



MINISTERIO
DE ECONOMIA
Y COMPETITIVIDAD



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



Universidad de Granada

INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA

MEMORIA 2011

INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA

CSIC – UGR

PRESENTACIÓN

El Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (en adelante IACT) fue creado como instituto mixto de titularidad compartida entre el CSIC y la UGR mediante Convenio de Colaboración de 16 de enero de 1986, reestructurado mediante Convenio de Cooperación de 29 de septiembre de 1994, y regulado finalmente por el Convenio Específico de Colaboración el 28 de noviembre de 2011.

El IACT es un centro de investigación en el área de las Ciencias de la Tierra, cuya estrategia se sustenta en dos grandes pilares: por una parte, la existencia de una actividad investigadora de excelencia que sea referente nacional e internacional y, por otra, el impulso de la transferencia de resultados y tecnología a la sociedad y al sector productivo.

Los objetivos del IACT son:

- a) Promover la excelencia científica, reforzando y consolidando el marco de la investigación en el campo de las Ciencias de la Tierra.
- b) Contribuir al progreso de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el campo citado en el párrafo anterior con una dimensión internacional.
- c) Coordinar la investigación básica con sus vertientes prácticas de aplicación en el campo de las Ciencias de la Tierra.
- d) Promover la conexión con la sociedad para demostrar los beneficios de adoptar una gestión basada en el conocimiento científico independiente y fiable.
- e) Promover la formación de personal investigador y apoyar e intensificar la docencia de posgrado que realice la UGR.
- f) Colaborar con las Administraciones Públicas y contribuir al progreso y al aumento de la competitividad del sector productivo mediante la difusión nacional e internacional del conocimiento generado y la transferencia de los resultados de la investigación a la sociedad y al sector productivo.
- g) Potenciar las relaciones con otros centros nacionales e internacionales para la integración al máximo en el Espacio Europeo de Investigación.
- h) Promover la captación de los recursos económicos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del presente Convenio.
- i) Organizar, asesorar y financiar reuniones científicas, congresos, seminarios y otras actividades similares.
- j) Intervenir en todos los ámbitos que, en general, estén relacionados con estos objetivos.
- k) Promover la cooperación con el sector industrial y con los agentes económicos y sociales, desarrollando los servicios y mecanismos de transferencia de la tecnología precisos para ello.
- l) Cualesquiera otras funciones que contribuyan al cumplimiento de la misión del IACT.

Los objetivos científicos del IACT se encuadran en aquellos considerados como prioritarios por los diferentes Programas Nacionales de Investigación Científica y

Tecnológica, Programas de la Unión Europea, Programas de Investigación Básica, Planes de Investigación de los Gobiernos Regionales y Planes Estratégicos de Investigación del CSIC. Por tanto, en muchos de los proyectos de investigación que se incluyen en la presente Memoria, participan también investigadores de diferentes universidades y organismos de investigación nacionales y extranjeros.

En el Plan Estratégico del IACT para el periodo 2010-2013 se definían las siguientes líneas de investigación, todas ellas encuadradas en un departamento único: laboratorio de estudios cristalográficos (LEC), Geociencias marinas y cambio global, Dinámica y evolución de la litosfera y Geoquímica, petrogénesis y procesos minerales, que a su vez incluye cuatro sub-líneas (Procesos minerales de baja temperatura, Petrología y geoquímica de alta temperatura, Geoquímica de isótopos estables y Química de suelos y ambiental).

En Junio de este año se ha producido el traslado a nuestra nueva sede, localizada en la Avenida de las Palmeras, nº 4, de Armilla (Granada). El edificio dispone de una superficie total construida de 6.289,66 m² (4.522,63 m² sobre rasante y 1.767,03 m² bajo rasante), y ha supuesto una inversión total de 11.452.029,58 € (8.995.711,89 € en concepto de obra; 1.826.136,41 €, en concepto de equipamiento; y 630.181,28 €, en concepto de equipamiento científico).

La inauguración oficial de esta sede se produjo el día 28 de noviembre, y fue realizada por el Presidente del CSIC, D. Rafael Rodrigo Montero, y el Rector de la Universidad de Granada, D. Francisco González Lodeiro. Entre los numerosos asistentes, se contó con la presencia de la Directora General de Universidades de la Junta de Andalucía, D^a María Victoria Román González, del Alcalde de Armilla, D. Antonio Ayllón Moreno, de la Vicerrectora de Política Científica e Investigación de la UGR, D^a María Dolores Suárez Ortega, y del Decano de la Facultad de Ciencias, D. Antonio Ríos Guadix.

Domicilio Postal: Avda. de las Palmeras, 4
18100 Armilla (Granada, España)
Tfno: 958.23.00.00 Ext 190214
Fax: 958.55.26.20
[http:// www.iact.csic.es/](http://www.iact.csic.es/)

INDICE

<i>Estructura del Instituto</i>	5
<i>Dirección</i>	6
<i>Gerencia y Administración</i>	6
<i>Unidades de Servicios</i>	7
<i>Preparación de muestras</i>	7
<i>Análisis Instrumental</i>	9
<i>Microscopía</i>	12
<i>Informática e Ilustración Científica</i>	13
<i>Geofísica</i>	13
<i>Biblioteca</i>	14
<i>Junta de Instituto</i>	17
<i>Consejo de Instituto</i>	18
<i>Líneas de Investigación del IACT</i>	20
<i>Laboratorio de Estudios Cristalográficos (LEC)</i>	21
<i>Geociencias marinas y cambio global</i>	36
<i>Dinámica y evolución de la litosfera</i>	50
<i>Geoquímica, petrogénesis y procesos minerales</i>	65
<i>Procesos minerales de baja temperatura</i>	66
<i>Petrología y geoquímica de alta temperatura</i>	77
<i>Geoquímica de isótopos estables</i>	87
<i>Química de suelos y ambiental</i>	96
<i>Seminarios</i>	102
<i>Actividades divulgativas y culturales</i>	104
<i>El IACT en cifras – Datos económicos</i>	105
<i>El IACT en cifras – Personal</i>	106

ESTRUCTURA DEL INSTITUTO

En la actualidad el IACT está organizado como Departamento único, si bien está pendiente la creación de distintos Departamentos y Unidades de Investigación en el mismo, una vez que se apruebe su nuevo Reglamento de Régimen Interior previsto en el Convenio.

Los Órganos de Gobierno actuales del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra son:

a) Colegiados: Consejo de Instituto y Junta de Instituto.

b) Unipersonales: Director, Vicedirector y Gerente.

El Consejo de Instituto está presidido por el Director del Instituto y constituido por:

- Todos los profesores doctores de la plantilla de la Universidad de Granada que se integran en el Instituto y todo el Personal Investigador Doctor del CSIC con destino en el mismo.
- Una representación de Becarios del Instituto, hasta un máximo del 5% del total de miembros del Consejo de Instituto.
- Un representante del Personal de apoyo a la investigación en Laboratorios, otro del Personal de la US de Administración, y un tercero del Personal laboral.
- El Gerente, que actuará de Secretario.

La Junta de Instituto está constituida por:

- El Director del Instituto, que ejerce la Presidencia.
- El Vicedirector.
- El Gerente, que actúa de Secretario.
- Los Investigadores principales de los Equipos de Investigación, o personas en quienes deleguen.
- Un representante del Personal de apoyo a la investigación, personal administrativo y laboral.

DIRECCIÓN

Dr. Alberto López Galindo

Director

Dr. Juan Ignacio Soto Hermoso

Vicedirector

SECRETARÍA DE DIRECCIÓN

Amparo Rodilla Bautista

Jefa de Negociado

GERENCIA Y ADMINISTRACIÓN

María del Castillo Hervás Hervás

Gerente

ADMINISTRACIÓN

Inmaculada Villalobos Torres

Jefa de Negociado

RECURSOS HUMANOS

Ana Echaguibel Rad

Colaboradora I+D+I

SEGUIMIENTO DE PROYECTOS

Cristina Balbuena Ramírez

Jefa de Sección

SERVICIO DE MANTENIMIENTO

Rafael Esteso Melero

Técnico I+D+I

BIBLIOTECA

Carmen Serrano González

Ayudante de Biblioteca

COMPRAS

Eva Herrera Jiménez

Jefa de Negociado

HABILITACIÓN – PAGOS

Elena Rodríguez Sáez

Habilitada Pagadora

Juana Ocaña Illana

Jefa de Negociado

Cristina Madera Mateo

Técnica Superior GSC

UNIDADES DE SERVICIOS

Durante este año se ha elaborado una aplicación telemática en la intranet del centro con objeto de coordinar y centralizar todas las peticiones de trabajos a los distintos servicios que ofrece el IACT, llevándose a cabo igualmente una reestructuración de los mismos.

Estos servicios han quedado como sigue:

PREPARACIÓN DE MUESTRAS

Personal

Lusia González Simón
Ayudante de Investigación

Maria Teresa Martín-Vivaldi Caballero
Colaboradora I+D+I

Miguel Martín Quesada
Técnico Superior ATP

Sonia Sánchez Librero
Técnica de Laboratorio

Maria Dolores Mirasol Junco
Colaboradora I+D+I

Leticia López Cubero
Técnica Superior ATP

I. LÁMINAS PETROGRÁFICAS Y PROBETAS

Este laboratorio está equipado con una pulidora Struers Planopol – V, una *Microtec automatic thin sectioning*, una *Petro-Thin sectioning system* de Buehler, dos microscopios (uno de luz transmitida y otro de luz reflejada), instrumental complementario, etc.

En este laboratorio se preparan láminas delgadas, láminas delgado-pulidas y probetas pulidas para su estudio mediante microcopia (transmitida y reflejada) y microsonda electrónica, microscopio electrónico de transmisión y ablación láser. Además se hacen láminas doblemente pulidas para el estudio de inclusiones fluidas y láminas y probetas de concentrados de minerales.

El Técnico Responsable es Miguel Martín Quesada, y el Científico Responsable es Fernando Gervilla Linares.

Ubicación: Laboratorio 27
Teléfono: 958230000 EXT: 190027
eMail: mimartin@iact.ugr-csic.es

Durante 2011 se ha instalado una cortadora de rocas marca MAPLI, modelo MT4.

II. CORTE, MOLIENDA, PULVERIZADO, TAMIZADO Y SEPARACIÓN

La Técnico Responsable es Sonia Sánchez Librero y el Científico Responsable es Carlos Garrido Marín.

Ubicación: Laboratorio 28
Teléfono: 958230000 EXT:190028
eMail: ssonia@ugr.es

Se ha adquirido e instalado el siguiente equipamiento:

- Cribadora para analisis AS200
- Juego de tamices (100µm, 250µm, 600µm y 1mm)
- Triturador de mandibulas BB200
- Molino de discos DM 200
- Molino oscilante de disco RS200, con morteros (agata, carburo de wolframio y acero)
- Ultrasonidos
- Mesa Wilfley
- Separador magnético Frantz LFC2
- Aspirador
- 2 juegos de cuarteadores (grande y pequeño)

III. AGREGADOS ORIENTADOS

La Técnico Responsable es M^a Teresa Martín Vivaldi y la Científica Responsable es Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá.

Ubicación: Laboratorio 35
Teléfono: 958230000 EXT: 190117
eMail: tvivaldi@iact.ugr-csic.es

Se ha adquirido e instalado el siguiente equipamiento:

- 1 Electrodo de Ph Crisson + Sensor de temperatura
- 1 Estufa Memmert Celsius
- 2 Baños ultrasonidos Selecta
- 1 Centrífuga Ortoalresa Digicen 21
- 5 Agitadores verticales Heidolph Selecta
- 1 Balanza de 3 dígitos Boeco

IV. ANÁLISIS GEOQUÍMICO

La Técnico Responsable es M^a Dolores Mirasol Junco, y la Científica Responsable es Emilia Caballero Mesa.

Ubicación: Laboratorio 114
Teléfono: 958230000 EXT: 190114
eMail: mariadolores.mirasol@iact.ugr-csic.es

Durante este año se ha adquirido e instalado el siguiente equipamiento:

- 1 Celula de conductividad eléctrica Crisson + sensor de temperatura.
- 1 Placa combiplac 30x30 Selecta
- 1 Placa combiplac 20x40 Selecta.
- 3 Agitadores agimatic-NSelecta.
- 2 centrífugas Digicen 21, una de ellas refrigerada.
- 1 Sistema de purificación de agua millipore Atapa.
- 1 Estufa Memmert.
- Arcón congelador -18 Rommer.

ANÁLISIS INSTRUMENTAL

Personal

Carmen Niembro Bueno
Técnica I+D+I

María Jesús Civantos Martínez
Técnica Superior ATP

Juan Santamarina Urbano
Especialista I+D+I

I. DIFRACCIÓN DE RAYOS X

Las muestras se analizan utilizando un instrumento comercial de Difracción de Rayos X (X'PERT PRO de PANALYTICAL), equipado con un tubo de rayos X de ánodo de Cu (45kV, 40 mA); se utiliza el portamuestras giratorio para mejorar la estadística de la orientación, con un tiempo de rotación de las muestras de 4 seg ,un filtro de Ni y un detector del tipo RTMS (X'Celerator) de tipo lineal. El rango de barrido normal es de 4.000 a 69,9928 (°), el tamaño de paso (Step size) es de 0,0084 (°), el tipo de barrido es con un tiempo de conteo de 10,150 segundos, obteniéndose 7898 puntos de información en total y tardando aproximadamente 11 minutos por muestra. La interpretación se realiza utilizando el propio software del equipo (X'Pert High Score).

El Técnico Responsable es Juan Santamarina Urbano, y el Científico Responsable es Fernando Nieto García.

Ubicación: Laboratorio 38
Teléfono: 958230000 EXT: 190038
eMail: jusaur@iact.ugr-csic.es

II. FLUORESCENCIA DE RAYOS X

El laboratorio está equipado con un espectrómetro secuencial de fluorescencia de rayos X de dispersión por longitud de onda (WDXRF), S4 Pioneer de BRUKER, con una potencia máxima de 4 kW. El instrumento está provisto de un tubo de rayos X de ánodo de Rh (60 kV, 150 mA); tres cristales analizadores (OVO-55, LiF 200 y PET); un colimador de 0.23° y otro de 0.46; filtros de Pb, Cu, y Al; un contador proporcional de flujo para la detección de los elementos ligeros y un contador de centelleo para los pesados. La Inteligencia Analítica Integrada (IAI) de SPECTRAplus, la solución de software XRF para la calibración, la evaluación y la preparación de informes, permite el arranque fácil de calibraciones, paso por paso, suministrando parámetros de medida optimizados y permite realizar fácilmente las operaciones de rutina. La evaluación sin estándar integrada para todo tipo de muestra como rocas, minerales, metales, hidrocarburos y cualquier tipo de producto industrial ofrece la determinación rápida y fácil de concentraciones de elementos del 100 % hasta el rango ppm sin necesidad de realizar una calibración.

Para la preparación de muestras el laboratorio cuenta con:

- Prensa hidráulica automática, marca NANNETTI y modelo MIGNON S, para la preparación de muestras en forma de pastillas prensadas.
- Perladora, marca Fluxana-HD Elektronik, modelo Vulcan 4M, para la preparación de muestras en forma de perlas fundidas
- Balanza de precisión, marca AND, modelo GF200

La Técnico Responsable es Luisa María González Simón y la Científica Responsable es Francisca Martínez Ruíz.

Ubicación: Laboratorio 38
Teléfono: 958230000 EXT: 190038
eMail: leticiacubero@iact.ugr-csic.es

III. ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR SEDIMENTACIÓN

La unidad de determinación de tamaño de grano está equipada con un analizador anased 5100 en combinación con un muestreador automático MasterTech 51 que permite la determinación del tamaño de partícula en distintos tipos de sedimentos u otros materiales particulados. Esta determinación se realiza por el método de sedimentación de acuerdo con la ley de Stokes. Para medir la velocidad de sedimentación de cada partícula el anased 5100 usa un haz colimador de baja energía de

rayos-X. Los mejores resultados se obtienen para las fracciones arcilla, limo o arena fina.

Todo el sistema está automatizado, de modo que las muestras se introducen en la cámara de mezcla y el proceso analítico se programa desde el ordenador también acoplado a él. Todos los parámetros, incluyendo el número de Reynolds se determinan automáticamente, eliminando así errores como resultado de la entrada manual que habitualmente utilizan otros sistemas.

La Técnico Responsable es M^a Teresa Martín Vivaldi y la Científica Responsable es Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá.

Ubicación: Laboratorio 28
Teléfono: 958230000 EXT: 190028
eMail: tvivaldi@iact.ugr-csic.es

IV. ESCANEADO Y MEDIDA DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS DE SONDEOS

El Técnico Responsable es Juan Santamarina Urbano y la Científica Responsable es Carlota Escutia Dotti

Ubicación: Laboratorio S27
Teléfono: 958230000 EXT: 190219
eMail: jusaur@iact.ugr-csic.es

V. ANÁLISIS DE C Y S TOTAL POR ESPECTROSCOPIA IR

Se ha comprado e instalado un analizador HORIBA EMIA-920V2 C/S para el análisis de alta precisión de C y S. Es la técnica más precisa para la detección de S y C elemental, más precisa y correcta que otras técnicas (e.g. XRF). Permite la medida simultánea de Carbono y Azufre elemental, desde cantidades trazas a mayores, para la investigación o, rutinariamente, para control de calidad en diferentes tipos de materiales inorgánicos generalmente sólidos. Los campos de aplicación son numerosos, en particular aquellos que requieran de análisis precisos de estos elementos, entre otros: geoquímica, minería, metalurgia, medio ambiente y patrimonio artístico (monumentos y cerámicas). El C y S se extraen de la muestra, generalmente pulverizada, mediante combustión en un horno de alta frecuencia programable, y se detectan en forma gaseosa mediante espectroscopia de infrarrojos. La cuantificación se realiza mediante calibración con patrones de referencia. El control de la temperatura-tiempo permite el análisis de alta precisión de numerosos tipos de muestras y tipos texturales de C y S (superficie, estructural, etc.). Se puede detectar simultáneamente CO/CO₂/SO₂.

La Técnico Responsable es M^a Jesús Civantos Martínez y la Científica Responsable es Carlos Garrido Marín

Ubicación: Laboratorio 28
Teléfono: 958230000 EXT: 190113
eMail: mariajesus.civantos@iact.ugr-csic.es

MICROSCOPIA

I ESPECTROSCOPIA MICRO-RAMAN DE ALTA RESOLUCIÓN ESPECTRAL

La unidad está dotada con un equipo compacto de espectroscopia micro-Raman LabRAM-HR-VIS de Horiba-Ybon, que incluye los siguientes elementos:

- Espectrómetro simple de red de difracción, de gran distancia focal,
- Microscopio confocal,
- Software para la adquisición y procesamiento.

El Técnico Responsable es Juan Santamarina Urbano y el Científico Responsable es Carlos Garrido Marín

Ubicación: Laboratorio S08
Teléfono: 958230000 EXT: 190038
eMail: jusaur@iact.ugr-csic.es

II. MICROSCOPIA ÓPTICA Y MICROFOTOGRAFÍA

El Técnico Responsable es Juan Santamarina Urbano y el Científico Responsable es Salvador Morales Ruano

Ubicación: Laboratorio S17
Teléfono: 958230000 EXT:
eMail: jusaur@iact.ugr-csic.es

Durante 2001 se ha instalado el siguiente equipamiento:

- 1 Estereomicroscopio Leica M205 C
- 1 Cámara Digital Leica DFC490

INFORMÁTICA E ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA

Personal

Angel Caballero García de Arévalo
Técnico Superior ATP

Manuel Carmona Villalba
Titulado Medio ATP

César Martínez Solórzano
Colaborador I+D+I

El Técnico Responsable de Informática es César Martínez Solórzano, el de Ilustración Científica es Angel Caballero García de Arévalo. Desde julio de 2001, el Científico Responsable para ambos es Francisco José Lobo Sánchez, sustituyendo al anterior, Juan Ignacio Soto Hermoso.

GEOFÍSICA

Personal

Rafael Bellver Mancheño
Técnico I+D+I

I. PROCESADO DE PERFILES SÍSMICOS

Ubicación: Despacho 140
Teléfono: 958230000 EXT:190404
eMail: rbellver@iact.ugr-csic.es

II. SOFTWARE GEOFÍSICO

Ubicación: Laboratorio 129
Teléfono: 958230000 EXT:190404
eMail: rbellver@iact.ugr-csic.es

Desde julio de 2001, el Científico Responsable para ambos servicios es Francisco José Lobo Sánchez, sustituyendo al anterior, Juan Ignacio Soto Hermoso.

BIBLIOTECA

La Biblioteca del IACT, incluida en el Área de Recursos Naturales, se ubica en la nueva sede del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra desde julio de 2011. Con anterioridad estaba integrada en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Granada. El personal bibliotecario está formada por Carmen Serrano González.

Nuestra colección está formada por los fondos del IACT, depositados en la citada biblioteca de la Facultad de Ciencias, y los fondos pertenecientes al antiguo Departamento de Geoquímica Ambiental depositados en la biblioteca de la Estación Experimental del Zaidín. Contamos con 1000 libros y 41 revistas, 14 de ellas vivas, sin contar los libros y revistas electrónicas contratados por el CSIC y la Universidad de Granada. A los accesos contratados por la UGR accedemos vía VPN.

El fondo bibliográfico es de libre acceso.

Los fondos bibliográficos que poseía el IACT en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias fueron revisados minuciosamente por Carmen Serrano. Así se elaboró un listado actualizado de la totalidad de los libros y colecciones de revistas científicas que habían sido adquiridos por el CSIC o por el propio IACT a lo largo de su historia. Siguiendo las indicaciones del Coordinador de Andalucía de la Unidad de Recursos de Información Científica para la Investigación del CSIC, Gaspar Olmedo, y tras informar a los responsables de la Biblioteca de la Facultad de Ciencias así como a los miembros del equipo decanal responsables de esta instalación, se procedió a trasladar al nuevo edificio la totalidad de los fondos editoriales de este tipo. De este modo el nuevo edificio del IACT cuenta actualmente con la totalidad de sus adquisiciones bibliográficas, exponiéndose en la nueva biblioteca todos los libros y las colecciones de revistas de las que se mantiene su suscripción. Los fondos antiguos de colecciones de revistas se han ubicado en dependencias del sótano del nuevo edificio.

La Biblioteca del IACT mantiene informado al Servicio de Documentación del CSIC sobre sus fondos bibliográficos. A los Servicios de Biblioteca de la Facultad de Ciencias se les entregó también un listado completo del conjunto de obras que se han trasladado, ofreciéndose el servicio de préstamo interbibliotecario según demande el personal universitario.

La Biblioteca del IACT forma parte de la Red de Bibliotecas del CSIC y nuestros fondos se hayan integrados en su catálogo colectivo, uno de los más grandes del país, denominado CIRBIC (Catálogos Informatizados de la Red de Bibliotecas del CSIC), estando disponible a través de Internet en la dirección:

<http://aleph.csic.es/F?RN=194887539>.

A su vez estos catálogos están integrados en REBIUN (Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas). Nuestros fondos también están integrados en el catálogo de la Universidad de Granada, al ser el IACT un centro mixto CSIC-UGR. <http://adrastea.ugr.es>.

Nuestro principal objetivo es apoyar la labor investigadora que desempeña el IACT, cubriendo las necesidades bibliográficas planteadas por los investigadores y derivadas del desarrollo de las propias líneas de investigación del Centro. Para ello, la biblioteca realiza los trabajos técnicos precisos para proporcionar a los usuarios el acceso a recursos de información en cualquier soporte y así satisfacer las necesidades de información científica de dichos usuarios. Desde la biblioteca tenemos como objetivo promover e impulsar el uso de los recursos y de las herramientas que el CSIC y la UGR proporcionan a sus investigadores, afianzando nuestro papel de “mediadores de información científica”.

Para ello contamos con los siguientes servicios:

- La Biblioteca Virtual del CSIC, nos permite una consulta unificada a todos los recursos electrónicos de información adquiridos por el CSIC, mediante herramientas de última generación documental (SFX, Metalib).
- Acceso a un gran número de Base de datos, tanto en nuestro área, como de carácter multidisciplinar entre las que destacamos Acceso a Bases de datos AGU, BioOne, GeoRef, Agrícola, Agris (FAO), Scirus, Scopus Web of Knowledge, que integra Current Contents, Web of Science y Derwent Innovations Index. Cuenta también con herramientas de evaluación, como Journal Citation Report y Essential Science Indicators.
- Para poder consultar los recursos contratados por la UGR contamos con la Biblioteca Electrónica, dividida en cuatro grandes áreas: Bases de datos; Revistas electrónicas; Libros, Diccionarios y Enciclopedias electrónicas; Guías temáticas.
- Servicio de Acceso a los recursos de información electrónica:
 - o En el CSIC: La red de Bibliotecas en general, y el IACT en particular, ofrece a sus usuarios una colección de recursos de información electrónica adecuada a las necesidades de investigación del centro. Los usuarios pueden acceder a estos recursos de información a través de la red institucional o desde cualquier punto con conexión a Internet, a través del servicio de autenticación y acceso remoto (PAPI). Nos permite el acceso remoto a los recursos digitales desde cualquier punto con conexión a internet, tanto dentro como fuera de la ubicación del centro.
 - o En la UGR: El acceso a los diferentes recursos de información electrónica de la UGR se puede realizar desde la Red UGR, bien directamente desde cualquier ordenador conectado a la red y ubicado en un recinto universitario, o bien

utilizando la red inalámbrica existente en la UGR. Y para acceder a los recursos desde fuera de la Red de la Universidad se debe hacer a través de una VPN.

- Servicios de información y orientación y atención al usuario. “La biblioteca responde”
- Consulta bibliográfica y lectura en sala.
- Préstamo Personal, PI y acceso al Documento Externo
- Formación usuarios: se dota a los usuarios de las competencias y habilidades necesarias capacitándoles en la identificación, localización, acceso, evaluación y uso de los recursos de información y de los servicios prestados por la Red de Bibliotecas. En la UGR también se imparten cursos de formación para el buen uso de “sus recursos”.
- Contamos también con RefWorks. Es una herramienta para gestionar referencias bibliográficas en entrono web, te permite crear una base de datos personal para almacenar referencias importadas de bases de datos o añadirlas manualmente. Se puede gestionar dicha base de datos o generar automáticamente bibliografías
- Apoyo al repositorio institucional DIGITAL CSIC: depósito de documentos digitales, cuyo objetivo es organizar, archivar, preservar y difundir en acceso abierto la producción intelectual resultante de la actividad investigadora del CSIC. La biblioteca ofrece servicio de Archivo Delegado en DIGITAL.CSIC: a través de este servicio el personal de la biblioteca deposita los trabajos de investigadores y personal del centro, colaborando así en la difusión y visibilidad de la ciencia que desarrolla el CSIC.
- El repositorio de la UGR es DIGIBUG con la misma finalidad y objetivos que el DIGITAL.CSIC: “incrementar la accesibilidad a la ciencia producida (CSIC-UGR) y aumentar la visibilidad de nuestras instituciones”.

JUNTA DE INSTITUTO

PRESIDENCIA:

Alberto López Galindo

Director

Juan Ignacio Soto Hermoso

Vicedirector

SECRETARÍA:

Mº del Castillo Hervás Hervás

Gerente

REPRESENTANTE DE PERSONAL:

Miguel Martín Quesada

Técnico Superior AATT y Profesionales

MIEMBROS NATOS

José Miguel Azañón Hernandez

Catedrático de Universidad

Mª Carmen Comas Minondo

Profesora de Investigación

Julyan Cartwright

Científico Titular

Ana Crespo Blanc

Catedrática de Universidad

Antonio Delgado Huertas

Investigador Científico

Carlota Escutia Dotti

Científica Titular

Jesús Galindo Zaldivar

Catedrático de Universidad

Juan Manuel García Ruiz

Profesor de Investigación

Carlos Garrido Marín

Científico Titular

José Antonio Gavira Gallardo

Científico Titular

Fernando Gervilla Linares

Catedrático de Universidad

Jaime Gómez Morales

Científico Titular

Alfonso Hernández Laguna

Investigador Científico

Francisco Javier Huertas Puerta

Investigador Científico

Concepción Jiménez de Cisneros

Científica Titular

Francisco José Lobo Sánchez

Científico Titular

Ángel Carlos López Garrido

Investigador Científico

Andrés Maldonado López

Profesor de Investigación

Claudio Marchesi

Investigador JAE

Francisca Martínez Ruiz

Investigadora Científica

María Dolores Mingorance Álvarez

Investigadora Titular OPIS

Fernando Nieto García

Catedrático de Universidad

Fermín Otálora Muñoz

Investigador Científico

Aránzazu Peña Heras

Investigadora Científica

Encarnación Puga Rodríguez

Profesora de investigación

Emilio Reyes Camacho

Investigador Científico

César Viseras Iborra

Profesor Titular

CONSEJO DE INSTITUTO

PRESIDENCIA:

Alberto López Galindo

Director

Juan Ignacio Soto Hermoso

Vicedirector

SECRETARÍA:

M^o del Castillo Hervás Hervás

Gerente

REPRESENTANTE DE PERSONAL:

Miguel Martín Quesada

Técnico Superior AATT y Profesionales

REPRESENTANTE PERSONAL FUNCIONARIO

Eva María Herrera Jiménez

Jefa de Negociado

MIEMBROS NATOS

Antonio Acosta Vigil

Investigador R y C

Ángel Carlos López Garrido

Científico Titular

Domingo Aerden

Profesor Titular de Universidad

Andrés Maldonado López

Profesor de Investigación

José Miguel Azañón Hernández

Catedrático de Universidad

Claudio Marchesi

Investigador JAE

María Gracia Bagur González

Profesor Titular

Agustín Martín Alagarra

Catedrático de Universidad

Guillermo Booth Rea

Profesor Ayudante Doctor

Francisco Javier Martínez Casado

Investigador JAE

Emilia Caballero Mesa

Científica Titular

José Miguel Martínez Martínez

Catedrático de Universidad

Francisco Javier Carrillo Rosúa

Profesor Ayudante Doctor

Francisca Martínez Ruiz

Investigadora Científica

Julyan Cartwright

Científico Titular

María Dolores Mingorance Álvarez

Investigadora Titular OPIS

M^a Carmen Comas Minondo

Profesora de Investigación

Salvador Morales Ruano

Profesor Titular de Universidad

Ana Crespo Blanc

Catedrática de Universidad

Fernando Nieto García

Catedrático de Universidad

Antonio Delgado Huertas

Investigador Científico

Miguel Orozco Fernández

Catedrático de Universidad

Carlota Escutia Dotti

Científica Titular

Juan Manuel Fernández Soler

Profesor Titular de Universidad

Jesús Galindo Zaldivar

Catedrático de Universidad

Antonio García Casco

Profesor Titular de Universidad

Juan Manuel García Ruiz

Profesor de Investigación

Antonio García-Alix Daroca

Investigador J de la C

Carlos Garrido Marín

Científico Titular

José Antonio Gavira Gallardo

Científico Titular

Fernando Gervilla Linares

Catedrático de Universidad

Jaime Gómez Morales

Científico Titular

María Teresa Gómez Pugnaire

Catedrática de Universidad

Alfonso Hernández Laguna

Investigador Científico

Karoly Janos Hidas

Investigador JA

Francisco Javier Huertas Puerta

Investigador Científico

Concepción Jiménez de Cisneros

Científica Titular

Francisco José Jiménez Espejo

Investigador JAE

Francisco José Lobo Sánchez

Científico Titular

Fermín Otálora Muñoz

Investigador Científico

Aránzazu Peña Heras

Investigadora científica

Alberto Pérez López

Profesor Titular de Universidad

Estela Pineda Molina

Investigadora R yC

Encarnación Puga Rodríguez

Profesora de Investigación

Emilio Reyes Camacho

Investigador Científico

José Rodríguez Fernández

Científico Titular

Oscar Romero

Científico Titular

María Rozalén Astudillo

Investigadora JAE

Antonio Ruiz Bustos

Científico Titular

Claro Ignacio Sainz Díaz Claro

Investigador Científico

Antonio Sánchez Navas

Profesor Titular de Universidad

Juan Santamarina Urbano

Especialista I+D+I

Carlos Sanz de Galdeano

Profesor de Investigación

Vicente Timón Salinero

Científico Titular

César Viseras Iborra

Profesor Titular de Universidad

Yurena Yanes López

Investigadora J de la C

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN DEL IACT

En el Plan Estratégico del IACT para el período 2010-2013 se establecieron las siguientes Líneas de Investigación:

A) LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS (LEC)

B) GEOCIENCIAS MARINAS Y CAMBIO GLOBAL

C) DINÁMICA Y EVOLUCIÓN DE LA LITOSFERA

D) GEOQUÍMICA, PETROGÉNESIS Y PROCESOS MINERALES

D.1. PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

D.2. PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA DE ALTA TEMPERATURA

D.3. GEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

D.4. QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

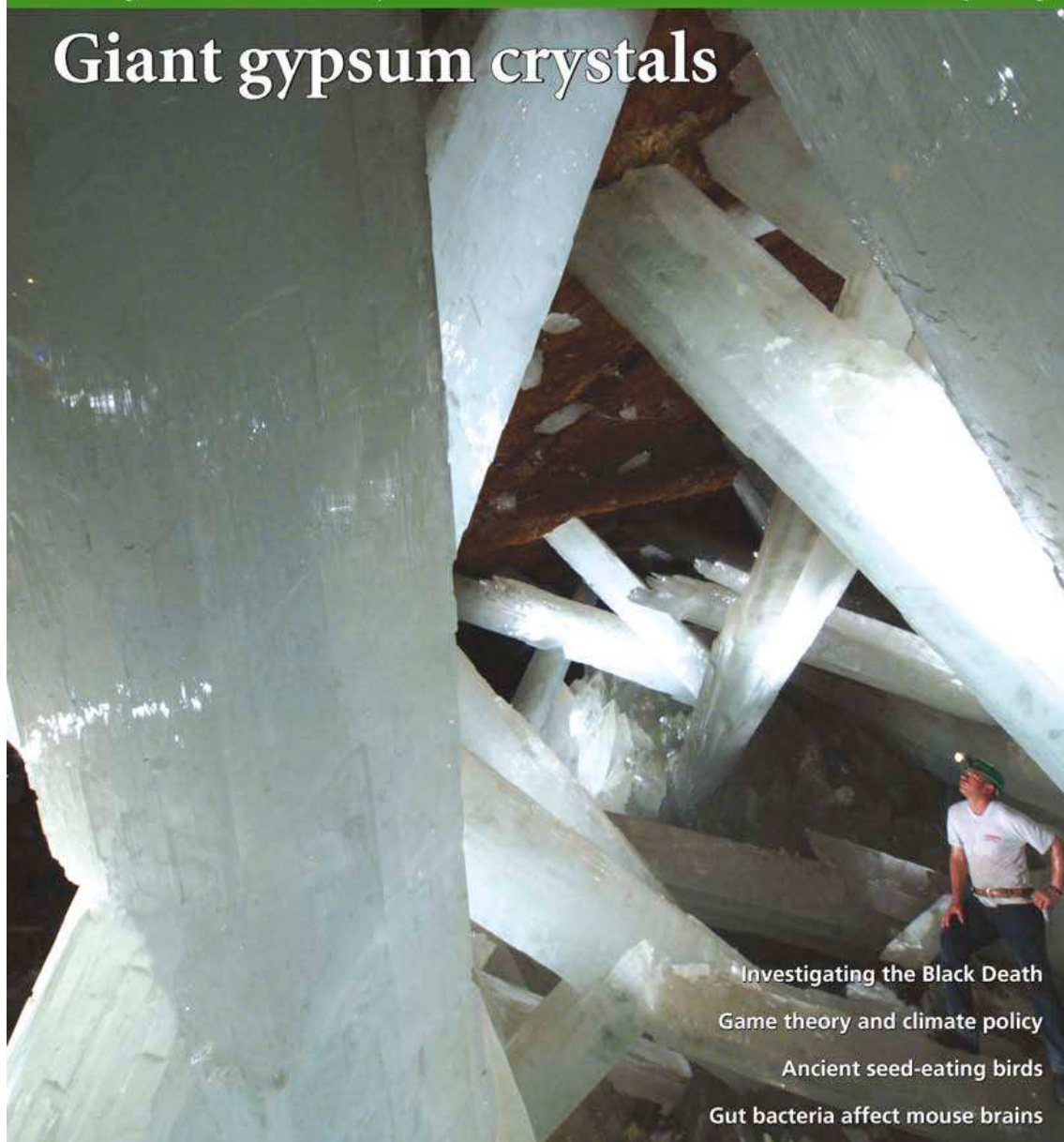
September 20, 2011 | vol. 108 | no. 38 | pp. 15661-16134

PNAS

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America

www.pnas.org

Giant gypsum crystals



Investigating the Black Death
Game theory and climate policy
Ancient seed-eating birds
Gut bacteria affect mouse brains

Personal

Juan Manuel García Ruiz
Profesor de Investigación

Fermín Otálora Muñoz
Investigador Científico

José Antonio Gavira Gallardo
Científico Titular

Jaime Gómez Morales
Científico Titular

M^a Estela Pineda Molina
Investigadora Ramón y Cajal

José Manuel Delgado López
Investigador JAE

Francisco Javier Martínez Casado
Investigador JAE

María Teresa Conejero Muriel
Becaria JAE

Miguel Ángel Durán Olivencia
Becario FPI

María Mercedes Ossorio Peralta
Becaria JAE

Isaac Rodríguez Ruíz
Becario JAE

María Sancho Tomás
Becaria JAE

Gan Zhang
Becario JAE

Magí Baselga Bacardit
Titulado Medio

Duane Choquesillo Lazarte
Titulado Superior

M^a Belén Santos Martínez
Titulada Superior JAE-TEC

Francisca Espinosa Pérez
Técnico Superior ATP

Raquel Fernández Penas
Titulada Superior JAE Técnico

Alfonso García Caballero
Titulado Superior

Alfonso García Ecija
Técnico Superior ATP

Eduardo González García
Titulado Medio

Luis Antonio González Ramirez
Titulado Superior

Francisco Manuel González Rico
Titulado Medio ATP

M^a Angeles Hernández Hernández
Titulada Superior ATP

Sonia Ibáñez Muñoz
Técnica Superior ATP

M^a Carmen López Sánchez
Técnica Superior ATP

Luis David Patiño López
Titulado Superior

Dolores Pardo Marín
Titulado Medio ATP

Alexander Van Driessche
Titulado Superior ATP

Cristóbal Verdugo Escamilla
Titulado Superior JAE Técnico

Lourdes Vega Espinar
Titulada Medio ATP

Objetivos generales

El Laboratorio de Estudios Cristalográficos (LEC) trabaja en diferentes temáticas englobadas en nucleación y crecimiento de cristales a partir de disolución. Los trabajos del LEC, tanto de ciencia básica como aplicada, cubren los campos de cristalización de macromoléculas, fármacos y minerales, cristalografía de estos compuestos, cristalización en microgravedad, caracterización de cristales mediante rayos X, formación de patrones cristalinos, materiales biomiméticos y

biomineralización y cristalización industrial. El laboratorio está muy bien posicionado en todos estos campos y es referente internacional en cristalización de macromoléculas y en crecimiento de cristales en microgravedad.

La investigación sobre cristalización de macromoléculas y fármacos en el LEC tiene dos componentes marcadamente diferenciadas. Una centrada en la ciencia básica de la cristalización, con estudios sobre la fisicoquímica de los procesos de transporte de masa, generación de sobresaturación en disoluciones y mecanismos de crecimiento cristalino a escala nanoscópica, y otra aplicada de desarrollo de tecnología para la cristalización basada en los métodos de contradifusión desarrollados en el laboratorio. Usando los mismos formalismos, se estudia así mismo el crecimiento de minerales con el objetivo de usar la información fisicoquímica derivada de los procesos de cristalización para una mejor comprensión del entorno geológico donde los cristales crecieron. La cristalografía de macromoléculas y fármacos es una temática en rápido crecimiento en el laboratorio, con equipos trabajando en la resolución de estructuras particularmente interesantes tanto desde el punto de vista de su cristalización como de su aplicación en biología molecular o farmacología. Las técnicas usadas para este cometido son las de difracción de rayos X, que también se usan para la caracterización de calidad cristalina mediante técnicas de alta resolución e imagen en difracción. Todo ello contribuye a la gran experiencia del laboratorio en el uso de radiación sincrotrón. No menos experiencia tiene el laboratorio en crecimiento de cristales en microgravedad, habiendo participado en más de 10 misiones espaciales y desarrollado tecnología específica para este tipo de investigación. Esta tecnología ha sido la más usada en microgravedad en el mundo durante los últimos 5 años. Finalmente, y también como consecuencia de un profundo conocimiento de la fisicoquímica de los procesos de nucleación y crecimiento de cristales en disolución, el LEC también trabaja en la formación de patrones cristalinos autoorganizados, con especial incidencia en la formación de patrones de apariencia biológica y sus implicaciones sobre el origen de la vida y la detección de vida primitiva/extraterrestre.

La didáctica y divulgación, a todos los niveles, de la cristalografía y cristalización es una seña distintiva del LEC, concretándose en artículos de divulgación en prensa y revistas, participación en las actividades del Parque de las Ciencias de Granada y otros centros de divulgación de la ciencia así como en colaboraciones con otros grupos especializados en didáctica de la ciencia.

Proyectos de Investigación

3rd International School on Biological Crystallization. Ref.: Acción complementaria. MICINN. (BIO2010-11812-E). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/02/2011-31/01/2012.

Adquisición de un difractómetro de rayos X de monocristal para pequeñas moléculas. Ref.: Infraestructura. MICINN. (CSIC10-1E-675). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/01/2010-31/12/2012.

Crecimiento de cristales y cristalización industrial. Ref.: Ayuda a Grupos de Investigación. Junta de Andalucía. (RNM143). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 31/12/2007-actualidad.

Multifunctional drug-loaded antibody-targeted inorganic nanoparticles for biomedical use. Ref.: MICINN (IT-2009-0028). Investigador Principal: Gómez Morales, Jaime. 01-01-2010-31-12-2011. Objetivos: Cristalización de nanoapatitos y su uso en

preparación de nanopartículas ternarias para aplicaciones terapéuticas en Nanomedicina.

Crystalización y funcionalización de apatitos nanocristalinos. Relevancia en la formación de la nanoestructura ósea y en aplicaciones terapéuticas. Ref.: Proyecto Individual. MICINN. (MAT2011-28543). Investigador Principal: Gómez Morales, Jaime. 01/01/2012-31/12/2014. Objetivos: Biomineralización en huesos y preparación de nanocristales de carbonato-apatitos con propiedades físico-químicas específicas para usos en biomedicina.

Enfrentar Problemas Geológicos Clave desde una Perspectiva de Crecimiento Cristalino: el ejemplo de los grandes cristales de yeso del SE Peninsular. Ref.: Acción complementaria. MICINN. (CGL2010-12099-E). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/10/2011-30/09/2014.

Enfrentar Problemas Geológicos Clave Desde Una Perspectiva de Crecimiento Cristalino. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CGL2010-16882). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/01/2011-31/12/2013. Objetivos: En el proyecto proponemos aplicar técnicas experimentales avanzadas y conceptos teóricos modernos de crecimiento cristalino con el propósito de obtener una mejor comprensión de conjunto de procesos geológicos que, todavía hoy, siguen sin entenderse por completo. En concreto son: a) la existencia de cristales gigantes de yesos generados en edades y ambientes geológicos diferentes en diversos lugares del mundo y su relación con la frontera de la transición anhidrita-yeso; b) la formación de texturas estromatolíticas de yeso y su relación con los estromatolitos del precámbrico; y c) la formación de agregados cristalinos de carbonato en ambientes geológicos primigenios.

Factoría de Cristalización. Ref.: Consolider - Ingenio. MICINN. (CSD2006-00015). Investigador Coordinador: Juan Manuel García Ruiz. Investigador Principal LEC: Jaime Gómez Morales. 07/12/2006. 06/12/2013. Objetivos: El proyecto "Factoría Española de Cristalización" tiene como objetivo central la creación de una plataforma integrada de servicios de Cristalización y Cristalografía de calidad para empresas y grupos de investigación en biomedicina, farmacología, biotecnología, nanotecnología, ciencias de la naturaleza y ciencia de materiales, entre otros.

Factoría de Cristalización. Ref.: Subvención Excepcional. Junta de Andalucía. (Subvención

Excepcional). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/01/2008-30/06/2013.

I Concurso Nacional de Cristalización en la Escuela. Ref.: Proyectos de Fomento de las vocaciones científicas. FECYT. (FCT-11-1508). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 01/04/2011-31/03/2012. Objetivos: 1) Fomentar las vocaciones científicas entre los estudiantes pre-universitarios; 2) La enseñanza de los conceptos fundamentales de cristalografía y cristalización aprovechando el atractivo natural que el propio crecimiento de los cristales ofrece a los alumnos; 3) Dar a conocer cómo se trabaja y compete en ámbitos científicos; 4) Divulgar la importancia de la cristalografía en la sociedad

Nucleación a partir de disoluciones en microgravedad. Ref.: Proyecto Individual. MICINN. (AYA2009-10655). Investigador Principal: Otálora Muñoz, Fermín. 01/01/2010-31/12/2012. Objetivos: En el marco del proyecto internacional AO2004-070 de la Agencia Espacial Europea, se pretende identificar los efectos no estacionarios en los procesos de nucleación a partir de disoluciones y como el acoplamiento dinámico del transporte de masa difusivo y la precipitación puede modificar, a través de estos efectos no estacionarios, la cristalización.

Producción y caracterización de cristales de proteínas reforzados y entrecruzados con aplicaciones biotecnológicas. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (BIO2010-16800). Investigador Principal: Gavira Gallardo, Jose Antonio. 01/01/2011-31/12/2013. Objetivos:

1. Study the influence of gel matrix nature on the nucleation and growth of enzyme crystals.
2. To study the influence of the gel nature on the activity of the RCLECs.
3. Physical-Chemistry characterization of the RCLPs (enzymes and haemoglobins).

Tecnología cristalográfica: contribuyendo al desarrollo socioeconómico en y desde Andalucía. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (RNM-5384). Investigador Principal: García Ruiz, Juan Manuel. 03/02/2010-03/02/2014. Objetivos: El desarrollo de tecnologías avanzadas en cristalización y su transferencia a la sociedad a través de una exploración de las necesidades tecnológicas relacionadas con la cristalización y la cristalografía que actualmente demandan las empresas del entorno socioeconómico y de la implementación de una plataforma tecnológica que provea servicios de calidad a empresas y grupos científicos/tecnológicos.

Contratos

Cristalización industrial de variedades de carbono cálcico precipitado. Ref.: FGUGRE-CIARIES-3628-00. Comercial e Industrial ARIES, S.A. Fundación General Universidad de Granada-Empresa. IP: Jaime Gómez Morales
Fecha: 16/12/2011-15/07/2012. Objetivos:

Cristalización de carbonatos de calcio con propiedades cristalográficas y morfológicas específicas para su uso en pasta de papel y en plastisoles.

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

M. Iafisco; J.M. Delgado; J. Gómez-Morales; A. Hernández-Hernández; I. Rodríguez-Ruiz; Norberto Roveri (2011). Formation of calcium phosphates by vapour diffusion in highly concentrated ionic micro-droplets. *Crystal Research and Technology*, **8**, 841-846.

A. Cámara-Artigas; J. A. Gavira; S. Casares; J. M. García-Ruiz; F. Conejero-Lara; J. P. Allen; J. C. Martínez (2011). Understanding the polymorphic behaviour of a mutant of the [alpha]-spectrin SH3 domain by means of two 1.1 Å resolution structures. *Acta Crystallographica Section D: Biological Crystallography*, **67**, 189- 196.

A. E. S. Van Driessche; J. M. García-Ruiz; K. Tsukamoto; L. D. Patiño-Lopez; H. Satoh (2011). Ultraslow growth rates of giant gypsum crystals. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, **108**, 15721-15726.

Brandi-Blanco, M.D.P.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2011). Metal ion binding patterns of acyclovir: Molecular recognition between this antiviral agent and copper(II) chelates with iminodiacetate or glycylglycinate. *Journal of Inorganic Biochemistry*, **105**, 616-623.

Casado, FJM; Fabelo, O; Rodriguez-Velamazan, JA; Riesco, MR; Cheda, JAR; Labrador, A; Rodriguez-Blanco, C; Campo, J; Sanchez-Alarcos, V; Muller, H. (2011). Manganese(II) Butyrate-Based MOFs: Structures, Thermal and Magnetic Properties. *Crystal Growth & Design*, **11**, 4080-4089.

Casado, F.J.M.; Riesco, M.R.; Silva, I.D.; Yélamos, M.I.R.; Labrador, A.; Cheda, J.A.R. (2011). Lithium and lead(II) butyrates binary system. pure compounds and an intermediate

salt: From 2D to 3D coordination polymers. *Crystal Growth and Design*, **11**, 759-767.

Cerise Kalogridis; María A. Palacios; Antonio Rodríguez-Diéguez; Antonio J. Mota; Duane Choquesillo-Lazarte; Euan K. Brechin; Enrique Colacio (2011). Heterometallic Oximate-Bridged Linear Trinuclear NiII-MIII-NiII (MIII = Mn, Fe, Tb) Complexes Constructed with the fac-O3 [Ni(HL)3]-Metalloligand (H2L = pyrimidine-2-carboxamide oxime): A Theoretical and Experimental Magneto-Structural Study. *European Journal of Inorganic Chemistry*, 5225-5232.

Choquesillo-Lazarte, D.; García-Ruiz, J.M. (2011). Poly(ethylene) oxide for small-molecule crystal growth in gelled organic solvents. *Journal of Applied Crystallography*, **44**, 172-176.

Dheerendra K. Patel, Duane Choquesillo-Lazarte, Alicia Domínguez-Martín, M. Pilar Brandi-Blanco, Josefa María González-Pérez, Alfonso Castiñeiras, Juan Niclós-Gutiérrez (2011). Chelating Ligand Conformation Driving the Hypoxanthine Metal Binding Patterns. *Inorganic Chemistry*, **50**, 10549-10551.

Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2011). Molecular recognition patterns of 2-aminopurine versus adenine: A view through ternary copper(II) complexes. *Journal of Inorganic Biochemistry*, **105**, 1073-1080.

F. J. Martínez Casado; M. Ramos Riesco; M. I. Redondo; D. Choquesillo-Lazarte; S. Lopez-Andres; J. A. Rodríguez Cheda (2011). Anhydrous Lithium Acetate Polymorphs and Its Hydrates: Three-Dimensional Coordination Polymers. *Crystal Growth and Design*, **11**, 1021-1032.

Fuentes, N.; Cienfuegos, L.A.D.; Parra, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; García-Ruiz, J.M.; Marcos, M.L.; Buñuel, E.; Ribagorda, M.; Carreño, M.C.; Cárdenas, D.J.; Cuerva, J.M. (2011). On/off electrochemical switches based on quinone-bisketals. *Chemical Communications*, **47**, 1586-1588.

García-Caballero, A.; Gavira, J.A.; Pineda-Molina, E.; Chayen, N.E.; Govada, L.; Khurshid, S.; Saridakis, E.; Boudjemline, A.; Swann, M.J.; Shaw Stewart, P.; Briggs, R.A.; Kolek, S.A.; Oberthuer, D.; Dierks, K.; Betzel, C.; Santana, M.; Hobbs, J.R.; Thaw, P.; Savill, T.J.; Mesters, J.R.; Hilgenfeld, R.; Bonander, N.; Bill, R.M. (2011). Optimization of protein crystallization: The opticryst project. *Crystal Growth and Design*, **11**, 2112-2121.

Gavira, J.A.; Hernandez-Hernandez, M.A.; Gonzalez-Ramirez, L.A.; Briggs, R.A.; Kolek, S.A.; Shaw Stewart, P.D. (2011). Combining counter-diffusion and microseeding to increase the success rate in protein crystallization. *Crystal Growth and Design*, **11**, 2122-2126.

Jaime Gómez-Morales; José Manuel Delgado-López; Michele Iafisco; Angeles Hernández-Hernández; María Prat (2011). Aminoacidic control of calcium phosphate precipitation by using vapour diffusion method in microdroplets. *Crystal Growth and Design*, **11**, 4802-4809.

López-Cara, L.C.; Conejo-García, A.; Marchal, J.A.; MacChione, G.; Cruz-López, O.; Boulaiz, H.; García, M.A.; Rodríguez-Serrano, F.; Ramírez, A.; Cativiela, C.; Jiménez, A.I.; García-Ruiz, J.M.; Choquesillo-Lazarte, D.; Aránega, A.; Campos, J.M. (2011). New (RS)-benzoxazepin-purines with antitumour activity: The chiral switch from (RS)-2,6-dichloro-9-[1-(p-nitrobenzenesulfonyl)-1,2,3,5-tetrahydro-4,1-benzoxazepin-3-yl]-9H-purine. *European Journal of Medicinal Chemistry*, **46**, 249-258.

Publicaciones no indexadas

Juan Manuel García-Ruiz; Alexander Van Driessche; Jose Manuel Delgado; Angels Canals; Mercedes Ossorio (2011). Morfología de los Cristales Gigantes de Yeso. *MACLA*:

M. E. García-Rubiño; D. Choquesillo-Lazarte; M. C. Núñez; J. M. Campos (2011). Two tautomeric polymorphs of 2,6-dichloropurine. *Acta Crystallographica Section C: Crystal Structure Communications*, **C67**, o484-o486.

Rosario M. P. Colodrero; Aurelio Cabeza; Pascual Olivera-Pastor; Duane Choquesillo-Lazarte; Juan M. Garcia-Ruiz; Adele Turner, Gheorghe Ilia; Bianca Maranescu; Konstantinos E. Papatheanasiou; Gary B. Hix; Konstantinos D. Demadis; Miguel A. G. Aranda (2011). Divalent Metal Vinylphosphonate Layered Materials: Compositional Variability, Structural Peculiarities, Dehydration Behavior, and Photoluminescent Properties. *Inorganic Chemistry*, **50**, 11202-11211.

Rosario M. P. Colodrero; Aurelio Cabeza; Pascual Olivera-Pastor; Maria Papadaki; Jordi Rius; Duane Choquesillo-Lazarte; Juan M. Garcia-Ruiz; Konstantinos D. Demadis; Miguel A. G. Aranda (2011). Common Structural Features in Calcium Hydroxyphosphonacetates. A High-Throughput Screening. *Crystal Growth and Design*, **11**, 1713-1722.

Salinas-Castillo, A.; Calahorra, A.J.; Choquesillo-Lazarte, D.; Seco, J.M.; Rodríguez-Diéguez, A. (2011). A new 2D cadmium chloride network with 2-aminopyrimidine displaying long lifetime photoluminescence emission. *Polyhedron*, **30**, 1295-1298.

Singh, S.; Saini, D.; Mehta, S.K.; Choquesillo-Lazarte, D. (2011). Synthesis, spectroscopic, and thermal analyses of binuclear mixed ligand Co(II) and Ni(II) complexes. *Journal of Coordination Chemistry*, **64**, 1544-1553.

Tosi, G.; Fermani, S.; Falini, G.; Gavira, J.A.; Ruiz, J.M.G. (2011). Hetero-vs homogeneous nucleation of protein crystals discriminated by supersaturation. *Crystal Growth and Design*, **11**, 1542-1548.

Revista española de la Sociedad de Mineralogía, **15**, 13-14.

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

Jaime Gómez Morales. Acción Integrada España-Italia. Ref. IT2009-0028. 01-01-2010 al 31-12-2011. Centro colaborador extranjero:

Department of Histology University of Piemonte Orientale, Novara. Italy. Investigador extranjero: Prof. Maria Prat.

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Juan Manuel García Ruiz. Tohoku University, Sendai (Japan). Profesor Invitado de Global COE Program for Earth Science, Graduate School of Science para impartir conferencias, cursos y divulgar el documental "El misterio de los Cristales Gigantes". Global COE. 02 de Febrero al 28 de Marzo de 2011.

de investigación en el marco de Acción Integrada Ref. IT-2009-0028. Ministerio de Ciencia e Innovación. 28-11-201 a 07-12-2011.

Juan Manuel García Ruiz. Huntsville, University of Alabama (United States). Profesor Invitado para impartir conferencias y divulgar el documental "El misterio de los Cristales Gigantes". University of Alabama. 5-16 de Abril de 2011.

José Manuel Delgado López. University of Piemonte Orientale. Novara (Italy) and CNR-ISTEC. Faenza (Italia). Estancia de investigación en el marco de Acción Integrada Ref. IT-2009-0028. Ministerio de Ciencia e Innovación. 28-11-201 a 07-12-2011.

Juan Manuel García Ruiz. Naica y Torreon (México). Trabajo de campo y divulgación del documental "El misterio de los Cristales Gigantes". Proyecto del Miccin; Ref: CGL2010-16882. 10-21 de Septiembre de 2011

María Sancho Tomás. Dpt. Química "G. Giamaican" University of Bologna, Italia. Estancia predoctoral. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 01-02-2011 a 30-07-2011.

José A. Gavira Gallardo. Universidad de Pto. Rico en Mayaguez, Puerto Rico (United States). Profesor Invitado para impartir conferencias "Protein crystallization, shaping our world" y "Protein Crystals Nucleation and Growth" así como diversas reuniones en el marco del proyecto BIO2010-16800. University of Pto. Rico y proyecto BIO2010-16800. 5-12 de Noviembre de 2011.

Isaac Rodríguez Ruiz. CINAM-CNRS. Marseille, France. Estancia predoctoral. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 01-03-2011 a 30-06-2011.

Jaime Gómez Morales. University of Piemonte Orientale. Novara (Italia) and CNR-ISTEC. Faenza (Italia). Objeto de la estancia: Estancia

Mercedes Ossorio Peralta. University of Leeds, UK. Estancia predoctoral. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 10-09-2011 a 28-12-2011.

Alexander Van Driessche. University of Leeds. Colaboración con el grupo de la Prof. L. Benning para la visualización de nanopartículas de sulfato de calcio con HRTEM. Ministerio de Ciencia e Innovación. 12-16 de abril de 2011.

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Silvia L. Cuffini. Dept. Ciencias Farmacéuticas, Universidad Federal de Santa Catarina. Brasil. 01/09/2011. Conferencia: Polimorfismo en Fármacos.

Martín U. Schmidt. Institut für Anorganische Chemie. 11/11/2011. Conferencia: Crystal engineering on organic pigments.

Norberto Masciocchi. Università dell'Insubria, Como, Italia. 07/02/2011 - 10/02/2011. A short course on xrp structural and

nanostructural analysis of polycrystalline materials.

Antoninetta Guagliardi. Istituto di Cristallografia - Sede di Bari, Italia. 07/02/2011 - 10/02/2011. A short course on xrp structural and nanostructural analysis of polycrystalline materials.

Alicia Dominguez Martin, Facultad de Farmacia Universidad de Granada. 15/03/2011-31/05/2011.

Sonia Ibañez Muñoz, Structural Biology and Biocomputing Programme. Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (Madrid). 01/02/2011-15/05/2011.

Elena Varoni, University of Piemonte Orientale, Novara. Italy. Estancia de investigación predoctoral. 01/05/2011-31/05/2011.

Torres-Lugo, Madeline. Department of Chemical Engineering, Universidad de Puerto Rico en Mayaguez. 22/05/2011-31/05/2011.

María Prat, University of Piemonte Orientale, Novara, Italy. Estancia Investigación marco Acción Integrada Ref.IT-2009-0028. 1/06/2011-05/06/2011.

Michele Iafisco, CNR-ISTEC. Faenza, Italy. Estancia Investigación marco Acción Integrada. Ref. Ref. IT-2009-0028. 10/07/2011-25/07/2011.

Giuseppe Falini, Dept. Chemistry "G. Ciamician". University of Bologna (Italy). Estancia Investigación. 10/01/2011-15/01/2011.

Mike Sleutel, ULTR, VUB, Brussel, Belgium Estancia Investigación: 23/05/2011-27/05/2011.

Actividad docente

Tesis Doctorales, Europeas, de Licenciatura y Máster

Luis A. González Ramírez
Director(es): Juan Manuel García Ruiz,
Cristalización de macromoléculas biológicas en condiciones terrestres y de microgravedad: La técnica de contradifusión..
Universidad de Granada, 20 de mayo de 2011
Tesis Doctoral
Calificación: Sobresaliente cum Laude.

Miguel Duran Olivencia.
Director(es): Fermín Otálora Muñoz
Brownian model for crystal nucleation
Universidad Internacional Menendez Pelayo, 9 de Agosto de 2011. Santander
Tesis del Máster en Cristalografía y Cristalización del programa Oficial de Posgrado UIMP
Calificación: Matrícula de Honor.

Congresos, Cursos y Conferencias organizados por personal de la Línea

3rd International School on Biological Crystallization
Organizador(es): Juan Manuel García-Ruiz, José Antonio Gavira Gallardo, Alfonso García Caballero, Luis Antonio González Ramirez, Estela Pineda Molina, Jose Manuel Delgado López
Lugar y fecha: Granada, 22-26 May 2011
Lista de Profesores Participantes:
Christian Betzel, University of Hamburg, Germany
Joseph D. Ng, UAH, USA
Martin Caffrey, Trinity College Dublin, Ireland
Jim De Yoreo, Lawrence Berkeley National Laboratory, USA
Howard Einspahr, IUCr Journal Commission, USA
Giuseppe Falini, University of Bologna, Italia

Juan Manuel García-Ruiz, IACT, CSIC-UGR, Spain
José A. Gavira, IACT, CSIC-UGR, Spain
Hudel Luecke, University of California, USA
Jeroen Mesters, University of Luebeck, Germany
Janet Newman, CSIRO, Australia
Yves Nys, Institute National de la Recherche Avicole, France
Estela Pineda, IACT, CSIC-UGR, Spain
Marc Pusey, USA
Pavlina Rezacova, University of Prague, Czech Republic
Bernhard Rupp, K.K. Hofkristallamt, California
Claude Sauter, IBMC, CNRS, France
Song Tan, Penn State University, USA
Carlos Tornero, CIB, CSIC, Spain
Katsuo Tsukamoto, Tohoku University, Japan

Alexander Van Driessche, IACT, CSIC-UGR, Spain
Nicolas Sommerdijk, TU/e, Eindhoven, The Netherlands
Denis Gebauer, Universität Konstanz, Germany
Onkar Singh, GlaxoSmithKline, UK

Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC. 60 ECTS (English).

Organizador(es): UIMP- CSIC. Juan Manuel García Ruiz (CSIC) y Fermin Otálora Muñoz (CSIC)

Lugar y fecha: Sevilla, Santander. Curso Académico 2011/2012

A Short Course On Xrpd Structural and Nanostructural Analysis of Polycrystalline Materials

Organizador(es): Laboratorio de Estudios Cristalograficos e impartido por el Profesor Norberto Masciocchi y Dr. Antoninetta Guagliardi

Lugar y fecha: Laboratorio de Estudios Cristalograficos, 7-10 de Febrero de 2011.

T01. Fundamentals of Crystallization (6 ECTS). Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC.

Profesor responsable: Jaime Gómez Morales, Roberto Fornari

Lugar: Casa de la Ciencia de Sevilla

Fecha: 03-20 October 2011.

T03. Fundamentals of Diffraction and Imaging Techniques (6 ECTS). Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC

Profesor responsable: Fermín Otalora

Lugar: Casa de la Ciencia de Sevilla

Fecha: 4-22 November 2011.

Laboratory Practics on Crystallization (25 ECTS). Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC.

Organizadores: José Antonio Gavira

Gallardo, Jaime Gómez Morales

Lugar: Laboratorio de Estudios Cristalográficos

Fecha: 01February to 31March 2011

T05. Cristalografía en la Escuela

Organizadores: J.M. García-Ruiz y Angeles Monge Bravo

Lugar: UIMP. Palacio de la Magdalena. Santander

Fecha: 10-12 August 2011.

Microsymposium on Biomineralization and Biomimetic Materials. XXII Congress and

General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr).

Organizador(es): Jaime Gómez Morales, Dino Aquilano

Lugar y fechas: Madrid 22-30 August 2011

Congress session: Fundamentals of Nucleation. 18th International Symposium of Industrial Crystallization (ISIC18),

Chairman: Jaime Gómez Morales

Lugar y fechas: Zurich, 13-16 September 2011

Concurso de Cristalización en la Escuela. Edición Nacional. Curso 2010/2011.

Organizadores: La Factoría Española de Cristalización (Proyecto Consolider-Ingenio 2010) y El Parque de las Ciencias de Granada.

Coordinación técnica y científica: Prof. Juan Manuel García Ruiz (Director); Ángeles Hernández Hernández (coordinación científica); Alfonso García Caballero (responsable de Proyecto); Dolores Pardo Marín (Secretaría).

Centros Participantes: IES La Azucarera de Zaragoza

IES Leonardo De Chabacier. Calatayud. Zaragoza

IES Cap Norfeu De Roses de Cataluña

IES "Río Nora" (Pola de Siero) de Asturias

IES "Perez De Ayala" de Asturias

Colegio Santo Domingo de Guzmán - FESD - de Oviedo

Colegio Salesiano "San Ignacio" de Cádiz

IES Manuel Romero de Villanueva de la Concepción de Malaga

IES Ciudad Jardín de Málaga

I.E.S. "Bezmiliana" Rincón de la Victoria. Málaga

IES Sierra Blanca de Marbella de Málaga

I.E.S. El Majuelo Ginés Sevilla

IES Federico García Lorca, de Churriana de la Vega de Granada

IES Valle de Lecrín de Dúrcal de Granada

IES El Temple, La Malahá de Granada

IES D Pedro García Aguilera de Murcia

IES "Villa de Alguazas", de Alguazas, Murcia

IES D. Pedro García Aguilera de Moratalla de Murcia

IES Infanta Elena de Jumilla en Murcia

Instituciones colaboradoras:

Museu de la Tècnica de l'Empordà

Universidad de Asturias

Casa de la Ciencia de Sevilla (CSIC)

Parque de las Ciencias (Granada, Andalucía)

Consorcio Centro de Ciencia Principia, Málaga

Centro de Formación del Profesorado (CPR MURCIA II)

Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA)

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Escola de Altos Estudos em Cristalizaçao e Cristalografia para America Latina (ECRISLA2011). Modulo1: Cristalizaçao.

Profesor responsable: Silvia Cuffini.
Universidad Federal de Santa Catarina.
Lugar: Florianópolis-Brasil.
Fecha: 13 a 25 de Noviembre de 2011
Profesor(es): Juan Manuel García Ruiz. (15 horas).

Cristalografía en la Escuela

Profesor responsable: J.M. García-Ruiz y Angeles Monge Bravo
Lugar: Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Palacio de la Magdalena. Santander
Fecha: 10-12 de Agosto de 2012
Profesor(es): Juan Manuel García Ruiz.

T01. Fundamentals of Crystallization. Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC.

Profesor responsable: Jaime Gómez Morales/ Roberto Fornari
Lugar: Casa de la Ciencia de Sevilla
Fecha: 3-20 de Octubre de 2012
Profesor(es): Juan Manuel García Ruiz, Jaime Gómez Morales, Fermín Otalora Muñoz, Jose Antonio Gavira Gallardo, Alexander van Driessche.

T03. Fundamentals of Diffraction and Imaging Techniques. Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC

Profesor responsable: Fermín Otálora Muñoz
Lugar: Casa de la Ciencia de Sevilla

Fecha: 4-22 noviembre de 2011

Profesor(es): Fermín Otalora, Duane Choquesillo, Alexander van Driessche

Laboratory Practics on Crystallization. Master of Crystallography and Crystallization UIMP-CSIC

Profesores responsables: José Antonio Gavira Gallardo, Jaime Gómez Morales
Lugar: Laboratorio de Estudios Cristalográficos
Fecha: 01-02-2011 a 31-03-2011
Profesor(es): José Antonio Gavira Gallardo, Jaime Gómez Morales, Duane Choquesillo, José Manuel Delgado, Alexander van Driessche, Luis Antonio González, Ramírez, Angeles Hernández-Hernández.

International School of Biological Crystallization (ISBC2011),

Profesores responsables: Juan Manuel García Ruiz, José Antonio Gavira Gallardo
Lugar: Hotel San Antón Granada
Fecha: 22- 26 May 2011
Profesor(es) Juan Manuel García Ruiz, Jose Antonio Gavira Gallardo, Estela Pineda

Australian Course in Macromolecular Crystallisation (ACMC2011)

Profesores responsables: Janet Newman, CSIRO, Parkville, Australia.
Lugar: Faculty of Medicine, Melbourne, Australia.
Fecha: 12- 16 December 2011
Profesor(es) Alexander Van Driessche

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

“Materiales Nanocristalinos autoensamblados con formas complejas” (Conferencia Plenaria)
Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: VII Reunión Anual de la Asociación Argentina de Cristalografía. Bariloche (Argentina), 2- 4 de Noviembre de 2011.

“Morfología de los cristales Gigantes de Yeso”. Conferencia Plenaria
Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: XXXI Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía (SEM2011). Barcelona, 7-10 de Septiembre de 2011.

“El Cristal y la Rosa”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: Clausura de Estalmat-Andalucía. Facultad de Ciencias, Universidad de Granada, 14 de Mayo de 2011.

“El problema de la detección de vida extraterrestre: Mitos, Estafas y Ciencia”
Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: IX Matinal de L’Evolució organizada por la Cátedra de Divulgación de la Ciencia organizada por la Universidad de Valencia. Valencia 7 de Mayo de 2011

“Giant Crystals of Naica: the science behind the beauty”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: Department of Geology and Geophysics. University of Yale. April 13, 2011.
<http://earth.geology.yale.edu/colloquium/>

“Non-biological route to complex mineral shape: Fundamentals and applications”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: Global-COE Frontier Seminar in Aoba-yama Campus Earth Science. March 03, 2011 Tohoku University. Sendai, Japan

“The Formation of Giant Crystals of Gypsum: The Science behind the Beauty”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: 1st Workshop of Space Utilized Experiments “nucleation from gas phase related to cosmic dust” conjugated with GCOE Focus Group New Nanoscale Phenomena and Grain Formation about 4.6 Ga Ago Workshop. Tohoku University. Japan, February 24, 2011.

“Rutas no-biológicas a materiales con formas complejas”.

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: VII Jornadas Científicas del Instituto Universitario de Materiales de la Universidad de Alicante. Alicante 20-21 de Enero de 2011.

“Giant Crystals of Gypsum: The Science Behind the Beauty”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: In The Institute of Low Temperature Science, Hokkaido University. Sapporo, February 5, 2011. Japan.

“El misterio de los Cristales Gigantes”

Conferenciante: Juan Manuel García Ruiz
Lugar, fecha: Asociación de amigos de la Universidad de Alcalá. Sala de Conferencias

Internacionales. Rectorado de la Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares (Madrid) 14 de Enero de 2011.

“Protein crystallization, shaping our world”.

Conferenciante: Jose A. Gavira Gallardo
Lugar, fecha: Universidad de Pto. Rico en Mayagüez, Pto. Rico (USA). 08/11/2011.

“Protein Crystals Nucleation and Growth”.

Conferenciante: Jose A. Gavira Gallardo
Lugar, fecha: Universidad de Pto. Rico en Mayagüez, Pto. Rico (USA). 09/11/2011.

“Role of organic matrix in biomineralization of calcium carbonate and Hydroxyapatite”

Conferenciante: Jaime Gómez Morales
Lugar, fecha: Facultad Geológicas, Universidad de Barcelona. 26-01-2011.

“Biomineralization and preparation of biomimetic nanoapatites”.

Conferenciante: Jaime Gómez Morales.
Lugar, fecha: ISTECCNR. Faenza, Italy. 05-12-2011.

“Techniques for the Characterization of apatite nanocrystals”

Conferenciante: Jose Manuel Delgado López
Lugar, fecha: ISTECCNR. Faenza, Italy. 05-12-2011.

“Strategies for the purification of macromolecular complexes”

3rd International School on Biological Crystallization (ISBC2011)
Autor(es): Estela Pineda-Molina
Fecha: 23/05/2011.

“Giant gypsum crystals”.

Conferenciante: Alexander Van Driessche
Lugar, fecha: CSIRO, Parkville, Australia 15/12/2011.

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Descifrando la estructura coralina. III Reunión de Jóvenes Cristalógrafos. Autor(es): M. Sancho-Tomás; G. Falini; S. Goffredo; J. Gómez-Morales. Tenerife. 27/10/2011.

Mineralogía y la batalla de Munda. XXXI Reunión Científica de la Sociedad Española de Mineralogía. Autor(es): García-Ruiz, Juan Manuel Alexander Van Driessche; Jose Manuel

Delgado; Angels Canals; Mercedes Ossorio. BARCELONA. 07/09/2011.

Morfología de los cristales Gigantes de Yeso. XXXI Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía (SEM2011). Autor(es): Juan Manuel García-Ruiz. BARCELONA. 07/09/2011.

McpS: the first bifunctional chemoreceptor. XXXIV Congreso de la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular (SEBBM) 2011.. Autor(es): Jose A. Reyes-Darias; Estela Pineda-Molina; Jesús Lacal; Juan-Luis Ramos; Juan Manuel Garcia-Ruiz; Jose A. Gavira; Tino Krell. Barcelona. 05/09/2011.

Cell surface receptor targeted nanocrystalline apatites for cancer therapy. 24th European Conference on Biomaterials. Autor(es): M. Iafisco; E. Varoni; J. Gómez-Morales; J.M. Delgado López; N. Roveri; L. Rimondini; M. Prat. Dublin. 04/09/2011.

Nucleation of gypsum at low supersaturations. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): I. Rodríguez-Ruiz; A.E.S. Van Driessche; S. Veessler; J.M. García-Ruiz. Madrid. 22/08/2011.

Self-assembled crystalline materials of calcium carbonate and silica. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2011.). Autor(es): Gan Zhang; Jaime Gómez Morales; Duane Choquesillo-Lazarte; Alejandro Rodríguez-Navarro; Juan Manuel García-Ruiz. Madrid. 22/08/2011.

Confined nanovolumes for the study of calcium carbonate nucleation. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2011.). Autor(es): J. Gómez Morales; S. Veessler; I. Rodríguez-Ruiz; Z. Hammadi; O. Grauby; M. Ildelfonso; N. Candoni; J.M. García-Ruiz. Madrid. 22/08/2011.

Gelling Environment Influence on Calcium Carbonate Precipitation: Relevance in Biomineralization. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2011.). Autor(es): M. Sancho-Tomás; G. Falini; S. Goffredo; J. Gómez-Morales. Madrid. 22/08/2011.

Nucleation of calcium carbonate phases in confined volumes. 3rd International School on Biological Crystallization (ISBC2011.). Autor(es): I. Rodriguez; S. Veessler; O. Grauby; J. Gómez-Morales; M. Ildelfonso; N. Candoni; J.M. Garcia-Ruiz. Granada. 23/05/2011.

Cell surface receptor targeted hydroxyapatite nanoparticles for cancer therapy 53rd Annual Meeting of the Italian Cancer Society. Autor(es): E. Varoni, M. Iafisco, J. Gómez-Morales, J.M. Delgado López, L. Rimondini, M. Prat. Torino, Italy. 19-22/10/2011.

Two crystallization routes to synthesize carbonate-apatite nanoparticles for biomedical applications. 18th International Symposium of Industrial Crystallization (ISIC18). Autores: J.M. Delgado López, I. Rodríguez-Ruiz, M. Iafisco, M.A. Hernández-Hernández, J. Gómez-Morales. Zurich, Suiza. 13-16/09/2011

Biomimetic carbonate-apatite nanoparticles functionalized with doxorubicin for applications in nanomedicine. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography (IUCr2011.). Autores: J.M. Delgado López, M. Iafisco, I. Rodríguez-Ruiz, E. Varoni, M. Prat, L. Rimondini, J. Gómez-Morales. Madrid. 22-30/08/2011.

Identification of McpS as the chemoreceptor for TCA cycle intermediates: novel structure and conserved ligand binding mode. Bacterial Locomotion and signal Transduction XI (BLAST XI). Autor(es): Lacal, J.; Pineda, E.; Gavira, J.A.; Parales, R.; Ramos, J.L.; Krell, T. New Orleans, USA. 16/01/2011.

Inducción de la coordinación del dador N1(purina) en compuestos modelo. VII REUNION CIENTIFICA DE BIOINORGANICA. Autor(es): A. Dominguez-Martin; D. Choquesillo-Lazarte; A. Matilla-Hernandez; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Murcia 2011

Consecuencias de la N7-metilación de adenina en complejos ternarios de cobre(II) con N-metiliminodiacetato como quelante. VII REUNION CIENTIFICA DE BIOINORGANICA. Autor(es): A. Dominguez-Martin; M. P. Brandi-Blanco; D. Choquesillo-Lazarte; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Murcia. 2011

Correlación en compuestos ternarios entre la conformación del quelante tipo iminodiacetato y el reconocimiento con hipoxantina. VII REUNION CIENTIFICA DE BIOINORGANICA. Autor(es): A. Dominguez-Martin; M.P. Brandi-Blanco; D.K. Patel; D. Choquesillo-Lazarte; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Murcia. 2011

Assymmetric tetranuclear mixed-ligand copper(II) complex with 4-aminopyrazolo[3,4-d]pyrimidine ligand. XXII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON METAL COMPLEXES ISMEC 2011. Autor(es): A. Dominguez-Martin;

D. Choquesillo-Lazarte; E. Bugella-Altamirano; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. GIARDINI MAXOS (MESSINA). Italia. 2011

Catión derivado de 1,6-dideazaadenina (4-azabencimidazol) y níquel(II) como nudo mononuclear expandible en MOFs. VII REUNION CIENTIFICA DE BIOINORGANICA. Autor(es): A. Dominguez-Martin; C. Sanchez De Medina-Revilla; D. Choquesillo-Lazarte; A.G. Sicilia-Zafra; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Murcia. 2011

'Remote and adjacent' binding modes of 4(5)-methylimidazole within a novel dinuclear copper(II) complex. 5th EUCHEMS conference on nitrogen ligands. Autor(es): H. El Bakkali; A. Dominguez-Martin; M.P. Brandi-Blanco; D. Choquesillo-Lazarte; M.J. Sanchez-Moreno; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada. 2011

Interligand interactions in novel ternary copper(II) complexes with N-(1-naphthyl)iminodiacetate(2-) and non-chelating bipyridine ligands. 5th EUCHEMS conference on nitrogen ligands. Autor(es): J.M. Gonzalez-Perez; H. El Bakkali; D. Choquesillo-Lazarte; M. T. Fernández-Martínez; A. Dominguez-Martin; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada. 2011

Copper(II) binding modes of 2,6-diaminopurine involving the coordination of its different N-exocyclic amino groups. 5TH EUCHEMS CONFERENCE ON NITROGEN LIGANDS. Autor(es): M.P. Brandi-Blanco; A. Dominguez-Martin; D. Choquesillo-Lazarte; J. M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada. 2011

Aryl-metal chelate ring pi,pi-stacking interaction in three ternary copper(II) complexes with aromatic alpha,alpha'-diimine ligands. 5TH EUCHEMS CONFERENCE ON NITROGEN LIGANDS. Autor(es): A. Dominguez-Martin; H. El Bakkali; I. Gacia-Santos; D. Choquesillo-Lazarte; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada. 2011

Molecular and polymeric forms within the crystals of two copper(II) complexes having N-benzyl-iminodiacetate-like chelators and purine as co-ligands. 5TH EUCHEMS CONFERENCE ON NITROGEN. Autor(es): A. Matilla-Hernandez; A. Dominguez-Martin; M.P. Brandi-Blanco; D. Choquesillo-Lazarte; J.M.

Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada- 2011

Unexpected bipyramidal trigonal zinc(II) coordination in a novel complex polymer. 5TH EUCHEMS CONFERENCE ON NITROGEN LIGANDS. Autor(es): H. El Bakkali; A. Dominguez-Martin; M.P. Brandi-Blanco; D. Choquesillo-Lazarte; J.M. Gonzalez-Perez; A. Castiñeiras-Campos; J. Niclos-Gutierrez. Granada. 2011

On the Crystal Structure of the Common Antihistaminic Dexchlorpheniramine Maleate. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): J. Miguel Delgado; R. Toro; D. Choquesillo-Lazarte; J. M. García-Ruiz, G. Díaz de Delgado. Madrid. 23/08/2011

Gel-based dimensionality control in multifunctional coordination polymers. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): F. J. Martínez Casado; D. Choquesillo-Lazarte; J. M. García-Ruiz. Madrid 23/08/2011

Probing gels as a media for the growth of co-crystals. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): D. Choquesillo-Lazarte; J. M. García-Ruiz. Madrid. 23/08/2011

The Crystallization Factory: Integrated Crystallization and X-ray Structure Determination Platform. 5TH EUCHEMS CONFERENCE ON NITROGEN LIGANDS. Autor(es): A. García-Caballero; D. Choquesillo-Lazarte; J. Gómez Morales; J. M. García-Ruiz. Granada. 2011

Use of Crosslinked Hydrogels for the Control of Macromolecular Crystallization. Autor(es): M. Torres-Lugo, A. Cera, K. Ortiz-Lugo, M. Santos-Roman, J. Mendez and J. A. Gavira. Congreso: AICHE American Institute of Chemical Engineers). Lugar celebración: Minneapolis, USA. 16-21, Octubre 2011

Diffusion Controlled Macromolecular Crystallization using Crosslinked Hydrogels. Madeline Torres-Lugo, Andry Cera-Mijares, Melanie Santos-Román, Katia Ortiz-Lugo, Janet Méndez, and José A. Gavira. Conference: XXV Interamerican Congress of Chemical Engineering, November 14-17, Santiago, Chile.

How slow do giant gypsum crystals grow?. XXII Congress and General Assembly of the

International Union of Crystallography. Autor(es): A.E.S. Van Driessche, J.M. García-Ruíz, K. Tsukamoto, L.D. Patiño, H. Satoh Madrid. 23/08/2011

Crystallization in gels and microgravity: a comparative study?. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): L.A. Gonzalez-Ramirez, A.E.S. Van Driessche, E. Melero-García, J.A. Gavira, J.M. García-Ruíz. Madrid. 23/08/2011.

Growth rate of giant gypsum crystals. Goldschmidt 2011. Autor(es): A.E.S. Van Driessche, J.M. García-Ruíz, K. Tsukamoto, L.D. Patiño, H. Satoh, Praga. 17/08/2011

The Growth Morphology of Gypsum Crystals: An Experimental Study. XXII Congress and General Assembly of the International Union of Crystallography. Autor(es): M. Ossorio, A.E.S. Van Driessche, J.M. García-Ruíz. Madrid, 22/08/2011 - 29/08/2011

Experimental Study of Nucleation and Phase Stability of Calcium Sulfate. Goldschmidt 2011. Autor(es): M. Ossorio, A.E.S. Van Driessche, J.M. García-Ruíz. Praga, 14/08/2011 - 19/08/2011

¿Es posible conocer la temperatura de formación de los yesos utilizando inclusiones monofásicas?. Autores: Krüger, Y.; Garcia-Ruíz, J.M.; Canals, A.; Marti, D.; Van Driessche, A. XXXI Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Macla, 15, 117-118. Barcelona (ESPAÑA).

Isotopic fractionation factor of gypsum as a function of temperature, supersaturation and salinity. 9th International Symposium on Applied Isotope Geochemistry (AIG-9). Autor(es): Canals, A.; Van Driessche, A.; Ossorio, M.; Garcia-Ruíz, J.M. Tarragona (ESPAÑA).

Preliminary crystallization studies of Tryparedoxin Peroxidase TRYP6 from *Leishmania major*. XXXIV Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular. Autor(es): Francisco Manuel González-Rico, Estela Pineda-Molina, Gilda Eslami, Juan Manuel García-Ruíz, Rasoul Salehi. 05/09/2011.

Working with proteins from the Magnetosome Island of magnetotactic bacteria: a first step in the understanding of this type of bacterial mineralization. 3rd International School on Biological Crystallization (ISBC2011). Autor(es): Valverde-Tercedor C., Montalbán-López M., Martínez-Bueno M., Pineda-Molina E., Bazylnski D.A. and Jimenez-López C. 23/05/2011.

Crystallization of higher plant photosystem II. 3rd International School on Biological Crystallization (ISBC2011). Autor(es): Shmidt V., Kokouva J., Pineda-Molina E., Gavira J.A., García-Ruíz, J.M., Kuta Smatanova, I. 23/05/2011.

Participación en el programa de radio “La hora de Granada” de Canal Sur sobre mujeres y ciencia. Estela Pineda Molina. Granada 08 de Marzo de 2011

Participación en la actividad “Café con Ciencia” Organizado por DESCUBRE (Fundación Andaluza para la Divulgación de la Innovación y el Conocimiento). Estela Pineda Molina. Motril 07 de Noviembre de 2011

Titulo de la Mesa Redonda: Energía y catástrofes. IX Congreso Nacional de Periodismo Ambiental “ De Fukushima a Durban”. Madrid 23-24 Noviembre. Autor(es): Juan Manuel García Ruiz

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

Juan Manuel García Ruiz

Member of the Executive Committee of the International Organization of Crystal Growth (IOCG)

Juan Manuel García Ruiz

Co-editor de Acta Crystallographica. Sección F.

Juan Manuel García Ruiz

Member of the Commission on Crystal Growth and Characterization of Materials of the International Union of Crystallography (IUCr).

Juan Manuel García-Ruíz

Member of the International Program Committee of the XXI Congress and General Assembly of the IUCr de Madrid 2011.

Fermín Otálora Muñoz

Member of Council of International Organization of Biological Crystallization (IOBCr).

Fermín Otálora Muñoz

Miembro de la Junta Directiva del Grupo Español de Crecimiento Cristalino (GE3C) de la Real Sociedad Española de Química.

Fermín Otálora Muñoz

Advisor of the Commission on Crystallography, Art and Cultural Heritage of the IUCr

Jaime Gómez Morales

Member of the Scientific Committee of the 18th International Symposium of Industrial Crystallization (ISIC18), Zurich, 13-16 September 2011.

Jaime Gómez Morales

Member of the EFCE Excellence Award Committee on Crystallization. 18th International Symposium of Industrial Crystallization (ISIC18), Zurich, 13-16 September 2011

Jaime Gómez Morales

Spanish Delegate on the Working Party of Crystallization of the European Federation of Chemical Engineers (EFCE).

José Antonio Gavira Gallardo

Member of Council of International Organization of Biological Crystallization (IOBCr).

Alexander Van Driessche

Secretary of the General Interest Group Young Crystallographers of the European Crystallography Association (ECA GIG-YC).

Gestión de I+D+i

Juan Manuel García Ruiz

Gestor del Programa Explora del Ministerio de Ciencia e Innovación

Premios

José Manuel Delgado López

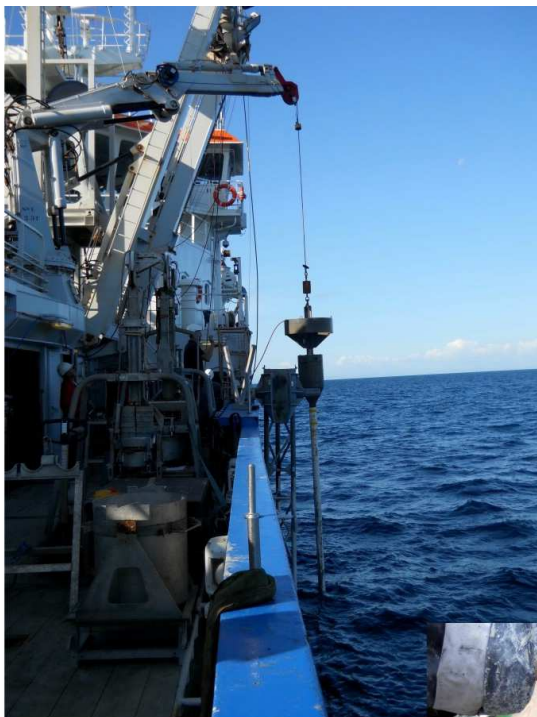
Premio Extraordinario de Doctorado

Curso: 2010-2011

Organismo: Universidad Alicante

Fecha: 12-Enero -2011

GEOCIENCIAS MARINAS Y CAMBIO GLOBAL



Personal

M^a Carmen Comas Minondo

Profesora de Investigación

Ana Crespo Blanc

Catedrática de Universidad

Andrés Maldonado López

Profesor de Investigación

Francisca Martínez Ruiz

Investigadora Científica

Carlota Escutia Dotti

Científica Titular

Fco. José Lobo Sánchez

Científico Titular

Oscar Romero

Científico Titular

David Gallego Torres

Investigador JAE Doc

Francisco José Jiménez Espejo

Investigador JAE Doc

Luis López Alcaide

Becario JAE

Carmen F. López Rodríguez

Becaria JAE

Yasmina Martos Martín

Becaria FPI Preguntar a Ana Echaguibel

Meritxell Pardo Gené

Becaria FPI

Silvia Perez Hernandez

Investigadora Contratada

Lara Pérez Miguel

Becaria JAE Pre

Enric Suades Sala

Becario UGR

Nieves Torres Crespo

Becaria UGR

Julia Gutiérrez Pastor

Titulado Superior

Pedro Martínez García

Titulado Superior ATP

Diana Ortega Labanda

Técnica Superior ATP

Ana Retuerta Cornejo

Titulada Superior

Marta Rodrigo Gámiz

Titulada Superior ATP

Manuel Jesús Román Alpiste

Titulado Superior ATP

Objetivos generales

Se ocupa de conocer las complejas interacciones entre los procesos físicos, químicos, biológicos y antropogénicos en el sistema terrestre, así como su relación con el Cambio Global. Integra investigaciones en Geología, Geofísica, Geoquímica y Biogeoquímica con un propósito común: el estudio multidisciplinar de las cuencas marinas actuales. Sus investigaciones abarcan diferentes escalas de tiempo y espacio (ámbitos costeros y litorales, márgenes continentales, y cuencas oceánicas profundas), así como diversas regiones de especial relevancia para alcanzar sus objetivos: Mar Mediterráneo; Océanos Atlántico, Antártico, Pacífico e Índico. En estas regiones se atiende al análisis y estudio de procesos geodinámicos, sedimentarios, y medioambientales, y del Cambio Climático. Los métodos y técnicas utilizados incluyen campañas marinas y una gran variedad de equipamiento e infraestructuras: buques oceanográficos, observatorios marinos, centros de metadatos, adquisición de testigos del subsuelo marino y de datos geofísicos, y laboratorios especializados.

La Línea realiza investigación básica y aborda investigación aplicada de especial relevancia social, con posibilidad de transferencia a los sectores económicos y geopolíticos; particularmente en lo referido al cambio climático (reconstrucciones paleoambientales y análisis de la variabilidad climática a escala global y regional), riesgos geológicos (tectónica activa y sismicidad, inestabilidad de taludes, variaciones en líneas de costas y nivel del mar) y recursos naturales (reservas de hidrocarburos e hidratos de gas). La Línea desarrolla además diversos proyectos de investigación financiados, nacionales e internacionales, que interactúan con otras Líneas de Investigación del IACT.

Proyectos de Investigación

Dinámica del Sistema del Arco de Gibraltar: estudios integrados, tierra-mar y evolución 4D. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía (RNM-3713). Investigador Principal: Crespo Blanc, Ana. 29/12/2008-28/12/2012.

El sistema del arco de Gibraltar: Mejora y validación de investigaciones sobre casos geológicos notables en la cuenca de Alborán. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CTM2009-07715). Investigador Principal: Comas Minondo, M^a Carmen. 01/01/2010-31/12/2012.

Gestión y soporte del Comité Científico Asesor IODP/ICDP-España. Ref.: Proyecto Internacional de Cooperación Científica. MICINN. (ACI2010-1121). Investigador Principal: Comas Minondo, M^a Carmen. 30/12/2010-30/12/2013.

Investigaciones Complementarias en Volcanes de Barro y Biohermos (Leg GASALB-R/V Pelagia-Mar de Alborán). Ref.: Acción complementaria. MICINN. (CGL2011-14141-E). Investigador Principal: Comas Minondo, M^a Carmen. 01/09/2011-31/08/2012.

Los ciclos biogeoquímicos del bario y carbono: registro e la paleoproductividad biológica marina y cambio global. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía (P09-RNM-5212). Investigador Principal: Martínez Ruiz, Francisca. 01/02/2010-31/01/2014. Objetivos: El proyecto pretende avanzar en el conocimiento de los ciclos biogeoquímicos de dos elementos de capital importancia desde el punto de vista del cambio global, el carbono y el bario.

Variabilidad Climática y productividad biológica marina: Paleoregistros como escenarios de cambio climático. Ref: Proyecto

Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Acción Estratégica Cambio Climático, (MARM 200800050084447). Investigador Principal: Martínez Ruiz, Francisca. 17/12/2008-31/12/2011. Objetivos: El Proyecto aborda la reconstrucción de la paleoproductividad biológica y sus interrelaciones con el cambio climático, para así proporcionar escenarios de cambio en el pasado que permitan establecer la respuesta del medio marino a la variabilidad climática futura

Portales oceánicos antárticos y cambio global. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CTM2008-06386-C02-01/ANT). Investigador Principal: Maldonado López, Andrés. 01/01/2009-30/06/2013.

Programa Integrado de Perforación Oceánica. Ref.: Infraestructuras Científicas Internacionales. MICINN. (AIC-B-2011-0768). Investigador Principal: Escutia Dotti, Carlota. 01/11/2011-01/11/2012. Objetivos: Participación de España en el programa IODP.

Scotia Sea development and paleoceanographic implications. Ref.: Proyecto Conjunto, CSIC. (2010RU0037). Investigador Principal: Maldonado López, Andrés. 01/01/2011-31/12/2012.

Tectónica y Geología Marina. Ref.: Ayuda a Grupos de Investigación. Junta de Andalucía (RNM 215). Investigador Principal: Comas Minondo, M^a Carmen. 31/12/2006.

Variabilidad climática durante el Holoceno en latitudes altas y bajas: Una perspectiva integrada (HOLOCLIP). Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (EUI2009-04040). Investigador Principal: Escutia Dotti, Carlota. 01/11/2009-31/10/2012. Objetivos: Caracterizar el proceso de la deglaciación ocurrida tras el

último máximo glaciar en el sector Antártico de la Tierra de Wilkes.

Variabilidad climática rápida durante el Holoceno en el Mediterráneo Occidental: respuestas climáticas globales y regionales. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CGL2009-07603). Investigador Principal:

Proyectos externos

Oscar Romero. Paleo HYdrology at Low Latitudes (PHYLO)., IP: Dr. Laurence Vidal (CEREGE, Aix-en-Provence, Francia).

Francisco Lobo Sánchez. Interacción entre los factores naturales y antropogénicos en la costa

Contratos

Coordinación Científica del Programa Europeo ECORD a través de la Secretaría Científica ESSAC. Ref.: Contrato I+D+i.

Martínez Ruiz, Francisca. 01/01/2010-31/12/2012.

Coordinación Científica del Programa Europeo ECORD a través de la Secretaría Científica ESSAC. Ref.: Contrato I+D+i. CNRS FRANCIA. (20113491). Investigador Principal: Escutia Dotti, Carlota. 01/10/2011-30/09/2013.

gallega: evaluación del estado de los ambientes costeros para la mejora de la gestión litoral. Consellería de Innovación e Industria, Xunta de Galicia. 2008-2011. IP: Prof. Dra. Marta Pérez Alurcea (Universidad de Vigo).

CNRS FRANCIA. (20113491). Investigador Principal: Escutia Dotti, Carlota. 01/10/2011-30/09/2013.

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

Bárceñas, P., Lobo, F.J., Macías, J., Fernández-Salas, L.M., Díaz del Río, V. (2011): Spatial variability of surficial sediments on the northern shelf of the Alboran Sea: the effects of hydrodynamic forcing and supply of sediment by rivers. *Journal of Iberian Geology*, **37**, 195-214. DOI: 10.5209/rev_JIGE.2011.v37.n2.8

Blinova, V.N.; Comas, M.C.; Ivanov, M.K.; Poludetkina, E.N.; Matveeva, T.V. (2011). Active mud volcanism in the West Alboran Basin: Geochemical evidence of hydrocarbon seepage. *Marine and Petroleum Geology*, **28**, 1483-1504.

Cortes-Sanchez, M; Morales-Muniz, A; Simon-Vallejo, MD; Lozano-Francisco, MC; Vera-Pelaez, JL; Finlayson, C; Rodriguez-Vidal, J; Delgado-Huertas, A; Jimenez-Espejo, FJ; Martinez-Ruiz, F; Martinez-Aguirre, MA; Pascual-Granged, AJ; Bergada-Zapata, MM; Gibaja-Bao, JF; Riquelme-Cantal, JA; Lopez-Saez, JA; Rodrigo-Gamiz, M; Sakai, S; Sugisaki, S; Finlayson, G; Fa, DA; Bicho, NF

(2011). Earliest Known Use of Marine Resources by Neanderthals. *Plos One*, **6**.

Crosta, X.; Romero, O.E.; Ther, O.; Schneider, R.R. (2011). Climatically-controlled siliceous productivity in the eastern Gulf of Guinea during the last 40 000 yr. *Climate of the Past Discussions*, **7**, 2445-2476.

Filipsson, H.L.; Romero, O.E.; Stuut, J.-B.W.; Donner, B. (2011). Relationships between primary productivity and bottom-water oxygenation off northwest Africa during the last deglaciation. *Journal of Quaternary Science*, **26**, 448-456.

Gallego-Torres, D.; Martinez-Ruiz, F.; Meyers, P.A.; Paytan, A.; Jimenez-Espejo, F.J.; Ortega-Huertas, M. (2011). Productivity patterns and N-fixation associated with Pliocene-Holocene sapropels: Paleooceanographic and paleoecological significance. *Biogeosciences*, **8**, 415-431.

Hilário, A.; Comas, M.C.; Azevedo, L.; Pinheiro, L.; Ivanov, M.K.; Cunha, M.R.

- (2011). First record of a Vestimentifera (Polychaeta: Siboglinidae) from chemosynthetic habitats in the western Mediterranean Sea- Biogeographical implications and future exploration. *Deep-Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, **58**, 200-207.
- Lobo, F.J., Hernández-Molina, F.J., Bohoyo, F., Galindo-Zaldívar, J., Maldonado, A., Martos, Y., Rodríguez-Fernández, J., Somoza, L., Vázquez, J.T. (2011): Furrows in the southern Scan Basin, Antarctica: interplay between tectonic and oceanographic influences. *Geo-Marine Letters*, **31**, 451-464. DOI: 10.1007/s00367-011-0240-4
- Luján, M.; Crespo-Blanc, A.; Comas, M. (2011). Morphology and structure of the Camarinal Sill from high-resolution bathymetry: Evidence of fault zones in the Gibraltar Strait. *Geo-Marine Letters*, **31**, 163-174.
- Martin-Puertas, C; Valero-Garces, BL; Mata, MP; Moreno, A; Giralt, S; Martinez-Ruiz, F; Jimenez-Espejo, F. (2011). Geochemical processes in a Mediterranean Lake: a high-resolution study of the last 4,000 years in Zoar Lake, southern Spain. *Journal Of Paleolimnology*, **46**, 405-421
- Martínez-García, P.; Soto, J.I.; Comas, M. (2011). Recent structures in the Alboran Ridge and Yusuf fault zones based on swath bathymetry and sub-bottom profiling: Evidence of active tectonics. *Geo-Marine Letters*, **31**, 19-36.
- Morellon, M; Valero-Garces, B; Gonzalez-Samperiz, P; Vegas-Vilarrubia, T; Rubio, E; Rieradevall, M; Delgado-Huertas, A; Mata, P; Romero, O; Engstrom, DR; Lopez-Vicente, M; Navas, A; Soto, J. (2011). Climate changes and human activities recorded in the sediments of Lake Estanya (NE Spain) during the Medieval Warm Period and Little Ice Age. *Journal Of Paleolimnology*, **46**, 423-452
- Nieto-Moreno, V.; Martínez-Ruiz, F.; Giralt, S.; Jiménez-Espejo, F.; Gallego-Torres, D.; Rodrigo-Gámiz, M.; García-Orellana, J.; Ortega-Huertas, M.; De Lange, G.J. (2011). Tracking climate variability in the western Mediterranean during the Late Holocene: A multiproxy approach. *Climate of the Past*, **7**, 635-675.
- Rodrigo-Gámiz, M.; Martínez-Ruiz, F.; Jiménez-Espejo, F.J.; Gallego-Torres, D.; Nieto-Moreno, V.; Romero, O.; Ariztegui, D. (2011). Impact of climate variability in the western Mediterranean during the last 20,000 years: Oceanic and atmospheric responses. *Quaternary Science Reviews*, **30**, 2018-2034.
- Romero, O.E. (2011). Morphological study of the genus *Cocconeis* Ehrenberg (Bacillariophyceae) collected during the 1897-1899 Belgian Antarctic Expedition. *Botanica Marina*, **54**, 179-188.
- Romero, OE; Swann, GEA; Hodell, DA; Helmke, P; Rey, D; Rubio, B. (2011). A highly productive Subarctic Atlantic during the Last Interglacial and the role of diatoms. *Geology*, **39**, 1015-1018
- Romero, O.E.; Van De Vijver, B. (2011). *Cocconeis crozetensis*, a new monoraphid diatom from subantarctic freshwater and moss habitats. *Diatom Research*, **26**, 89-98.
- Romero, O.E.; Leduc, G.; Vidal, L.; Fischer, G. (2011). Millennial variability and long-term changes of the diatom production in the eastern equatorial Pacific during the last glacial cycle. *Paleoceanography*, **26**.
- A. A. Schreider; Al. A. Schreider; G. L. Kashintsev; J. Galinado-Zaldivar; A. Maldonado; A. N. Boiko; E. I. Evsenko (2011). Peculiarities of the East Scotia ridge's geochronology. *Oceanology*, **51**, 1047-1060.

Publicaciones no indexadas

- Pérez, L., Hernández-Molina, F.J., Bohoyo, F., Maldonado, A., Vázquez, J.T., **Lobo, F.J.**, Martos, Y.M. (2011): Distribución del espesor sedimentario en las cuencas Protector y Pirie (Mar de Scotia, Antártida): factores de control. *Geogaceta*, **50**, 133-136.
- Escutia, C. and DeConto, R. Back to the future. International Innovation: 26-29. *Research Media Ltd.* (2011)
- Cortés-Sánchez, M.; Bergadà Zapata, M.M.; Gibaja Bao, J.F.; Jiménez Espejo, F.J.; Simón Vallejo, M.D.; Riquelme Cantal, J.A. (2011). El Solutrense en la costa de Málaga: contexto paleoambiental y cronocultural. *PYRENAE*

Journal of Western Mediterranean Prehistory and Antiquity. 42, 51-75.

Escutia, C., Brinkhuis, H., Klaus, A., and the IODP Expedition 318 Scientists. IODP Expedition 318: From Greenhouse to Icehouse at the Wilkes Land margin. *Scientific Drilling No. 2*. doi: 10.2204/iodp.sd.12.02.2011 (2011)

Stenni, B., Crosta, X., Oerter, H., Escutia, C., Renssen, H., Goose, H., Pike, J., and Dunbar, R.B. Holocene climate variability at high-southern latitudes: and integrated perspective (HOLOCLIP). *PAGES Newsletter*, Vol.19, No1 (2011)

Capítulos en libros

Nelson, C.H., Escutia, C., Damuth, J., and Twichell, Jr. Interplay of mass-transport and turbidite-system deposits in several active tectonic and passive continental margin settings: external and local controlling factors. 2011. In: C. Shipp, P. Weimer, and H. Posamentier (Eds): *Mass Transport Deposits in Deepwater Settings. SEPM Special Publication 96* : 39-68

Cooper, A.K., Barker, P., Barrett, P., Behrendt, J., Brancolini, G., Childs, J., Escutia, C., Jokat,

W., Kristoffersen, Y., Leitchenkov, G., Stagg, H., Tanahashi, M., Wardell, N., Webb, P. The ANTOSTRAT legacy: Science collaboration and international transparency in potential marine mineral resource exploitation of Antarctica.: In P. Berkman, M.A. Lang, D.H. Walton, O.R. Young (Eds): *Science Diplomacy: Antarctica, Science, and the Governance of International Spaces*: 223 – 230. Smithsonian Institution Scholarly Press, Washington D.C.

Libros y Volúmenes Especiales

Escutia, C, F. Florindo, R. DeConto, M. Bentley (Eds.). Special Issue: Cenozoic Evolution of Antarctic Climates, Oceans and Ice Sheets. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology*. Elsevier (2011)

Escutia, C., Brinkhuis, H., Klaus, A. and the Expedition 318 Scientists. Wilkes Land Glacial History: Cenozoic East Antarctic Ice Sheet evolution from Wilkes Land margin sediments. *IODP Proceedings Volume 318*. Integrated Ocean Drilling Program Management International, Inc. doi:10.2204/iodp.proc.318.2011 (2011).

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

Carlota Escutia. Octubre 2011 a Septiembre 2013. Nombre del Investigador y Centro colaborador. Gilbert Camoin – CNRS (Francia). Coordinación Científica el programa ECORD a través de la Secretaría Científica con sede en el IACT.

Francisco J. Jimenez Espejo es External Researcher del Institute of Biogeosciences

(Japón). En colaboración con Tatsuhiko Sakamoto, Institute of Biogeosciences (Japan Agency for Marine Science and Technology). 2009 to 2011. Actividad: Paleoenvironmental cyclicity and paleoceanography during recent and past warm periods in high latitudes (Okhotsk Sea and Antarctic margins), using geochemical proxies.

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Oscar Romero. UMR-CNRS 5805 EPOC, Avenue des Facultés, Université Bordeaux I, 33405 Talence Cedex, France, Marzo 2012.

Oscar Romero. Dpto. Biología Animal y Ecología, Universidad de Vigo, Abril 2011.

Oscar Romero. MARUM (Universidad Bremen), Bremen, Alemania, Mayo 2011.

Oscar Romero. CEREGE, Aix-en-Provence, Francia. Octubre 2011.

Oscar Romero. Botanisches Museum, Freie Universität Berlin, Berlin. Noviembre/Dic 2011.

Marta Rodrigo Gámiz. NIOZ, Royal Netherlands Institute for Sea Research (Holanda). Análisis de compuesto orgánicos lípidos utilizados como paleotermómetros.. MICINN Estancias becarios FPI. 15 de Mayo a 15 de Julio de 2011

Marta Rodrigo Gámiz. NIOZ, Royal Netherlands Institute for Sea Research (Holanda). Análisis de biomarcadores. CSIC

Estancias becarios Jae-predoc. 1 de Marzo a 31 de Agosto 2011

Francisco J. Jiménez Espejo. IODP Repository. College Station, Texas, USA. Análisis geoquímicos mediante XRF Scanner. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. 5-20 Marzo 2011

Francisco J. Jiménez Espejo. Campaña Oceanográfica a bordo del R/V Joides. Toma de muestras. Japan Drilling Earth Science Consortium. 17 Noviembre 2011- 17 Enero 2012.

Meritxell Pardós Gené. Universidad de California Santa Cruz (EEUU). Indicadores paleoceanográficos (elementos traza en foraminíferos). MICINN Estancias becarios FPI. 1 de Mayo- 31 de Julio 2011

Francisca Martínez-Ruiz. Scripps Institution of Oceanography. Universidad d California en San Diego, EEUU. Evaluación de indicadores geoquímicos de variabilidad climática y cambio global. CSIC. 27-06-2011 a 03-09-2011.

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Gert J. De Lange. Geochemistry and Chemical Oceanography, Utrecht University Geosciences / Geochemistry. 01/01/2011 - 30/09/2011. Sabático financiado por el MICINN (Programa de movilidad + financiación Univ. Utrech).

Anatoly Schreider. (Russia) P.P. Shirshov Institute of Okeanology. 20/09/2011 - 30/10/2011. Estancia de investigación

Actividad docente

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Geociencias marinas y cambio global. Master “Geología”. Universidad de Granada
Carlota Escutia, Francisco Lobo, Oscar Romero, Francisca Martínez Ruiz
Facultad de Ciencias, UGR.
1-17 Febrero 2011.

Modelos analógicos y cortes equilibrados. Master “Geología”. Universidad de Granada
Ana Crespo Blanc
Facultad de Ciencias, UGR.
21-30 noviembre 2011.

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

A highly productive Subarctic Atlantic during the Last Interglacial and the role of diatoms.
Conferenciante: Oscar Romero.
Lugar, fecha: Marzo, 2011, EPOC-Universit  Bordeaux (Bordeaux, France).

El uso de diatomeas en investigaciones (paleo)ceanogr ficas.
Conferenciante: Oscar Romero.
Lugar, fecha: Dpto. Biología Animal y Ecología, Universidad de Vigo, Abril 2011.

A highly productive Subarctic Atlantic during the Last Interglacial and the role of diatoms.
Conferenciante: Oscar Romero.
Lugar, fecha: Septiembre, 2011, RCMNS-RCANS Interim Colloquium, Salamanca.

Millennial Variability and Long-term Changes of the Diatom Production in the Eastern Equatorial Pacific during the Last Glacial Cycle.
Conferenciante: Oscar Romero.
Lugar, fecha: Octubre 2011, CEREGE (Aix-en-Provence, Francia).

La exploración del fondo marino
Conferenciante: Francisco J. Jiménez Espejo.
Lugar, fecha: Instituto de Educación Secundaria Inca Garcilaso-IODP España. Conferenciante en videoconferencia con estudiantes de secundaria. 19 Diciembre 2011.

High-resolution paleoceanography: Diatoms and the marine cycle of Si.
Conferenciante: Oscar Romero.
Lugar, fecha: Botanisches Museum, Freie Universit t Berlin, Berlin. 6 diciembre 2011.

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Evolución de cuencas oceánicas, paleoceanograf a y cambio global en los márgenes de la Península Antártica, Mar de Weddell y Mar de Scotia (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): A. Maldonado; F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; L. Gamb a; F. J. Hernández-Molina; K. Gohl; R.D. Larter; P.T. Leat; E. Llave; S. Lebreiro; R. Leon; F. J. Lobo; E. Lodolo; Y. M. Martos; T. Medialdea; L.F. Perez; E. Puga; A. A. Schreider; L. Somoza; E. Suri nach. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Evolución geodinámica de pasillos oceánicos en el Mar de Scotia Meridional (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bohoyo, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Hernández-Molina, F.J.; Maldonado, A.; Lobo, F.J.; Martos, Y.M.; Pérez, L.F.; Rodríguez-Fernández, J.; Schreider, A.A.; Somoza, L.; Suri nach, E.; Vázquez, J.T. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Estructura del Banco del Terror y edad de la corteza oceánica adyacente del Mar de Scotia occidental: implicaciones en la apertura del Paso de Drake. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Galindo-Zaldívar, J.; Bohoyo, F.; Hernández-Molina, J.; Lodolo, E.; Maldonado, A.; Martos, Y.M.; Medialdea, T.; Rodríguez-Fernández, J.; Ruano, P.; Schreider, A.A.; Somoza, L.; Suri nach, E.; Vazquez, T. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Evidencias de expansión oceánica en la Cuenca Central de Bransfield a partir de datos

gravimétricos y magnéticos (Península Antártica). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Galindo-Zaldívar, J.; Catalán, M.; Maldonado, A.; Martín Dávila, J.; Martos, Y.M.; Gamboa, L.; Schreider, A.A. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

About the origin of elongated depressions in the southern Scan Basin, south-central Scotia Sea, Antarctica. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Lobo, F.J.; Hernández-Molina, F.J.; Bohoyo, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Maldonado, A.; Martos, Y.M.; Rodríguez-Fernández, J.; Somoza, L.; Vázquez, J.T. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Aportación de España a la Biblioteca de Datos Sísmicos Antártica (Antarctic Seismic Data Library System, SDLS). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bermúdez, O.; Bohoyo, F.; Barragán, A.; Galindo-Zaldívar, J.; López-Martínez, J.; Maldonado, A.; Acosta, J.; Canals, M. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Proyecto BAT-DRAKE: Compilación de batimetría de alta resolución en el Paso de Drake (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bohoyo, F.; Larter, R.D.; Galindo-Zaldívar, J.; Leat, P.T.; Maldonado, A.; Maestro, A.; López-Martínez, J.; Barnolas, A.; Barragan, A.; Bermúdez, O.; Casas, D.; Gomis, D.; Hernández-Molina, F.J.; Llave, E. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Estratigrafía de las cuencas Protector y Pirie, Mar de Scotia Meridional (Antártida): Implicaciones tectónicas y paleoceanográficas. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Pérez, L.F.; Hernández-Molina, F.J.; Bohoyo, F.; Maldonado, A.; Vázquez, J.T.; Lobo, F.J.; Martos, Y.M. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Estudio de la evolución de las corrientes de fondo y depósitos sedimentarios en el punto de unión triple Phoenix-Scotia-Antártida. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Martos, Y.M.; Maldonado, A.; Lobo, F.J.; Pérez, L.F.; Hernández-Molina, F.J. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

Cenozoic ice sheet history from sediments recovered from the Wilkes Land margin: IODP Expedition 318. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Escutia, C.; Brinkhuis, H.; Dunbar, R.; Klaus A.; IODP Wilkes Land Expedition 318 Science Party Team. Palma de Mallorca. 07/09/2011.

The Shakleton Fracture Zone, a Middle Miocene barrier for Antarctic flows. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Yasmina M. Martos; Andrés Maldonado; F.J. Lobo; Lara F. Pérez; F.J. Hernández-Molina. Edimburgo. 11/07/2011.

Depositional patterns within small isolated and undernourished oceanic basins: the Protector and Pirie basins (Scotia Sea, Antarctica). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11 - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): Lara F. Pérez; F. Javier Hernández-Molina; Fernando Bohoyo; Andrés Maldonado; Juan T. Vázquez; Francisco J. Lobo; Yasmina M. Martín. Edimburgo. 11/07/2011.

Northeastwards propagation of the western Scotia Sea oceanic spreading along the Terror Bank margin (Drake Passage, Scotia Arc). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): J. Galindo-Zaldívar; P. Ruano; F. Bohoyo; T. Medialdea; Andrés Maldonado; J. Rodríguez-Fernández; Yasmina M. Martos; J. Hernández-Molina; E. Suriñach; Luis Somoza; J.T. Vázquez; E. Lodolo; A. Schreider. Edimburgo. 11/07/2011.

Mass-movement deposits and seismic activity in the southern Scotia Sea. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11 - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): P. Ruano; F. J. Lobo; F. Bohoyo; J. Galindo-

Zaldivar; F. J. Hernandez-Molina; A. Maldonado; T. Medialdea; L. Somoza; J. T. Vazquez. Edimburgo. 11/07/2011.

Eocene early opening of the Drake Passage: paleoceanographic implications. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Andres Maldonado; Fernando Bohoyo; Jesus Galindo-Zaldivar; Fco. Javier Hernándezmolina; Francisco J. Lobo; Yasmina M. Martos; Anatoly A. Schreider; Luis Somoza. Edimburgo. 11/07/2011.

High-Resolution Bathymetry Data in the Drake Passage (Antarctica): Bat-Drake Project. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F. Bohoyo; R.D. Larter; P.T. Leat; J. Galindo-Zaldívar; P. Ruano; A. Maldonado; F.J. Lobo; Y. M. Martin; A. Maestro; A. Barnolas; A. Barragan; O. Bermudez; D. Casas ; E. Llave; S. Martin-Alfageme; J. Lopez-Martinez; D. Gomis; F.J. Hernandez-Molina; E. Suriñach; J. T. Vazquez. Edimburgo. 11/07/2011.

Erosional features in the southern Scan Basin, south-central Scotia Sea: tectonic and oceanographic controls. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F.J. Lobo; F.J. Hernández-Molina; F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; A. Maldonado; Y.M. Martos; J. Rodríguez-Fernández; L. Somoza; J.T. Vázquez. Edimburgo. 11/07/2011.

Southern Scotia Sea Gateways Evolution Since the Oligocene. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldivar; J. Hernandez-Molina; A. Maldonado; Y. M. Martos; F. J. Lobo; J. Rodriguez-Fernandez; A. A. Schreider; E. Suriñach; J. T. Vazquez[. Edimburgo. 11/07/2011.

The East Antarctic margin during the Holocene: a high resolution geochemical study from Site U1357 (Adélie Land). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Francisco J. Jimenez Espejo; Robert Dunbar; Carlota Escutia; Jhon Jairo Gonzalez; Tina van de Flierdt; Lisa Tauxe; Saiko Sugisaki; Tatsuhiko Sakamoto; Expedition 318 Scientist. Edimburgo. 11/07/2011.

Holocene Variation of Biogenic Opal Contents from Site U1357 (IODP Exp 318), Adélie

Basin, Wilkes Land, Antarctica. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Jihun Kim; Boo-Keun Khim; Robert Dunbar; Gee Soo Kong; Kota Katsuki; Carlota Escutia; Henk Brinkhuis; Adam Klaus; IODP Expedition 318 Scientific Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Holocene dinoflagellate cysts from the Adélie Basin, Wilkes Land (IODP 318), and the Ross Sea, Antarctica. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Francesca Sangiorgi; Benjamin van der Veen; Niels Schoffelen; Henk Brinkhuis; Veronica Willmott; Stefan Schouten; James Bendle; Carlota Escutia; Adam Klaus; 318 IODP Expedition Science Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Evolutionary trends in Antarctic silicoflagellates during the late Neogene; data from IODP Exp. 318. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Kota Katsuki; Boo-Keun Khim; Buhan Song; Carlota Escutia; Henk Brinkhuis; Adam Klaus; the IODP Expedition 318 Scientific party. Edimburgo. 11/07/2011.

Study of the Antarctic Wilkes Land margin diamicts from Site U1358 to determine Pliocene ice sheet dynamics. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Nadine Orejola; Sandra Passchier; Carlota Escutia; Henk Brinkhuis; Adam Klaus; IODP Expedition 318 Scientific Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Quaternary to Late Neogene Deposition of Biogenic Opal on the Continental Rise of Wilkes Land (Site U1359, IODP Exp 318), East Antarctica. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Buhan Song; Boo-Keun Khim; Kota Katsuki; Masao Iwai; Carlota Escutia; Henk Brinkhuis; Adam Klaus; IODP Expedition 318 Scientific Party. Edimburgo. 11/07/2011.

New Insights into the Cenozoic History of the Wilkes Land Antarctic Margin - Consequences for Biotic, Oceanographic and Climatic Evolution. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Bert Vermeersen; Paolo Stocchi; Henk Brinkhuis; Carlota Escutia; Rob de Conto; Dave Pollard; Sander Houben;

Peter Bijl; Expedition 318 Scientists Team. Edimburgo. 11/07/2011.

A dinoflagellate cysts perspective on the Neogene climate and environment of the Wilkes Land margin, Antarctica (IODP 318): preliminary results. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Francesca Sangiorgi; Henk Brinkhuis; James Bendle; Stefan Schouten; Carlota Escutia; Adam Klaus; IODP Expedition 318 Science Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Correlation of Late Miocene to Pliocene climatic events in Antarctic drill sites using physical properties data. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Trevor Williams; Carlota Escutia; Rob McKay; Sandra Passchier; Tina van de Flierd; Lisa Tauxe; Francisco Jimenez-Espejo; Jhon González; Ursula Roehl; Expedition 318 Science Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Holocene Temperature Reconstruction On Adelie Drift, Wilkes Land (IODP 318), Antarctica. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Veronica Willmott; Stefan Schouten; Christina Reisselman; James Bendle; Robert Dunbar; Francesca Sangiorgi; Carlota Escutia; Henk Brinkhuis; Adam Klaus; 318 IODP Expedition Science Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Integrated Eocene stratigraphy of the Wilkes Land Margin, Antarctica: Preliminary palynological and geochemical results from IODP Expedition 318. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Peter Bijl; James Bendle; Lineth Contreras; Joerg Pross; Lisa Tauxe; Ursula Roehl; Stefan Schouten; Henk Brinkhuis; Carlota Escutia; Expedition 318 Scientific Party. Edimburgo. 11/07/2011.

Magnetic, petrological and geochemical constraints of late Oligocene-Early Miocene oceanic spreading in Dove Basin (Southern Scotia Sea). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): J. Galindo-Zaldivar; E. Puga; F. Bohoyo; F. J. Gonzalez; A. Maldonado; Y. M. Martos; P. Ruano; A. A. Schreider; L. Somoza; E. Suriñach. Edimburgo. 11/07/2011.

Linear oceanic spreading magnetic anomalies in the southern Drake Passage (Southwestern Scotia Sea): new constraints on the initial stages of opening. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Yasmina M. Martos; Fernando Bohoyo; Jesús Galindo-Zaldívar; Andrés Maldonado; Anatoly A. Schreider; Emma Suriñach. Edimburgo. 11/07/2011.

Initial stages of the oceanic spreading in the Bransfield Strait (West Antarctica). A magnetic and gravity Study. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Yasmina M. Martos; Manuel Catalán; Jesús Galindo-Zaldívar; Andrés Maldonado; José Martín-Dávila; Anatoly A. Schreider; Luiz Gamboa. Edimburgo. 11/07/2011.

The Weddell Sea - Scotia Sea Transect: A stratigraphic correlation of deep sea seismic reflection data along the Atlantic margin of West Antarctica. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Ansa Lindeque; Yasmina Martos-Martin; Karsten Gohl. Edimburgo. 11/07/2011.

The ancestors of an eastward-migrating Islands Arc Systems in the central Scotia Sea. Evidence from petrological analyses, seismic profiles, and swath bathymetric mapping. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): Luis Somoza; Andres Maldonado; Encarnación Puga; Enmanuele Lodolo; Juan T. Vazquez; Jesus Galindo-Zaldívar; Fernando Bohoyo; Teresa Medialdea; Patricia Ruano; Enma Suriñach. Edimburgo. 11/07/2011.

Spanish contribution to the Antarctic Seismic Data Library System: a new SDLS branch. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Bermúdez, O.; Bohoyo, F.; Barragán, A.; Galindo-Zaldívar, J.; López-Martínez, J.; Maldonado, A.; Acosta, J.; Canals, M. Edimburgo. 11/07/2011.

Reconstructing dust input fluctuations and provenance in the western Mediterranean since the Last Glacial Maximum. XVIII INQUA Congress; International Union for Quaternary Research.

Autor(es): M. Rodrigo-Gámiz, F. Martínez-Ruiz, F. J. Jiménez-Espejo, M. Chiaradia, U. Schaltegger, D. Ariztegui. Berna (Suiza). 21-27 Julio 2011.

High-frequency climate cycles in the westernmost Mediterranean during the last 20,000 yrs. Goldschmidt 2011. Autor(es): M. Rodrigo-Gámiz, F. Martínez-Ruiz, F. J. Rodríguez-Tovar, F. J. Jiménez-Espejo, E. Pardo-Igúzquiza. Praga (República Checa). 14-19 Agosto 2011.

High-frequency climate variability and forcing mechanisms in the western Mediterranean during the last 20 kyr. RCMNS-RCANS Interim Colloquium 2011. Climate changes, bioevents and geochronology in the Atlantic and Mediterranean over the last 23 Myr. Autor(es): M. Rodrigo-Gámiz, F. Martínez-Ruiz, F. J. Rodríguez-Tovar, F. J. Jiménez-Espejo, E. Pardo-Igúzquiza. Salamanca (España). 21-23 Septiembre 2011.

Aridity and Saharan dust input in alpine lake sediments during the Holocene (Sierra Nevada, SE Spain). RCMNS-RCANS Interim Colloquium 2011. Climate changes, bioevents and geochronology in the Atlantic and Mediterranean over the last 23 Myr. Autor(es): F. J. Jiménez-Espejo, A. García-Alix Daroca, F. Martínez-Ruiz, A. Delgado Huertas, M. Rodrigo-Gámiz, G. Jiménez Moreno, R. S. Anderson. Salamanca (España). 21-23 Septiembre 2011.

Is thermal warming causing ruptures of permanent deepwater gas hydrate layers in Antarctica? Examples from the Weddell and Scotia Sea. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Luis Somoza; Andres Maldonado; Ricardo León; Teresa Medialdea. Edimburgo. 11/07/2011.

Onshore study of synorogenic olistostromic deposits in the Gibraltar Arc: a tool to reveal mountain front uplift. EGU General Assembly 2011. Autor(es): Crespo Blanc, A. ; Suades, E. Viena (Austria). 2011.

Large scale crescent like structures in the western Mediterranean ultimate arc (Gibraltar arc orogenic system). EGU General Assembly 2011. Autor(es): Crespo Blanc, A. ; Balanyá, J.C. ; Lujan, M. ; Expósito, I. ; Díaz Azpiroz, M. Suades, E. Viena (Austria). 2011.

Holocene coastline changes in the Guadalfeo River deltaic system of southeast Spain. European Geosciences Union, General Assembly 2011. Autor(es): Jabaloy, A., Lobo, F.J., Azor, A., Bárcenas, P., Fernández-Salas, L.M., Díaz del Río, V., Pérez-Peña, J.V.,

Vázquez-Vílchez, M. Viena. 3-6 de Abril de 2011. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-3176-1

Correlation between morphology and surface sediments in the shallow-water areas around the Adra River, northern margin of the Alboran Sea (western Mediterranean Basin). 28th IAS Meeting of Sedimentology. Autor(es): Bárcenas, P., López-González, N., Lobo, F.J., Bruque, G., Fernández-Salas, L.M., Macías, J. Zaragoza. 5-8 de Julio de 2011. Publicación: Abstracts, Session T2c Siliciclastic and mixed shelf systems, p. 264

Extremely warm early Eocene marine and terrestrial temperatures on the Antarctic margin: implications for the persistent data-model mismatch problem in Greenhouse climate intervals. EGU General Assembly 2011. Autor(es): J. Bendle, P. Bijl, L. Contreras, J. Pross, S. Schouten, U. Röhl, M. Pagani, R. DeConto, S. Bohaty, H. Brinkhuis, and the Expedition 318 Scientists Team (including C. Escutia and F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Oligocene environmental changes on the Wilkes Land margin in response to a developing East Antarctic ice sheet. EGU General Assembly 2011. Autor(es): Alexander J.P. Houben and the IODP Expedition 318 Scientific Party Team (including C. Escutia and F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Linking IODP Expedition 318 Sites to Seismic Profiles: Implications for Depositional Paleoenvironments. EGU General Assembly 2011. Autor(es): J.J. Gonzalez, C. Escutia, H. Brinkhuis, A. Klaus, and the Expedition 318 Scientists Team. Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Integrated stratigraphy of the Eocene Wilkes Land Margin, Antarctica; preliminary results from IODP Expedition 318: dinoflagellate cyst and TEX86 results. EGU General Assembly 2011. Autor(es): P. Bijl, J. Bendle, J. Pross, S. Schouten, U. Röhl, C.E. Stickley, M. Olney, L. Tauxe, H. Brinkhuis, C. Escutia, and the Expedition 318 scientists Team. Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

The onset of Cenozoic Antarctic glaciation: understanding relative sea-level changes – model and field data comparison. EGU General Assembly 2011. Autor(es): P. Stocchi, R. DeConto, C. Escutia, H. Brinkhuis, D. Pollard, B.L.L.A. Vermeersen, A.J.P. Houben, P.K. Bijl, and the Expedition 318 Scientists Team

(including F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Miocene environmental changes along the Wilkes Land margin, Antarctica (IODP 318): preliminary results. EGU General Assembly 2011. Autor(es): F. Sangiorgi, H. Brinkhuis, S. Schouten, J. Bendle, C. Escutia, A. Klaus, F. Florindo, D. Harwood, V. Willmott, G.-J. Reichart, and the Expedition 318 Scientists Team (including F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Bulk sediment geochemistry as a tool in palaeoclimate studies; preliminary results from shipboard analyses of IODP Expedition 318. EGU General Assembly 2011. Autor(es): Tina van de Flierdt, F.J. Jimenez-Espejo, C. Escutia, H. Brinkhuis, A. Klaus, and Expedition 318 Scientists. Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

Early Eocene Antarctic terrestrial ecosystem dynamics; a view from the Wilkes Land margin. EGU General Assembly 2011. Autor(es): L. Contreras, J. Pross, J. Bendle, S. Schouten, P. Bijl, U. Röhl, L. Tauxe, C. Stickley, S. Bohaty, H. Brinkhuis, and the IODP Expedition 318 Science Party Team (including F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

New insights into the Cenozoic history of the Wilkes Land Antarctic Margin - Seismic Stratigraphic Correlations Between IODP Expedition 318 Sites: Implications for Ice Sheet Evolution Dynamics. EGU General Assembly 2011. Autor(es): Jhon J. Gonzalez, C. Escutia, H. Brinkhuis, A. Klaus, & the Expedition 318 Scientists Team (including F.J. Jimenez-Espejo). Viena, Austria. Fecha: 3-8 April/2011.

From Greenhouse to Icehouse at the East Antarctic Wilkes Land sector - IODP Expedition 318. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): C. Escutia, H. Brinkhuis, A. Klaus, & Expedition 318 Scientists (including F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgh, UK. Fecha: July 2011

Pliocene glacial/interglacial variability recorded by changes in the geochemical composition and physical properties in sediments from Site U1361 (IODP Expedition 318). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): J. Gonzalez, C. Escutia, F.J. Jimenez-Espejo, R. M. McKay, S. Passchier, T. van de Flierdt, L. Tauxe, T. Williams, H. Brinkhuis, the Expedition 318 Scientists. Edinburgh, UK. Fecha: July 2011.

The onset of Cenozoic Antarctic glaciation: understanding relative sea level changes – model and field data comparison. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): P. Stocchi, R.M. DeConto, C. Escutia, H. Brinkhuis, D. Pollard, B.L.L.A. Vermeersen, A.J.P. Houben, P.K. Bijl, Expedition 318 Scientists (including F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Glacial isostatic adjustments and sea level: Implications for Wilkes Land interpretations. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): B.Vermeersen, P. Stocchi, H. Brinkhuis, C. Escutia, R. de Conto, D. Pollard, S. Houben, P. Bijl, Expedition 318 Scientists Team (including F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Early to mid-Pleistocene warm events at the Wilkes Land margin, East Antarctica: Initial results for IODP Expedition 318. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): R. McKay, J. Bendle, G. Dunbar, R. Dunbar, J. Gonzalez, C. Escutia, F.J. Jiménez-Espejo, S. Passchier, L.Tauxe, K. Welsh, IODP Expedition 318 Scientists. Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Holocene Antarctic Climate Variability as Recorded in Long Sediment Cores from the East Antarctic Margin, including early results from IODP Expedition 318. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): R. Dunbar, C. Riesselman, S. Pekar, K. Kryc, X. Crosta, E. Costa, J. Etourneau, F.J. Jimenez-Espejo, C. Escutia, Expedition 318 Scientists. Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Oligocene–Miocene Antarctic paleoclimatic history from sedimentary facies distribution at IODP Site U1356, Wilkes Land continental rise. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): Sandra Passchier, Steven M. Bohaty, Rob McKay, Expedition 318 Scientists (including C. Escutia and F.J.

Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Isotopic Fingerprint of Early Oligocene Ice-Rafted Debris from the Antarctic Margin: A Spatial Record of Initial Ice-Sheet Expansion. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): Tina van de Flierdt, Sang-eun Kim, Carys Cook, Sidney Hemming, Trevor Williams, Elizabeth Pierce, Sandra Passchier, Steven Bohaty, Ursula Röhl, Expedition 318 Science Party (including C. Escutia and F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Sedimentary Insights to the Mid-Miocene Climate Transition from IODP Site U1356A. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): Elizabeth L. Pierce, Tina van de Flierdt, Sidney R. Hemming, Trevor Williams, Carys C. Cook, The Expedition 318 Science Party (including C. Escutia and F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Oligocene environmental changes in response to a developing East Antarctic ice sheet. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences. Autor(es): Alexander J.P. Houben, Peter K. Bijl, Henk Brinkhuis, James Bendle, Joerg Pross, Catherine E. Stickley, Matthew Olney, Ursula Röhl, Lisa Tauxe, Expedition 318 Scientists (including C. Escutia and F.J. Jimenez-Espejo). Edinburgo, UK. Fecha: July 2011.

Depositional growth patterns of small isolated and undernourished oceanic basins: the Protector and Pirie basins (Scotia Sea, Antarctica). 28th IAS Meeting of Sedimentology. Autor(es): Pérez, L., Hernández-Molina, F.J., Bohoyo, F., Maldonado, A., Vázquez, J.T., Lobo, F.J., Martos, Y. Zaragoza. 5-8 de Julio de 2011. Publicación: Abstracts, Session T2c Siliciclastic and mixed shelf systems, p. 306

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

Francisca Martínez Ruiz.

Editora asociada European Journal of Mineralogy

Francisco J. Lobo

Miembro del Comité Editorial de MARINE GEOLOGY (Elsevier)

Francisco J. Lobo

Co-líder del Proyecto INQUA 2011: Evolution of Continental Shelves during the Late Quaternary.

Carlota Escutia.

Miembro del ERICON-AB (European Research Icebreaker Consortium – Aurora Borealis)
European Polar Board

Carlota Escutia.

Delegada de España y Vicepresidenta del Science Support and Advisory Committee of ECORD (the European Consortium of Ocean Research Drilling)

ECORD-IODP

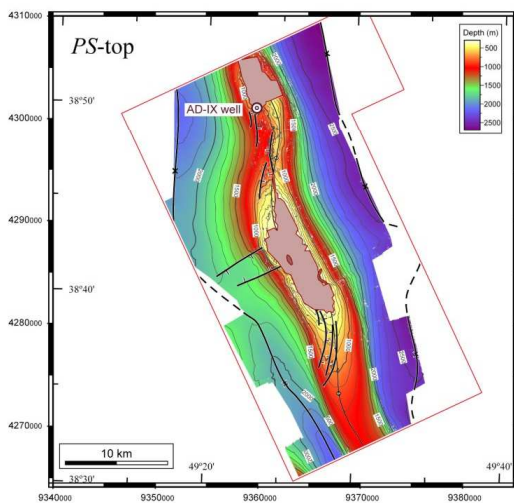
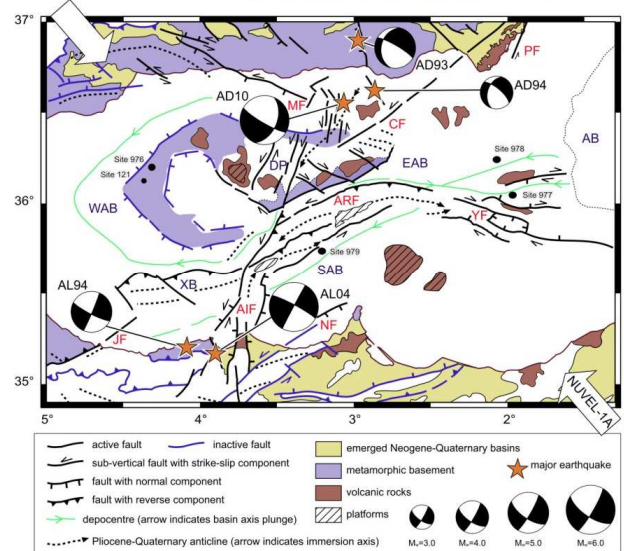
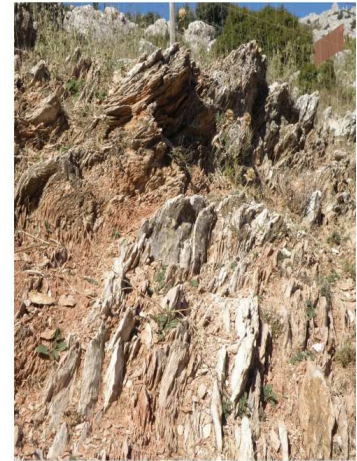
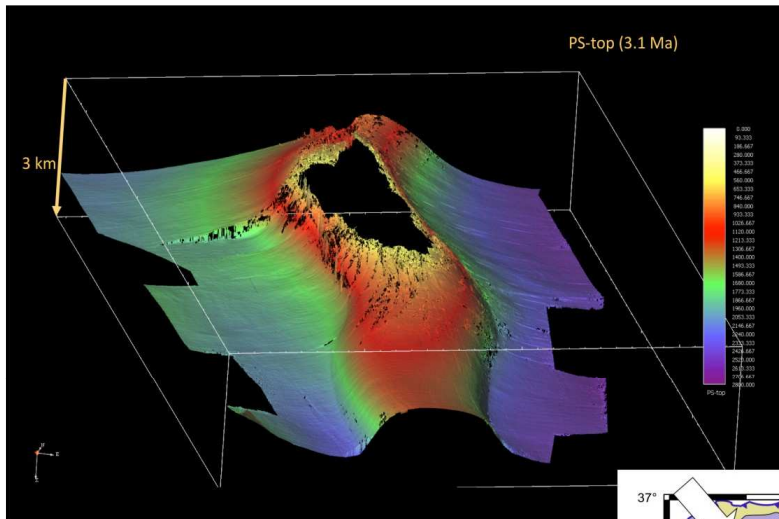
Carlota Escutia.

Chair del Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR) Program: Antarctic Climate Evolution (ACE)
Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)

Carlota Escutia.

Delegada de España y Presidenta del Science Support and Advisory Committee of ECORD (the European Consortium of Ocean Research Drilling)
ECORD-IODP

DINÁMICA Y EVOLUCIÓN DE LA LITOSFERA



Personal

Carlos Sanz de Galdeano Equiza

Profesor de Investigación

José Miguel Azañón Hernández

Catedrático de Universidad

Jesús Galindo Zaldivar

Catedrático de Universidad

Agustín Martín Algarra

Catedrático de Universidad

José Miguel Martínez Martínez

Catedrático de Universidad

Miguel Orozco Fernández

Catedrático de Universidad

Juan Ignacio Soto Hermoso

Catedrático de Universidad

Ángel Carlos López Garrido

Investigador Científico

Domingo Aerden

Profesor Titular de Universidad

José Rodríguez Fernández

Científico Titular

Antonio Ruiz Bustos

Científico Titular

Alberto Pérez López

Profesor Titular de Universidad

Guillermo Booth Rea

Profesor Titular de Universidad

Flavio Giaconia

Becario FPI

Pedro Martínez García

Titulado Superior ATP

Daniel Muñoz Santiburcio

Titulado Superior ATP

Idaira Santos Betancor

Becaria JAE

Objetivos generales

Nuestras investigaciones persiguen caracterizar la estructura, evolución y propiedades de la litosfera, explorando su incidencia en los procesos que modelan la superficie terrestre. Trabajamos tanto en regiones continentales como en ámbitos oceánicos, sobre todo en dominios donde las placas litosféricas convergen generando orógenos que pueden colapsar eventualmente formando cuencas sedimentarias. Buscamos la integración de datos geológicos con otros geofísicos de diversa índole, y estamos iniciando el desarrollo de modelos numéricos conjuntos que permitan explicar la configuración litosférica actual y su evolución más reciente. En los últimos años también exploramos los dominios oceánicos en los que se produce separación y ruptura de la litosfera oceánica.

Las herramientas y especialidades científicas de este grupo son diversas y abarcan disciplinas tan heterogéneas como: geología estructural, tectónica, geodinámica, petrología metamórfica, geomorfología, sedimentología y estratigrafía, paleontología, riesgos geológicos, geofísica (sismología tectónica, gravimetría, sísmica multicanal, “well logging”, flujo de calor, magnetismo, magnetotelúrica, etc.). Con ellas generamos, analizamos, interpretamos e integramos datos geológicos y geofísicos. Nuestros intereses cubren desde la cartografía geológica, la organización estructural y las características (geometría, cinemática y condiciones térmicas) de las deformaciones corticales en orógenos, márgenes continentales y cuencas oceánicas, el análisis de cuencas sedimentarias, englobando su arquitectura estratigráfica y deformaciones, las

características de la sedimentación y la subsidencia, biocronología, la deformación activa y reciente en regiones con actividad sísmica y la caracterización de los riesgos geológicos asociados, la cuantificación del relieve, la monitorización de movimientos del suelo, así como los efectos de deslizamientos y estructuras activas sobre la obra civil.

El interés en la dinámica de los procesos geológicos en cualquier ambiente hace que nuestras investigaciones tengan repercusión en la sociedad y obtengan financiación pública y privada en previsible crecimiento. Nos permite aportar conocimientos a la planificación del territorio, la identificación de regiones con peligrosidad asociada a la actividad sísmica o los deslizamientos, la caracterización en cuencas sedimentarias de sus recursos naturales, de estructuras trampa para hidrocarburos y la identificación de lugares propicios para el almacenamiento permanente de CO₂.

Proyectos de Investigación

Actividad interanual del grupo Analisis y dinamica de cuencas: aspectos sedimentologicos y tectonicos. Ref.: Ayuda a Grupos de Investigación. Junta de Andalucía (RNM 163). Investigador Principal: López Garrido, Angel Carlos. 01/01/2006-actualidad.

Caracterización tectonotermal de las unidades Sebti/Alpujarrides Bético-Rifeñas en el Mediterraneo Occidental: evolución microestructural de los granates. Ref.: Proyecto Conjunto, CSIC. (2009MA0029). Investigador Principal: Aerden, Domingo. 01/04/2010-31/03/2012.

Deformaciones activas y evolución tectónica de la C. Bético-Rifeña: implicaciones. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CGL2010-21048). Investigador Principal: Galindo Zaldivar, Jesús. 01/01/2011-31/12/2013.

El accidente sur atlásico marroquí: Cinemática desde el varisco a la actualidad desde el punto de vista del riesgo sísmico en Marruecos e Iberia. Aporte de la

teledetección. Ref.: Proyecto Conjunto, CSIC. (2009MA0043). Investigador Principal: Azañón Hernández, Jose Miguel. 01/04/2010-31/03/2012.

Estructuras tectónicas activas en la Cordillera Bético-Rifeña: contraste del comportamiento de Zonas Internas y Externas y su incidencia en la peligrosidad geológica. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (RNM-5388). Investigador Principal: Galindo Zaldivar, Jesús. 10/03/2011-10/03/2015.

Valoración del diapirismo de barro en la exploración petrolera: un estudio sobre las provincias diapíricas de Azerbaijan y Alborán. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (TRA2009_0205). Investigador Principal: Soto Hermoso, Juan Ignacio. 01/03/2010-29/02/2012.

Dinámica de Orógenos y Cuencas. Junta de Andalucía. (RNM376). Investigador Principal: Soto Hermoso, Juan Ignacio. 31/12/2010-actualidad.

Proyectos externos

Eventos de crisis y recuperación del Pérmico Superior-Triásico: Cordilleras Ibérica este y Catalana. Ref. Ministerio de Ciencia e Innovación (CGL2008-00093/BTE). Investigador Principal: Dr. José T. López-Gómez (Instituto de Geología Económica CSIC-Universidad Complutense). 31/12/2009 a 31/12/2011. Objetivos: Analizar los cambios

lito y biofacies en el registro estratigráfico Pérmico-Triásico. Estudio de las bioprovincias y evolución paleogeográfica. Valoración y recuperación de la crisis faunística.

Análisis integrado de señales bióticas y abióticas en la interpretación y cambios paleo-ambientales de diferente rango. Modelización y aplicación al estudio de

cambios medioambientales futuros. Ref. Ministerio de Educación y Ciencia (CGL2008-03007/BTE). Investigador Principal: Dr. Francisco J. Rodríguez Tovar (Universidad de Granada). 01/01/2009 a 31/12/2011. Objetivos: Análisis integrado de las secuencias sedimentarias y estudio de la evolución climática y de los medios sedimentarios a distintas escalas.

Contratos

Estabilización y mejora de suelos expansivos y colapsables: procesos físico-químicos y mineralógicos. Ref.: Contrato I+D+i. FEUG. Contrato Corsán-Corvián). Investigador Principal: Azañón Hernández, Jose Miguel. 14/06/2010-23/07/2012.

Internacional Strategic University Alliance Grant Agreement between JOA® Oil & Gas BV and the Granada University for licensing JewelSuite. JOA® Oil & Gas BV. Investigador Principal: Juan Ignacio Soto Hermoso. 31/12/2009 - 31/12/2012.

KINGDOM Software Educational User License Agreement between Seismic Micro-

Geociencias en Iberia: Estudios integrados de topografía y evolución 4D (“Topo-Iberia”). Proyecto CSD2006-00041, Proyectos Consolider-Ingenio. Investigador responsable: Dr. J. Gallart. 11/2006 – 09/2012.

Technology, Inc. and the Granada University for licensing KingdomSuite®. Seismic Micro-Technology, Inc. Investigador Principal: Juan Ignacio Soto Hermoso. 01/06/2010 - 01/30/2013.

Asesoramiento sobre geología regional, estratigrafía y petrografía en relación con el estudio geológico geotécnico de la Plataforma e Instalaciones de Ensayos y Esperimentación del Centro de Tecnología Ferroviarias de ADIF en Málaga. U.T.E. Geotecnia Antequera (GPO, Urial & Asociados, CECAM y CODEXA). Investigador responsable: Alberto Pérez López. 1.03.2011- 1.03.2013.

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

Anahnah, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Chalouan, A.; Pedrera, A.; Ruano, P.; Pous, J.; Heise, W.; Ruiz-Constan, A.; Benmakhlouf, M.; Lopez-Garrido, AC; Ahmamou, M.; de Galdeano, CS; Arzate, J; Ibarra, P.; Gonzalez-Castillo, L; Bouregba, N; Corbo, F; Asensio, E. (2011). Deep resistivity cross section of the intraplate Atlas Mountains (NW Africa): New evidence of anomalous mantle and related Quaternary volcanism. *Tectonics*, **30**. doi:10.1029/2010TC002859.

Escuder-Viruete, J.; Pérez-Estaún, A.; Booth-Rea, G.; Valverde-Vaquero, P. (2011). Tectonometamorphic evolution of the Samaná complex, northern Hispaniola: Implications for the burial and exhumation of high-pressure rocks in a collisional accretionary wedge. *Lithos*, **125**, 190-210.

García-Tortosa, F.J.; Alfaro, P.; Sanz de Galdeano, C.; Galindo-Zaldívar, J. (2011). Glacis geometry as a geomorphic marker of

recent tectonics: The Guadix-Baza basin (South Spain). *Geomorphology*, **125**, 517-529.

Pedrera, A.; Ruiz-Constán, A.; Galindo-Zaldívar, J.; Chalouan, A.; Sanz de Galdeano, C.; Marín-Lechado, C.; Ruano, P.; Benmakhlouf, M.; Akil, M.; López-Garrido, A.C.; Chabli, A.; Ahmamou, M.; González-Castillo, L. (2011). Is there an active subduction beneath the Gibraltar orogenic arc? Constraints from Pliocene to present-day stress field. *Journal of Geodynamics*, **52**, 83-96.

Pous, J.; Martínez Poyatos, D.; Heise, W.; Santos, F.M.; Galindo-Zaldívar, J.; Ibarra, P.; Pedrera, A.; Ruiz-Constán, A.; Anahnah, F.; Gonaçlves, R.; Mateus, A. (2011). Constraints on the crustal structure of the internal Variscan Belt in SW Europe: A magnetotelluric transect along the eastern part of Central Iberian Zone, Iberian Massif. *Journal of Geophysical Research*, **116**.

- Rodríguez-Peces, MJ; García-Mayordomo, J; Azanon, JM; Jabaloy, A. (2011). Regional Hazard Assessment of Earthquake-Triggered Slope Instabilities Considering Site Effects and Seismic Scenarios in Lorca Basin (Spain). *Environmental & Engineering Geoscience*, **17**, 183-196.
- Rodríguez-Peces, MJ; Perez-Garcia, JL; Garcia-Mayordomo, J; Azanon, JM; Insua-Arevalo, JM; Delgado-Garcia, J. (2011). Applicability of Newmark method at regional, sub-regional and site scales: seismically induced Bullas and La Paca rock-slide cases (Murcia, SE Spain). *Natural Hazards*, **59**, 1109-1124
- Rodríguez-Peces, M.J.; García-Mayordomo, J.; Azañón, J.M.; Insua Arévalo, J.M.; Pintor, J.J. (2011). Constraining pre-instrumental earthquake parameters from slope stability back-analysis: Palaeoseismic reconstruction of the Güevéjar landslide during the 1st November 1755 Lisbon and 25th December 1884 Arenas del Rey earthquakes. *Quaternary International*, **242**, 76-89.
- Ruiz Cruz M.D., Sanz de Galdeano C., Garrido C. (2011). Electron backscatter diffraction-based identification and quantification of diamonds from the Rif gneisses (Spain and Morocco): Economic implications. *Economic Geology*, **106**, 1241–1249.
- Martínez-García, P., Soto, J.I., Comas, M.C. (2011). Recent structures in the Alboran Ridge and Yusuf fault zones based on swath bathymetry and sub-bottom profiling: evidence of active tectonics. *Geo-Marine Letters*, **31**, 19-36, doi:10.1007/s00367-010-0212-0.
- Mateos, R.M., García-Moreno, I., Azañón, J.M. (in press). Freeze-thaw cycles and rainfall as triggering factors of mass movements in a warm Mediterranean region: the case of the Tramuntana Range (Majorca, Spain). *Landslides*, 1-16.
- Lobo, F.J., Hernández-Molina, F.J., Bohoyo, F., Galindo-Zaldívar, J., Maldonado, A., Martos, Y., Rodríguez-Fernández, J., Somoza, L. y Vázquez, J.T. (2011). Furrows in the southern Scan Basin, Antarctica: interplay between tectonic and oceanographic influences, *Geo-Marine Letters*, **31**, 451–464.
- Anahnah, F., Galindo-Zaldívar, J., Chalouan, A., Pous, J., Ruano, P., Pedrera, A., Ruiz-Constán, A., Ahmamou, M., Benmakhlof, M., Ibarra, P. y Asensio, E. (2011). Crustal resistivity structure of the southwestern transect of the Rif Cordillera (Morocco). *Geochem. Geophys. Geosyst.*, **12**, 1-14. doi:10.1029/2011GC003783.
- Rodríguez-Peces, M.J.; Azañón, J.M.; García-Mayordomo, J.; Yesares, J.; Troncoso, E.; Tsige, M. (2011). The Diezma landslide (A-92 motorway, Southern Spain): History and potential for future reactivation. *Bulletin of Engineering Geology and the Environment*, **70**, 681-689.
- Ruiz Bustos, A. (2011). The hexagonal lattice marks in the muroids rodent explain molar-cusp enamel line. *Estudios Geológicos*, **67**, 505-521.
- Ruiz-Constán, A., Galindo-Zaldívar, J., Pedrera, A., Célrier, B. y Marín-Lechado, C. (2011). Stress distribution at the transition from subduction to continental collision (northwestern and central Betic Cordillera) *Geochem. Geophys. Geosyst.*, **12**, 1-17. doi:10.1029/2011GC003824.
- A. A. Schreider; Al. A. Schreider; G. L. Kashintsev; J. Galinado-Zaldivar; A. Maldonado; A. N. Boiko; E. I. Evsenko (2011). Peculiarities of the East Scotia ridge's geochronology. *Oceanology*, **51**, 1047-1060.
- Schreider, AA; Schreider, AA; Boiko, AN; Galindo-Zaldivar, J; Maldonado, A; Evsenko, EI (2011). Peculiarities of the Kinematics of the West Scotia Mid-Oceanic Ridge. *Oceanology*, **51**, 170-182.
- Saâdi Z., Fedan b., Laadila M., Azzouz O., Sanz de Galdeano C. (2011). Las sucesiones terrígenas del Triásico superior y la base del Jurásico del Alto Muluya (Marruecos): estratigrafía y contexto geodinámico. *Estudios Geológicos*. doi:10.3989/egeol.40366.137

Sanz de Galdeano, C.; López-Garrido, A.C. (en prensa). The Torcal de Antequera, an example of a structure formed by a large scale dextral transcurrent system. **Estudios Geológicos**.

Santos Betancor, I., Soto, J.I. and Macellari, C. (2010). 3D folding and mud diapirism in the South Caspian Basin. Extended Abstracts, 72nd EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2010, 1-2.

Soto, J.I., Santos-Betancor, I., Sánchez Borrego, I. y Macellari, C.E. (2011). Shale Diapirism and Associated Folding History in the South Caspian Basin (Offshore Azerbaijan). Search and Discovery AAPG Article #30162.

Santos-Betancor, I., Soto, J.I., Sánchez-Borrego, I. y Macellari, C.E. (2011). Folds and mud diapirs in the South Caspian Basin: implementing the analysis of detachment folds in 3D. 73rd. Extended Abstracts Workshops of the EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2011, Workshop 13 (Modern Structural Geology in Academia and Industry), convenors: B. Grasemann and G. Tari.

Soto, J.I., Fernández-Ibáñez, F., Santos-Betancor, I., Talukder, A.R. y Macellari, C.E.

(2011): Learning about shale tectonic processes with examples from the Alboran Sea and the South Caspian Basin. 73rd. Extended Abstracts Workshops of the EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2011, Workshop 13 (Modern Structural Geology in Academia and Industry), convenors: B. Grasemann and G. Tari.

Sánchez-Borrego, I.R., Soto, J.I., Rueda, M. and Santos-Betancor, I. (2011). Nonparametric estimation on complex fold geometries in the South Caspian Basin. Proceedings of the 4th International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resources (Eds. B. Amaziane, D. Barrera, H. Mraoui, M.L. Rodríguez and D. Sbibi), p. 639-642.

Duque, C., Calvache, M.L., López Chicano, M., Pedrera, A. y Galindo-Zaldívar, J. (2011). Geometría y estructuras de la cuenca neógena de Loja a partir de datos gravimétricos (Andes Ecuatorianos). Establecimiento preliminar de la posición de la interfase agua dulce-agua salada en el sector de la desembocadura del río Guadalfeo (acuífero Motril-Salobreña) mediante técnicas geofísicas y registros de salinidad. *Geogaceta*, **50**, 75-78.

Capítulos en libros

Antonio Ruiz Bustos. 2011. Hipótesis sobre la aportación del yacimiento de Cúllar de Baza-I al conocimiento de la evolución humana. En "Arqueología, Paleontología y Geomorfología

del Cuaternario en España: X Aniversario del Seminario Francisco de Sousa". Ecomatica, Industria Grafica, La Rinconada (Sevilla). ISBN 978-84-694-3625-7.

Libros

Antonio Ruiz Bustos. 2011. Escala Bioestratigráfica y Cambio Climático en la Cordillera Bética. Bubok Publishing S.L. Madrid. ISBN 978-84-9009-086-2. 400 pp.

Sanz de Galdeano C. y Peláez J.A. (Eds.). 2011. Fallas activas de la Cordillera Bética. Una aproximación a partir de la información tectónica y sísmica. Editorial Universidad de Granada, 287 pp. I.S.B.N.: 978-84-338-5195-6. Depósito legal: Gr./367-2011.

Cooperación científica nacional e internacional

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

José Miguel Azañón Hernández. Universidad Roma 1 “Sapienza”. Profesor Invitado. Seminarios sobre geología, geomorfología y tectónica de la Cordillera Bético-Rifeña. Organismo financiador: Universidad Roma. 01/07/2011-31/07/2011

Jesús Galindo-Zaldivar. Shirshov Institute of Okeanology Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia. Investigación de anomalías magnéticas

en la Antártida. Organismo financiador: CSIC. 12/9/2011 a 18/9/2011

Idaira Santos Betancor. Department of Earth Science & Engineering, Faculty of Engineering, Imperial College of Science and Technology, Londres, UK. Interpretación sísmica 3D de diapiros de barro del Mar Caspio. CSIC-Programa de ayudas complementarias a las JAE-Pre. 1/11/2011 a 31/12/2011.

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Lidia Lonergan. Imperial College, London, UK. 20/03/2011 - 27/03/2011.

Sergio Persoglia. Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Trieste. 31/03/2011. Conferencia en UGR auspiciada por la EAGE (European Association of Geoscientists and Engineers) dentro de su programa SLT 2010-11).

Lucy MacGregor. OHM Ltd., United Kingdom. 04/05/2011. Visita y conferencia en UGR auspiciada por la SEG (Society of Exploration Geophysicists) dentro de su programa Honorary Lecturer Tour, Europe.

Curso impartido en UGR sobre “Integrating well log, seismic, and CSEM data for reservoir characterization”.

Mohammed Benmakhlouf. Universidad de Tetouan (Marruecos). 01/10/2011 - 31/12/2011. Estancia de investigación

Anatoly A. Schreider. Head of Laboratory “Geophysics and Tectonics of the World Ocean Floor” of the P.P. Shirshov Institute of Oceanology Russian Academy of Sciences. Nahimovsky prospect 36 Moscow Russia 117997. 01/10/2011 - 30/11/2011.

Actividad docente

Tesis Doctorales, Europeas, de Licenciatura y Máster

Idaira Santos Betancor

Director(es): J.I. Soto

Título: Folds and associated mud diapirs in the South Caspian Sea (offshore Azerbaijan)

Tipo de tesis: Tesis de Master, Master en Geología, Universidad de Granada

Fecha: Julio 2011

Calificación: Matrícula de Honor

Tipo de tesis: Tesis de Master, Master de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, Universidad de Granada

Fecha: Julio 2011

Calificación: Sobresaliente

Carmen María López Camino

Director(es): J.I. Soto

Título: Los terremotos de Japón y Lorca (2011): ejemplos para la enseñanza de las Ciencias de la Tierra en la ESO y Bachillerato

Antonio Jesús Serrano Bustamante

Director(es): Jesús Galindo-Zaldivar, Patricia Ruano Roca, Antonio Pedrera Parias.

Título: Caracterización de acuíferos de baja entidad mediante tomografía eléctrica: Rambla de la Hierba (Jaén).

Tipo de tesis: Tesis de Master, Universidad de Granada

Quiao Li

Director(es): Patricia Ruano Roca, Antonio Pedrera Parias, Jesús Galindo-Zaldivar.

Título: Estructura de la cuenca sedimentaria de Tabernas-Sorbas mediante prospección gravimétrica y magnética (Zonas Internas, Cordillera Bética Oriental)

Tipo de tesis: Tesis de Master, Universidad de Granada

José Martínez Moreno

Director(es): Antonio Pedrera Parias, Patricia Ruano Roca, Jesús Galindo-Zaldivar.

Título: Detección y determinación de la geometría de cuevas mediante métodos geofísicos: Sierra de Pleites (Sevilla) y Sima Rica (Sierra Gorda, Granada).

Tipo de tesis: Tesis de Master, Universidad de Granada

Pilar Hernández Puentes

Director(es): Jorge Rey Diaz de Rada, Jesús Galindo-Zaldivar.

Título: Estudio del fondo marino para la construcción de la desaladora de Oropesa del Mar

Tipo de tesis: Tesis de Master.

Congresos, Cursos y Conferencias organizados por personal de la Línea

The interrelationship between deformation and Metamorphism: An International Meeting in Honour of prof. T.H. Bell

Organizadores: Aerden, D.; Puga, E.; Lozano, J.A.

Granada (España). 23-26 Mayo 2011

Ámbito: Internacional

Marrakech (Marruecos). 5 a 7 de octubre 2011

Sesión sobre "Salt and shale tectonics" de la MAPG-AAPG 2nd. International Convention, Conference and Exhibition

J.I. Soto. Co-chair de la sesión

Ámbito: Internacional

Marrakech (Marruecos). 6 de octubre 2011

MAPG-AAPG 2nd. International Convention, Conference and Exhibition

J. I. Soto. Miembro del Scientific Committee

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Microestructuras metamórficas. Master "Geología". Universidad de Granada

Domingo Aerden

Facultad de Ciencias, UGR.

12-15 enero 2011.

Microfacies y paleogeografía. Master "Geología". Universidad de Granada

Alberto Pérez López, Agustín Martín Algarra

Facultad de Ciencias, UGR.

16-17 mayo 2011 y 24-29 septiembre 2011.

Evolución del relieve en regiones tectónicamente activas. Master "Geología".

Universidad de Granada

José Miguel Azañón

Facultad de Ciencias, UGR.

19 febrero 2011.

Tectónica Diapírica: procesos y estructuras en cuencas con capas de baja densidad.

J.I. Soto.

Universidad Autònoma de Barcelona. Master

Oficial Interuniversitario de "Geología",

Universidad de Barcelona y Universidad

Autònoma de Barcelona.

Diciembre de 2011.

Análisis de fallas y zonas de cizalla. Master "Geología". Universidad de Granada

Jesús Galindo Zaldivar, Guillermo Booth Rea,

José Miguel Martínez Martínez

Facultad de Ciencias, UGR.

15-31 marzo 2011.

Prospección Geofísica.

Jesús Galindo Zaldivar, Patricia Ruano, Teresa

Teixidó.

Master "Geología Aplicada a la Obra Civil y los

Recursos Hídricos". Universidad de Granada

Noviembre 2011.

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

Shale Tectonic Processes in the Alboran Sea and South Caspian Basin
Conferenciante: Juan Ignacio Soto
Fecha: 14 y 15 de Abril de 2011 (Houston, U.S.A.)

Learning about shale tectonics with examples from the South Caspian and the Alboran Sea
Conferenciante: Juan Ignacio Soto
Fecha: 19 de Julio de 2011 (Madrid).

Neogene to Quaternary evolution of intramontane basins during the

exhumation of the Alboran Domain in the western Mediterranean
Conferenciante: José Miguel Azañón
Fecha: 5 de Julio de 2011 (Universidad Roma 1)

Testing the sensitivity of geomorphic indices in areas of low-rate active tectonics: the Betic Cordillera (SE Spain).
Conferenciante: José Miguel Azañón
Fecha: 21 de Julio de 2011 (Universidad Roma 1)

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Evolución de cuencas oceánicas, paleoceanografía y cambio global en los márgenes de la Península Antártica, Mar de Weddell y Mar de Scotia (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): A. Maldonado; F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; L. Gambôa; F. J. Hernández-Molina; K. Gohl; R.D. Larter; P.T. Leat; E. Llave; S. Lebreiro; R. Leon; F. J. Lobo; E. Lodolo; Y. M. Martos; T. Medialdea; L.F. Perez; E. Puga; A. A. Schreider; L. Somoza; E. Suriñach. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Evolución geodinámica de pasillos oceánicos en el Mar de Scotia Meridional (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bohoyo, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Hernández-Molina, F.J.; Maldonado, A.; Lobo, F.J.; Martos, Y.M.; Pérez, L.F.; Rodríguez-Fernández, J.; Schreider, A.A.; Somoza, L.; Suriñach, E.; Vázquez, J.T. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Estructura del Banco del Terror y edad de la corteza oceánica adyacente del Mar de Scotia occidental: implicaciones en la apertura del Paso de Drake. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Galindo-Zaldívar, J.; Bohoyo, F.; Hernández-Molina, J.; Lodolo, E.; Maldonado, A.; Martos, Y.M.; Medialdea, T.; Rodríguez-Fernández, J.; Ruano, P.; Schreider, A.A.; Somoza, L.; Suriñach, E.; Vázquez, T. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Evidencias de expansión oceánica en la Cuenca Central de Bransfield a partir de datos

gravimétricos y magnéticos (Península Antártica). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Galindo-Zaldívar, J.; Catalán, M.; Maldonado, A.; Martín Dávila, J.; Martos, Y.M.; Gamboa, L.; Schreider, A.A. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

About the origin of elongated depressions in the southern Scan Basin, south-central Scotia Sea, Antarctica. VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Lobo, F.J.; Hernández-Molina, F.J.; Bohoyo, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Maldonado, A.; Martos, Y.M.; Rodríguez-Fernández, J.; Somoza, L.; Vázquez, J.T. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Porphyroblast inclusion trails: key to unfolding the history of the Ibero Armorican and Central Iberian oroclinal. Congreso The Interrelationships between Deformation and Metamorphism. Autor: Aerden, D. Granada (España). 2011

Aportación de España a la Biblioteca de Datos Sísmicos Antártica (Antarctic Seismic Data Library System, SDLS). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bermúdez, O.; Bohoyo, F.; Barragán, A.; Galindo-Zaldívar, J.; López-Martínez, J.; Maldonado, A.; Acosta, J.; Canals, M. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Proyecto BAT-DRAKE: Compilación de batimetría de alta resolución en el Paso de Drake (Antártida). VIII Simposio Estudios Polares. Autor(es): Bohoyo, F.; Larter, R.D.;

Galindo-Zaldívar, J.; Leat, P.T.; Maldonado, A.; Maestro, A.; López-Martínez, J.; Barnolas, A.; Barragan, A.; Bermúdez, O.; Casas, D.; Gomis, D.; Hernández-Molina, F.J.; Llave, E. Palma de Mallorca. Fecha: 07/09/2011.

Northeastwards propagation of the western Scotia Sea oceanic spreading along the Terror Bank margin (Drake Passage, Scotia Arc). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): J. Galindo-Zaldívar; P. Ruano; F. Bohoyo; T. Medialdea; Andrés Maldonado; J. Rodríguez-Fernández; Yasmina M. Martos; J. Hernández-Molina; E. Suriñach; Luis Somoza; J.T. Vázquez; E. Lodolo; A. Schreider. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Mass-movement deposits and seismic activity in the southern Scotia Sea. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11 - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): P. Ruano; F. J. Lobo; F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; F. J. Hernandez-Molina; A. Maldonado; T. Medialdea; L. Somoza; J. T. Vazquez. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Eocene early opening of the Drake Passage: paleoceanographic implications. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Andres Maldonado; Fernando Bohoyo; Jesus Galindo-Zaldívar; Fco. Javier Hernándezmolina; Francisco J. Lobo; Yasmina M. Martos; Anatoly A. Schreider; Luis Somoza. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

High-Resolution Bathymetry Data in the Drake Passage (Antarctica): Bat-Drake Project. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F. Bohoyo; R.D. Larter; P.T. Leat; J. Galindo-Zaldívar; P. Ruano; A. Maldonado; F.J. Lobo; Y. M. Martin; A. Maestro; A. Barnolas; A. Barragan; O. Bermudez; D. Casas ; E. Llave; S. Martin-Alfageme; J. Lopez-Martinez; D. Gomis; F.J. Hernandez-Molina; E. Suriñach; J. T. Vazquez. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Erosional features in the southern Scan Basin, south-central Scotia Sea: tectonic and oceanographic controls. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F.J. Lobo; F.J. Hernández-Molina; F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; A. Maldonado; Y.M. Martos; J. Rodríguez-Fernández; L. Somoza; J.T. Vázquez. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Southern Scotia Sea Gateways Evolution Since the Oligocene. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): F. Bohoyo; J. Galindo-Zaldívar; J. Hernandez-Molina; A. Maldonado; Y. M. Martos; F. J. Lobo; J. Rodriguez-Fernandez; A. A. Schreider; E. Suriñach; J. T. Vazquez[. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Magnetic, petrological and geochemical constraints of late Oligocene-Early Miocene oceanic spreading in Dove Basin (Southern Scotia Sea). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): J. Galindo-Zaldívar; E. Puga; F. Bohoyo; F. J. Gonzalez; A. Maldonado; Y. M. Martos; P. Ruano; A. A. Schreider; L. Somoza; E. Suriñach. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Linear oceanic spreading magnetic anomalies in the southern Drake Passage (Southwestern Scotia Sea): new constraints on the initial stages of opening. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Yasmina M. Martos; Fernando Bohoyo; Jesús Galindo-Zaldívar; Andrés Maldonado; Anatoly A. Schreider; Emma Suriñach. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Initial stages of the oceanic spreading in the Bransfield Strait (West Antarctica). A magnetic and gravity Study. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Yasmina M. Martos; Manuel Catalán; Jesús Galindo-Zaldívar; Andrés Maldonado; José Martín-Dávila; Anatoly A. Schreider; Luiz Gamboa. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

The ancestors of an eastward-migrating Islands Arc Systems in the central Scotia Sea. Evidence from petrological analyses, seismic profiles, and swath bathymetric mapping. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11 - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): Luis Somoza; Andres Maldonado; Encarnación Puga; Enmanuele Lodolo; Juan T. Vazquez; Jesus Galindo-Zaldívar; Fernando Bohoyo; Teresa Medialdea; Patricia Ruano; Enma Suriñach. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Melt emplacement beneath the Deception Island active volcano deduced from a magnetotelluric study (South Shetland Islands, Antarctica). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): A. Pedrera; A. Ruiz-Constan;

N. Heredia; J. Galindo-Zaldivar; F. Bohoyo; C. Marin-Lechado; P. Ruano; L. Somoza. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Unraveling volcanic evolution at Deception Island (South Shetland Islands) by means of Anisotropy of Magnetic Susceptibility (AMS). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Andrés Gil-Imaz; Inmaculada Gil-Peña; Jesús Galindo-Zaldivar; Jorge Rey; Adolfo Maestro; Oscar Pueyo; Ruth Soto; Belén Oliva; Jerónimo López-Martínez. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Spanish contribution to the Antarctic Seismic Data Library System: a new SDLS branch. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Bermúdez, O.; Bohoyo, F.; Barragán, A.; Galindo-Zaldivar, J.; López-Martínez, J.; Maldonado, A.; Acosta, J.; Canals, M. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Cenozoic stress evolution of the South Shetland Block from fault analysis in Byers Peninsula (Livingston Island, Antarctica). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): Adolfo Maestro; Pedro Alfaro; Jerónimo López-Martínez; Jesús Galindo-Zaldivar; Juan-José Durán; José-Antonio Cuchí. Edimburgo. Fecha: 11/07/2011.

Inversion of transfer faults: the Jebha-Chrafate fault (Rif, Morocco). En: Bilan et perspectives des recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar. Autor(es): Benmakhlouf-, Mohammed; Galindo-Zaldivar, Jesus; Chalouan-, Ahmed; Sanz De Galdeano-Equiza, Carlos; Ahmamou-, Mfedal; Lopez-Garrido, Angel Carlos. 27-28 octubre. Tetuán., 24. Proceeding.

Recent and active tectonics in the Mediterranean Mountain Fronts of the Betic-Rif Cordilleras. En: Bilan et perspectives des recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar. Autor(es): Galindo-Zaldivar, Jesus; Chalouan-, Ahmed; Pedrera-Parias, Antonio; Benmakhlouf-, Mohammed; Ruiz-Constan, Ana; Anahnah-, Farida; Marin-Lechado, Carlos; Azzouz, O.; Sanz De Galdeano-Equiza, Carlos; Lopez-Garrido, Angel Carlos; González-Castillo, Lourdes. 27-28 octubre. Tetuán., 62-63. Proceeding.

Pliocene to present-day stress field in the Gibraltar orogenic arc and geodynamics implications. En: Bilan et perspectives des

recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar. Autor(es): Pedrera-Parias, Antonio; Ruiz-Constan, Ana; Galindo-Zaldivar, Jesus; Chalouan-, Ahmed; Sanz De Galdeano-Equiza, Carlos; Marin-Lechado, Carlos; Benmakhlouf-, Mohammed; Akil-, Mostapha; Lopez-Garrido, Angel Carlos; Chabli, A; Ahmamou-, Mfedal; González-Castillo, Lourdes. 27-28 octubre. Tetuán., 88-89. Proceeding.

Deep Resistivity cross section of the intraplate Atlas Mountains (NW Africa): New evidence of anomalous mantle and related Quaternary volcanism". En: Bilan et perspectives des recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar. Autor(es): Anahnah-, Farida; Galindo-Zaldivar, Jesus; Chalouan-, Ahmed; Pedrera-Parias, Antonio; Ruano-Roca, Patricia; Pous, J.; Heise, W; Ruiz-Constan, Ana; Benmakhlouf-, Mohammed; Lopez-Garrido, Angel Carlos; Ahmamou-, Mfedal; Sanz De Galdeano-Equiza, Carlos; Arzate-Flores, Jorge Arturo; Ibarra, Pedro; González-Castillo, Lourdes; Bouregba, N.; Corbo, F.; Asensio, E. 27-28 octubre. Tetuán., 16-17. Proceeding.

Evolución de cabalgamientos arqueados a partir del estudio de los depocentros asociados a cuencas transportadas: Las Rides periféricas, Cuenca de Volubilis (Rif, Marruecos). En: Bilan et perspectives des recherches sur le domaine Alboran et l'arc de Gibraltar. Autor(es): Roldán-García, Francisco Javier; Galindo-Zaldivar, Jesus; Chalouan-, Ahmed; Ruano-Roca, Patricia; Ahmamou-, Mfedal; Pedrera-Parias, Antonio; Ruiz-Constan, Ana; Anahnah-, Farida; Sanz De Galdeano-Equiza, Carlos; Benmakhlouf-, Mohammed; Lopez-Garrido, Angel Carlos; González-Castillo, Lourdes. 27-28 octubre. Tetuán., 90-91. Proceeding.

Land subsidence monitoring in the southern Spanish coast using satellite radar interferometry. European Space Agency (ESA), fringe 2011, workshop. Antonio Miguel Ruiz Armenteros, Caro Cuenca Miguel, Moreira de Sousa Joaquim Joao, Gil Cruz Antonio J., Hanssen Ramon F., Perski Zbigniew, Galindo-Zaldivar Jesús, Sanz de Galdeano Equiza Carlos.

Les paléocontraintes compressives Plio-Quaternaires dans la marge passive atlantique de la Meseta marroccaine: influence d'une tectonique d'échappement du Rif Central liée à la convergence des plaques Eurasie-Afrique. Le domaine d'Alboran et l'arc de Gibraltar. 27-28 octobre. Tetuán., 25. Proceeding.. Chabli A., Chalouan A., Akil M., Galindo-Zaldivar J.,

Ruano P., Sanz de Galdeano C., López-Garrido A.C.

Évolution tectono-sédimentaire pliocène des bassins périphériques de la mer d'Alboran dans l'Arc de Gibraltar. Le domaine d'Alboran et l'arc de Gibraltar. 27-28 octobre. Tetuán., 71-74. Proceeding. Guerra-Merchán A., Serrano F., Hlila R., El Kadiri Kh., Sanz de Galdeano C., Garcés M.

UHP crustal rocks from the Betic-Rif belt. Le domaine d'Alboran et l'arc de Gibraltar. 27-28, octobre. Tetuán., 105-108. Proceeding. Ruiz-Cruz M.D., Sanz de Galdeano C., Massone H.J. 2011.

Le bassin pliocène perché de Tirinense (SE de oued Laou, Rif Interne septentrional, Maroc). Proposition d'un modèle de formation. Le domaine d'Alboran et l'arc de Gibraltar. 27-28, octobre. Tetuán., 114-117. Proceeding. Sanz de Galdeano C., Hlila R., El kadiri Kh., Guerra-Merchán A., Serrano F.

Caracterización multifractal de la sismicidad del área Ibero-Magrebí: dimensiones fractales y parámetro b. 4º Congreso nacional de Ingeniería Sísmica. Granada, 18-20 de mayo. p. 91. (Resumen). Texto completo: 7 págs. López Casado C., Henares Romero J., Badal J., Peláez J.A., Sanz de Galdeano C.

Complex palaeogeography of the epicontinental carbonate platform in Southern Spain during the Ladinian. 28th IAS Meeting of Sedimentology, Zaragoza, septiembre, 2011. Abstracts, 242. Autores: Pérez-López A, Pérez-Valera F y Pérez-Valera, J.A.

Tectonic signatures in the sedimentation of the Ladinian Muschelkalk carbonates (Southern Spain). 28th IAS Meeting of Sedimentology, Zaragoza, septiembre, 2011. Abstracts, 446. Autores: Pérez-López A, Pérez-Valera F y Pérez-Valera, L.A.

Shale Diapirism and Associated Folding History in the South Caspian Basin (Offshore Azerbaijan). AAPG Annual Convention & Exhibition 2011. Autores: Soto, J.I., Santos-Betancor, I., Sánchez Borrego, I. y Macellari, C.E.

Folds and mud diapirs in the South Caspian Basin: implementing the analysis of detachment folds in 3D. 73rd. EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2011, Workshop 13 (Modern Structural Geology in Academia and Industry), convenors: B.

Grasemann and G. Tari. Autores: Santos-Betancor, I., Soto, J.I., Sánchez-Borrego, I. y Macellari, C.E.

Learning about shale tectonic processes with examples from the Alboran Sea and the South Caspian Basin. 73rd. EAGE Conference & Exhibition incorporating SPE EUROPEC 2011, Workshop 13 (Modern Structural Geology in Academia and Industry), convenors: B. Grasemann and G. Tari. Autores: Soto, J.I., Fernández-Ibáñez, F., Santos-Betancor, I., Talukder, A.R. y Macellari, C.E.

Nonparametric estimation on complex fold geometries in the South Caspian Basin. MAMERN'11: 4th International Conference on Approximation Methods and Numerical Modelling in Environment and Natural Resources. Autores: Sánchez-Borrego, I.R., Soto, J.I., Rueda, M. and Santos-Betancor,

In-Situ Stress and Origin of Overpressures in the West Alboran Basin. MAPG-AAPG Europe 2nd. International Convention, Conference and Exhibition 2011. Autores: Fernández-Ibáñez, F. y Soto, J.I.

Shortening History of a complex anticline structure in the South Caspian Sea. MAPG-AAPG Europe 2nd. International Convention, Conference and Exhibition 2011. Autores: Santos-Betancor, I., Soto, J.I. y Sánchez Borrego, I.

3D Reconstruction of a shale-cored anticline in the Western South Caspian Sea. MAPG-AAPG Europe 2nd. International Convention, Conference and Exhibition 2011. Autores: Santos-Betancor, I., Soto, J.I. y Macellari, C.E.

Contrasting styles of shale tectonics in the Alboran Sea and the South Caspian Basin. MAPG-AAPG Europe 2nd. International Convention, Conference and Exhibition 2011. Autores: Soto, J.I., Fernández-Ibáñez, F., Santos-Betancor, I., Sánchez Borrego, I., Talukder, A.R. y Macellari, C.E.

Fallas activas y sismicidad en las partes altas de la ciudad de Granada: comportamiento dinámico de la Formación Alhambra. 4º Congreso Nacional de Ingeniería Sísmica 2011. Autores: J.M. Azañón, M.J. Rodríguez-Peces, J. García-Mayordomo, J.L. de Justo-Alpañés. Granada (España). Fecha: 18-20 de mayo de 2011.

¿Pudo el deslizamiento de Dúdar (Granada, sur de España) haber sido causado por un terremoto reciente? XIII Reunión Nacional de Cuaternario. 2011. Autores: M.J. Rodríguez-Peces, J.V. Pérez-Peña y J.M. Azañón. Andorra la Vella (Andorra). Fecha: 4-7 de Julio de 2011. Publicación: El Cuaternario en España y áreas afines, Avances en 2011.

Relationships between slope instabilities, active tectonics and drainage systems: the Dúdar landslide case (Granada, Southern Spain). The Second World Landslide Forum, 2011. Autores: Martín Jesús Rodríguez-Peces, José Vicente Pérez-Peña, José Miguel Azañón, Alicia Jiménez-Gutiérrez. Roma (Italia). Fecha: 3-9 de octubre de 2011.

Oceanic Spreading in the Bransfield Strait (West Antarctica) from Magnetic and Gravity Data. Autores: Catalán, M., Galindo-Zaldívar, J., Martín Davila, J., Maldonado, A., Martos, Y.M., Schreider, A. y Gamboa, L. Publicación: Abstracts, 4007. IUGG 2011 IAGA. Lugar de celebración: Melbourne (Australia). Fecha: 2011.

Stress Distribution at the Northwestern and Central Betic Cordillera-Alboran Sea: the Transition From Subduction to Continental Collision. Autores: Ruiz-Constán, A., Galindo-Zaldívar, J., Pedrera, A. y Marin-Lechado, C. Publicación: Abstracts, 82. 10th Alpine workshop "CorseAlp2011". Lugar de celebración: Córcega (Francia). Fecha: 2011.

Geodetic studies in the Zafarraya fault (Betic Cordilleras). Autores: Ruano, P., Gil, A.J., Galindo Zaldívar, J., Rodríguez Caderot, G., de Lacy, M.C., Ruiz, A.M., Borque, M.J., Armenteros, J.A., Herrera, A., Jabaloy, A., López Garrido, A.C., Pedrera, A. y Sanz de Galdeano, C. Publicación: Abstracts book. 2nd INQUA-IGCP-567 International Workshop on Active Tectonics, Earthquake Geology, Archaeology and Engineering. Lugar de celebración: Corinto (Grecia). Fecha: 2011.

Permeability structure of a >40 m-throw normal fault crosscutting a carbonate multilayer (SE Granada Basin, Betic Cordilleras, Spain). Autores: Agosta, F., Ruano, P., Rustichelli, A., Tondi, E., Sanz de Galdeano, C. y Galindo-Zaldívar, J. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-4187. EGU2011. Lugar de celebración: Viena (Austria), Fecha: 2011.

Pliocene to Present-day stress field along the western Gibraltar orogenic arc and geodynamics

implications Autores: Pedrera, A., Ruiz-Constán, A., Galindo-Zaldívar, J., Chalouan, A., Sanz de Galdeano, C., Marin-Lechado, C., Ruano, P., Benmakhlouf, M., López-Garrido, A.C., Chabli, A., Ahmamou, M. y Gonzalez-Castillo, L. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-8811. EGU2011. Lugar de celebración: Viena (Austria), Fecha: 2011.

On-going Magnetotelluric (MT) activities within the Topo-Iberia project. Autores: Pous, J., Galindo-Zaldívar, J., Ruiz-Constán, A., Anahnah, F., Asensio, E., Seillé, H., Ibarra, P., Pedrera, A., Chalouan, A., Benmakhlouf, M., Ahmamou, M., Ruano, P., López-Garrido, A.C., Sanz de Galdeano, C., Muñoz, A., Olaiz, A., De Vicente, G., González-Cortina, J.M., Gallastegui, J. y Pedreira, D. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-8811. EGU2011. Lugar de celebración: Viena (Austria), Fecha: 2011.

U-Pb zircon geochronology of gneisses of the Betic Cordillera, Spain: Evidences of recycled Variscan crust during the Alpine orogeny. Autores: Gómez-Pugnaire, M.T., Rubatto, D., Fernández-Soler, J.M., Jabaloy, A., López Sánchez-Vizcaíno, V., González-Lodeiro, F., Galindo-Zaldívar, J. y Padrón-Navarta, J.A. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-13984. EGU2011. Lugar de celebración: Viena (Austria), Fecha: 2011.

Autores: Ruiz-Constán, A., Galindo-Zaldívar, J. y Pedrera, A. . Stress distribution in a continental collision: the northwestern Betic Cordillera transect. Publicación: Geophysical Research Abstracts, Vol. 13, EGU2011-4290. EGU2011. Lugar de celebración: Viena (Austria), Fecha: 2011.

Autores: Marin-Lechado, C., Pedrera, A., Gratacós, O., Rey, C., Galindo-Zaldívar, J., García-Lobón J.L. y Rodríguez-Fernández L.R. 3D modelling of the Campo de Dalías Neogene-Quaternary infill (SE Spain). Publicación: Abstracts, 113-116. 31st gOcad Meeting. Lugar de celebración: Nancy (Francia). Fecha: 2011.

Autores: Ruano, P., Gil, A. J., Chalouan, A., Galindo-Zaldívar, J., Azzouz, O., Lacy M. C., Ahmamou, M., Ruiz, A. M. y Anahnah, F. Monitoring local Deformations by GPS networks in Al-hoceima ans Fes-Meknes regions (Morocco). Publicación: Livret des resumes. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels".

Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos).
Fecha: 2011.

Autores: Galindo-Zaldívar, J., Chalouan, A., Pedrera, A., Ruano, P., Benmakhlof, M., Ruiz-Constán, A., Anahnah, F., Marín Lechado, C., Azzouz, O., Sanz de Galdeano, C., López Garrido, A.C. y González Castillo, L. Recent and active tectonics in Mediterranean mountain fronts of the Betic-Rif cordilleras. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Galindo-Zaldívar, J., Anahnah, F., Chalouan, A., Pous, J., Ruano, P., Pedrera, A., Ruiz Constán, A., Ahmamou, M., Ibarra, P. y Asensio, E. Crustal resistivity structure of the Southwestern transect of the Rif Cordillera from Magnetotelluric data. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Pedrera, A., Ruiz Constán, A., Galindo-Zaldívar, J., Chalouan, A., Sanz de Galdeano, C., Marín Lechado, C., Ruano, P., Benmakhlof, M., Akil, M., López Garrido, A.C., Chabli, A., Ahmamou, M. y González Castillo, L. Pliocene to present-day stress field in the Gibraltar orogenic arc and geodynamics implications. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Roldan F. J., Galindo-Zaldívar, J., Chalouan, A., Ruano, P., Ahmamou, M., Pedrera, A., Ruiz Constán, A., Anahnah, F., Sanz de Galdeano, C., Benmakhlof, M., López Garrido, A.C. y González Castillo, L. Evolución de cabalgamientos arqueados a partir del estudio de los depocentros asociados a cuencas transportadas: Las ridas Prerifeines, Cuenca de Volubilis (Rif, Marruecos). Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Galindo-Zaldívar, J. y Chalouan, A. Spain-Morocco Integrated Researches on Recent and Active Tectonics of the Rif-Betic Cordilleras. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels".

Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos).
Fecha: 2011.

Autores: González Castillo, L., Galindo-Zaldívar, J. y Ruiz-Constán, A., Magnetic and Gravity Anomalies in the Western Betic Cordillera and its Foreland: Implications for Crustal Structure. Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Roldan F. J., Rodríguez-Fernández, J., Azañón, J.M., Galindo-Zaldívar, J. y Chalouan, A., Análisis y exégesis del Trías como mezcla tectónica y gravitacional en las Zonas Externas de las Cordilleras Bético-Rifeñas (Sur de España y Norte de Marruecos). Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos) Fecha: 2011.

Autores: Ruiz-Constán, A., Galindo-Zaldívar, J., Pedrera, A., Célérier, B. y Marín-Lechado, C. The transition from subduction to a continental collisional setting (northwestern and central Betic Cordillera). Workshop "Bilan et Perspectives des Recherches sur le Domaine Alboran et l'Arc de Gibraltar: Impact sur les risques naturels". Lugar de celebración: Tetuán (Marruecos). Fecha: 2011.

Autores: Gómez Ortiz, A., Palacios Estremera, D., Salvador Franch, F., de Sanjosé Blasco, J.J., Oliva Franganillo, M., Salvà Catarineu, M., Atkinson Gordo, A., Galindo-Zaldívar, J., Sanz de Galdeano, C., Tanarro, L.M., y González Castillo, L. Respuesta de una montaña mediterránea al cambio global (Sierra Nevada, España): el proceso degradativo de masas heladas glaciares relictas y permafrost. Publicación: Abstracts. UGI 2011 Regional Geographic Conference. Lugar de celebración: Santiago de Chile (Chile), Fecha: 2011.

Autores: Gil-Imaz, A., Gil-Peña, I., Galindo-Zaldívar, J., Rey, J., Maestro, A., Pueyo, O., Soto, R., Oliva, B. y López-Martínez, J. Caracterización del evento de colapso de la isla Decepción (archipiélago de las Shetland del Sur) a partir del análisis de la Anisotropía de la Susceptibilidad Magnética de las unidades aflorantes. Publicación: Libro de Abstract. VIII Simposio Estudios Polares. Lugar de celebración: Palma de Mallorca, Fecha: 2011.

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

Juan Ignacio Soto

Miembro del Comité Editorial de la Revista de la Sociedad Geológica de España

Jesús Galindo Zaldívar

Representante de Geociencias en el comité español SCAR. (Scientific Committee on Antarctic Research)

Jesús Galindo Zaldívar

Representante nacional de Geociencias en el comité internacional SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research)

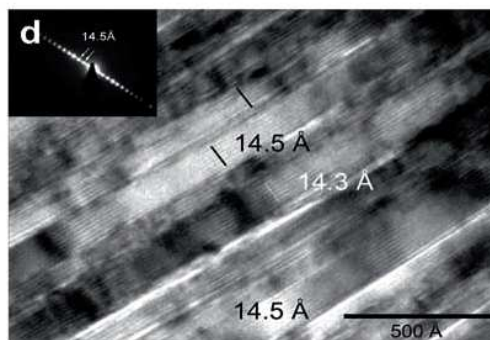
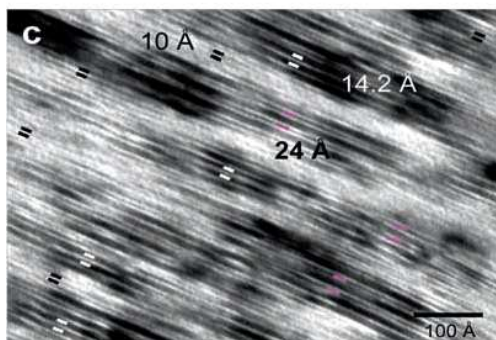
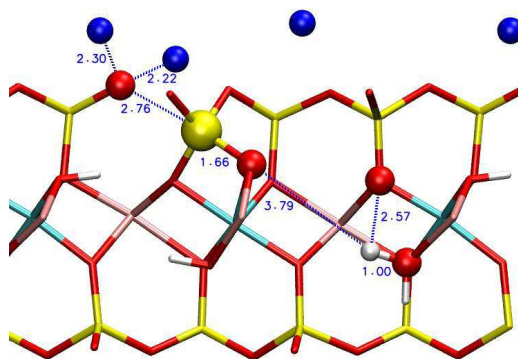
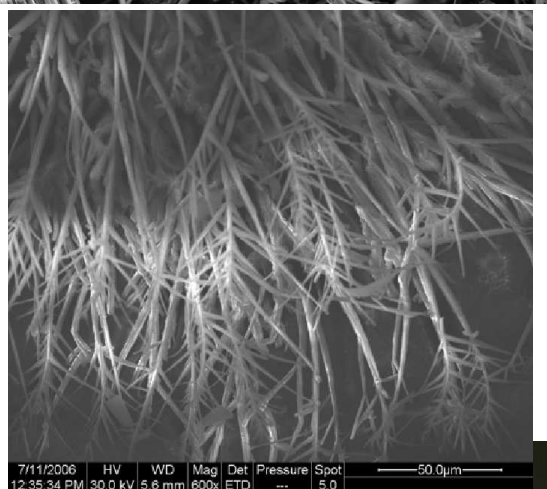
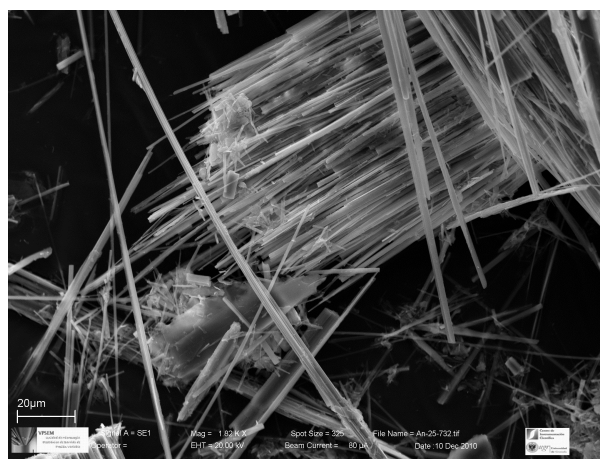
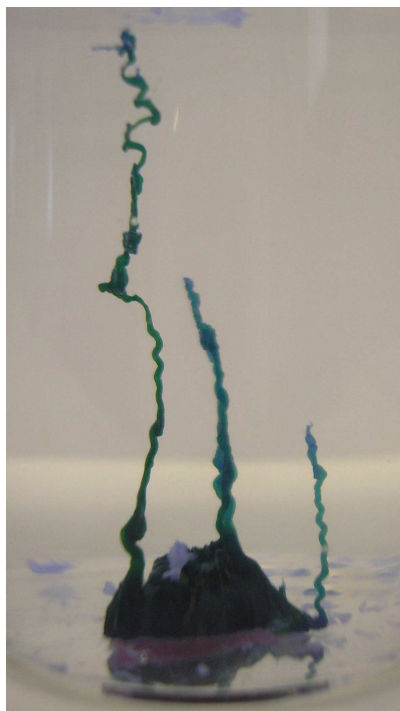
GEOQUÍMICA, PETROGÉNESIS Y PROCESOS MINERALES

Esta línea agrupa a investigadores dedicados al estudio cualitativo y cuantitativo de los procesos geoquímicos, petrológicos y mineralógicos que afectan a la litosfera, hidrosfera, atmósfera y biosfera, a distintas escalas. Nuestra investigación se centra en:

- 1) La formación y evolución de las cortezas continental y oceánica, y el manto superior, desde la diagénesis hasta procesos ígneos profundos, en diferentes contextos geodinámicos, utilizando técnicas multidisciplinarias que incluyen estudios geocronológicos y metalogenéticos, así como otros teóricos y experimentales de rocas y sedimentos.
- 2) La composición, estructura y propiedades de los minerales, y los mecanismos de reacción en condiciones superficiales, para evaluar su estabilidad y reactividad, y el efecto de determinados parámetros ambientales en sus propiedades.
- 3) Estudio de isótopos estables ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ y D/H), que proporcionan información sobre los procesos que causan fraccionamiento isotópico en sistemas naturales, y que suponen una potente herramienta para investigaciones sobre cambios climáticos pasados, para determinar el origen de determinados compuestos orgánicos e inorgánicos y para obtener información sobre indicadores paleoambientales y paleohidrológicos, así como algunas aplicaciones ambientales (CO_2 y cadenas tróficas).
- 4) Morfología cristalina y modelos de crecimiento en medios acuosos y orgánicos. Además, el uso de métodos computacionales permite una aproximación a escala atómica de reacciones químicas, y abordar el estudio de la estructura, morfología y propiedades de los minerales en condiciones superficiales y otras que no son accesibles experimentalmente.
- 5) Aplicaciones industriales de arcillas especiales, así como estudios de recursos metálicos (exploración e impacto ambiental de la actividad minera).
- 6) Finalmente, se aborda el estudio de determinados procesos geoquímicos en la interfase agua-suelo, así como de procesos de transporte de compuestos orgánicos e inorgánicos en el suelo, para sugerir actuaciones encaminadas a la conservación y restauración de zonas degradadas.

Dentro de la línea hay cuatro sublíneas

PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA



Personal

Fernando Nieto García
Catedrático de Universidad

Alfonso Hernández Laguna
Investigador Científico

Francisco Javier Huertas Puerta
Investigador Científico

Alberto López Galindo
Investigador Científico

Claro Ignacio Sainz Díaz
Investigador Científico

Julyan Cartwright
Científico Titular

Vicente Timón Salinero
Científico Titular

Salvador Morales Ruano
Profesor Titular de Universidad

Gracia Bagur González
Profesora Titular de Universidad

Antonio Sánchez Navas
Profesor Titular de Universidad

César Viseras Iborra
Profesor Titular de Universidad

Francisco Javier Carrillo Rosúa
Profesor Ayudante Doctor

Marisa Rozalen Astudillo
Investigadora JAE

Chiara Capelli
Becaria FPU

Rita Sánchez Espejo
Becaria JAE

Eduardo Flores Ruíz
Técnico Superior ATP

María Elena Ramos Jareño
Titulada Superior ATP

Objetivos generales

Mediante una correcta caracterización de múltiples aspectos de la composición, estructura y propiedades de los minerales se pretenden evaluar los procesos que afectan a la litosfera, centrándose especialmente en los filosilicatos, el metamorfismo de bajo grado y los depósitos hidrotermales de menas metálicas, tanto en el laboratorio como en el campo. Se tienen en cuenta aspectos mineralógicos, geoquímicos, geocronológicos y metalogenéticos de rocas y sedimentos de diferentes contextos geodinámicos, así como los mecanismos de reacción en condiciones superficiales. Igualmente, se consideran determinadas aplicaciones industriales de las arcillas especiales (bentonitas, arcillas fibrosas), así como estudios geoambientales.

Estas investigaciones se desarrollan mediante estudios de cinéticas de reacción, y reacciones de interfase mineral/solución, incluyendo el efecto de la materia orgánica. Igualmente abarca estudios de morfología cristalina y modelos de crecimiento en medios acuosos y orgánicos, así como el uso de métodos computacionales que permiten una aproximación a escala atómica de determinadas reacciones químicas, para una mejor comprensión de la estructura, morfología y propiedades de los minerales en condiciones superficiales y otras que no son accesibles experimentalmente.

Desde un punto de vista metodológico, nuestra investigación se basa en determinaciones cristalográficas, mineralógicas (experimentales y/o computacionales) y texturales, y en la geoquímica de elementos traza, complementadas por estudios

experimentales, computacionales y teóricos, lo que implica el uso cotidiano de técnicas como microscopía electrónica (SEM, TEM, AEM, AFM, EMPA), espectroscopía (FTIR, ATR-IR), análisis químicos (XRF, AAS, ICP-MS). Nuestro grupo incluye a expertos de reconocido prestigio a escala nacional e internacional en la aplicación de estas técnicas instrumentales a las ciencias geológicas.

Proyectos de Investigación

Caracterización de la interfase mineral/solución en arcillas mediante espectroscopía IR y AFM. Efecto de electrolitos y ácidos orgánicos. Ref.: Proyecto Individual. MICINN. (CGL2008-01652). Investigador Principal: Huertas Puerta, Francisco Javier. 01/01/2009-30/12/2012. *Objetivos:* La interfase mineral/solución juega un papel crítico en el control de los intercambios que se producen entre los minerales y fluidos (agua) presentes en la corteza terrestre, hidrosfera y biosfera. Es aquí donde los grupos superficiales reactivos interaccionan con los compuestos que transportan las soluciones, dando lugar a procesos de adsorción y desorción que conducen a la disolución de los minerales. Estos compuestos, iones o moléculas, pueden inhibir (e.g., Si, Al, Fe) o catalizar (ácidos orgánicos, amino ácidos) las reacciones de disolución. Estos procesos afectan a la dinámica de los elementos, con implicaciones en geoquímica, medio ambiente y salud. Este proyecto aborda los objetivos siguientes: 1. Determinación de los cambios topográficos inducidos por el proceso de disolución mediante AFM e interferometría vertical de barrido. 2. Cuantificación de la dependencia de la velocidad de disolución con la función de saturación. 3. Caracterización espectroscópica (ATR-FTIR) de la interacción de ácidos orgánicos y amino ácidos interaccionan con montmorillonita y caolinita.

Investigación Teórica de la Influencia de la Substitución Isomórfica de Cationes y Presión en la Estructura y Propiedades Elásticas de Filosilicatos 2:1 Dioctaédricos. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CGL2008-02850/BTE). Investigador Principal: Hernández Laguna, Alfonso. 01/01/2009-30/12/2012. *Objetivos:* Mediante métodos mecano-cuánticos, en general DFT, conocer la influencia de la naturaleza y concentración de la sustitución isomórfica, orden/desorden y presión sobre los grupos atómicos, estructura cristalina y propiedades elásticas de las filosilicatos 2:1 dioctaédricos.

La dinámica de la vida. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (FIS2010-22322-C02-02). Investigador Principal: Cartwright, Julyan. 01/01/2011-31/12/2013. *Objetivos:* Este proyecto forma parte de un programa de investigación a largo plazo realizado por JC y OP, junto con Diego González en la aplicación de técnicas de sistemas dinámicos en biología. Los casos que están siendo estudiados por los IPs, y cuya continuación se solicita se solicita aquí (Código genético, sistema auditivo, nácar, ruptura de la simetría quiral, etc.) han sido escogidos como ejemplos representativos y de interés para nuestro estudio general de la aplicación de técnicas de sistemas dinámicos a la biología por un doble motivo: la comprensión de cada caso es de interés intrínseco en distintas áreas biológicas específicas, y cada uno forma parte de un conjunto más general que nos hace progresar hacia nuestro objetivo a largo plazo de la matematización de la biología a través de la aplicación de las ideas de los sistemas dinámicos. Algunas de estas técnicas y métodos deben ser desarrolladas concurrentemente con las investigaciones biológicas, como ocurrió en el caso de la dinámica de tres de frecuencia que hemos aplicado en el sistema auditivo, por lo que el matrimonio de dinámica y biología motoriza, no sólo el progreso del campo de aplicación sino también el del propio campo físico-matemático de los sistemas dinámicos. Por último, nuestro estudio proporciona nuevas formas de abordar el difícil problema de la aplicación de las funciones biológicas con dispositivos artificiales (por ejemplo, electrónicos) alcanzando un rendimiento similar al exhibido por la contraparte biológica.

Modelización de contaminantes incorporados a la estructura de oxi-hidroxisulfatos de Fe y Al. Ref.: Incentivos de carácter científico y técnico. Junta de Andalucía (IAC11-I-9989). Investigador Principal: Timón Salinero, Vicente.

Preservación de recursos minerales no renovables: maduración de arcillas especiales en aguas termales como alternativa al uso de peloides naturales. Ref.: Plan Nacional I+D+I.

MICINN. (CGL2010-16369). Investigador Principal: Viseras Iborra, César. 01/01/2011-31/12/2013. **Objetivos:**

Procesos de meteorización de silicatos fibrosos (asbestos) naturales. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (RNM-02772). Investigador Principal: Huertas Puerta, Francisco Javier. 31/01/2008-31/01/2012. *Objetivos:* El amianto es una sustancia natural considerada extremadamente carcinógena. Andalucía es una comunidad en las que existen numerosos afloramientos de rocas con amianto (Serranía de Ronda, Sierra Nevada, Sierra de Filabres), que podrían constituir potencialmente una fuente de riesgo de amianto natural, si están ubicados cerca de núcleos de población o en zonas de interés paisajístico y ambiental. En el presente proyecto se aborda la problemática derivada de la alteración de afloramientos de rocas que contienen minerales del amianto. Este amianto natural no se puede considerar un contaminante, pero sí un riesgo natural de naturaleza mineralógica que requeriría ser evaluado. Por este motivo el proyecto aborda dos objetivos complementarios. En primer lugar se pretende estudiar la influencia de los agentes erosivos sobre riesgo de generación y dispersión de fibras en afloramientos de amianto natural. El estudio del proceso de alteración en el laboratorio de minerales del amianto es el segundo objetivo, abarcando tanto condiciones superficiales como biológicas. El conocimiento suministrado por estos ensayos contribuirá a proponer acciones dirigidas al tratamiento de materiales fibrosos acumulados en vertederos, reduciendo la peligrosidad de las fibras (p.e., acortando su longitud).

Desarrollo de metodologías innovadoras para la caracterización de la cristalografía de los filossilicatos en ambientes de baja temperatura. Aportación a la comprensión de procesos geológicos globales. Ref.: Ministerio de Educación y Ciencia CGL2007-66744-C02-01 Investigador Principal: Nieto García, Fernando. 27/01/2011-26/01/2012. *Objetivos:* La profundización en la caracterización de las transformaciones minerales en ambientes de baja temperatura se

ve dificultada por el pequeño tamaño de grano de los materiales y el carácter metaestable de las asociaciones minerales. Se propone el desarrollo y aplicación de nuevas metodologías de trabajo basadas en el uso de técnicas instrumentales de vanguardia que permita una mejora de este conocimiento. Se abordará la caracterización de los procesos progradados y retrogradados diagenéticos y metamórficos de baja temperatura de secuencias de la Cuenca Vasco-Cantábrica y de las zonas Astur-Occidental Leonesa y Cantábrica del Macizo Ibérico y de secuencias afectadas por la orogénesis Acadiense de los Apalaches. La integración de los deducciones obtenidas aportará datos decisivos para el conocimiento de la evolución espacial y temporal de procesos geológicos regionales tales como la formación de supercontinentes a lo largo de la historia de la Tierra.

Traitement Des Eaux Par les Géomatériaux/Tratamiento de aguas mediante distintos geomateriales. Ref.: PCI - Mediterráneo. AECID. (A/032442/10). Investigador Principal: López Galindo, Alberto. 27/01/2011-26/01/2012. *Objetivos:* Túnez es un país árido o semiárido donde el agua es un bien cada vez más escaso, y donde la cantidad de aguas residuales producidas es muy alta. La reutilización de aguas tratadas es, por tanto, una necesidad. El objetivo principal del proyecto es encontrar materiales naturales tunecinos útiles en el tratamiento de aguas residuales, con objeto de eliminar los metales pesados, los tintes y/o las bacterias con dichos materiales a bajo costo en comparación con el que conlleva el empleo de absorbentes sintéticos. Los geomateriales a encontrar, identificar y valorar consisten en distintas arcillas (esmectitas, sepiolita, palygorskita), calizas, arenas, lignitos y óxidos de hierro. Se efectuará la percolación de soluciones con Pb a través de columnas cargadas con diferentes tipos de geomateriales, lo que permitirá establecer isoterms de adsorción y el rendimiento en cada caso. Las pruebas se realizan también en columnas de suelos con diferentes contenidos de apatito o arcillas.

Proyectos externos

Julyan Cartwright. Miembro del Proyecto European COST Action TD0903. Investigador principal: Frederic Marin (2009-2014).

Julyan Cartwright. Miembro del Proyecto "Biomateriales de interés biomimético: nácar y microestructuras relacionadas" (RNM-6433). Proyecto excelencia de la Junta de Andalucía,

Investigador principal: Antonio Checa (2011–2015).

Fernando Nieto García. Miembro del Proyecto “Presencia de metano y gases hidratados en el margen continental del Golfo de Cádiz: estructuras submarinas derivadas y procesos de interacción con sedimentos arcillosos”. Investigador principal: Pilar Mata (2008-2012).

Claro Ignacio Sainz Díaz. Miembro del Proyecto European COST Action TD0903. Investigador principal: Frederic Marin (2009-2014).

C. Ignacio Sainz Díaz: Participante en el proyecto: ‘Investigación de los procesos naturales de secado y congelación y modelización numérica de los factores microtexturales que determinan la fisibilidad de las pizarras comerciales: Implicaciones económicas y medioambientales.’. Junta de Castilla y León, 2011-2014. Investigador Principal: Fernando Gómez Fernández, Importe: 20.000 euros.

C. Ignacio Sainz Díaz: Participante en el proyecto: ‘Biom mineralización en invertebrados,

con énfasis en moluscos. Organización, génesis y evolución de microestructuras’. Plan Nacional (CGL2010-20748-C02-01), Enero-2011/ Diciembre-2013. Investigador Principal: Antonio Checa. IMPORTE: 85.000 euros.

C. Ignacio Sainz Díaz: Participante en el proyecto: ‘Red de Química Teórica para el medioambiente y salud (RMAYS)’. Entidad financiadora: CONACYT-Unión Europea, Sept-09/ Sept-11. Investigador Principal: Annik Vivier-Bunge (México), IMPORTE: 100.000 euros.

C. Ignacio Sainz Díaz: Participante en el proyecto: ‘CADHYS: Procesos de interacción de hidrocarburos con sedimentos marinos en el Golfo de Cádiz: implicaciones medioambientales’. Proyecto de excelencia Junta de Andalucía (referencia: RNM-3581), Enero2009/Enero 2013. Investigador Principal: Pilar Mata. IMPORTE: 208.000 euros

C. Ignacio Sainz Díaz: Coordinador del grupo de Investigación del Plan Andaluz de Investigación (PAIDI) RNM363.

Contratos

Estudio mineralógico y geoquímico de muestras de interés geológico. EPTISA. Fundación General Universidad de Granada –

Empresa. IP: Alberto López Galindo. Periodo: 01/01/2011-30/12/2011.

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

Aguzzi, C.; Ortega, A.; Bonferoni, M.C.; Sandri, G.; Cerezo, P.; Salcedo, I.; Sánchez, R.; Viseras, C.; Caramella, C. (2011). Assessment of anti-inflammatory properties of microspheres prepared with chitosan and 5-amino salicylic acid over inflamed Caco-2 cells. *Carbohydrate Polymers*, **85**, 638-644.

Bagur-González, M.G.; Estepa-Molina, C.; Martín-Peinado, F.; Morales-Ruano, S. (2011). Toxicity assessment using *Lactuca sativa* L. bioassay of the metal(loid)s As, Cu, Mn, Pb and Zn in soluble-in-water saturated soil extracts from an abandoned mining site. *Journal of Soils and Sediments*, **11**, 281-289.

Cartwright, J.H.E.; Escribano, B.; Khokhlov, S.; Sainz-Díaz, C.I. (2011). Chemical gardens from

silicates and cations of group 2: A comparative study of composition, morphology and microstructure. *Physical Chemistry Chemical Physics*, **13**, 1030-1036.

Cartwright, J.H.E.; Escribano, B.; Sainz-Díaz, C.I. (2011). Chemical-garden formation, morphology, and composition. I. Effect of the nature of the cations. *Langmuir: the ACS journal of surfaces and colloids*, **27**, 3286-3293.

Cartwright, J.H.E.; Escribano, B.; Sainz-Díaz, C.I.; Stodieck, L.S. (2011). Chemical-garden formation, morphology, and composition. II. Chemical gardens in microgravity. *Langmuir: the ACS journal of surfaces and colloids*, **27**, 3294-3300.

- Collo, G; Do Campo, M; Nieto, F. (2011). Low-grade metamorphism of Cambro-Ordovician successions in the Famatina belt, Southern-Central Andes: Burial-inversion history linked to the evolution of the proto-Andean Gondwana margin. *Andean Geology*, **38**, 284-318.
- Cuadros, J.; Dekov, V.M.; Arroyo, X.; Nieto, F. (2011). Smectite formation in submarine hydrothermal sediments: Samples from the HMS Challenger expedition (1872-1876). *Clay and Clay Minerals*, **59**, 147-164.
- Checa, AG; Cartwright, JHE; Willinger, MG. (2011). Mineral bridges in nacre. *Journal Of Structural Biology*, **176**, 330-339.
- Díaz-Hernández, J.L.; Martín-Ramos, J.D.; López-Galindo, A. (2011). Quantitative analysis of mineral phases in atmospheric dust deposited in the south-eastern Iberian Peninsula. *Atmospheric Environment*, **45**, 3015-3024.
- Figuroa-Cisterna, J; Bagur-Gonzalez, MG; Morales-Ruano, S; Carrillo-Rosua, J; Martin-Peinado, F. (2011). The use of a combined portable X ray fluorescence and multivariate statistical methods to assess a validated macroscopic rock samples classification in an ore exploration survey. *Talanta*, **85**, 2307-2315.
- Fiore, S.; Huertas, F.J. (2011). Clays and environment at the 14th International Clay Conference. *Applied Clay Science*, **53**, 359-360.
- Fiore, S; Dumontet, S; Huertas, FJ; Pasquale, V. (2011). Bacteria-induced crystallization of kaolinite. *Applied Clay Science*, **53**, 566-571.
- García, G.; Timón, V.; Hernández-Laguna, A.; Navarro, A.; Fernández-Gómez, M. (2011). Influence of the alkyl and alkoxy side chains on the electronic structure and charge-transport properties of polythiophene derivatives. *Physical Chemistry Chemical Physics*, **13**, 10091-10099.
- Munoz-Santiburcio, D; Ortega-Castro, J; Huertas, FJ; Hernandez-Laguna, A. (2011). Influence of the exchangeable cation on the adsorption of 2-nitro-1-propanol on smectite surface models. *Chemical Physics Letters*, **515**, 49-55.
- Ramos, M.E.; Cappelli, C.; Rozalén, M.; Fiore, S.; Huertas, F.J. (2011). Effect of lactate, glycine, and citrate on the kinetics of montmorillonite dissolution. *American Mineralogist*, **96**, 768-780.
- Rebelo, M.; Viseras, C.; López-Galindo, A.; Rocha, F.; da Silva, E.F. (2011). Rheological and thermal characterization of peloids made of selected Portuguese geological materials. *Applied Clay Science*, **52**, 219-227.
- Rebelo, M.; Viseras, C.; López-Galindo, A.; Rocha, F.; Da Silva, E.F. (2011). Characterization of Portuguese geological materials to be used in medical hydrology. *Applied Clay Science*, **51**, 258-266.
- Sainz-Daz, C.I.; Francisco-Mrquez, M.; Vivier-Bunge, A. (2011). Adsorption of polyaromatic heterocycles on pyrophyllite surface by means of different theoretical approaches. *Environmental Chemistry*, **8**, 429-440.
- Szalay, V; Lengyel, K; Kovacs, L; Timon, V; Hernandez-Laguna, A. (2011). Vibrations of H(+)(D(+)) in stoichiometric LiNbO(3) single crystal. *Journal of Chemical Physics*, **135**, 124501-1-19.
- Suárez, S.; Nieto, F.; Velasco, F.; Martín, F.J. (2011). Serpentine and chlorite as effective Ni-Cu sinks during weathering of the Aguablanca sulphide deposit (SW Spain). TEM evidence for metal-retention mechanisms in sheet silicates. *European Journal of Mineralogy*, **23**, 179-196.
- Vanyó, J.; Escribano, B.; Cartwright, J.H.E.; González, D.L.; Piro, O.; Tél, T. (2011). A minimal dynamical model for tidal synchronization and orbit circularization. *Celestial Mechanics and Dynamical Astronomy*, **109**, 181-200.
- Cappelli, C.; Cama, J.; Huertas, F.J. (2011) VSI study of biotite dissolution at acidic pH and 25-50°C. *Mineralogical Magazine*, **75**, 621.

Publicaciones no indexadas

Igor Nesteruk & Julyan H.E.Cartwright. 2011. Turbulent skin-friction drag on a slender body of revolution and gray's paradox. *Journal of Physics: Conference Series* 318, 022042. doi:10.1088/1742-6596/318/2/022042.

Cappelli, C.; Cama, J.; Huertas, F.J. (2011) VSI study of biotite dissolution at acidic pH and 25-50°C. *Mineralogical Magazine*, **75**, 621.

Capítulos en libros

Alberto López-Galindo; César Viseras; Carola Aguzzi; Pilar Cerezo. 2011. Pharmaceutical and cosmetic uses of fibrous clays. En "Developements in Palygorskite-Sepiolite research. A new outlook on these nanomaterials", E. Galán & A. Singer, Eds. Elsevier. 299-324. ISBN 978-0-444-53607-5. 500 pp.

C. Ignacio Sainz-Díaz. 2011. Applications of computational atomistic methods to phyllosilicates. En: Layered mineral structures and their application in advanced Technologies.. :M.F. Brigatti and A. Mottana, Eds. EMU Notes in Mineralogy, vol. 11. Chapter 5, ISBN:978-0-903056-27-4.

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

C. Ignacio Sainz-Díaz. 10-14-Enero-2011, Reunión proyecto RMAYS, Puerto Escondido, México. Organizador: Annik Vivier (Universidad Autónoma Metropolitana de México).

C. Ignacio Sainz-Díaz. 26-29-Junio-2011, Reunión proyecto RMAYS, Mallorca. Organizador: Prof. Francisco Muñoz (Universidad de las Islas Baleares).

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Julyan Cartwright. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Seminario "Biom mineralización: el ejemplo del nácar de los moluscos y de sus perlas" Diciembre 2011

Julyan Cartwright. Graduate school of Arts and Sciences, University of Tokyo, Seminario "Fluid dynamics, self-organization, and biology" Octubre 2011.

Julyan Cartwright. Department of Mathematics, Open University, UK. Seminario "Self-organization and self-assembly in biological materials: liquid crystals in biom mineralization". Enero 2011.

F. J. Huertas. Università degli Studi di Sassari, Sassari, Italia. Síntesis de Ceolitas. 26 marzo – 6 de abril de 2011.

F. J. Huertas. Academia de Ciencias de Bulgaria, Sofía, Bulgaria. Impacto de la minería de asbestos. 26 abril – 3 de mayo de 2011.

Alberto López Galindo. Centre National de Recherche en Sciences des Matériaux (CNRSM). Túnez. Discusión de resultados científicos proyecto de investigación AECID. 12/11/2011-18/11/2011

César Viseras Iborra. Centre National de Recherche en Sciences des Matériaux (CNRSM). Túnez. Discusión de resultados

científicos proyecto de investigación AECID. 12/11/2011-18/11/2011

Alfonso Hernández Laguna. Departamento de Química de la Universidad de las Islas Baleares. Investigación computacional de las propiedades elásticas de filosilicatos 2:1 dioctaédricos. Proyecto CGL2008-02850/BTE. 12 al 24 de Enero, 23 de Febrero al 7 de Marzo y 1 al 11 de Abril.

Alfonso Hernández Laguna. Département de Chimie Moléculaire, Université Joseph-Fourier-Grenoble, 301 Rue de la Chimie, DU BP 53 38041 GRENOBLE CEDEX 9. Investigación computacional del orden/desorden catiónico en las propiedades elásticas de filosilicatos 2:1 dioctaédricos. Proyecto CGL2008-02850/BTE 3 al 27 de Mayo de 2011.

C. Ignacio Sainz-Díaz. Universidad Autónoma Metropolitana de México, México D.F. Colaboración científica Proyecto RMAYS. Del 7 al 21 de Enero-2011

C. Ignacio Sainz-Díaz. University of Illinois in Chicago, Chicago, USA. Colaboración científica con Prof. S. Guggenheim. Proyecto CADHYS. Del 29-Agosto al 6 de Septiembre-2011.

C. Ignacio Sainz-Díaz. Universidad Autónoma Metropolitana de México, México D.F.

Colaboración científica Proyecto RMAYS. Del 2 al 15 de Diciembre-2011

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Samir Mefteh. Centre National de Recherche en Sciences des Matériaux (CNRSM). Túnez. Análisis de muestras por fluorescencia y difracción de rayos X. Aprendizaje de otras técnicas. Proyecto AECID. 12/09/2011 - 24/10/2011

Fakher Jamoussi. Centre National de Recherche en Sciences des Matériaux (CNRSM). Túnez. Discusión de resultados científicos proyecto de investigación AECID. 05/12/2011-12/12/2011

Imen Khiari. Centre National de Recherche en Sciences des Matériaux (CNRSM). Túnez. Análisis de muestras por fluorescencia y difracción de rayos X. Aprendizaje de otras técnicas. Proyecto AECID. 12/09/2011 - 24/10/2011

Margarita do Campo. Universidad de Buenos Aires, Argentina. 01/10/2011 - 01/12/2011. Erasmus Mundus. Estudios sobre rocas metamórficas de muy bajo grado mediante microscopía electrónica

Diego González. CNR, Bologna, Italia. 01/12/2011 - 31/12/2011. Investigación científica

Actividad docente

Congresos, Cursos y Conferencias organizados por personal de la Línea

Julyan Cartwright. Co-organizador de la Conferencia “The physics of mixing”, Lorentz

Center, University of Leiden, Holanda. Enero 2011

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Fundamentos y aplicaciones de la microscopía electrónica en el estudio de materiales geológicos. Master “Geología”. Universidad de Granada
Fernando Nieto García, Antonio Sánchez Navas
Facultad de Ciencias, UGR.
31 enero, 8-22 Febrero 2011.

Coordinador-Director: José Miguel Barea Navarro.
Estación Experimental del Zaidín.
1º de Febrero a 25 de Julio de 2011

Aplicaciones industriales y tecnológicas de arcillas naturales y sintéticas. Master “Geología”. Universidad de Granada
Alberto López Galindo, César Viseras Iborra,
Francisco Javier Huertas Puerta
Facultad de Ciencias, UGR.
2-11 Marzo 2011.

Especificaciones técnicas de arcillas usadas en farmacia y cosmética. Workshop ECOSAL ATLANTIS “Argilas, Saúde e Bem-estar”. Alberto Lopez Galindo.
Universidad de Aveiro (Portugal), Noviembre 2011.

Modelización de estructura cristalina de filosilicatos. Curso Internacional de “Edafología, Fertilidad de Suelos y Biología Vegetal”.
Alfonso Hernández Laguna

Uso de arcillas en cosméticos y productos medicinales. Workshop ECOSAL ATLANTIS “Argilas, Saúde e Bem-estar”.
César Viseras Iborra
Universidad de Aveiro (Portugal), Noviembre 2011.

Yacimientos minerales. Master “Geología”.
Universidad de Granada
Salvador Morales Ruano

Facultad de Ciencias, UGR.
15-16 Junio 2011.

Física de sistemas complejos.

Julyan Cartwright
UNED, Madrid

XLVIII Curso Internacional de Edafología, Fertilidad de Suelos y Biología Vegetal.

Profesor responsable: José Miguel Barea Navarro.

Estación Experimental del Zaidín (CSIC). 8 de enero a 24 de julio de 2011.

Profesor(es): Emilia Caballero Mesa, Alfonso Hernández Laguna, F. Javier Huertas Puerta,

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá,
Vicente Timón Salinero.

European Mineralogical Union, EMU, summer school 2011,

Profesor responsable,: M.F. Brigatti
Roma,

09-20-Julio-2011

Profesor: C. Ignacio Sainz-Díaz

XLVIII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal . Curso de la UNESCO

Profesor responsable: J. Miguel Barea.

Estación Experimental del Zaidín, Granada.

Fecha: Febrero-2011.

Profesor: C. Ignacio Sainz-Díaz

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

Julyan Cartwright. Mineral bridges in nacre. ESF COST workshop on Understanding and manipulating enzymatic and pro- teomic processes in biomineralization. Cluj, Rumania.

Julyan Cartwright. Pearls and nacre: from Nakahara and Wada to a physical understanding of nacre biomineralization'. International Symposium on Pearl Research. Tokyo, Japón.

Julyan Cartwright. Nonlinear dynamics of ice growth and charge production in thunderstorms. Dynamics Days 2011. Oldenberg, Alemania

Julyan Cartwright. Liquid crystals in biomineralization. ESF COST workshop on Understanding and manipulating enzymatic and pro- teomic processes in biomineralization. Newcastle, UK.

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Caracterización de fangos en el área geotermal de Copahue: procesos de maduración natural. Preservación del recurso natural. 1º Congreso Internacional de Termalismo. Autor(es): Miria Baschini; Gisela Pettinari; Jorge Vallés; Ana Monasterio; Juan Jiménez; Alberto López-Galindo; César Viseras; Massimo Setti. Neuquén, Argentina. Fecha: 27/10/2011.

Copahue, Argentina: mud maturation for its possible application in human health. Geomed 2011. Geological and Medical Sciences for a safer environment. Autor(es): Miria Baschini; Gisela Pettinari; Jorge Vallés; Ana Monasterio; Juan Gimenez; Alberto López-Galindo; César Viseras; Massimo Setti. Bari. Fecha: 20/09/2011.

Muds and salts from laguna Mar Chiquita (or Mar de Ansenzuza), Córdoba, Argentina: natural materials with therapeutic potential use. Geomed 2011. Geological and Medical

Sciences for a safer environment. Autor(es): Miria Baschini; María Eugenia Roca Jalil; Diana Andrade; Carlos Soria;Raúl Barbagelata; Alberto López Galindo; César Viseras; Massimo Setti. Bari. Fecha: 20/09/2011.

Dissolution kinetics of tremolite in natural and biological conditions. Effect of citrate. The ASTM Johnson Conference 2011. on The On-Going Debate - What We're Learning after a Quarter Century of Johnson Conferences. Autor(es): M. Rozalén; F.J. Huertas; S. Fiore; F. Gervilla. Vermont, USA. Fecha: 25/07/2011.

Comparative effect of pH on the dissolution kinetics of tremolite, antophyllite and chrysotile. The ASTM Johnson Conference 2011. on The On-Going Debate - What We're Learning after a Quarter Century of Johnson Conferences. Autor(es): M. Rozalén; F. J. Huertas; M.D. Henrnádez Corbalan; F. Gervilla; S. Fiore; T.

Kerestedjian. Vermont, USA. Fecha: 25/07/2011.

Dissolution of smectite in synthetic lung fluids. Role of organic ligands and biodurability. Geomed 2011. 4th International Conference on Medical Geology. Autor(es): Ramos, E.; Cappelli, C.; Rozalén, M.; Fiore, S.; Huertas, F.J. Bari (Italia). Fecha: 20-26/09/2011.

XRD and FESEM characterization of crystallites and particles of fine powders from kaolin processing. Geomed 2011. 4th International Conference on Medical Geology. Autor(es): Bastida, J.; Huertas, F.J.; Ibañez, R.; Kojdecki, M.A.; Pardo, P. Bari (Italia). Fecha: 20-26/09/2011.

Dissolution kinetics of tremolite in mimicked lung fluids. Effect of citrate and oxalate. Part 1: Macroscopic study. Geomed 2011. 4th International Conference on Medical Geology. Autor(es): Rozalén, M.; Huertas, F.J.; Fiore, S.; Gervilla. Bari (Italia). Fecha: 20-26/09/2011.

Dissolution kinetics of tremolite in mimicked lung fluids. Effect of citrate and oxalate. Part 2: Microscopic study. Geomed 2011. 4th International Conference on Medical Geology. Autor(es): Rozalén, M.; Huertas, F.J.; Fiore, S.; Gervilla. Bari (Italia). Fecha: 20-26/09/2011.

Estudio de la cinetica de disolución de biotita en ambiente acido mediante VSI y LCM-DIM. Jornada científica de la Sociedad Española de Arcillas. Autor(es): Cappelli, C.; Cama, J.; Huertas, F.J. Madrid. Fecha: 14/11/2011

Estimación de la biodurabilidad de particulas de esmectita inhaladas. Jornada científica de la Sociedad Española de Arcillas. Autor(es): Ramos, M.E.; Cappelli, C.; Rozalén, M.; Fiore, S.; Huertas, F.J. Madrid. Fecha: 14/11/2011.

Influence de la température et du temps de cuisson sur les propriétés des agrégats légers fabriqués à partir d'argiles tunisiennes. Les Quatrièmes Journées Tunisiennes de Géologie Appliquée. Libro de Abstracts, 33-34. Autor(es): Emna Fakhfakh, Mondher Hachani, M. Medhioub, Fernando Rocha, Alberto López Galindo, Fakher Jamoussi . Sousse, Túnez. Fecha: 25-29 mayo 2011.

Ecosistema natural Laguna Mar Chiquita, Córdoba, Argentina. Materiales potencialmente aptos para su uso en el área del termalismo. 1º Congreso Internacional de Termalismo. Libro de Abstracts, 56-57. Autor(es): Miria Baschini, Carlos Soria, Raúl Barbagelata, Diana Andrade,

Eugenia Roca Jalil, Débora Dietrich, José López Mendl, Alberto López-Galindo, Luigi Marinoni, Massimo Setti (2011). Neuquén, Argentina. Fecha: 27-28 oct. 2011.

Adsorption and spectroscopical properties of Formic acid on phyllosilicate surfaces. Congreso: GEOMED-2011. Autores: C. I. Sainz-Díaz, C. Iuga, A. Vivier-Bunge. Lugar: Bari, Italia. Fecha: 19-26-Sept-2011

Adsorption of Sulfonamides on phyllosilicate surfaces as models of slow release nanomaterials by different theoretical approaches. Congreso: GEOMED-2011. Autores: C. I. Sainz-Díaz, M. Francisco-Márquez, E. Mañas, C. Soriano. Lugar: Bari, Italia. 19-26-Sept-2011

Crystal Growth as an Excitable Médium. Congreso: Dynamics days. Autores:, B. Escribano, J. Cartwright, A. Checa, C.I. Sainz-Díaz. Lugar: Oldenburg, Alemania. 13-Sept-2011

Adsorption de polyaromatic heterocycles (PAH) on phyllosilicate surfaces by means of different theoretical approaches and spectroscopical effects. Congreso: 3ª Reunión de la Red de Química Teórica para Medio Ambiente y Salud. Autor: C. Ignacio Sainz-Díaz. Lugar: Puerto Escondido, Oaxaca (México). 10-14- Enero-2011.

Dinámica molecular ab-initio de la reacción de deshidroxilación de filosilicatos. Congreso: XXXVII Congreso de Químicos Teóricos de Expresión Latina, QUITEL-2011. Autores: D. Muñoz-Santiburcio, M. Kosa, C.I. Sainz-Díaz, A. Hernández-Laguna, M. Parrinello. Lugar: Cancún, México. Dic-2011.

Dft elastic properties of muscovite-paragonite series. Ninth Triennial Congress of the world association of theoretical and computational chemists watoc 2011. Autores: A. Hernández-Laguna, N. Hernández-Haro, D. Muñoz-Santiburcio, J. I. Soto, C. Pérez del Valle, and J. Ortega-Castro. Santiago de Compostela, 17 al 22 de Julio de 2011.

Dft study of the influence of the exchangeable cation on 2-nitro-1-propanol adsorption on smectite model. Ninth Triennial Congress of the world association of theoretical and computational chemists watoc 2011. Autores: D. Muñoz-Santiburcio, J. Huertas-Puerta, and A. Hernández-Laguna. Santiago de Compostela, 17 al 22 de Julio de 2011.

Sorption of two fungicides on natural clays of Morocco. Congreso: 2th Colloque International Chmie, Environnement et Développement

Durable. Autores: S. Azarkan, K. Draoui, A. Peña, C.I. Sainz-Diaz. Lugar: Rabat (Marruecos). Octubre-2011.

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

F. Javier Huertas Puerta.

Officer de la Junta Directiva de la Association International pour l'Étude des Argilles (AIPEA).

F. Javier Huertas Puerta.

Miembro del Comité Editorial de Clay Minerals.

F. Javier Huertas Puerta.

Vicepresidente de la Sociedad Española de Arcillas (SEA).

Alberto López Galindo

Vocal del CSIC en la Junta Rectora del Parque Natural de Despañaperros.

Fernando Nieto García

Editor Jefe de European Journal of Mineralogy

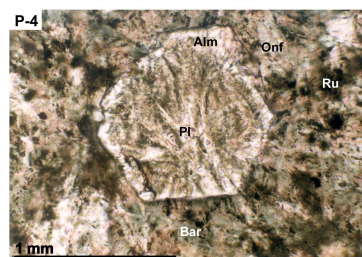
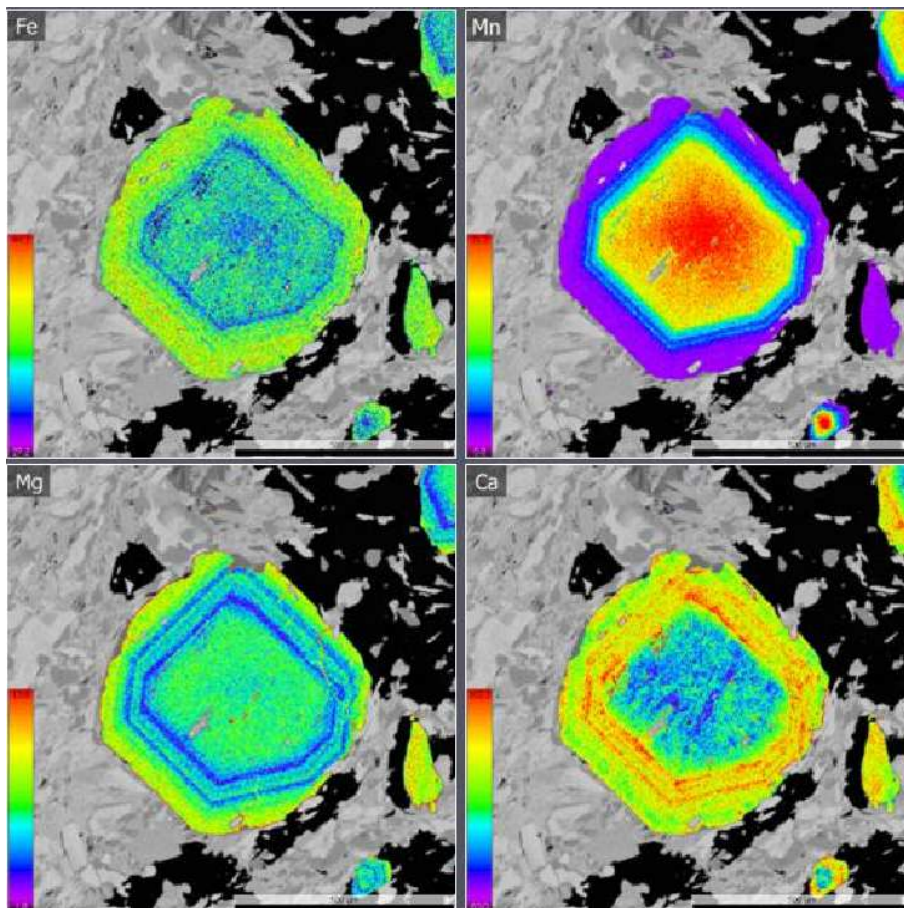
Fernando Nieto García

Vicepresidente de la Sociedad Española de Mineralogía

C. Ignacio Sainz Díaz

Vocal de la Junta Directiva de la Sociedad Española de Arcillas

PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA DE ALTA TEMPERATURA



Personal

Encarnación Puga Rodríguez

Profesora de Investigación

Antonio García Gasco

Catedrático de Universidad

Fernando Gervilla Linares

Catedrático de Universidad

María Teresa Gómez Pugnairé

Catedrática de Universidad

Carlos Jesús Garrido Marín

Científico Titular

Juan Manuel Fernández Soler

Profesor Titular de Universidad

Antonio Acosta Vigil

Investigador Ramón y Cajal

Antonio Miguel Álvarez Valero

Investigador JAE

Erwin Frets

Becario Marie Curie

Karoly Janos Hidas

Investigador JA

Claudio Marchesi

Investigador JAE

Zoltan Konc

Becario JAE

José Antonio Lozano Rodríguez

Becario FPI

Maria Isabel Varas Reus

Becaria JAE

María Rosario Reyes González

Técnica Superior ATP

Objetivos generales

Esta sub-línea estudia la formación y evolución de las cortezas continental y oceánica, del manto superior y de los depósitos minerales magmáticos asociados, incluyendo procesos volcánicos, ígneos y metamórficos. Se emplean técnicas multidisciplinares (cartografía, muestreo, y estudios mineralógicos, petrológicos, geoquímicos, isotópicos, geocronológicos y termocronológicos), en estudios tanto experimentales como teóricos de rocas y muestras en distintos contextos geológicos

La investigación implica el uso de técnicas instrumentales como SEM, TEM, FTIR, el análisis de elementos traza y mayores con técnicas y equipamientos modernos (EPMA, XRF, ICP-MS, LA-ICP-MS, etc.), y el estudio de isótopos radiogénicos (TIMS, SIMS, MC-ICP-MS). El grupo incluye expertos reconocidos a nivel internacional en el campo de la petrogénesis, geoquímica del manto y rocas corticales, y depósitos asociados de alta temperatura, así como en la aplicación de estas técnicas instrumentales a dichos campos.

Proyectos de Investigación

Equipamiento para los servicios analíticos centrales del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra. Ref.: (CSIC10-1E-027). Infraestructura. MICINN. Investigador Principal: Garrido Marín, Carlos. 03/02/2010-

03/02/2014. Objetivos: Suministro, instalación y puesta en marcha de una sala blanca libre de metales para el análisis de radioisótopos, y adquisición de un espectrómetro de masas con fuente de plasma inductivamente acoplado con

introducción de muestra sólidas mediante ablación con láser excímero de 193 nm.

Formación, modificación y emplazamiento del manto litosférico en la cordillera Bético - Rifeña. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (RNM-4495). Investigador Principal: Garrido Marín, Carlos. 03/02/2010-03/02/2014. Objetivos: Estudio de la formación del manto litosférico en las cordillera Bético-Rifeñas mediante el estudio petrológico, estructural y geoquímico de los macizos orogénicos y los enclaves en rocas volcánicas.

Formación, modificación y emplazamiento del manto litosférico: aporte del estudio de macizos orogénicos y enclaves (MANTLE). Ref.: Proyecto Individual. MICINN. (CGL2010-14848). Investigador Principal: Garrido Marín, Carlos. 01/01/2011-31/12/2013.

Geochemical study of hydrated and dehydrated ultramafic rocks from the Cerro del Almirez (southern Spain): implications for element mobilization in subduction zones. Ref.: European Re-integration Grants (ERG). UE. (FP7-PEOPLE-2010-RG). Investigador Principal: Garrido Marín, Carlos. 09/01/2011-08/01/2014. Objetivos: Estudio de los procesos de fraccionación geoquímica que tienen lugar en las zonas profundas de las placas de subducción durante la deshidratación de serpentinitas, usando como ejemplo natural las serpentinitas de Sierra Nevada.

Proyectos externos

Metamorphic evolution in convergent plate margins: From onset of subduction to arc-continent collision in the margins of the Caribbean plate Ref. CGL2009-12446 MICINN. Investigador Principal: A. García Casco., Carlos. 2010-2012.. Objetivos: Este proyecto representa la continuación de esfuerzos anteriores de nuestro grupo en el estudio de la evolución geodinámica de márgenes de placa convergentes dominados por subducción de litosfera oceánica. Nuestra aproximación se basa en el estudio de complejos metamórficos generados en este ambiente, ya que éstos constituyen el único tipo de material que ofrece información directa sobre su dinámica y evolución térmica. Esta información es indispensable para una correcta evaluación de modelos geofísicos y teóricos de subducción.

How does plate tectonics work: From Crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates. Ref.: Europeo. UE. (CRYSTAL2PLATE). Investigador Principal: Garrido Marín, Carlos. 01/04/2009-31/03/2013. Objetivos: Estudio multidisciplinar de los mecanismos de formación de placas desde la escala microscópica hasta la escala terrestre.

Estudio de los mecanismos de la anatexia cortical mediante la combinación de estudios experimentales y estudios petrológicos-geoquímicos de enclaves pelíticos anatéticos en dacitas del SE de España. Plan Nacional I+D+i. MICINN. (CGL2007-62992). Objetivos: obtener información sobre los mecanismos y cinética de la anatexia cortical, la composición de fundidos corticales, y su influencia en la diferenciación geoquímica de la corteza terrestre. Investigador Principal: Acosta Vigil, Antonio. 01/10/2007 - 31/03/2011

Petrogénesis y evolución espacio temporal de las ofiolitas béticas y su relación genética con otras ofiolitas procedentes del Tethys occidental. Ref.: Plan Nacional I+D+I. MICINN. (CGL2009-12369). Investigador Principal: Puga Rodríguez, Encarnación. 01/01/2010-31/12/2012. Objetivos: Estudio de la evolución de los complejos ofiolíticos de la Cordillera Bética para una mejor comprensión de su significado geodinámico durante la evolución del océano extinguido del Tethys, del que constituyen el único vestigio en el Mediterráneo occidental.

Subduction zones of the Caribbean. Ref.: 2007-2011. IGCP 546 IGCP-IUGS-UNESCO. Investigador Principal: Uwe Martens (Stanford University). A. García Casco. Objetivos. IGCP 546 main goal is to establishing links between ancient and current subduction zones of the Caribbean, inasmuch as this is critical for a well-founded understanding of the tectonic evolution of the associated convergent plate-margins, which will hopefully enable a better understanding of the geodynamics of such a populated and geologically hazardous region. It is a cooperative project (of >60 participants from >20 countries (Austria, China, Colombia, Costa Rica, Cuba, France, Germany, Guatemala, Jamaica, Japan, México, Netherlands, Nicaragua, Panamá, Puerto Rico, Spain, Switzerland, USA, Venezuela) aimed to

enable a systematic comparison of high-pressure

belts and help unravel the history of subduction.

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

Blanco-Quintero, I.F.; García-Casco, A.; Gerya, T.V. (2011). Tectonic blocks in serpentinite mélangé (Eastern Cuba) reveal large-scale convective flow of the subduction channel. *Geology*, **39**, 79-82.

Blanco-Quintero, I.F.; Lázaro, C.; García-Casco, A.; Proenza, J.A.; Rojas-Agramonte, Y. (2011). Barium-rich fluids and melts in a subduction environment (La Corea and Sierra del Convento mélanges, eastern Cuba). *Contributions of Mineralogy and Petrology*, **162**, 395-413.

Blanco-Quintero, IF; Proenza, JA; Garcia-Casco, A; Tauler, E; Gali, S. (2011). Serpentinites and serpentinites within a fossil subduction channel: La Corea melange, eastern Cuba. *Geologica Acta*, **9**, 389-405.

Blanco-Quintero, IF; Gerya, TV; Garcia-Casco, A; Castro, A. (2011). Subduction of young oceanic plates: A numerical study with application to aborted thermal-chemical plumes. *Geochemistry Geophysics Geosystems*, **12**.

Blanco-Quintero, I.F., Rojas-Agramonte, Y., García-Casco, A., Kröner, A., Mertz, D.F., Lázaro, C., Blanco-Moreno, J., Renne, P.R. 2011. Timing of subduction and exhumation in a subduction channel: Evidence from slab melts from La Corea mélangé (eastern Cuba). *Lithos*, **127**, 86–100. DOI 10.1016/j.lithos.2011.08.009

Castro, A., Aragón, E., Díaz-Alvarado, J., Blanco-Quintero, I.F., García-Casco, A., Vogt, K., Liu, D-Y. 2011. Age and composition of granulite xenoliths from Paso de Indios, Chubut Province, Argentina. *Journal of South American Earth Sciences*, **32**, 567-574. DOI 10.1016/j.jsames.2011.06.001

Bosch, D; Garrido, CJ; Bruguier, O; Dhuime, B; Bodinier, JL; Padron-Navarta, JA; Galland, B (2011). Building an island-arc crustal section: Time constraints from a LA-ICP-MS zircon study. *Earth and Planetary Sciences Letters*, **309**, 268-279.

Garcia-Casco, A; Proenza, JA; Iturralde-Vinent, MA. (2011). Subduction Zones of the Caribbean: the sedimentary, magmatic, metamorphic and ore-deposit records UNESCO/IUGS IGCP Project 546 Subduction Zones of the Caribbean. *Geologica Acta*, **9**, 217-224.

Garrido, CJ; Gueydan, F; Booth-Rea, G; Precigout, J; Hidas, K; Padron-Navarta, JA; Marchesi, C (2011). Garnet lherzolite and garnet-spinel mylonite in the Ronda peridotite: Vestiges of Oligocene backarc mantle lithospheric extension in the western Mediterranean. *Geology*, **39**, 927-930.

González-Jiménez, J.M.; Proenza, J.A.; Gervilla, F.; Melgarejo, J.C.; Blanco-Moreno, J.A.; Ruiz-Sánchez, R.; Griffin, W.L. (2011). High-Cr and high-Al chromitites from the Sagua de Tánamo district, Mayarí-Cristal ophiolitic massif (eastern Cuba): Constraints on their origin from mineralogy and geochemistry of chromian spinel and platinum-group elements. *Lithos*, **125**, 101-121.

Klein, F; Garrido, CJ (2011). Thermodynamic constraints on mineral carbonation of serpentinitized peridotite. *Lithos*, **126**, 147-160.

Lazaro, C; Blanco-Quintero, IF; Marchesi, C; Bosch, D; Rojas-Agramonte, Y; Garcia-Casco, A. (2011). The imprint of subduction fluids on subducted MORB-derived melts (Sierra del Convento Melange, Cuba). *Lithos*, **126**, 341-354

Marchesi, C; Jolly, WT; Lewis, JF; Garrido, CJ; Proenza, JA; Lidiak, EG (2011). Petrogenesis of fertile mantle peridotites from the Monte del Estado massif (Southwest Puerto Rico): a preserved section of Proto-Caribbean lithospheric mantle?. *Geologica Acta*, **9**, 289-306.

Marchesi, C.; González-Jiménez, J.M.; Gervilla, F.; Garrido, C.J.; Griffin, W.L.; O'Reilly, S.Y.; Proenza, J.A.; Pearson, N.J. (2011). In situ Re-Os isotopic analysis of platinum-group minerals from the Mayarí-Cristal ophiolitic massif (Mayarí-Baracoa Ophiolitic Belt, eastern Cuba):

Implications for the origin of Os-isotope heterogeneities in podiform chromitites. *Contributions to Mineralogy and Petrology*, **101**, 977-990.

Padron-Navarta, JA; Sanchez-Vizcaino, VL; Garrido, CJ; Gomez-Pugnaire, MT (2011). Metamorphic Record of High-pressure Dehydration of Antigorite Serpentinite to Chlorite Harzburgite in a Subduction Setting (Cerro del Almirez, Nevado-Filabride Complex, Southern Spain). *Journal of Petrology*, **52**, 2047-2078.

Puga, E.; Fanning, M.; Díaz de Federico, A.; Nieto, J.M.; Beccaluva, L.; Bianchini, G.; Díaz Puga, M.A. (2011). Petrology, geochemistry and U-Pb geochronology of the Betic Ophiolites: Inferences for Pangaea break-up and birth of the westernmost Tethys Ocean. *Lithos*, **124**, 255-272.

Rojas Agramonte, Y., Kröner, A., García Casco, A., Iturralde-Vinent, M.A., Somin, M.,

Mattison, J.M., Millan Trujillo, G. Sukar, K., Perez Rodriguez, M., Wingate, M.T.D. 2011. Timing and Evolution of Cretaceous Island Arc Magmatism in Central Cuba: Implications for the History of Arc Systems in the Northwestern Caribbean. *The Journal of Geology*, **119**, 619-640.. DOI: 10.1086/662033

Cesare B., Acosta-Vigil A., Ferrero S., Bartoli O. (2011) Melt inclusions in migmatites and granulites. *Journal of the Virtual Explorer*. 38, paper 2, doi: 10.3809/jvirtex.2011.00268. In: *The Science of Microstructure* (eds Foster M.A., Fitz Gerald J.D.), ISSN 1441-8142.

Tibaldi, A.M.; Álvarez-Valero, A.M.; Otamendi, J.E.; Cristofolini, E.A. (2011). Formation of paired pelitic and gabbroic migmatites: An empirical investigation of the consistency of geothermometers, geobarometers, and pseudosections. *Lithos*, **122**, 57-75.

Capítulos en libros

Iturralde-Vinent, M.A. (Ed) 2011. "Compendio de Geología de Cuba y del Caribe" [and García-Casco, A. some chapters], DVD-ROM, Manuel A. Iturralde-Vinent (editor). Published by CITMATEL, Cuba.

Cesare B., Acosta-Vigil A. (2011). Using melt inclusions for understanding crustal melting processes. *Yearbook of Science & Technology*, McGraw-Hill, p. 355-359.

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

Carlos Garrido Marín. Comisión Europea – Séptimo Programa Marco–PEOPLE-Marie-Curie Actions–Initial Training Networks. RED MOVILIDAD MARIE-CURIE: CRYSTAL2-

PLATE - How does plate tectonics work: From crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates.

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Amel Barich. Géosciences Montpellier, Montpellier, Francia. Investigación en análisis estructural mediante EBSD-SEM. AECID. 01/2/2011-01/03/2011.

Antonio Acosta Vigil. Research School of Earth Sciences, The Australian National University, Canberra, Australia. Estudio experimental de la anatexia cortical, y análisis de vidrios experimentales mediante LA-ICP-MS. 01/02/2011 – 15/03/2012

Zoltan Konc. Géosciences Montpellier Montpellier, Francia. Objeto de la estancia: Análisis de isótopos radiogénicos (Sr-Nd-Pb-Hf). MICINN. 01/3/2011-01/06/2011

Erwin Frets. Géosciences Montpellier
Montpellier, Francia. Objeto de la estancia:

Análisis microestructural mediante EBSD-SEM.
Proyecto Europeo C2P. 01/6/2011-01/10/2011.

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Kamar Chetouani. Université Abdelmalek
Essaadi, Tetuán. 01/09/2011 - 01/10/2011

Actividad docente

Tesis Doctorales, Europeas, de Licenciatura y Máster

Juan Cárdenas Párraga.

Director(es): Antonio García Casco
Título Jadeitite jade from the Sierra del
Convento subduction mélange (eastern Cuba)

Tipo de tesis Máster

Lugar y fecha Universidad de Granada 17 de
Junio de 2011

Calificación: Sobresaliente

Congresos, Cursos y Conferencias organizados por personal de la Línea

**The interrelationship between deformation
and Metamorphism: An International
Meeting in Honour of prof. T.H. Bell**

Organizadores: Aerden, D.; Puga, E.; Lozano,
J.A.
Granada (España). 23-26 Mayo 2011

Organizadores: Carlos J. Garrido y A. Tommasi
7º Programa marco de la Comisión Europea
(FP-7), celebrado en Estepona, Málaga (España)
entre el 18 y el 22 de enero de 2011. Co-lider
de la excursión científica post-congreso “The
Ronda Peridotites”.

XIV Latin-American Geological Congress

Organizadores: Weber, M. ; Cardona, A. ;
García Casco, A
Medellin (Colombia). 30 Agosto – 2 Septiembre
2011

**Geodynamics of the Westernmost
Mediterranean and North Africa**

European Geosciences Union General
Assembly 2011,
Organizadores: Carlos J. Garrido y Guillermo
Booth-Rea.

Viena (Austria) entre el 8 y el 13 de abril de
2011.

**2nd CRYSTAL2PLATE International
Workshop**

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Técnicas de análisis geoquímico. Master
“Geología”. Universidad de Granada
Juan Manuel Fernández Soler
Facultad de Ciencias, UGR.
12-14 Diciembre 2011.

17-19 enero 2011

Profesor(es): Antonio García Casco

Microscopía electrónica

Profesor responsable: Fernando Nieto García
Facultad de Ciencias, Universidad de Granada

Geología

Profesor responsable: Nicolás Velilla
Facultad de Ciencias, Universidad de Granada
18-22 de Febrero 2011

Profesor(es): Antonio García Casco

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

Conferenciante: Antonio García Casco
“Petrological and geochemical characterization of pre-Columbian jadeitite artifacts from Dominican Republic, Puerto Rico, Guadalupe, and St. Eustatius. Implications for potential source regions and pan-regional trade dynamics in the Caribbean-Meso America-Northern South America region”.

Lugar, fecha: Seminar "The Pan-Caribbean Distribution of Jadeitite: New Sources, Old Problems, Alternative Solutions". Faculty of

Archaeology, Univ Leiden, October 5 2011,
<http://www.archaeology.leiden.edu/>

Conferenciante. Antonio Acosta Vigil.
“Studies on the mechanisms and kinetics of crustal anatexis: experiments and natural melt inclusions”, Experimental Petrology Group Seminars of the Research School of Earth Sciences, AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY.

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Magnetic, petrological and geochemical constraints of late Oligocene-Early Miocene oceanic spreading in Dove Basin (Southern Scotia Sea). 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES 11° Edinburgh 2011. July 10-15th. Autor(es): J. Galindo-Zaldivar; E. Puga; F. Bohoyo; F. J. Gonzalez; A. Maldonado; Y. M. Martos; P. Ruano; A. A. Schreider; L. Somoza; E. Suriñach. Edimburgo. 11/07/2011.

The ancestors of an eastward-migrating Islands Arc Systems in the central Scotia Sea. Evidence from petrological analyses, seismic profiles, and swath bathymetric mapping. 11th International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES 11 - Edinburgh 2011. - July 10-15th. Autor(es): Luis Somoza; Andres Maldonado; Encarnación Puga; Enmanuele Lodolo; Juan T. Vazquez; Jesus Galindo-Zaldivar; Fernando Bohoyo; Teresa Medialdea; Patricia Ruano; Enma Suriñach. Edimburgo. 11/07/2011.

The Betic Ophiolites: Relics of Jurassic Oceanic Slabs Tectonically Intercalated Between Crustal Units of the Mulhacen Complex after their Eo-Alpine Subduction and Exhumation. The interrelationship between deformation and metamorphism: International Conference in honour of professor T.H. Bell. Autor(es): E. Puga; C. M. Fanning; A. Díaz de Federico; J. A. Rodríguez Martínez-Conde; J. M. Nieto; M. A. Díaz Puga; J.A. Lozano; J. I. Manteca Martinez. Granada. 23/05/2011.

Précigout, J., Gueydan, F., Garrido, C. J., y Booth-Rea, G. (2011). Deformation and Exhumation of the Sub-Continental Mantle: Insight from the Ronda Peridotite (Spain). Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-4034. Ponencia Invitada (Keynote Speaker).

Barich, A., y Garrido, C. J. (2011). The Transition from high-pressure Garnet Granulite to Mantle Peridotite in the Beni Bousera Peridotite (Rif, Morocco). Comunicación presentada al congreso: 2nd Intern. Crystal2Plate Workshop: " How does plate tectonics work: From crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates", celebrada en Estepona, Málaga (España) entre el 18 y el 22 de enero de 2011. Proc. 2nd Crystal2Plate Workshop, vol. 2. Póster.

Frets, E., Garrido, C. J., y Tommasi, A. (2011). Thermo-Mechanical Evolution of the Subcontinental Mantle above a Convergent Zone. Comunicación presentada al congreso: 2nd Intern. Crystal2Plate Workshop: " How does plate tectonics work: From crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates", celebrada en Estepona, Málaga (España) entre el 18 y el 22 de enero de

2011. Proc. 2nd Crystal2Plate Workshop, vol. 2. Póster.

Frets, E., Garrido, C. J., Tommasi, A., Bodinier, J. L., Amri, I., y Targuisti, K. (2011). Structural Petrology of the Beni Bousera Peridotite (Betic-Rif Belt, N Morocco). Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13. Póster.

Garrido, C. J., Gueydan, F., Booth-Rea, G., Precigout, J., Hidas, K., Padrón-Navarta, J. A., y Marchesi, C. (2011). Garnet Lherzolite and Garnet-Spinel Mylonite in the Ronda Peridotite: Vestiges of Oligocene Back-Arc Mantle Lithospheric Extension in the Western Mediterranean. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-2991. Póster.

Hidas, K., Booth-Rea, G., y Garrido, C. J. (2011). Folding and Shearing of the Lithospheric Mantle Prior to Ronda Peridotite Intracrustal Emplacement. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-4027. Póster.

Hidas, K., Garrido, C. J., Booth-Rea, G., Gervilla, F., Bodinier, J. L., Tommasi, A., y Marchesi, C. (2011). Layered Dunite-Harzburgerite-Lherzolite Bodies from the Plagioclase Tectonite Zone of the Ronda Peridotite, Spain. Comunicación presentada al congreso: 2nd Intern. Crystal2Plate Workshop: "How does plate tectonics work: From crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates", celebrada en Estepona, Málaga (España) entre el 18 y el 22 de enero de 2011. Proc. 2nd Crystal2Plate Workshop, vol. 2. Póster.

Konc, Z., Garrido, C. J., Tommasi, A., Hidas, K., Marchesi, C., y Szabó, C. (2011). Deformation Record of Upper Mantle Peridotite Xenoliths from Se Iberian Volcanic Province (Spain). Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-4894. Póster.

Alteration mechanism of chromite in podiform chromitites from two metamorphosed ophiolitic complexes: Golyamo Kamenyane (Bulgaria) and Tapo (Peru). EGU General Assembly 2011. Autor(es): Gervilla, F., Fanlo, I., Kerestedjian, T.N., Castroviejo, R., González, Jiménez, J.M., Padrón, J.A. y Rodríguez J.F. Viena (Austria). 2011

Hidas, K., Garrido, C. J., Booth-Rea, G., Gervilla, F., Bodinier, J. L., Tommasi, A., y Marchesi, C. (2011). Magma Migration and Channeling During Melting of the Subcontinental Lithospheric Mantle: Layered Dunite-Harzburgerite-Lherzolite Bodies Below the Recrystallization Front of the Ronda Peridotite Massif, Southern Spain. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-4031. Comunicación.

Marchesi, C., Garrido, C. J., Bosch, D., Bodinier, J. L., Hidas, K., Padrón-Navarta, J. A., y Gervilla, F. (2011). A Late Oligocene Supra-Subduction Setting for the Westernmost Mediterranean Revealed by Andesite-Derived Mantle Pyroxenite in Theronda Peridotite (S Spain). Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. EGU2011-3987. Comunicación Oral.

Marchesi, C., Garrido, C. J., Padrón Navarta, J. A., Gómez Pugnaire, M. T., y López Sánchez-Vizcaino, V. (2011). Transfer of Lithophile and Siderophile Elements during High-Pressure Dehydration of Antigorite in Subduction Settings: New Insights from the Cerro Del Almiréz (Betic Cordillera, S. Spain). Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13. Comunicación INVITADA.

Ozawa, K., Bodinier, J. L., Garrido, C. J., y Nagahara, H. (2011). P-T-D History of Pyrenean Peridotite Massifs Decoded by Al and Ca Distribution in Orthopyroxene Megacrysts: Synchronous Operation of Deformation and P-T Change. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical

Research Abstracts, vol. 13, p. EGU201-Póster.

Padrón Navarta, J. A., López Sánchez-Vizcaino, V., Garrido, C. J., y Gómez Pugnaire, M. T. (2011). Metamorphic Record of High-Pressure Dehydration of Antigorite Serpentinite to Chlorite Harzburgite in a Paleo-Subduction Setting. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13. Comunicación Oral.

Padrón Navarta, J. A., Tommasi, A., Garrido, C. J., López Sánchez-Vizcaino, V., y Gómez Pugnaire, M. T. (2011). Plastic Deformation and Development of Antigorite Crystal Preferred Orientation in Serpentinite. Comunicación presentada al congreso: European Geosciences Union, General Assembly 2011, celebrada en Viena (Austria) entre el 3 y el 8 de abril de 2011. Geophysical Research Abstracts, vol. 13, p. 12929. Póster.

Padrón Navarta, J. A., Tommasi, A., Garrido, C. J., López Sánchez-Vizcaino, V., Gómez Pugnaire, M. T., Jabaloy, A., y Vauchez, A. (2011). High-Pressure Hydrofracturing During Serpentinization. Comunicación presentada al congreso: 2nd Intern. Crystal2Plate Workshop: "How does plate tectonics work: From crystal-scale processes to mantle convection with self-consistent plates", celebrada en Estepona, Málaga (España) entre el 18 y el 22 de enero de 2011. Proc. 2nd Crystal2Plate Workshop, vol. 2. Póster.

Carrasquilla, S., Castro, A., García-Casco, A. Melting relations of tholeiitic and calc-alkaline amphibolites and restite/melt partitioning of REE in intra-oceanic arc crust Seventh Hutton Symposium on Granites and Related Rocks Conference Proceedings Avila, Spain, July 4-9 2011.

Bartoli, O., Cesare B., Poli, S., Bodnar, R.J., Frezzotti, M.L., Acosta-Vigil A., Meli S. (2011) Melting of the continental crust: message from melt inclusions in peritectic garnet from migmatites. *Geochimica et Cosmochimica Acta Goldschmidt Conference Abstracts*.

Tajcmanova, L., Bartoli, O., Cesare B., Acosta-Vigil A. (2011) Constraining the P-T conditions of melting in stromatic migmatites from Ronda (S Spain). *Geochimica et Cosmochimica Acta Goldschmidt Conference Abstracts*.

Bartoli, O., Cesare B., Poli, S., Bodnar, R.J., Acosta-Vigil A., Frezzotti, M.L. y Meli S. (2011) Melt produced during anatexis of the continental crust: compositional constraints from experimental homogenization of melt inclusions in peritectic garnets of migmatites. *GeoItalia Abstract book*.

Tajcmanova, L., Bartoli, O., Cesare B., Acosta-Vigil A. (2011) Constraining the P-T conditions of melting in stromatic migmatites from Ronda (S Spain). VIII Meeting of the Mineralogical Society of Poland.

Cesare B., Ferrero, S., Bartoli, O., Acosta-Vigil A., Poli, S., Bodnar, R.J., Frezzotti, M.L. y Meli S. (2011) Melt produced during anatexis of the continental crust: compositional constraints from experimental homogenization of melt inclusions in peritectic garnets of migmatites. VIII Meeting of the Mineralogical Society of Poland.

London D., Acosta-Vigil A., Morgan VI G.B., Erdmann, S., Wolf, M.B., Clarke, B. (2011) Experimental studies of crustal assimilation by granitic magmas. Seventh Hutton symposium on granites and related rocks, Abstract Book p. 90.

Acosta-Vigil A., Rubatto, D., Bartoli O., Cesare B., Meli, S., Azor, A. (2011) Dating crustal melting and high grade metamorphism in the crustal rocks underlying the Ronda Peridotites. Seventh Hutton symposium on granites and related rocks, Abstract Book p. 2.

Acosta-Vigil A., London D., Morgan VI G.B. (2011) Chemical gradients and diffusion in granitic liquids. Seventh Hutton symposium on granites and related rocks, Abstract Book p. 2.

Acosta-Vigil A., Buick I., Cesare B., London D., Morgan VI G.B. (2011) Extent of melt-residuum equilibration during crustal anatexis from the study of partially melted metapelitic enclaves, and implications for crustal differentiation. Seventh Hutton symposium on granites and related rocks, Abstract Book p. 1

Haissen, F., Garcia-Casco, A., Castro, A. Experimental melting of natural metapelites of contrasted composition under fluid-present conditions. Seventh Hutton Symposium on Granites and Related Rocks. Conference Proceedings, Avila, Spain.

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

A. García Casco / Carlos J. Garrido

Members of Panel PE10 "Earth System Science"

European Commission. European Research Council.

Advanced Investigators Grants (AdG), IDEAS programme, FP7. Fecha: 2008-2013

<http://erc.europa.eu/index.cfm?fuseaction=page.display&topicID=66>

A. García Casco.

Miembro del Consejo Asesor de Enseñanzas de Posgrado, Universidad de Granada, Gestión de Másteres Oficiales y Títulos Propios. Fecha: 2009-2012.

A. García Casco.

"Ciencias de la Tierra". Programa de Doctorado: Escuela de Posgrado (UGR) Coordinador. Fecha: 1999-2009.

<http://www.ugr.es/~agcasco/gaia/index.htm>.

Mención hacia la Excelencia, MEE2011-0115 (2011-2012, 2012-2013, 2013-2014)

Fecha Mención: Jueves 20 de octubre de 2011.

Carlos J. Garrido

European Union of Geosciences.

Junta Directiva del Panel de Tectónica y Geología Estructural.

Carlos J. Garrido

ELSEVIER, Revista LITHOS (JCR- Segunda en MINERALOGY).

Miembro del Comité Editorial.

A. García Casco.

BLACKWELL, Revista TERRA NOVA (JCR, primer cuartil GEOLOGY).

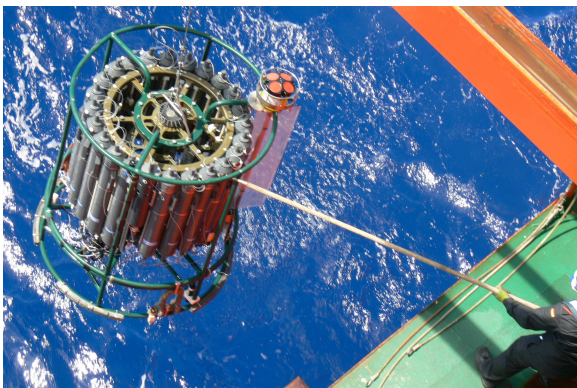
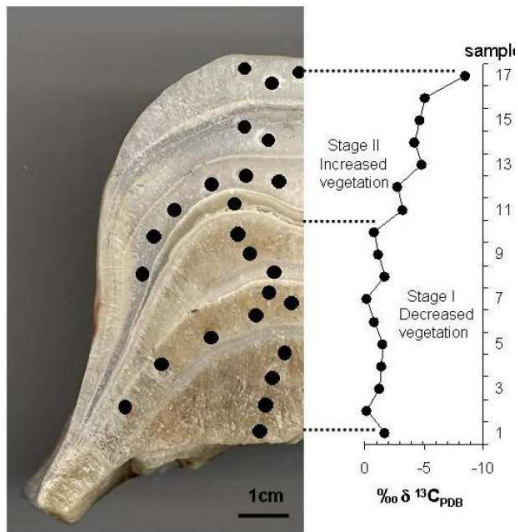
Miembro del Comité Editorial.

A. García Casco.

Revista GEOLOGICA ACTA (JCR, segundo cuartil GEOLOGY).

Miembro del Comité Editorial.

GEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES



Personal

Antonio L. Delgado Huertas

Investigador Científico

Emilio Reyes Camacho

Investigador Científico

Emilia Caballero Mesa

Científica Titular

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá

Científica Titular

Antonio García Alix-Daroca

Investigador Juan de la Cierva

Yurena Yanes López

Investigadora Juan de la Cierva

María Lluch Calleja Cortés

Investigadora JAE

José Antonio Riquelme Cantal

Investigador Contratado

Amanda Metcalf Amián

Becaria CIUDEN

Elena Mesa Cano

Becaria JAE

Arsenio Granados Torres

Titulado Superior Técnico MICINN

Manuel José Delgado Capel

Titulado Superior ATP

Manuel Cobos Díaz

Titulado Superior ATP

Objetivos generales

Los isótopos estables de O, H, C y N no sólo son esenciales para la vida, sino que también constituyen aproximadamente el 97 % de la hidrosfera y la atmósfera, y sobre el 50% de la corteza terrestre. Esto los hace excelentes trazadores naturales de los procesos biogeoquímicos por los que se rige el sistema Tierra, lo cual permite efectuar cuantificaciones precisas de las interacciones entre geosfera, biosfera, hidrosfera y atmósfera. Los procesos físicos y químicos que han ocurrido a lo largo de la historia de la Tierra en diferentes sistemas, han originado cambios en las relaciones entre los isótopos estables ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ y D/H) de las diferentes fases implicadas, algunas han quedado bien preservadas en forma de minerales y compuestos orgánicos, lo que ahora nos permite conocer su funcionamiento en el pasado. Por tanto, los isótopos estables aportan una información valiosa, a veces única, en el estudio del origen y evolución de diferentes tipos de rocas, yacimientos minerales, aguas superficiales y subterráneas, ecosistemas, contaminantes, etc. Siendo especialmente sensibles en sistemas de baja temperatura, donde el fraccionamiento isotópico es mayor, de ahí su gran potencial en el estudio de ambientes actuales y fósiles. Por tanto, la biogeoquímica de isótopos estables constituye una disciplina transversal con aplicaciones en las diferentes áreas de Ciencias de la Tierra y de la Atmósfera (petrología, paleoclimatología, oceanografía, geología del petróleo, sedimentología, etc.), pero también en Biología, Arqueología, C. Agrarias o Medicina. En este contexto, la sublínea parte de objetivos integradores y multidisciplinarios que permitan un avance del conocimiento en el estudio de los diferentes procesos naturales y antrópicos que han afectado o están afectando al sistema Tierra.

Proyectos de Investigación

Cuantificación del origen de la contaminación difusa de nitratos en el río Guadalquivir. Estudio isotópico. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (P09-RNM-5249). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio. 03/02/2010-03/02/2014. Objetivos: La legislación de la UE indica niveles máximos de nitratos en aguas superficiales y subterráneas. Adaptarse a esa nueva normativa implica el gasto de miles de millones de euros en infraestructuras que pueden no servir para nada si no se conoce el origen real de las fuentes de nitratos (agrícola, ganadera, residuos urbanos, o industrial). Los objetivos del proyecto consisten en localizar y cuantificar las fuentes más importantes de contaminantes nitrogenados.

Expedición de circunnavegación MALASPINA 2010: Cambio global y exploración de la biodiversidad del océano global. Ref.: Consolider - Ingenio. MICINN. (CSD2008-00077). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio. 15/12/2008-15/12/2013. Objetivos: los océanos juegan un papel fundamental en la regulación del clima del planeta y en los ciclos del carbono, nitrógeno y oxígeno (sobre $\frac{3}{4}$ de la fotosíntesis del planeta se produce en los océanos). También en el propio ciclo hidrológico. En este proyecto coordinado por Carlos Duarte (IMEDEA) nuestro grupo se centrará en la biogeoquímica isotópica. A través del estudio de las razones $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ (DIC, DOC, materia orgánica), $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$ (nitratos, gases disueltos, materia orgánica) se estudiarán los efectos del Cambio Global y ciclo del nitrógeno, y con la razón $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ en gases disueltos las tasas de producción primaria. Finalmente también se ha estudiado las razones $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ y D/H en el vapor de agua de los océanos Atlántico, Índico y Pacífico, con objeto de conocer mejor este parámetro de gran importancia en el ciclo hidrológico.

Influencia de la temperatura en las condiciones de humedad en la Península Ibérica: escenarios pasados y futuros del calentamiento global. (CGL2007-65572-C02-01/BTE). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio. 01/10/2007-31/12/2011. Objetivos: se estudian el grado de humedad ambiental en diferentes áreas de la Península Ibérica en relación con incrementos de temperatura.

Huellas isotópicas del Cambio Global vs eventos cálidos de los últimos 7 millones de años (CGL2010-21257-C02-01). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio. 01/01/2011-31/12/2011. Objetivos: estudiar los episodios cálidos de los últimos 7 millones de años y sus condiciones ambientales de humedad y temperatura con el fin de calcular condiciones más realísticas a las que tenderemos con el Calentamiento Global.

Hidrogeología de acuíferos carbonatados del Norte de Marruecos y del Sur de España. Ref.: Proyecto Conjunto, CSIC. (2009MA0016). Investigador Principal: Jiménez de Cisneros Vencelá, Concepción. 01/04/2010-31/03/2012. Objetivos: Definir los acuíferos existentes en la Dorsal calcárea que caracteriza el parque nacional de Talassemtane en el norte de Marruecos (Provincia de Chefchaouen) y en la Alta Cadena (Málaga, España) y realizar una primera caracterización hidrogeológica y estimación de los recursos hídricos para la gestión y la protección de las aguas subterráneas.

Extracción y medida isotópica del agua procedente de inclusiones fluidas en espeleotemas. Implicaciones paleoclimáticas. (CGL2007-2011/61876) Investigador principal: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá. Objetivos: Desarrollo de un método de extracción a vacío que permita obtener las inclusiones fluidas presentes en materiales carbonatados procedentes de cuevas. El análisis isotópico de las aguas extraídas permitirán elaborar curvas de variación paleoclimática de alta resolución.

Huellas Isotópicas en micromamíferos fósiles como indicadores del cambio climático. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (RNM-8011). Investigador Principal: García-Alix Daroca, Antonio. Objetivos: Reconstrucción paleoclimática durante los últimos 7 millones de años del sur de la Península Ibérica a partir de estudios isotópicos en micromamíferos fósiles.

Los gasterópodos terrestres de las islas de Lanzarote y Fuerteventura como bio-indicadores paleoambientales (CGL2011-29898/BTE). Proyecto I+D del Plan Nacional. Investigador Principal: Yurena Yanes. Objetivos: Estudio paleontológico e isotópico de los fósiles de gasterópodos terrestres para

estimar los cambios ambientales y ecológicos durante el Cuaternario en Canarias.

Proyectos externos

Vulnerabilidad de poblaciones de plantas leñosas mediterráneas al Cambio Global: efectos interactivos de la marginalidad y la fragmentación sobre su regeneración (CGL2010-22180-C03-03). IP: Valladares, Fernando. 01/01/2011- 31/12/2013. (participa del IACT: Delgado Huertas, Antonio) Objetivos: se estudia la razón $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ para

evaluar la eficiencias del uso del agua en plantas bajo diferentes condiciones climáticas. Se pretende valorar los efectos del Cambio Global en distintos ecosistemas.

Contratos

Trazabilidad isotópica ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, D/H) en muestras de jamón ibérico (Código OTT: 20112931; empresa: COMERCIAL ULZAMA S. L.). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio. 12/07/2011 - 11/08/2011. Objetivos: trazabilidad isotópica de alimentos. Detectar origen y dieta a partir del contenido isotópico de las proteínas del jamón.

20113375; empresa: Univ. Valladolid). Investigador Principal: Delgado Huertas, Antonio 16/09/2011- 16/10/2011. Objetivos: estudia la razón $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ para evaluar la eficiencias del uso del agua en plantas bajo diferentes condiciones climáticas.

Análisis isotópico de $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ en muestras de madera de sabina albar (Código OTT:

Publicaciones de artículos en revistas seriadadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

Arnay-de-la-Rosa, M., Gonzalez-Reimers, Yanes, Y., Romanek, C.S., Noakes, J.E., Galindo-Martin, L. 2011. Paleonutritional and paleodietary survey on prehistoric humans from Las Cañadas del Teide (Tenerife, Canary Islands) based on chemical and histological analysis of bone. *Journal of Archaeological Sciences*, **37**: 1490–1510.

Caballero, E. and Jiménez de Cisneros, C. 2011. Hydration properties of bentonitas. Isotopic study ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$; $^2\text{H}/\text{H}$) of the hydration water. *Chemie der Erde-Geochemistry*, **71** (4), DOI: 10.1016/j.chemer.2011.03.002.

Capaccioni, B., Vaselli, O., Tassi, F., Santo, A.P. Delgado Huertas, A. (2011). Hydrogeochemistry of the thermal waters from the Sciaccia Geothermal Field (Sicily, southern Italy). *Journal of Hydrology*, **396**:292-301

Cortés-Avizanda, A.; Almaraz, P.; Carrete, M.; Sánchez-Zapata, J.A.; Delgado, A.; Hiraldo, F.; Donázar, J.A. (2011). Spatial heterogeneity in resource distribution promotes facultative sociality in two trans-saharan migratory birds. *PLoS ONE*, **6**.

Di Benedetto, F. Montegrossi, G. Minissale, A. Pardi, L.A. Romanelli, M. Tassi, F. Delgado Huertas, A. Pampin, E. M. Vaselli O. and Borriani, D. (2011). Biotic and inorganic control on travertine deposition at Bullicame spring (Viterbo, Italy): a multidisciplinary approach. *Geochim. Cosmochim. Acta*. **75**: 4441-4455

Holyoak, G.A., Holyoak, D.T., Yanes, Y., Alonso, M.R., Ibáñez, M. 2011. Two new Napaeus species (Gastropoda: Pulmonata: Enidae) from La Gomera and La Palma (Canary Islands). *Archiv für Molluskenkunde* **140**: 37–48.

- Holyoak, G.A., Holyoak, D.T., Yanes, Y., Alonso, M.R., Ibáñez, M. (2011). Taxonomic revision, habitat and biogeography of the land snail family Discidae (Gastropoda: Pulmonata) in the Canary Islands. *Journal of Conchology* **40**: 583–603.
- Jiménez de Cisneros, C; Caballero, E; Vera, JA; Andreo, B. (2011). An optimized thermal extraction system for preparation of water from fluid inclusions in speleothems. *Geologica Acta*, **9**, 149-158
- Jiménez de Cisneros, C; Caballero, E. (2011). Carbon isotope values as paleoclimatic indicators. Study on stalagmite from Nerja Cave, South Spain. *Carbonates And Evaporites*, **26**, 41-46
- García-Alix, A.; Furió, M.; Minwer-Barakat, R.; Martín Suárez, E.; Freudenthal, M. (2011). Environmental control on the biogeographical distribution of *Desmanella* (Soricomorpha, Mammalia) in the Miocene of the Iberian Peninsula. *Palaeontology*, **54**, 753-762.
- Lambertucci, S.A.; Donázar, J.A.; Delgado Huertas, A.; Jiménez, B.; Sáez, M.; Sanchez-Zapata, J.A.; Hiraldo, F. (2011). Widening the problem of lead poisoning to a South-American top scavenger: Lead concentrations in feathers of wild Andean condors. *Biological Conservation*, **144**, 1464-1471.
- Linares, J.C.; Delgado-Huertas, A.; Carreira, J.A. (2011). Climatic trends and different drought adaptive capacity and vulnerability in a mixed *Abies pinsapo*-*Pinus halepensis* forest. *Climatic Change*, **105**, 67-90.
- Martínez-Frías, J. Rull Pérez, F., Martín-Redondo, M.P., Delgado Huertas, A., Sampedro Fernández M.T., García-Talavera, F, López-Vera, F., Rodríguez-Losada J. A. Salván César, M. (2011). Multianalytical characterization of silica-rich megabreccias from the proposed natural area of Richat (Sahara desert, Mauritania). *Res.J.Chem.EnvIRON*. **15**:49-54
- Minwer-Barakat, R.; García-Alix, A.; Suárez, E.M. (2011). Validation of the species *Stephanomys progressus*, a Murid (Rodentia) from the early Pleistocene of Spain. *Journal of Paleontology*, **85**, 392-394.
- Mladenov, N.; Alados-Arboledas, L.; Olmo, F.J.; Lyamani, H.; Delgado, A.; Molina, A.; Reche, I. (2011). Applications of optical spectroscopy and stable isotope analyses to organic aerosol source discrimination in an urban area. *Atmospheric Environment*, **45**, 1960-1969.
- Mladenov, N.; Sommaruga, R.; Morales-Baquero, R.; Laurion, I.; Camarero, L.; Diéguez, M.; Camacho, A.; Delgado, A.; Torres, O.; Chen, Z.; Felip, M.; Reche I. (2011). Dust inputs and bacteria influence dissolved organic matter in clear alpine lakes. *Nature*, **2**, 405 .
- Morellon, M; Valero-Garces, B; Gonzalez-Samperiz, P; Vegas-Vilarrubia, T; Rubio, E; Rieradevall, M; Delgado-Huertas, A; Mata, P; Romero, O; Engstrom, DR; Lopez-Vicente, M; Navas, A; Soto, J. (2011). Climate changes and human activities recorded in the sediments of Lake Estanya (NE Spain) during the Medieval Warm Period and Little Ice Age. *Journal Of Paleolimnology*, **46**, 423-452
- Navarro, J.; Coll, M.; Louzao, M.; Palomera, I.; Delgado, A.; Forero, M.G. (2011). Comparison of ecosystem modelling and isotopic approach as ecological tools to investigate food webs in the NW Mediterranean Sea. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, **401**, 97-104.
- Ramírez-Valiente, J.A.; Valladares, F.; Delgado Huertas, A.; Granados, S.; Aranda, I. (2011). Factors affecting cork oak growth under dry conditions: Local adaptation and contrasting additive genetic variance within populations. *Tree Genetics and Genomes*, **7**, 285-295.
- Sánchez, C.; Tortosa, G.; Granados, A.; Delgado, A.; Bedmar, E.J.; Delgado, M.J. (2011). Involvement of *Bradyrhizobium japonicum* denitrification in symbiotic nitrogen fixation by soybean plants subjected to flooding. *Soil Biology and Biochemistry*, **43**, 212-217.
- Tortosa, G., Correa, D, Sánchez-Raya, J., Delgado, A., Sánchez-Monedero, M.a., y Bedmar, E.J. (2011) Effects of nitrate contamination and seasonal variation on the denitrification and greenhouse gas production in La Rocina stream (Doñana National Park, SW Spain). *Ecological Engineering*, **37**, 539-548.
- Yanes, Y.; Aguirre, J.; Alonso, M.R.; Ibáñez, M.; Delgado, A. (2011). Ecological fidelity of pleistocene-holocene land snail shell assemblages preserved in carbonate-rich paleosols. *Palaios*, **26**, 406-419.
- Yanes, Y.; Holyoak, G.A.; Holyoak, D.T.; Alonso, M.R.; Ibáñez, M. (2011). A new Discidae subgenus and two new species

(Gastropoda: Pulmonata) from the Canary Islands. *Zootaxa*, 43-49.

Yanes, Y.; Miguel, J.; Santana, A.; Deniz, F.; Martín, J.; Alonso, M.R.; Ibáñez, M. (2011). Five new napaeus species (gastropoda: Pulmonata: Enidae) from gran canaria and el hierro (canary islands). *Zootaxa*, 35-51.

Yanes, Y.; Martín, J.; Santana, J.; Holyoak, G.A.; Holyoak, D.T.; Artiles, M.; Deniz, F.; Alonso, M.R.; Ibanez, M. (2011). Four new Napaeus species (Gastropoda: Pulmonata: Enidae) from La Gomera (Canary Islands). *Journal of Conchology*, **40**, 393-407.

Yanes, Y.; Romanek, CS; Molina, F; Camara, JA; Delgado, A. (2011). Holocene paleoenvironment (similar to 7200-4000 cal BP) of the Los Castillejos archaeological site (SE Spain) inferred from the stable isotopes of land snail shells. *Quaternary International*, **244**, 67-75

Yanes, Y.; Yapp, C.J.; Ibáñez, M.; Alonso, M.R.; De la Nuez, J.; Quesada, M.L.; Castillo, C.; Delgado, A. (2011). Pleistocene-Holocene environmental change in the Canary Archipelago as inferred from stable isotopes of land snail shells. *Quaternary Research*, **65**, 658-669.

Publicaciones no indexadas

González-Ramón, A.; Delgado, A.; Mudarra, M. (2011). Analysis of the response to recharge in Alpujarride carbonates via a hydrodynamic, hydrochemical and isotopic study of the Careabal spring at la Peza, Granada | Análisis de la respuesta a la recarga en carbonatos alpujarrides mediante el estudio hidrodinámico, hidroquímico e isotópico del manantial del Carcabal (La Peza, Granada). *Boletín Geológico y Minero*, **122**, 93-108.

Navarro, J., Forero, M.G., Oro, D., Bertolero, A., Genovart, M., y Delgado, A. (2011). Dieta de la gaviota de Audouin en el delta del Ebro, *Quercus*. **299**: 18-23.

Calleja, M. Ll., C.M. Duarte, M. Alvarez, R. Vaquer-Sunyer, S. Agustí, and G.J. Herndl (2011) Metabolic gases heterogeneity within the upper meters of the ocean surface: observations and consequences. *Surface Ocean Lower Atmosphere Study* 12: 20-22.

Yanes, Y. 2011. Quaternary land snails from San Salvador Island (Bahamas). *Trilobite Tales Newsletter*, 28: 12-19 (University of Boulder, Boulder CO, USA).

Yanes, Y. 2011. El paleoclima de Canarias según los isótopos estables de los caracoles terrestres. *Makaronesia*, **13**: 74-89 (Museo de Ciencias Naturales de Tenerife).

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

Antonio Delgado Huertas. 5/4/2008-Actualidad. Nombre del Investigador y Centro colaborador. José A. Azuara Solís, Fundación Ciudad de la Energía (CIUDEN). Actividad/Título: Acuerdo Marco de Colaboración entre el Consejo Superior de

Investigaciones Científicas y la Fundación Ciudad de la Energía.

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Antonio Delgado Huertas. Hespérides. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, Leg 1 (Cádiz-Río de Janeiro). Organismo financiador: MICIN. 13/12/2010 a 15/01/2011.

Antonio Delgado Huertas. Hespérides. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, Leg 6 (Honolulu-Cartagena de Indias). Organismo financiador: MICIN. 7/05/2011 a 22/06/2011.

Arsenio Granados Torres. Hespérides. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, Leg 5 (Sidney-Honolulu). Organismo financiador: MICIN. 27/03/2011 a 13/05/2011.

Elena Mesa Cano. Sarmiento de Gamboa. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, (Las Palmas-Santo Domingo). Organismo financiador: MICIN. 15/01/2011 a 22/03/2011.

Elena Mesa Cano. Hespérides. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, Leg 5 (Nueva Zelanda-Honolulu). Organismo financiador: MICIN. 9/04/2011 a 9/05/2011.

Amanda Metcalf Amián. Hespérides. Expedición oceanográfica Malaspina-2010, Leg 2 (Río de Janeiro-Ciudad del Cabo). Organismo financiador: MICIN. 12/01/2011 a 22/01/2011.

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Hilda Patricia Cano Sánchez. Universidad de Caldas, Manizales, (Colombia). 15/10/2011 - 30/10/2011. Estudio hidrogeoquímico e isotópico de muestras acuosas.

Julio Antonio Rodrigo Naharro. CIEMAT. Aprendizaje de técnicas isotópicas 25/04/2011 - 29/04/2011

Laura Moreno Pérez. ETSI de Madrid. Estancia para análisis de ^{13}C en compuestos específicos y aprendizaje de técnicas isotópicas. 17/10/2011 - 16/12/2011.

Actividad docente

Tesis Doctorales, Europeas, de Licenciatura y Máster

Sonia Granados Páez, Dendroclimatología isotópica en el Sur de la Península Ibérica: Implicaciones paleoclimáticas y paleohidrológicas. Universidad de Granada, 2 de marzo de 2011, Tesis Doctoral Europea. Calificación: Sobresaliente Cum Laude. Director: Antonio Delgado Huertas.

Antonio Prado Pérez, El sistema termal de Alicún de las Torres (Granada) como análogo natural de escape de CO_2 en forma de DIC: implicaciones paleoclimáticas y como sumidero de CO_2 . Universidad Complutense de Madrid, 5 de mayo de 2011, Tesis Doctoral Europea. Calificación: Sobresaliente Cum Laude. Director(es): Luis Perez del Villar Guillén, Antonio Delgado Huertas.

Ricardo Álvarez Alonso, Señales isotópicas ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$) durante el último periodo

Interglaciario (Eemiano) en espeleotemas del Sur de la Península Ibérica (Cueva del Ángel, Lucena, Córdoba), Tesis de Master, Universidad de Granada (2011), Calificación: Notable. Director: Antonio Delgado Huertas

Eneko Aspillaga Cuevas, Variación de la composición isotópica del nitrógeno orgánico particulado ($\delta^{15}\text{N}$) en el Atlántico Norte, Tesis de Master, Master en Ciencias del Mar, Universidad de Barcelona, (2011) Directores: Montserrat Vidal, Antonio Delgado

Guadalupe Macías Manuel, Isotopic footprint of the Global Change in growth rings of tortoise shell scutes, Tesis de Master, Universidad Internacional Menéndez Pelayo UIMP (2011). Calificación: Sobresaliente Director: Antonio Delgado Huertas.

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

Máster de Geología de la Universidad de Granada. Geología Isotópica. Módulo I:

Isótopos Estables. Profesor responsable: José Francisco Molina Palma. Lugar: Universidad de

Granada. Fecha: 24-27 mayo de 2011. Profesores: Emilia Caballero.

Máster de Geología de la Universidad de Granada. Técnicas de análisis elemental e isotópico de materiales geológicos. Profesor responsable: Juan Manuel Fernández Lugar: Universidad de Granada. Fecha: 24-25-26 de enero de 2011. Profesores: Concepción Jiménez de Cisneros.

Máster en Recursos Hídricos y Medio Ambiente. Universidad de Málaga. Profesor responsable: Bartolomé Andreo. Lugar: Universidad de Málaga. Fecha: 22 de noviembre de 2011. Profesores: Concepción Jiménez de Cisneros.

XLVIII Curso Internacional de Edafología y Biología Vegetal. UNESCO. Profesor responsable: José Miguel Barea. Lugar: Estación Experimental del Zaidín. Fecha:

Febrero de 2011. Profesores: Emilia Caballero, Antonio Delgado, Concepción Jiménez de Cisneros, Emilio Reyes.

Métodos y registro de reconstrucción paleoclimática y paleohidrológica. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Profesor responsable: Gerardo Benito. Lugar: Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra. Fecha: 28/2/2011 a 18/3/2011. Profesor(es); Antonio Delgado,.

Huellas Isotópicas del Cambio Global. Universidad Internacional Menéndez Pelayo. Profesor responsable: Antonio Delgado Huertas. Lugar: Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra. Fecha: 11/4/2011 a 16/4/2011. Profesor(es); Antonio Delgado, Emilio Reyes, Yurena Yanes, Antonio García-Alix, María Ll. Calleja.

Conferencias impartidas por personal de la línea de investigación en otros Centros

Land snail assemblages as paleoenvironmental and paleoecological proxies
Conferenciante: Yurena Yanes.
Lugar, fecha: University of Glasgow, UK, Noviembre de 2011.

La utilidad científica de los caracoles terrestres para reconstruir los ecosistemas del pasado.
Conferenciante: Yurena Yanes
Lugar, fecha: Museo de Arqueología, La Palma (Canarias), Julio de 2011.

Caracoles terrestres como indicadores paleoambientales.
Conferenciante: Yurena Yanes.

Lugar, fecha: Real Sociedad Económica de Amigos del País de Tenerife (RSEAPT), Tenerife (Canarias), Abril de 2011.

El día de mañana.
Conferenciante: Antonio Delgado.
Lugar: Hespérides (Pacífico). 21/5/2011.

Isotopic fingerprints of Global Change in the South of the Iberian Peninsula.
Conferenciante: Antonio Delgado.
Lugar: Estación Biológica de Doñana CSIC (Sevilla). 24/10/2011.

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Yanes, Y. 2011. Decline of land snail diversity over the last ~43 ka in the Canary Islands. XVIII INQUA-Congress (21-27 July 2011) Bern, Switzerland. ID 1858; Session: Tropical Paleoecology – Lessons from the past for the future. [poster in English].

Yanes, Y., Romanek, C.S., Molina, F., Cámara, J.A., Delgado, A. 2011. Holocene atmospheric conditions in SE Iberian Peninsula inferred from

the stable isotopes of land snail shells. INQUA-Congress (21-27 July 2011) Bern, Switzerland. XVIII INQUA-Congress. ID 2327; Session: Isotope Hydrology as a tracer of Quaternary climates. [poster in English].

Yanes, Y. 2011. Taphonomy and Paleoecology of land snail shelly assemblages. Taphos 2011, 6th international Meeting on Taphonomy and Fossilization. (14-17 June 2011) Tübingen,

Germany. Taphos 2011 Abstracts with Programs, v. 1, p. 86. [Invited plenary talk in English].

Kowalewski, M., Dexter, T., Kaufman, D.S., Krause, R.A.Jr., Barbour Wood, S.L., Simoes, M.G., Huntely, J.W., Yanes, Y., Romanek, C.S. 2011. A multi-millennial record provided by amino-acid dated bivalve shells from the

Southern Brazilian Shelf. 2011 Geological Society of America. Southeastern Section, 60th Annual Meeting, (23–25 March 2011), Wilmington, North Carolina (USA). Paper no. 7-5, Geological Society of America Abstracts with Programs, v. 43, no. 2, p. 20. [talk in English].

Participación en Juntas Directivas de Sociedades Científicas, Organismos Internacionales y Comités Editoriales

Antonio Delgado Huertas

Comité Editorial de la revista “Global Journal of Environmental Research”.

QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL



Personal

Aranzazu Peña Heras
Investigadora Científica

M. Dolores Mingorance Alvarez
Profesora Titular de Universidad OPIS

Jesús Fernández Gálvez
Postdoctoral contratado

Antonio Rodríguez Liébana
Becario JAE

Ana Sevilla Perea
Becaria JA

Siham ElGouzi
Becaria AECID

Pablo Garrido
Becario JAE Intro

Isabel María Cañadas Martínez
Titulada Medio ATP

Manuel Cobos Díaz
Técnico JAE

Objetivos generales

Esta sub-línea estudia los procesos geoquímicos fundamentales que ocurren en el suelo, mediante el análisis de los mecanismos de transporte de compuestos orgánicos e inorgánicos, y la relación entre el agua y el suelo. Al actuar éste como una interfase entre la geosfera, hidrosfera y biosfera, zona de gran interés ambiental, se buscan respuestas para problemas relativos a su conservación y la restauración de zonas degradadas, lo que contribuye considerablemente a una mejora en la calidad de vida y del ambiente.

Proyectos de Investigación

Influencia del riego con aguas residuales depuradas sobre la persistencia y/o movilidad de plaguicidas y metales en suelo. Efecto sobre la calidad de las aguas. Ref. MICINN (CGL2007-60355). Investigador Principal: Peña Heras, Aránzazu. 01/10/2007-30/06/2011. Objetivos: Las aguas residuales tratadas, a menudo utilizadas en sistemas de riego, pueden modificar las propiedades del suelo al que se aplican, afectando los parámetros de calidad y las propiedades hidráulicas del mismo, así como el comportamiento de los pesticidas y metales presentes en ese sustrato y procedentes de los tratamientos fitosanitarios y fertilizantes. En especial, la materia orgánica disuelta y el contenido en sales, son determinantes en el transporte y disponibilidad de contaminantes y nutrientes en relación con la calidad de las aguas subterráneas.

Estudio de la dinámica de las interacciones de la familia Crisopidae (Neuroptera) en el agroecosistema del olivo. Ref.: Proyecto de

Excelencia. Junta de Andalucía. (P07-AGR-02747). Investigador Principal: Campos Aranda, Mercedes. 15/03 2008 – 31/12/2011. Objetivos: Determinar cómo las prácticas agronómicas inciden en las poblaciones de la Familia Chrysopidae e identificar las relaciones claves que afectan directa o indirectamente a su supervivencia o actividad. Evaluar las características biológicas y comportamiento de las principales especies de crisópidos en condiciones de laboratorio, campo y semicampo.

Estrategias de reutilización de residuos en la implantación de cultivos energéticos y agrícolas en suelos andaluces degradados. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (P10-RNM-5814). Investigador Principal: Peña Heras, Aránzazu. 15/03/2011-14/03/2014. Objetivos: El proyecto plantea la implantación de dos cultivos productivos con fines agrícola y energético en suelos mineros degradados cuya calidad se mejore con residuos

orgánicos y con aguas residuales depuradas. En estos suelos mejorados se evaluará la redistribución de compuestos inorgánicos y orgánicos en el medio y en el cultivo.

Impacto de la aplicación de aguas residuales depuradas sobre el comportamiento de pesticidas en suelos vulnerables en condiciones de aridez. Ref.: Proyecto Conjunto CSIC-CNRST Marruecos. (2009MA0012). Investigador Principal: Peña Heras, Aránzazu. 01/04/2010-31/12/2011. Objetivos: Establecer en suelos áridos y semiáridos del Sudeste español y del Norte de Marruecos el efecto del riego con aguas residuales depuradas en el comportamiento de plaguicidas empleados en ambas orillas.

Recuperación de antiguas explotaciones mineras de Andalucía con vistas a su

recuperación medioambiental y posible reconversión económica y paisajística. Ref.: Proyecto de Excelencia. Junta de Andalucía. (P08-RNM-3526). Investigador Principal: Mingorance Alvarez, M^a Dolores. 13/01/2009-13/01/2013. Objetivos: Diseño de estrategias compatibles con la sostenibilidad económica y natural basadas en implantación de las especie vegetales de importancia ecológica y económica en combinación con “catalizadores” para la absorción de los nutrientes y con el material de deshecho industrial disponible en las cercanías de la mina. Es decir, se utilizarán las enmiendas orgánicas oportunas y de biofertilizantes como restituyentes orgánicos y microbiológicos para mejorar las condiciones físicas y químicas específicas para cada suelo y favorecer su revegetación

Publicaciones de artículos en revistas seriadas

Publicaciones indexadas en el ISI Web of Science

A. Peña; R. Palma; M.D. Mingorance (2011). Transport of dimethoate through a Mediterranean soil under flowing surfactant solutions and treated wastewater. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **384**, 507-512.

Jürgen Ruoss; Maria Dolores Mingorance; Aránzazu Peña (2011). The influence of surfactants and metals on the mineralization of ¹⁴C-labeled methyl parathion in a Mediterranean soil under aerobic conditions. *Water, Air, and Soil Pollution*, **221**, 23-33.

María del Carmen Hernandez-Soriano; Aranzazu Peña; M. Dolores Mingorance (2011). Environmental hazard of cadmium, copper, lead and zinc in metal-contaminated soils remediated by sulfosuccinamate formulation. *Journal of Environmental Monitoring*, **13**, 2830-2837.

Monaci, F.; Leidi, E.O.; Mingorance, M.D.; Valdés, B.; Oliva, S.R.; Bargagli, R. (2011). Selective uptake of major and trace elements in

Erica andevalensis, an endemic species to extreme habitats in the Iberian Pyrite Belt. *Journal of Environmental Sciences*, **23**, 444-452.

Oliva, S.R.; Mingorance, M.D.; Leidi, E.O. (2011). Effects of silicon on copper toxicity in *Erica andevalensis* Cabezudo and Rivera: A potential species to remediate contaminated soils. *Journal of Environmental Monitoring*, **13**, 591-596.

Peña, A; Rodriguez-Liebana, JA; Mingorance, MD (2011). Persistence of two neonicotinoid insecticides in wastewater, and in aqueous solutions of surfactants and dissolved organic matter. *Chemosphere*, **84**, 464-470.

Rodríguez-Liebana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2011). Sorption of hydrophobic pesticides on a Mediterranean soil affected by wastewater, dissolved organic matter and salts. *Journal of Environmental Management*, **92**, 650-654.

Publicaciones no indexadas

Gálvez A, Sinicco T, Marino L, Cayuela ML, Mingorance MD, Mondini C (2011). Use of bioenergy residues as amendments: Implications

on soil fertility and soil carbon sequestration. *Environ Qual.*, **6**, 75-84.

Galvez A, Sinicco T, Cayuela ML, Mingorance MD, Mondini C (2011). Effect of the irrigation with wastewater on the biochemical properties of an amended soil. Proceedings of Smallwat1, 4 pp. (<http://www.smallwat.org/web/seccion/poster-en.html>).

Rodríguez Liébana JA, Mingorance MD, Peña A (2011). The influence of pesticide physicochemical properties on their sorption on a calcareous Mediterranean soil irrigated with wastewater. Proceedings of Smallwat1, 4 pp. (<http://www.smallwat.org/web/seccion/poster-en.html>).

Rodríguez Liébana JA, Peña A, Mingorance MD (2011). Thiachlopid leaching in soil as a consequence of treated wastewater reuse for agricultural purposes. Proceedings of Smallwat1, 4 pp. (<http://www.smallwat.org/web/seccion/poster-en.html>).

Sevilla-Perea A., Fernández-Gálvez J, Mingorance MD (2011). Potential hazard derived from wastewater reuse within the reclamation strategy of a technosol. Proceedings of Smallwat1, 4 pp. (<http://www.smallwat.org/web/seccion/poster-en.html>).

Cooperación científica nacional e internacional

Programas de Colaboración y Convenios

Aránzazu Peña Heras. Proyecto de cooperación CSIC/CNRST (2009MA0012) con el Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat (Marruecos). Impacto de la aplicación

de aguas residuales depuradas sobre el comportamiento de pesticidas en suelos vulnerables en condiciones de aridez

Estancias de personal de la línea en otros Centros/Universidades

Aránzazu Peña Heras. Institut Agronomique Hassan II, Rabat (Marruecos). Visita dentro del Proyecto de cooperación con Marruecos (ref. 2009MA0012). CSIC (España)-CNRST (Marruecos). 19/10/2011 – 22/10/2011

artificiales. Junta de Andalucía. 17/10/2011 – 21/10/2011.

José Antonio Rodríguez Liébana. CSIRO Land and Water. Adelaide (SA) (Australia). Trabajo de investigación referido a la retención de plaguicidas en suelos enmendados. Programa JAE PRE (CSIC). 21/09/2011 – 20/12/2011

Ana Sevilla Perea. Universidad de Santiago de Compostela (España). Preparación de suelos

Estancias de Investigadores de otros Institutos/Universidades en la línea de investigación del IACT

Shim Chonnam. National University, Kwangju (Corea del Sur). 04/07/2011 - 09/07/2011. Discusión de actividades científicas orientadas a la petición de proyectos futuros.

M. El Mrabet. Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat (Marruecos). 12/09/2011 - 19/09/2011. Visita dentro del proyecto de cooperación con Marruecos (ref.2009MA0012).

Actividad docente

Tesis Doctorales, Europeas, de Licenciatura y Máster

Daniel Trigueros Vera
Director(es): M^a Dolores Mingorance Alvarez y Sabina Rossini Oliva,

Título: *Respuesta de dos especies arbustivas (Erica australis y Nerium oleander) frente a la contaminación derivada de la actividad minera en Riotinto*

Cursos en los que ha participado como docente personal de la línea de Investigación

XLVIII Curso Internacional de Edafología, Fertilidad de Suelos y Biología Vegetal

Profesor responsable: José Miguel Barea Navarro

Estación Experimental del Zaidin, CSIC, Granada

Fecha: 8 de enero a 27 de julio de 2011

Profesor(es): Aránzazu Peña Heras y M^a Dolores Mingorance Alvarez

Estrategias actuales del control de plagas del Máster Biología Agraria y Acuicultura

Profesor responsable: Carmen Luch Plá Estación Experimental del Zaidin, CSIC, Granada y Universidad de Granada

31 de octubre a 14 de diciembre de 2011

Profesor(es): Aránzazu Peña Heras

Comunicaciones presentadas en Congresos y/o Reuniones Científicas

Evolution of physicochemical and biological properties of a soil from mining activities after amendment. 2ème Colloque International sur Chimie, Environnement et Développement Durable. Autor(es): Pablo Garrido; M^a Dolores Mingorance; Aránzazu Peña. Rabat. 20/10/2011.

Irrigation with wastewater: Effect on pesticide behaviour in soil. 2ème Colloque International sur Chimie, Environnement et Développement Durable. Autor(es): Aránzazu Peña. Rabat. 20/10/2011.

Caractérisation physico-chimique de l'adsorption de deux herbicides sur les sols de la région Nord du Maroc. 2ème Colloque International sur Chimie, Environnement et Développement Durable. Autor(es): Siham El Gouzi; Aránzazu Peña; Khalid Draoui; El Hossain Chtoun; M^a Dolores Mingorance. Rabat. 20/10/2011.

Sorption of two fungicides on natural clays of Morocco. 2ème Colloque International sur Chimie, Environnement et Développement Durable. Autor(es): Said Arzakan; Khalid Draoui; Aránzazu Peña; Claro Ignacio Sainz Díaz. Rabat. 20/10/2011.

Influencia del manejo sobre la abundancia y diversidad de crisópidos en el olivar andaluz. XVIII Jornadas Técnicas Sociedad Española de Agricultura Ecológica (SEAE): Manejo agroecológico del suelo. Autor(es): Porcel, M.; Cotes, B., Ruano, F., Peña, A., Campos, M. Granada. 22/09/2011.

Effect of the irrigation with wastewater on greenhouse gas emissions and fertility of amended soil. First Wageningen Conference on Applied Soil Science. Autor(es): Galvez A, Sinicco T, Cayuela ML, Mingorance MD, Mondini C. Lugar celebración: Wageningen. 18-22/09/2011.

Soil properties and distribution of native plant species in the Riotinto mining area (SW Spain). 11th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (11th ICOBTE). Autor(es): Mingorance MD, Bargagli R, Monaci F, Valdés B, S. Rossini Oliva S. Florencia, Italia. 03/07/2011.

The role of organic matter in surfactant-aided trace metal solubilisation in soil. 11th International Conference on the Biogeochemistry of Trace Elements (11th ICOBTE). Autor(es): M.C. Hernández-Soriano; A. Peña; M.D. Mingorance. Florencia, Italia. 03/07/2011.

Utilizzo di residui organici per il recupero del suolo e la sostenibilità ambientale. Convegno Nazionale della Società italiana della Scienza del Suolo (SISS). Autor(es): Galvez A, Sinicco T, Cayuela ML, Mingorance MD, Fornasier F, Mondini C. Ravenna, Italia. 07-09/06/2011.

Recycling of organic residues as soil amendments: impacts on soil fertility and C sequestration. Slovenian-Italian Conference on Materials and Technologies for Sustainable Growth. Autor(es): Galvez A, Sinicco T,

Cayuela ML, Mingorance MD, Mondini C. Nova Gorica (Eslovenia). 04-06/05/2011.

The influence of pesticide physicochemical properties on their sorption on a calcareous Mediterranean soil irrigated with wastewater. 3rd International Congress Smallwat11, Wastewater in small communities. Towards the water framework directive (WFD) and the Millennium development goals (MDG). Autor(es): José Antonio Rodríguez Liébana; M^a Dolores Mingorance; Aránzazu Peña. Sevilla. 25-28/04/2011.

Thiaclopid leaching in soil as a consequence of treated wastewater reuse for agricultural purposes. 3rd International Congress Smallwat11, Wastewater in small communities. Towards the water framework directive (WFD) and the Millennium development goals (MDG). Autor(es): José Antonio Rodríguez Liébana; Aránzazu Peña; M^a Dolores Mingorance. Sevilla. 25-28/04/2011.

Effect of the irrigation with wastewater on the biochemical properties of an amended soil 3rd International Congress Smallwat11, Wastewater in small communities. Towards the water framework directive (WFD) and the Millennium development goals (MDG). Autor(es): Galvez A, Sinicco T, Cayuela M.L, Mingorance M.D., Mondini C. Sevilla. 25-28/04/2011.

Potential hazard derived from wastewater reuse within the reclamation strategy of a technosol. 3rd International Congress Smallwat11, Wastewater in small communities. Towards the water framework directive (WFD) and the Millennium development goals (MDG). Autor(es): Sevilla-Perea A., Fernández-Gálvez J, Mingorance MD. Sevilla. 25-28/04/2011.

Evaluation of the ability of *Nerium oleander* to remediate Pb-contaminated soils. European Geosciences Union General Assembly (EGU2011). Autor(es): Trigueros Vera D, Sevilla Perea A, Rossini Oliva S, Valdés B, Mingorance MD. Viena (Austria). 03-08/04/2011.

Compost and Fe oxides as soil amendments for mine tailing reclamation: microbial activity and organic matter mineralization. European Geosciences Union General Assembly (EGU2011). Autor(es): Sevilla-Perea A., Fernández-Gálvez J, Mingorance MD. Viena (Austria). 03-08/04/2011.

Enzymatic oxidation of carbon inputs as affected by metal-organic complexation. 12th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC12). Autor(es): M^a del Carmen Hernández-Soriano; Ana Sevilla-Perea; M^a Dolores Mingorance. Clemont-Ferrant, France. 7-10/12/2011.

Reactive and available pools of metals in degraded soil after organic wastes application. 12th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC12). Autor(es): Ana Sevilla-Perea; M^a del Carmen Hernández-Soriano; M^a Dolores Mingorance. Clemont-Ferrant, France. 7-10/12/2011.

Utilizzo di compost come ammendante implicazioni sul recupero della fertilità del suolo ed il sequestro del C. Convegno Nazionale Sul Compost.). Autor(es): Antonia Gálvez; Tania Sinicco; M^a Luz Cayuela; M^a Dolores Mingorance; Caludio Mondini. Scafati, Italia. 6-7/09/2011.

Premios

Aránzazu Peña Heras

Accésit en el I Premio de Investigación Científica en Olivar y Aceite de Oliva, convocatoria 2010, de la Fundación Caja Rural

de Jaén, por el trabajo de Investigación titulado: "Estrategia integrada para el control del barrenillo del olivo". 13 de Octubre de 2011.

SEMINARIOS

Dentro de las actividades complementarias a las de investigación, y en colaboración con el programa de Máster de la Universidad de Granada, el IACT participa en la organización de ciclos de seminarios, tanto científicos como divulgativos, siendo el coordinador el Dr. Antonio García Casco. La variedad de temas y conferenciantes invitados refleja el carácter multidisciplinar del IACT.

En todo caso se pretende que la charla sea atractiva para una mayoría, y no sólo para especialistas. La asistencia a estos seminarios está abierta al resto de la comunidad científica y universitaria de Granada.

Durante 2011 se han impartido las siguientes conferencias:

Inauguración de la nueva sede del IACT

Almacenamiento geológico de CO₂: la Planta de Desarrollo Tecnológico de Hontomín (Burgos)

Conferenciante: Andrés Pérez-Estaún

Director de Geología, Almacenamiento Geológico CO₂. Fundación Ciudad de la Energía (www.ciuden.es). Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera", CSIC, Barcelona

Lugar y fecha: Salón de Actos IACT, 28 noviembre 2011

Huellas isotópicas en mamíferos fósiles y sus implicaciones paleoclimáticas

Conferenciante: Antonio García-Alix

Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR)

Lugar y fecha: Aula M2, Facultad de Ciencias, UGR, 28 octubre 2011

Constraining the global distribution and amount of methane hydrates in marine sediments

Conferenciante: Elena Piñero

Marine Biogeochemie - Marine Geosysteme IFM-GEOMAR, Leibniz-Institut für Meereswissenschaften (an der Universität Kiel)

Lugar y fecha: Salón de Actos IACT, 4 octubre 2011

Physico-Chemical decay of carbonate stones: the role of atmospheric aerosols and dissolution processes

Conferenciante: Urosevic, M.

Departamento de Mineralogía y Petrología. Universidad de Granada.

Lugar y fecha: Salón de Grados, Edificio Mecenaz, UGR. 10 Junio 2011.

Efectos de cambios en el clima y la contaminación atmosférica en piedras de edificios históricos

Conferenciante: Grossi Sampedro, C.M.

School of Environmental Sciences, University of East Anglia (UK)

Lugar y fecha: Aula de Audiovisuales, Facultad de Ciencias, UGR. 9 junio 2011

The submarine South Sandwich arc: structure, instability and sediment wave formation

Conferenciante: Leat, P.

British Antarctic Survey, Cambridge.

Lugar y fecha: Aula de Audiovisuales, Facultad de Ciencias, UGR. 3 junio 2011

Gases volcánicos: un telegrama procedente del interior de la Tierra

Conferenciante: Pérez, N.

Director de División de Medio Ambiente. Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER). Cabildo de Tenerife.

Lugar y fecha: Aula C33, Edificio Mecenaz, UGR. 26 mayo 2011

Volcanismo y Cultura: Volcanismo histórico en las Islas Canarias

Conferenciante: Romero, C.

Departamento de Geografía, Universidad de La Laguna

Lugar y fecha: Aula C33, Edificio Mecenaz, UGR. 17 mayo 2011

Integrating Well Log, Seismic, and CSEM Data for Reservoir Characterization

Conferenciante: MacGregor, L.

Rock Solid Images plc, Aberdeen, United Kingdom.

Lugar y fecha: Salón de Grados, Facultad de Ciencias, UGR. 4 mayo 2011

Deslizamientos submarinos en el Mediterraneo: Factores de control, desencadenantes e investigaciones recientes

Conferenciante: Urgeles Esclasans, R.

Instituto de Ciencias del Mar, CSIC

Lugar y fecha: Seminario Dpto. Estratigrafía y Paleontología, UGR, 29 abril 2011

Evolución de los ecosistemas y climas durante el Devónico: la contribución internacional de la ciencia española (IGCP 499, "Devonian land sea interaction: evolution of ecosystems and climate")

Conferenciante: Valenzuela Ríos, J.I.

Dpto. de Geología, Universidad de Valencia

Lugar y fecha: Seminario Dpto. Estratigrafía y Paleontología, UGR, 12 abril 2011

Geological Storage of CO₂

Conferenciante: Persoglia, S.

International Collaborations Director at the Istituto Nazionale di Oceanografia e di Geofisica Sperimentale, Trieste, Italy y CO2 Geonet.

Lugar y fecha: Salón de Grados, Facultad de Ciencias, UGR. 31 marzo 2011

The links between primary productivity and bottom water oxygenation off NW Africa during the last deglaciation

Conferenciante: Filipsson, H.L.

Dept. of Earth and Ecosystem Sciences. Lund University, Sweden.

Lugar y fecha: Aula de Audiovisuales, Facultad de Ciencias, UGR. 25 marzo 2011

The 4 September and 22 February 'Christchurch' earthquakes, New Zealand

Conferenciante: Langridge, R.M.

Earthquake geologist. Institute of Geological and Nuclear Science, New Zealand.

Lugar y fecha: Aula de Audiovisuales, Facultad de Ciencias, UGR. 18 marzo 2011

The anatomy of a near recent giant submarine slide, Eastern Gulf of Mexico

Conferenciante: Lonergan, L.

Reader in Geotectonics. Imperial College, London. Department of Earth Science and Engineering.

Lugar y fecha: Aula de Audiovisuales, Facultad de Ciencias, UGR. 18 marzo 2011

Estrategias para la redacción de manuscritos científicos en inglés

Conferenciante: Kowalski, A. S.

Departamento de Física Aplicada, Universidad de Granada

Lugar y fecha: Salón de Grados, Facultad de Ciencias, UGR. 23 febrero 2011

La energía geotérmica en el nuevo paradigma energético. Barreras y oportunidades en Andalucía

Conferenciante: Alcade Rodríguez, F.

Director de la Agencia Provincial de la Energía. Coordinador de Energías Renovables de la Diputación de Granada

Lugar y fecha: Salón de Grados, Facultad de Ciencias, UGR. 15 febrero 2011

ACTIVIDADES DIVULGATIVAS Y CULTURALES

El IACT es una fuente de noticias, proyectos e iniciativas divulgativas en relación con las Ciencias de la Tierra. Este Instituto ha establecido entre sus objetivos prioritarios la necesidad de acercar las actividades científicas que se realizan en el Centro tanto a la comunidad científica como al público general, mediante un lenguaje común entre los científicos y la sociedad.

El IACT participa en el proyecto educativo PIISA2012 (Proyecto de Iniciación a la Investigación - Innovación en Secundaria en Andalucía).

Apariciones del IACT en los medios de comunicación

A través de la portada de la Web del IACT (<http://www.iact.csic.es>) se puede acceder a las noticias que se generan en el IACT.

EL IACT EN CIFRAS – DATOS ECONÓMICOS

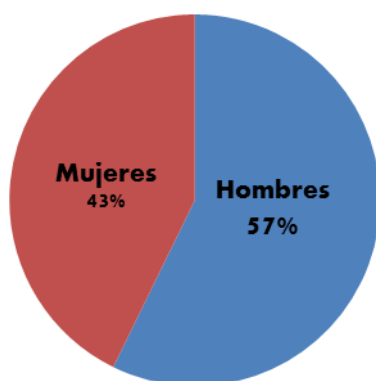
TOTAL INGRESOS AÑO 2011	2,125,381.44 €
OPERACIONES CORRIENTES	
Presupuesto administrativo del Centro (incluida mudanza a la nueva sede)	409,143.30 €
OPERACIONES DE CAPITAL	
Inversiones y Acciones Especiales	736,327.79 €
OPERACIONES COMERCIALES	
Proyectos, Convenios y Contratos de I+D+i	591,210.00 €
Unión Europea	45,000.00 €
CSIC	33,592.86 €
Junta de Andalucía	150,707.49 €
Otras Instituciones	159,400.00 €



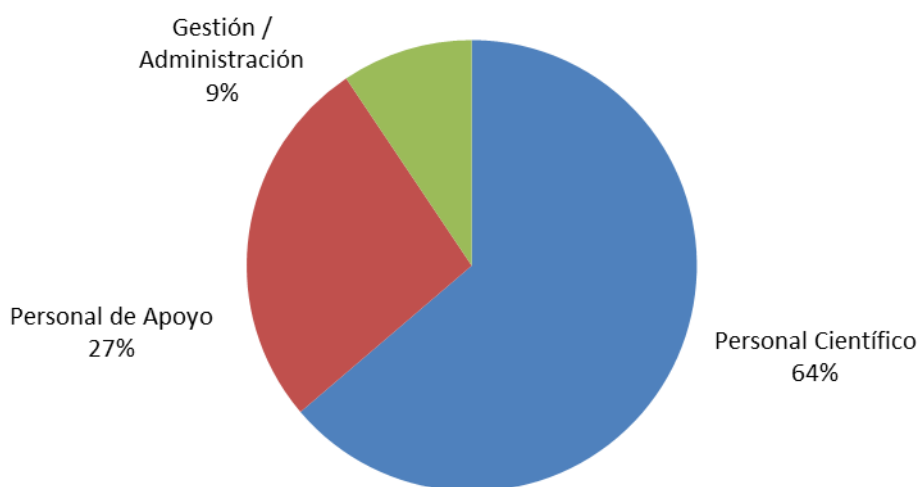
EL IACT EN CIFRAS – PERSONAL

	Hombres	Mujeres	TOTALES
Personal Científico	57	31	88
Personal de Apoyo	17	20	37
Gestión/Administración	5	8	13
TOTAL	79	59	138

DISTRIBUCIÓN POR GÉNERO



DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE PERSONAL



PERSONAL CIENTÍFICO

		Hombres	Mujeres	TOTALES
Personal funcionario	Profesor de Investigación	3	2	5
	Investigador Científico	8	3	11
	Científico Titular	10	3	13
	Catedrático de Universidad	9	2	11
	Profesor Titular de Universidad	7	1	8
Personal Contratado	Ramón y Cajal	1	1	2
	JAE-Doc	5	2	7
	Juan de la Cierva	1	1	2
	Profesor Ayudante Doctor	2	1	3
	Investigador en prácticas	1	0	1
	Obra o servicio	0	2	2
Personal en formación	Becas Predoctorales	5	9	14
	Contratos en prácticas	4	4	8
	Marie Curie	1	0	1
TOTAL		57	31	88

