA, Pascual-Salcedo D, Balsa A, Fernandez-Gutierrez B, Llorca J, Martin J, Gonzalez-Gay MA.

Nombre de la revista: *Inflamm Bowel Dis.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2010 Dec;16(12):2080-9.

- Lack of association of PTPN22, STAT4 and TRAF1/C5 gene polymorphisms with cardiovascular risk in rheumatoid arthritis.

Autor: Weersma RK, Crusius JB, Roberts RL, Koeleman BP, Palomino-Morales R, Wolfkamp S, Hollis-Moffatt JE, Festen EA, Meisneris S, Heijmans R, Noble CL, Gearry RB, Barclay ML, Gómez-García M, Lopez-Nevot MA, Nieto A, Rodrigo L, Radstake TR, van Bodegraven AA, Wijmenga C, Merriman TR, Stokkers PC, Peña AS, Martín J, Alizadeh BZ.

Nombre de la revista: *Clin Exp Rheumatol.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2010 Dec;16(12):2080-9.

- The natural triterpene maslinic acid induces apoptosis in HT29 colon cancer cells by a JNK-p53-dependent mechanism.

Autor: Reyes-Zurita FJ, Pachón-Peña G, Lizárraga D, Rufino-Palomares EE, Cascante M, Lupiáñez JA.

Nombre de la revista: *BMC Cancer.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011 Apr 27;11:154.

- Proteomics In Liver Gilthead Sea Bream (*Sparus Aurata*) To Elucidate The Cellular Response Induced By The Intake Of Maslinic Acid.

Autor: Eva Rufino-Palomares, Fernando J. Reyes-Zurita, Carlos A. Fuentes-Almagro, Manuel De la Higuera, José A. Lupiáñez and Juan Peragón.

Nombre de la revista: *Proteomics*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011, 11, 1-14 (in press)

- Maslinic acid and ration size enhanced hepatic protein-turnover rates of gilthead sea bream (*Sparus aurata*)

Autor: Rufino-Palomares E, Reyes-Zurita F, García-Salguero L, Peragón J, De La Higuera M, Lupiáñez J.A

Nombre de la revista: *Acuaculture nutrition.*

Datos de publicación (nº, fecha, páginas): 2011, doi:10.1111/j.1365-2095.2011.0082.x (in press)

Capítulos publicados:

- "Mentorización en la Facultad de Ciencias (Universidad de Granada): Experiencia de un grupo de profesores de áreas experimentales y técnicas". Autores: Begoña Blasco León, Ramón Carmona Martos, Salvador Casares Atienza, José Manuel Jiménez López, Esperanza López Garrido, Francisco David Martín Oliva, Mohamed Larbi Merroun, Antonio Ocaña Cabrera, Amada Pulido Regadera, Fernando Jesús Reyes Zurita, Eva Rufino Palomares, Eva Sánchez Cobos y Cristina Trenzado Romero.

Título del libro: "Formación inicial del profesorado universitario. El papel de los mentores", *Actas de las Primeras Jornadas Andaluzas de Formación Inicial del Profesorado Universitario* (Julio, 2010), pp. 171-180, Ed. Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad de la Universidad de Granada, Granada, 2010 (ISBN: 978-84-693-5599-2)

Otras actividades:

- Ana Linares Gil: Coordinación de Departamentos en la obra de remodelación en el edificio de Biología (en representación del Decano de la Facultad de Ciencias)

- M^ª José Alejandro Pérez:

Participación en las "Jornadas de puertas abiertas de la Facultad de Ciencias" (febrero 2011)

Asistencia al curso sobre mantenimiento de páginas web de los Grados.

Asistencia a la "XII Reunión de la Conferencia de Coordinadores de las Licenciaturas y Grados en Bioquímica y Biotecnología de las universidades españolas". Barcelona, 5 y 6 de septiembre 2011.

- Carmen Marco de la Calle.

Participación en las "Jornadas de puertas abiertas de la Facultad de Ciencias" (febrero 2011)

Asistencia a la LII Reunión de la Conferencia Española de Decanos en Biología (CEDB). Noviembre 2010. Universidad de Murcia.
Asistencia a la LIII Reunión de la Conferencia Española de Decanos en Biología (CEDB). Junio, 2011. Universidad Rey Juan Carlos.

- Susana Vilchez Tornero:

Dirección de Trabajos Fin de Master:

Título del Trabajo Fin de Master: Actividad entomopatógena de la cepa *Bacillus pumilus* 15.1 frente *Ceratitís capitata* en modelos de fruta comercial.

Alumno: Salguero García, Gustavo

Tutor y línea de investigación: Susana Vilchez Tornero. Control Biológico de Plagas y Vectores (Master en Biotecnología)

Fecha: Diciembre 2010

Título del Trabajo Fin de Master: Caracterización del perfil proteico de una cepa entomopatógena de *Bacillus pumilus*.

Alumno: García Ramón, Diana Carolina

Tutor y línea de investigación: Susana Vilchez Tornero. Control Biológico de Plagas y Vectores (Master en Biotecnología)

Fecha: Julio 2011

Proyectos de Cooperación para el desarrollo:

Título del Proyecto: Programa de formación de Doctores a través del desarrollo de un programa de Doctorado Conjunto entre la Universidad de Panamá y la Universidad de Granada.

Entidad: CICODE UGR

Dirección de estudiantes internacionales:

Alumno: Mariangela Solinas

Universidad de Origen: Universidad de Sassari

- Participación en el Plan de Acción Tutorial (PAT) de la Licenciatura de Biología, denominado: "Orientación en la elección curricular en Biología". Plan de Mejora de la titulación, Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad, UGR, 2010/11: Ana Linares Gil, José Manuel Jiménez López, María Paz Carrasco Jiménez, Sonia Perales Romero, Carmen Marco de la Calle y Fernando J. Reyes Zurita

- Participación de los Grupos de Investigación "Biomembranas" y "Cultivos Celulares y Metabolismo de SMC en la aterosclerosis" en las Jornadas "Ciencia y Sociedad", durante el curso 2010-11, para la difusión en la provincia de Granada de la actividad científica llevada a cabo por Grupos de investigación pertenecientes a la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada

- Participación en las Jornadas sobre "La gestión de la Calidad de los títulos oficiales de la Universidad de Granada, celebrada el 25 de octubre de 2011 y organizado por el Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad

- Estancia de colaboración investigadora. Desde septiembre de 2010 a enero de 2011. Realizada en el grupo de investigación "Intracellular cholesterol trafficking". Directora de grupo: dra. Elina Ikonen. Centro de investigación: Institute of Biomedicine, Helsinki, Finlandia. Personal Investigador en Formación: Pablo Ríos Marco

- Asistencia a curso de formación: Curso de microscopía confocal Básica. 11 y 12 de mayo de 2011, Madrid. Organizado por Izasa S.A. Personal Investigador en Formación: Pablo Ríos Marco

- Asistencia al curso "Curso de iniciación a la docencia universitaria", Vicerrectorado para la Garantía de la Calidad, Secretariado de Formación y Apoyo a la Calidad. Universidad de Granada. nº de créditos: 20. Profesor: Fernando J. Reyes Zurita.