

INSTITUTO ANDALUZ DE CIENCIAS DE LA TIERRA

MEMORIA 2015



IACT



CSIC

CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UGR

Universidad
de Granada

REALIZACIÓN

Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra – IACT
(CSIC-Universidad de Granada)

DIRECCIÓN

Avda. de las Palmeras 4
18100 Armilla (Granada, España)
Teléfono: +34 958 230 000

COORDINACIÓN DE LA MEMORIA

F.J. Huertas

TEXTOS Y FOTOGRAFÍAS

Personal del IACT

WEB

www.iact.ugr-csic.es

E-MAIL

iact_divulgacion@iact.ugr-csic.es

Noviembre 2016



1

PRESENTACIÓN



PRÓLOGO

El Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACCT) es un centro mixto de investigación creado en 1986, cuya titularidad comparten la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y la Universidad de Granada (UGR), estando actualmente regulado por el Convenio Específico de Colaboración firmado el 28 de noviembre de 2011.

Su actividad investigadora se encuadra en el Plan Estratégico 2014-2017 dentro del área de las Ciencias de la Tierra y se orienta a los siguientes aspectos principales:



- Promover la excelencia científica, reforzando y consolidando el marco de la investigación científica y el desarrollo tecnológico en el campo de las Ciencias de la Tierra.
- Potenciar las relaciones con otros centros nacionales e internacionales para la integración al máximo en el Espacio Europeo de Investigación.
- Promover la formación de personal investigador y apoyar e intensificar la docencia de posgrado que realice la UGR.
- 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.

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.

La memoria del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra que se presenta a continuación recoge una síntesis de las actividades desarrolladas en este Instituto a lo largo 2015. Durante este año Alberto López Galindo me cedió el testigo tras 8 años de dura tarea en la que el IACT ha afrontado retos organizativos, que han supuesto la incorporación de otras unidades y la construcción y adaptación a la sede en la que nos encontramos. Quiero agradecer su labor en este año que hemos compartido desde la dirección. Quiero también agradecer los esfuerzos de todos los miembros del Instituto, que son los responsables del contenido de esta Memoria.

F. Javier Huertas Puerta
Director

ÍNDICE

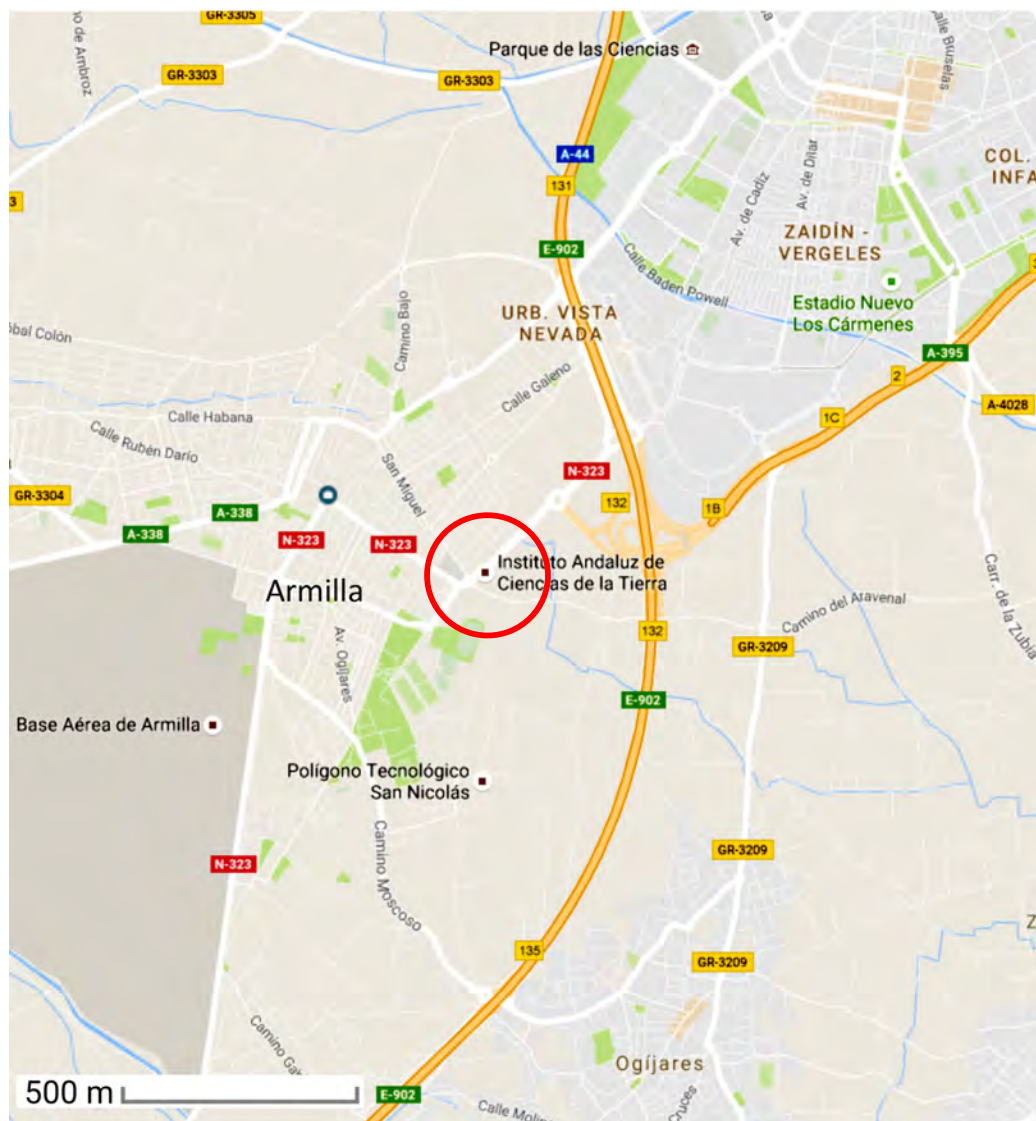
1. Presentación.....	3
2. El Centro	7
Ubicación	9
Organigrama	10
Distribución de personal	11
El IACT en cifras.....	17
3. Unidades y Grupos de Investigación	23
4. Actividad Científica.....	41
Proyectos de Investigación	43
Publicaciones de Artículos en Revistas Seriadas.....	53
Congresos y Reuniones Científicas.....	79
Libros y Capítulos de Libros	107
Transferencia de Conocimiento	113
Cooperación Científica	117
Otras Contribuciones	123
5. Actividad Docente	131
Tesis Doctorales, TFM y TFG	132
Organización de Cursos y Conferencias	153
6. Servicios.....	157
7. Divulgación	171

2

EL CENTRO



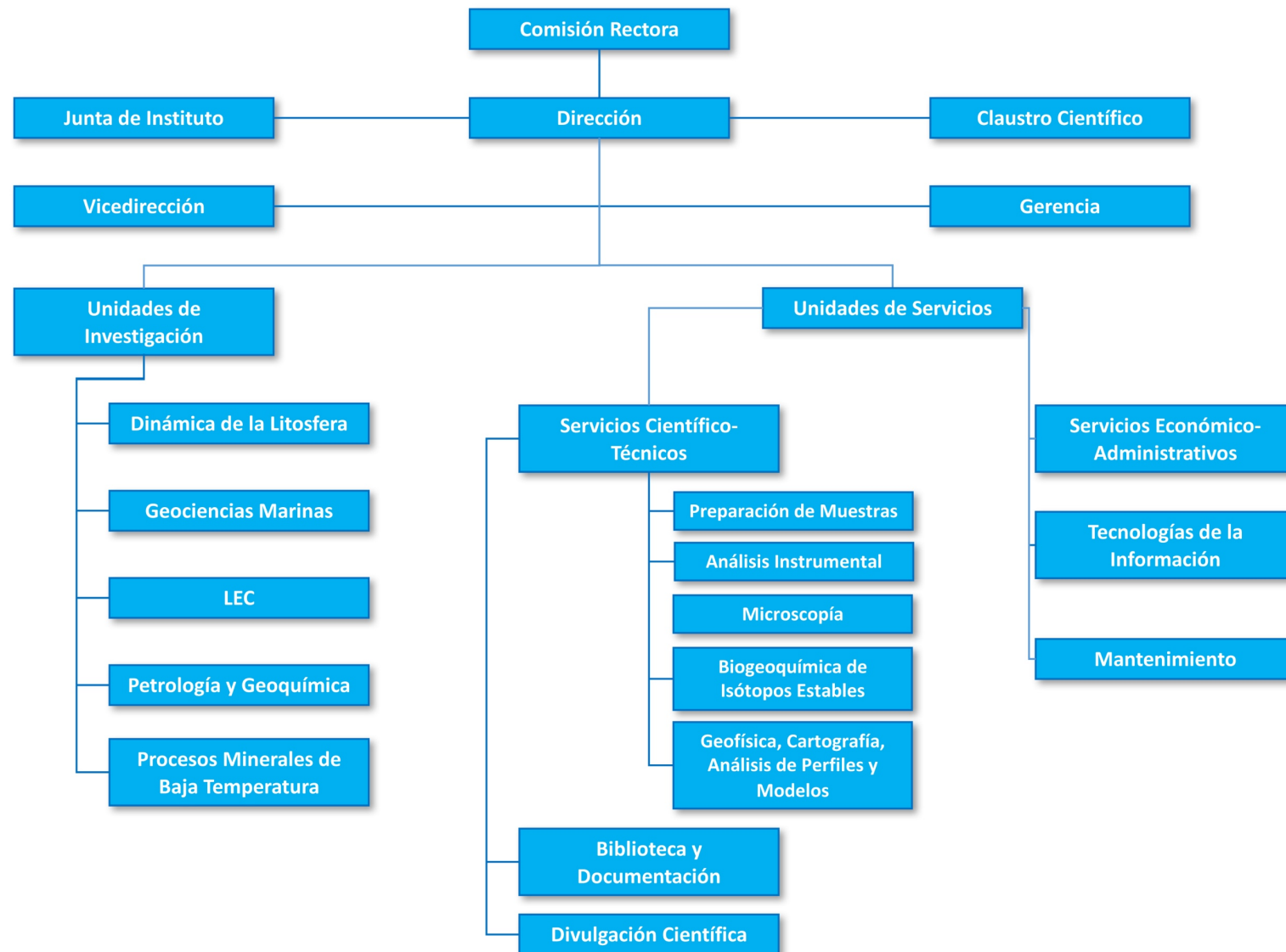
UBICACIÓN



Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra
 Avda. de las Palmeras 4
 18100 Armilla (Granada)

Coordenadas
 N 37°8'24.79"
 W 3°37'4.11"

ORGANIGRAMA DEL CENTRO



LISTADO DE PERSONALDIRECTOR

Alberto López Galindo (hasta 27/04/2015)
F. Javier Huertas Puerta (dese 27/04/2015)

VICEDIRECTOR

Jesús Galindo Zaldívar

GERENTE

Mª del Castillo Hervás Hervás

JEFATURA DE LAS UNIDADES DE INVESTIGACIÓN*Dinámica de la litosfera*

Juan Ignacio Soto Hermoso (hasta abril)

Guillermo Booth Rea (desde mayo)

Laboratorio de Estudios Cristalográficos

Fermín Otálora Muñoz

Geociencias Marinas

Ana Crespo Blanc (hasta abril)

Carlota Escutia Dotti (desde mayo)

Petrología y Geoquímica

Carlos J. Garrido Marín

Procesos Minerales de Baja Temperatura

F. Javier Huertas Puerta (hasta abril)

Aránzazu Peña Heras (desde mayo)

REPRESENTANTE DE UNIDADES DE SERVICIOS EN JUNTA DE INSTITUTO

Miguel Martín Quesada (hasta abril)

Alejandro Morales Jiménez (desde mayo)

REPRESENTANTES DE PERSONAL EN JUNTA DE INSTITUTO

José Antonio Gavira Gallardo

Francisca Martínez Ruiz

Aránzazu Peña Heras (hasta abril)

César Viseras Iborra

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá
(desde mayo)

CLAUSTRO CIENTÍFICO

PRESIDENCIA (DIRECTOR):

Alberto López Galindo (hasta 27/04/2015)

F. Javier Huertas Puerta (desde 28/04/2015)

SECRETARÍA:

Patricia Ruano Roca

MIEMBROS NATOS

Domingo Aerden

José Miguel Azañón Hernández

María Gracia Bagur González

Guillermo Booth Rea

Emilia Caballero Mesa

Antonio Castillo Martín

Francisco Javier Carrillo Rosúa

Julyan Cartwright

Antonio Checa González

Ana Crespo Blanc

Antonio Delgado Huertas

Carlota Escutia Dotti

Juan Manuel Fernández Soler

Jesús Galindo Zaldívar

Antonio García Casco

Juan Manuel García Ruiz

Carlos J. Garrido Marín

José Antonio Gavira Gallardo

Fernando Gervilla Linares

Jaime Gómez Morales

María Teresa Gómez Pugnaire

Alfonso Hernández Laguna

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá

Francisco José Lobo Sánchez

Claudio Marchesi

Agustín Martín Algarra

Francisco Javier Martín Torres

José Miguel Martínez Martínez

Francisca Martínez Ruiz

María Dolores Mingorance Álvarez

Salvador Morales Ruano

Fernando Nieto García

Fermín Otálora Muñoz

Aránzazu Peña Heras

Alberto Pérez López

José Rodríguez Fernández

Antonio Ruiz Bustos

Claro Ignacio Sainz Díaz

Antonio Sánchez Navas

Juan Ignacio Soto Hermoso

Carlos Sanz de Galdeano Equiza

César Viseras Iborra

UNIDADES DE INVESTIGACIÓN*

DINÁMICA DE LA LITOSFERA

José Miguel Azañón Hernández (CU)

Agustín Martín Algarra (CU)

José Miguel Martínez Martínez (CU)

Carlos Sanz de Galdeano Equiza (PI)

Juan Ignacio Soto Hermoso (CU)

Miguel Orozco Fernández (CE)

Ángel Carlos López Garrido (IC AH)

Domingo Aerden (TU)

Guillermo Booth Rea (TU)

José Rodríguez Fernández (CT)

Alberto Pérez López (TU)

Antonio Ruiz Bustos (CT)

GEOCIENCIAS MARINASM^a Carmen Comas Minondo (PI AH)

Andrés Maldonado López (PI AH)

Ana Crespo Blanc (CU)

Jesús Galindo Zaldívar (CU)

Carlota Escutia Dotti (IC)

Francisca Martínez Ruiz (IC)

Francisco José Lobo Sánchez (CT)

Patricia Ruano Roca (CD)

Margarita Eulalia García García (Talentia)

Marta Rodrigo Gámiz (Talentia)

Benedict Reinardy (Post-doct)

Dimitris Evangelinos (Predoct)

Luis López Alcaide (JAE-Pre)

Adrián López Quirós (FPI)

Manuel Martínez Martos (FPU)

Laura Morcillo Montalbá (FPI)

Meritxell Pardos Gené (FPI)

Lara Pérez Miguel (JAE-Pre)

Ariadna Salabarnada Roset (FPI)

Claudia Sosa Montes de Oca (FPI)

Nieves Torres Crespo (Pre-UGR)

Elisa Cabrera Holanda (TeS)

* PI: Profesor de Investigación, CU: Catedrático de Universidad, IC: Investigador Científico, CT: Científico Titular, TU: Titular de Universidad, CT OPIS: Científico Titular de OPIS, TEU: Titular de Escuela Universitaria, CD: Profesor Contratado Doctor, AH: Ad Honorem, CE: Colaborador Extraordinario, InvC: Investigador Contratado, R&C: Investigador Ramón y Cajal, J.delaC: Contrato Juan de la Cierva, Talentia: Investigador Talentia, Post-JA: Investigador Posdoctoral Junta de Andalucía, JAE-Pre: Investigador predoctoral JAE, FPI: Investigador predoctoral FPI, FPU: Investigador predoctoral FPU, MC-Pre: Contratado pre-doctoral Marie-Curie, JA-Pre: Investigador Predoctoral Junta Andalucía, Bec-UGR: Becario UGR, TS: Titulado Superior, TiS-ATP: Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales, TiM-ATP: Titulado Medio de Actividades Técnicas y Profesionales, TeS-ATP: Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales, Tc-UGR: Técnico de Laboratorio UGR.

LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS

Juan Manuel García Ruiz (PI)	Luis Antonio González Ramírez (TS)	María Teresa Conejero Muriel (JAE-Pre)
Fermín Otálora Muñoz (IC)	Juan Morales Sánchez-Migallón (TS)	Miguel Ángel Durán Olivencia (FPI)
José Antonio Gavira Gallardo (CT)	Cristóbal Verdugo Escamilla (TS)	Gan Zhang (TiM-ATP)
Jaime Gómez Morales (CT)	Joaquín Criado Reyes (FPI)	Francisca Espinosa Pérez (TeS-ATP)
Duane Choquesillo Lazarte (TS)	Ilektra Kotopoulou (Pre)	Raquel Fernández Penas (TiM-ATP)
José Manuel Delgado López (Talentia)	Julian Opel (TiS-ATP)	Carmen López Sánchez (TeS-ATP)
Alfonso García Caballero (TS)	Leonardo Tamborino (Pre)	

PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

Antonio L. Delgado Huertas (IC)	Arsenio Granados Torres (TiS-ATP)	José Antonio Lozano Rodríguez (TiS-ATP)
Rubén Campanero Nieto (TiS-ATP)		

GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD

Francisco Javier Martín Torres (CT)	Teresa Mendaza de Cal (Pre)	Sandra Vázquez Martín (Pre)
Alfonso Delgado Bonal (Pre)	Patricia Valentín Serrano (Pre)	

GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

Encarnación Puga Rodríguez (PI AH)	María Teresa Gómez Pugnaire (CU)	Antonio Acosta Vigil (InvC)
Antonio García Casco (CU)	Juan Manuel Fernández Soler (TU)	Claudio Marchesi (R&C)
Fernando Gervilla Linares (CU)	Carlos Jesús Garrido Marín (CT)	Karoly Hidas (JdelaC)

Amel Barich (FPI)	María Isabel Varas Reus (JAE-Pre)	María Rosario Reyes González (TeS-ATP)
Nicole Dilissen (MC-Pre)	Elisabeth Roa Escamilla (TS)	Manuel J. Román Alpiste (TiS-ATP)
Emmanouil Giampouras (MC-Pre)	Inmaculada Martínez Segura (Tc-UGR)	
Manuel Menzel (MC-Pre)	María Teresa Pedrosa González (TiS ATP)	

PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

GRUPO DE GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA CONTINENTAL

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá (CT) Emilia Caballero Mesa (CT)

GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

Antonio G. Checa González (CU)	Salvador Morales Ruano (TU)	Alberto Sánchez Encinar (FPI)
Fernando Nieto García (CU)	Antonio Sánchez Navas (TU)	Rita Sánchez Espejo (TiS-ATP)
Alfonso Hernández Laguna (IC)	César Viseras Iborra (TU)	Antonia Gálvez Pérez (TiS-ATP)
F. Javier Huertas Puerta (IC)	Julyan Cartwright (CT)	José Antonio Rodríguez Liébana (TiS-ATP)
Alberto López Galindo (IC)	Francisco Javier Carrillo Rosúa (AD)	Maria Luisa Rozalén Astudillo (TiS-ATP)
Claro Ignacio Sainz Díaz (IC)	Daniel Lamarca Irisarri (FPI)	Eduardo Flores Ruiz (TeS-ATP)
María Gracia Bagur González TU)	Elena Macías Sánchez (JA-Pre)	María Hidalgo García (Oficial ATP)

GRUPO DE QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

Aránzazu Peña Heras (IC)	Ana Sevilla Perea (Post-JA)	Siham el Gouzi (Becaria AECl)
M. Dolores Mingorance Álvarez (CT OPIS)		

SERVICIOS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVOS, GESTIÓN DE PERSONAL Y DE PROYECTOS

M^a del Castillo Hervás Hervás
Gerente

Juana Ocaña Illana
Habilitada Pagadora

Ana I. Echaguibel Rad
Gestión de Personal

Cristina Balbuena Ramírez
José Antonio Reyes Ramos
Gestión de Proyectos

V. Carolina Carmona Pérez
Dietas y Viajes

José Ramón Martínez Asensio
Francisco José Portales Suviri
Servicio de Compras e Inventario

Inmaculada Villalobos Torres
Gestión Universidad

Amparo Rodilla Bautista
Secretaria de Dirección

SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICO

Juan Santamarina Urbano
Especialista I+D+i

Elvira Martín Medina
Técnica Superior ATP

Miguel Martín Quesada
Técnico Superior ATP

Sonia Sánchez Librero
Técnico de Laboratorio

M^a Teresa Martín-Vivaldi Caballero
Colaboradora I+D+i

SERVICIOS DE APOYO A LA INVESTIGACIÓN

Rafael Esteso Melero
Mantenimiento

Alejandro Morales Jiménez
Manuel Carmona Villalba
Tecnologías de la Información

Ángel Caballero García de Arévalo
Ilustración Científica

Carmen Serrano González
Documentación y Divulgación Científica

EL IACT EN CIFRAS

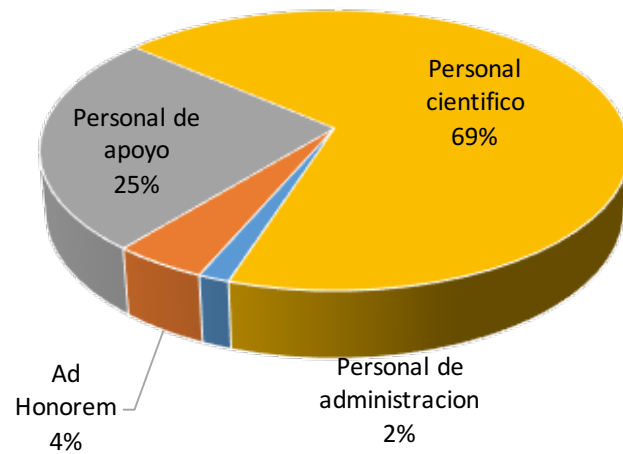
Seguidamente se presentan algunos gráficos que muestran la situación actual del IACT y su evolución en personal, recursos económicos y actividad científica y docente.

PERSONAL

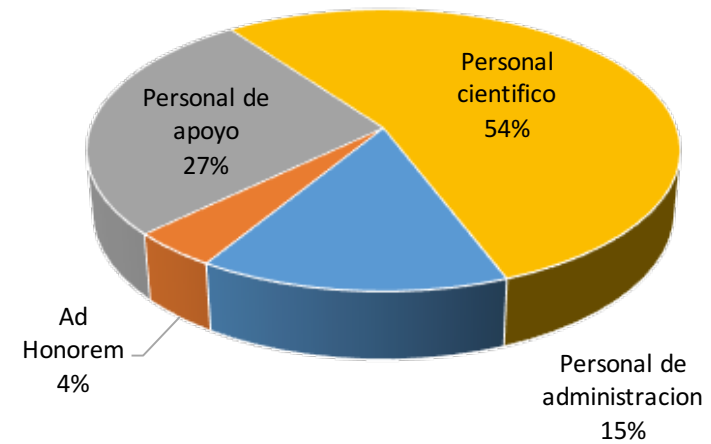
Tabla 1. Distribución del personal por categorías y sexo.

		Hombres	Mujeres	TOTAL
Personal funcionario	Profesor de investigación	2	0	2
	Investigador científico	6	3	9
	Científico Titular	7	4	11
	Catedrático de Universidad	9	2	11
	Profesor Titular	6	1	7
	Contratado Dr	1	1	2
Personal contratado	Ramón y Cajal	1	0	1
	IAE-Doc	0	0	0
	Juan de la Cierva	1	0	1
	Talentia	1	2	3
	Obra o servicio	1	2	3
Personal en formación	Becas o contratos predoctorales	11	11	22
Personal Ad honorem	Doctores ad honorem	3	2	5
Personal Técnico	Permanente	5	3	8
	Temporal	12	10	22
Personal de administración		1	7	8
TOTAL		67	48	115

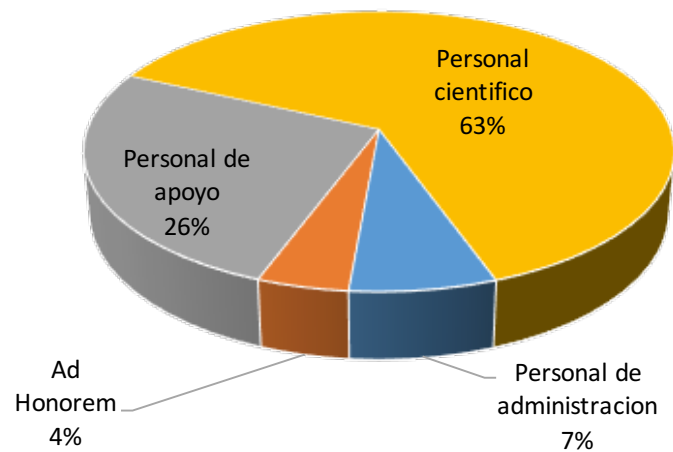
Hombres



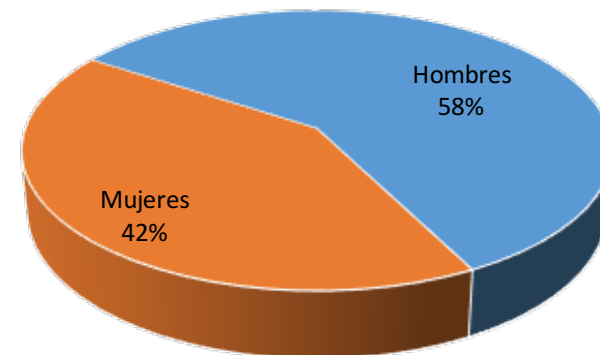
Mujeres



Total



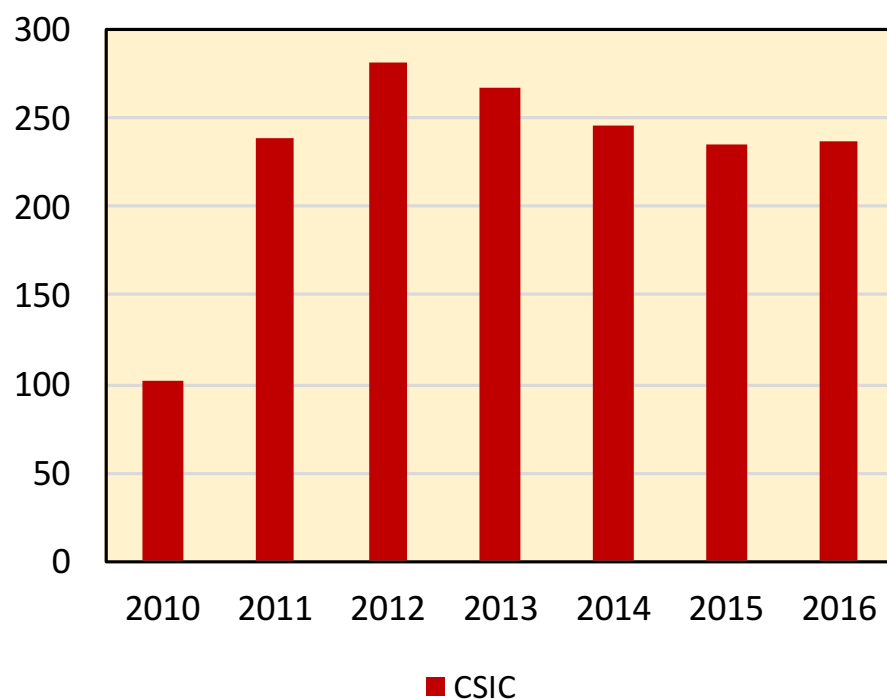
Total



PRESUPUESTO

Evolución del presupuesto ordinario anual y de los recursos económicos procedentes de proyectos competitivos y recursos totales

Presupuesto Ordinario (k€)



Proyectos y Contratos (k€)

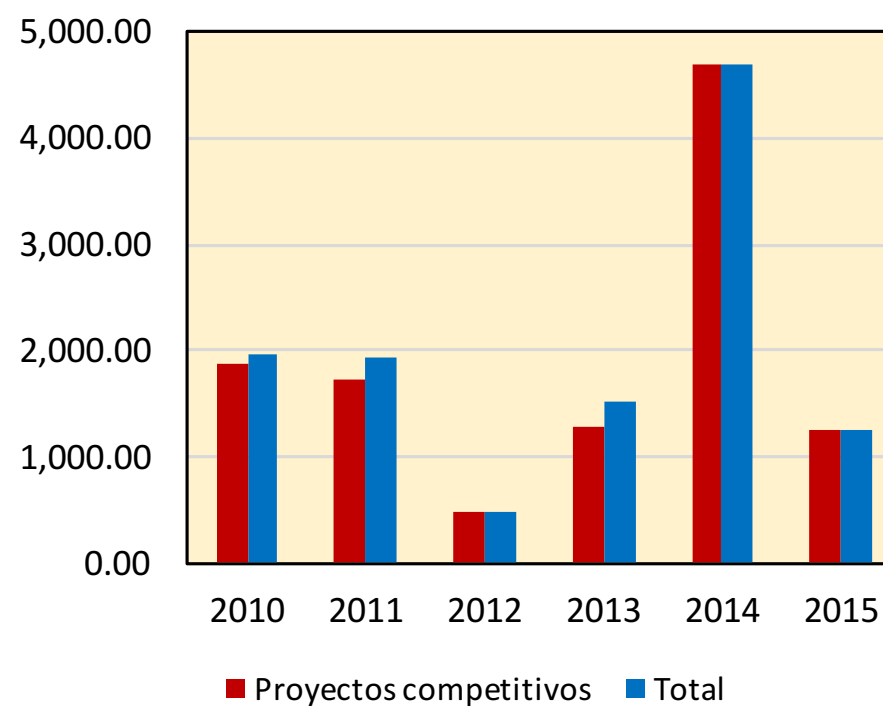
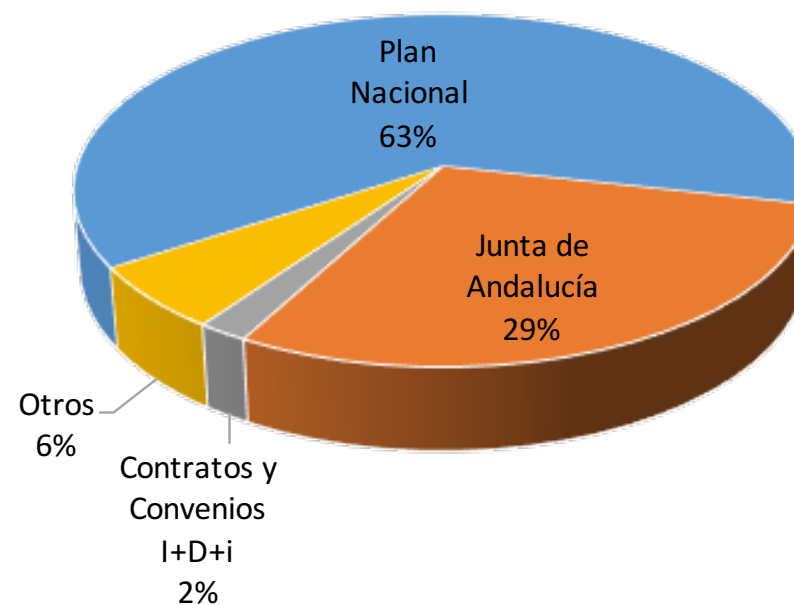


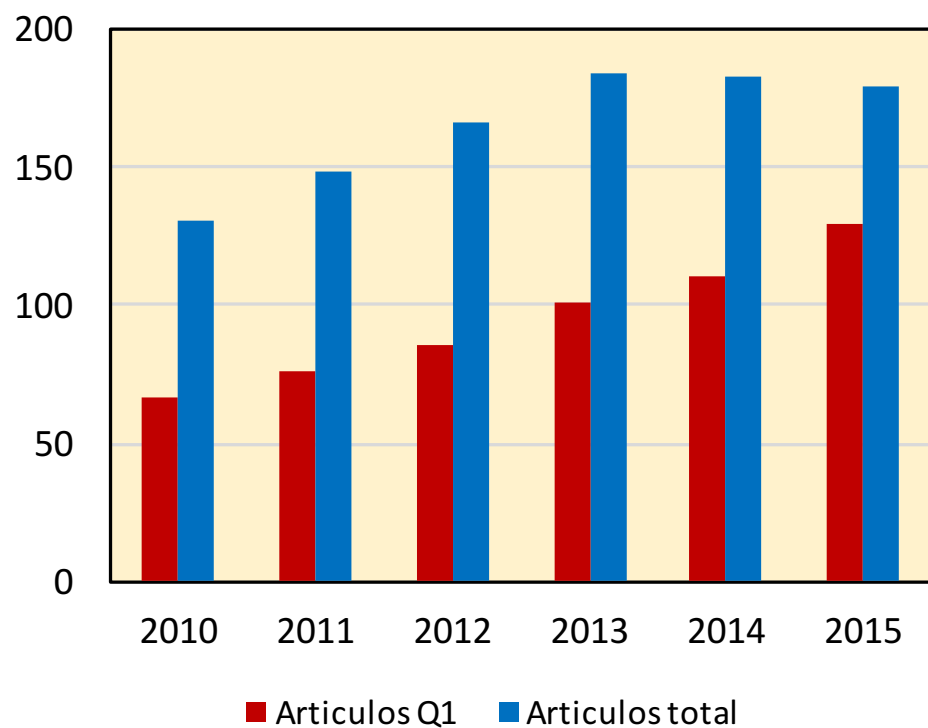
Tabla 2. Datos económicos 2015

Total ingresos año 2015	1,262,085.91 €
Operaciones corrientes	
Presupuesto administrativo del Instituto	234,770.96 €
Operaciones comerciales	1,026,568.29 €
Plan Nacional	642,650.00 €
Junta de Andalucía	302,858.29 €
Contratos y Convenios I+D+i	20,000.00 €
Otros	61,060.00 €

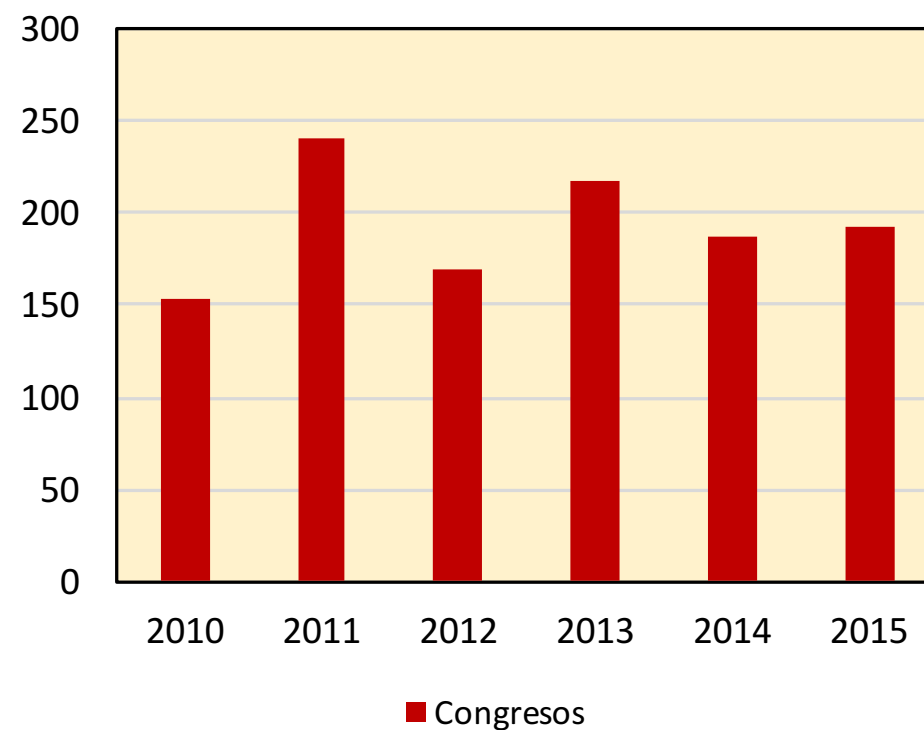


ACTIVIDAD CIENTÍFICA Y DOCENTE

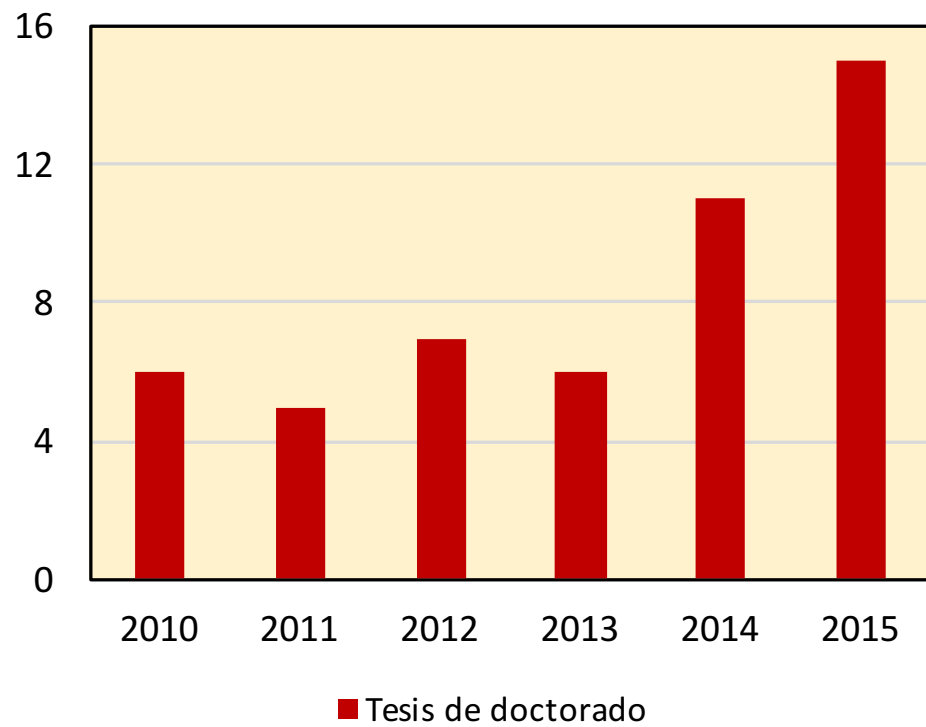
Artículos (ISI)



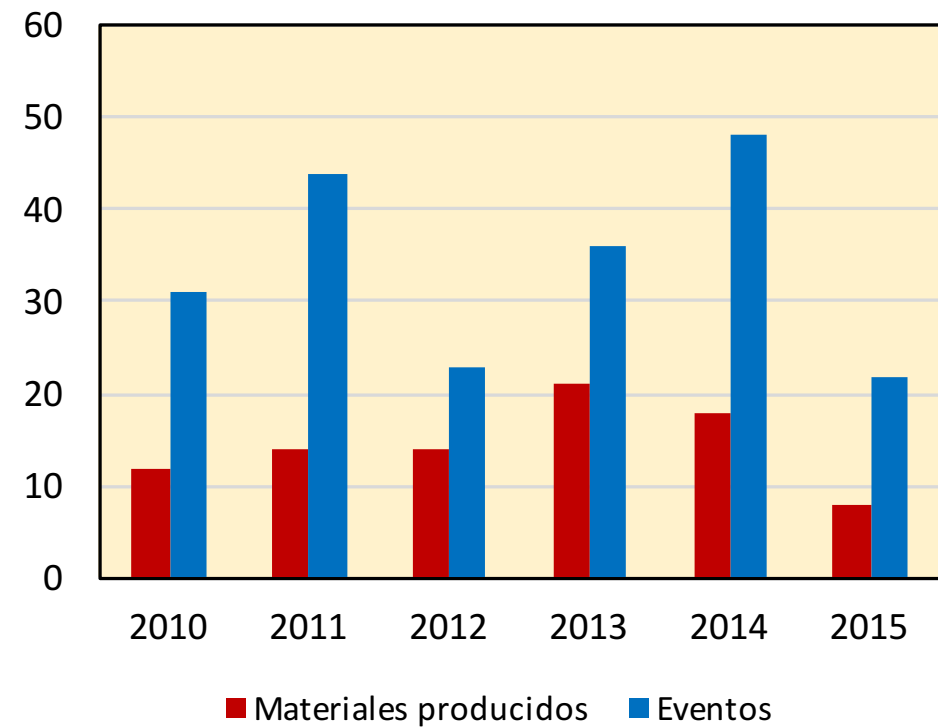
Comunicaciones en Congresos



Tesis de Doctorado

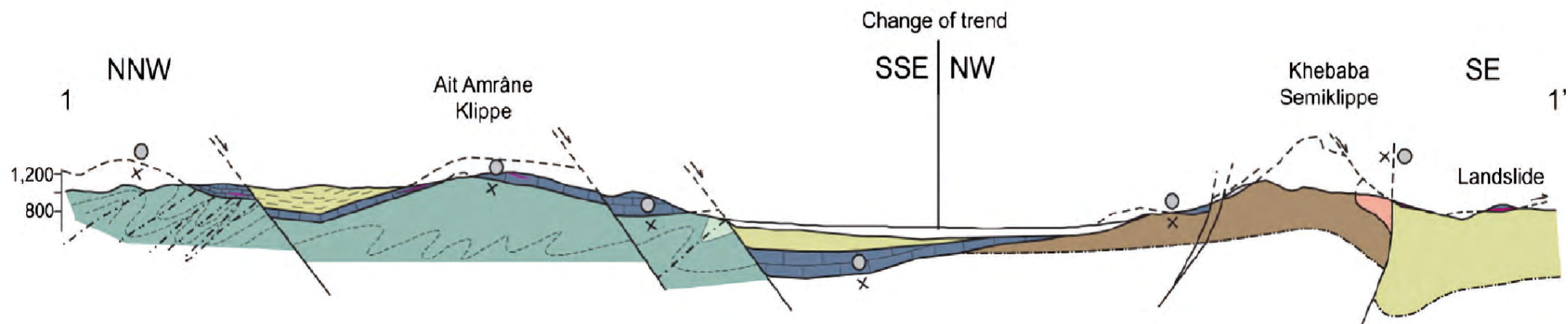


Actividades de Difusión



3

UNIDADES Y GRUPOS DE INVESTIGACIÓN



UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

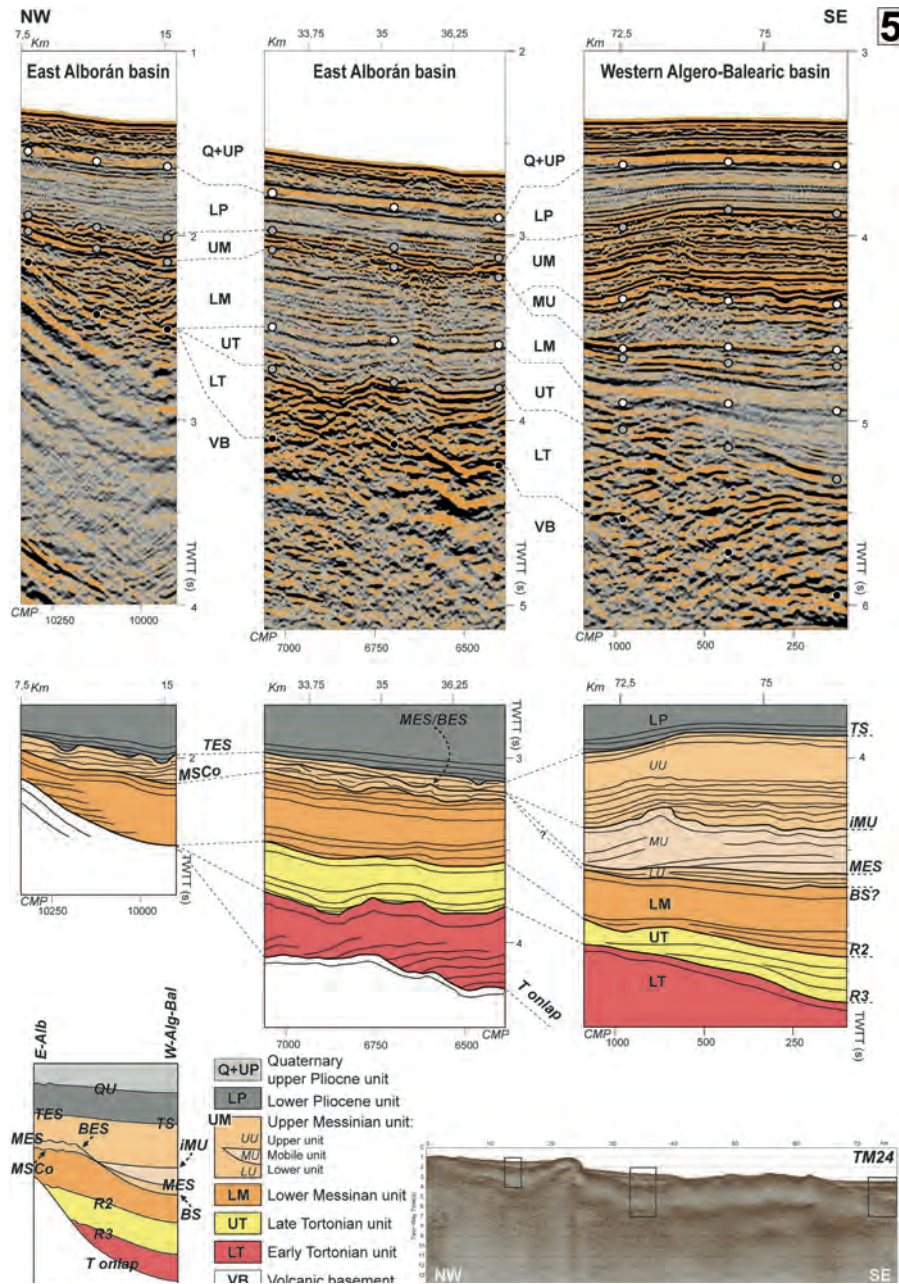
Nuestras investigaciones persiguen caracterizar la estructura y evolución de la litosfera, explorando desde los procesos que modelan la superficie terrestre hasta los que determinan la situación de recursos naturales tales como los hidrocarburos. Trabajamos tanto en regiones continentales como marinas, sobre todo en dominios donde las placas litosféricas convergen generando orógenos que pueden colapsar eventualmente, formando cuencas sedimentarias.

Las diversas especialidades científicas del grupo permiten el análisis integral de la estructura y la dinámica de los procesos geológicos que construyen las cadenas de montañas en las regiones orogénicas, los márgenes continentales y las cuencas sedimentarias y evaluar su evolución paleogeográfica. En nuestros estudios englobamos las deformaciones ligadas a la actividad sísmica y la caracterización de los riesgos geológicos asociados, lo que nos permite valorar sus efectos en deslizamientos y en la estabilidad de la obra civil.

Sus objetivos son:

1. Integrar datos geológicos con otros geofísicos de diversa índole para explicar la configuración litosférica actual y su evolución más reciente de regiones orogénicas activas cuya evolución incluye procesos de adelgazamiento y extensión en un contexto de convergencia de placas.
2. Caracterización geológica de regiones orogénicas, como las del Mediterráneo Occidental (especialmente Béticas y Rif), estudiando los procesos que configuran su estructura y evolución durante el Neógeno.
3. Análisis de los procesos extensionales que adelgazan cadenas de montañas y conforman cuencas sedimentarias (emergidas y en regiones marinas), reuniendo la descripción geométrica, cinemática y la evolución temporal de los sistemas extensionales.
4. Estudios de tectónica salina y arcillosa ("salt tectonics" y "shale tectonics") en cuencas sedimentarias, mediante interpretación sísmica (sísmica 2D y bloques sísmicos 3D) contrastados con la caracterización litológica y geomecánica de los registros de diagráfias (o "well-logging").
5. Estructura y arquitectura cortical de cuencas sedimentarias mediante estudios de perfiles sísmicos de variada penetración y resolución.
6. Caracterización estratigráfica del registro sedimentario fanerozoico de los dominios alpinos peri-mediterráneos y estudio de su evolución paleogeográfica alpina y pre-alpina. Este objetivo requiere del análisis de las facies sedimentarias y de la biocronología para reconstruir los procesos sedimentarios en los paleomárgenes alpinos mediterráneos.

UNIDADES Y GRUPOS



7. Evolución metamórfica del Dominio de Alborán, como zona interna del arco orogénico formado por las Béticas y el Rif, analizando sus relaciones con otros arcos alpinos mediterráneos desarrollados en un marco geodinámico comparable.
8. Caracterización de la deformación activa y reciente en regiones con actividad sísmica y de los riesgos geológicos asociados. En este sentido se estudian los procesos que configuran la superficie topográfica, midiendo los movimientos del suelo vinculados a deslizamientos y estructuras activas que afectan a la obra civil.
9. La dinámica de los procesos geológicos en cualquier ambiente nos permite aportar conocimientos a la planificación del territorio, la identificación de regiones con peligrosidad asociada a la actividad sísmica y los deslizamientos, caracterizando en las cuencas sedimentarias sus recursos naturales, como el origen y atrapamiento de los hidrocarburos y la identificación de lugares propicios para el almacenamiento permanente de CO₂.

UI DE GEOCIENCIAS MARINAS**DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS**

El Grupo realiza estudios multidisciplinarios sobre los márgenes continentales y cuencas marinas actuales analizando los procesos que interactúan en la dinámica del Sistema Tierra y su relación con el Cambio Global. Integra investigaciones en Geología, Geofísica, Geoquímica y Biogeoquímica en ámbitos marinos, desde franjas litorales a dominios profundos, e incluye correlaciones tierra-mar. Sus temas de investigación en ciencia fundamental pretenden discernir las relaciones entre los procesos profundos que afectan a la litosfera terrestre y los procesos externos que condicionan la morfología, medioambiente y clima sobre la superficie de la Tierra. En ciencia aplicada, aborda temas relativos a riesgos geológicos (tectónica activa y sismicidad asociada, inestabilidad sedimentaria y deslizamientos submarinos), variabilidad de la línea de costa y nivel del mar (gestión de zonas costeras), cambio climático (pasado y actual a escala regional y global), y a recursos naturales (hidrocarburos).

Sus objetivos son:

1. Procesos geológicos, origen, arquitectura y evolución de márgenes continentales y cuencas oceánicas a diferentes escalas espaciales y temporales:
 - a. Evolución tectónica y estructural: Procesos de deformación asociados a la tectónica de placas.
 - b. Tectónica activa y cinemática actual en límites de placas litosféricas.
 - c. Caracterización y modelización geofísica 3D y 4D a escala cortical y litosférica: Registros sísmicos, gravimétricos, magnéticos, magnetotelúricos.
 - d. Modelización analógica del desarrollo progresivo de estructuras observadas en casos naturales.
 - e. Dinámica y sistemas sedimentarios clásticos y biogénicos: Factores de control en procesos de erosión, transporte y acumulación.
 - f. Dinámica oceánica y litoral: Modelos de circulación pasada y actual, cambios del nivel del mar y evolución costera.
 - g. Morfología y batimetría del fondo marino: Interacciones entre procesos tectónicos, sedimentarios, biogénicos y oceanográficos en el modelado submarino.
 - h. Migración y circulación de fluidos: Interacciones entre fluidos profundos y fondo marino, impactos en la morfología submarina.
2. Paleoceanografía, paleoclima e interacciones clima-tierra-océano:
 - a. Procesos y tendencias de la variabilidad climática y paleoclimática.
 - b. Desarrollo y validación de indicadores biogeoquímicos para reconstrucción de eventos climáticos pasados.
 - c. Ciclos biogeoquímicos.

- d. Influencia de la variabilidad climática en productividad y sedimentación, y especies planctónicas climato-críticas.
- e. Variabilidad paleoclimática y evolución de casquetes polares.
- 3. Riesgos geológicos:
 - a. Evaluación de peligrosidad sísmica de estructuras activas generadoras de terremotos y tsunamis.
 - b. Determinación de riesgos geológicos en ámbitos marinos someros y profundos. Cambios del nivel del mar, tormentas e inundaciones, y movimientos de masas que afectan a la franja litoral. Inestabilidad y deslizamientos submarinos generadores de tsunamis, volcanes de barro y escapes de fluidos.
 - c. Estimación de riesgos derivados del cambio climático.
- 4. Exploración de recursos naturales:
 - a. Reservorios de hidrocarburos e hidratos de gas relacionados con sistemas turbidíticos, bio-construcciones, diapiros / volcanes de barro, y depósitos salinos.
 - b. Recursos minerales de interés económico en ámbitos marinos.
 - c. Extracción de áridos y regeneración de la franja litoral.
- 5. Caracterización de la influencia antrópica:
 - a. Registro de la contaminación por las cuencas de drenaje y de la polución ambiental.
 - b. Influencia de las actuaciones humanas en la dinámica del transporte sedimentario y en la modificación de geo-hábitats y la biodiversidad asociada.

Actualmente, y probablemente también a corto y medio plazo, el Grupo aborda estos objetivos en márgenes y cuencas del Mediterráneo Occidental (mares de Alborán y Argelino-Balear), del Océano Antártico (Tierra de Wilkes y mares de Scotia y Weddell), de los océanos Atlántico (Golfo de Cádiz, márgenes NO y SO de Africa), Pacífico, Índico Oriental y Ártico.

Además, el grupo atiende a la formación de jóvenes investigadores, así como a la divulgación de sus cometidos científicos al servicio de la sociedad.



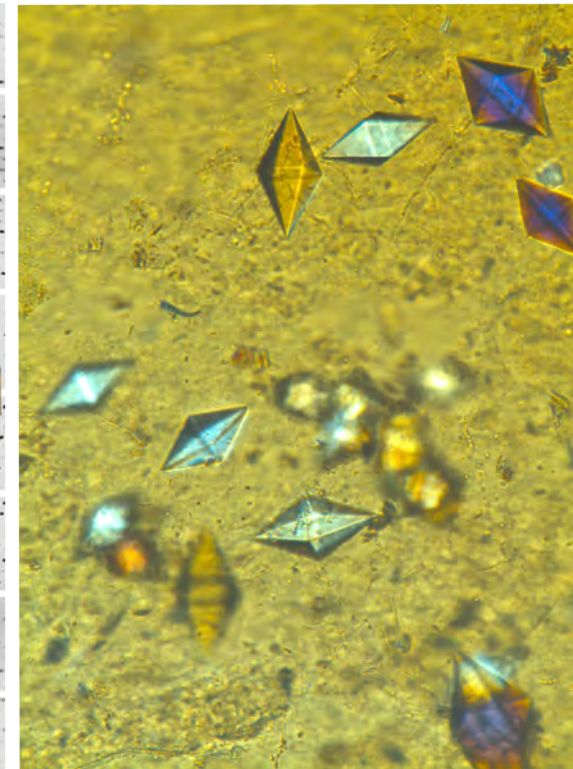
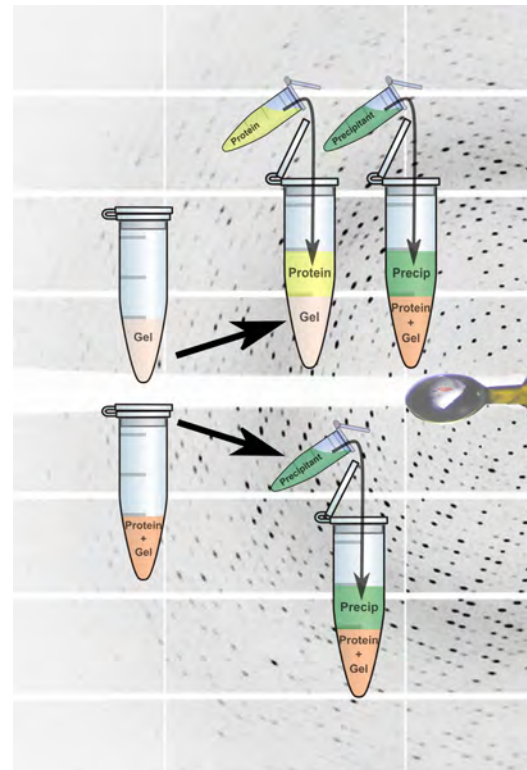
UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

El Laboratorio de Estudios Cristalográficos estudia los fenómenos de nucleación y crecimiento de cristales a partir de disolución y aplica los nuevos conocimientos obtenidos para el diseño y optimización de procesos de obtención de cristales, así como para la comprensión de los procesos de cristalización, agregación cristalina y formación de patrones en medios naturales y entornos tecnológicos. La investigación desarrollada en el laboratorio armoniza las orientaciones de ciencia fundamental y aplicada, con una fuerte componente divulgadora y docente

Su ámbito científico es:

1. Formación de patrones cristalinos autoorganizados en medios naturales. Investigamos como el acoplamiento del transporte de masa y la precipitación en sistemas de difusión-reacción produce patrones autoorganizados de interés en medios naturales y en procesos tecnológicos. Estos patrones incluyen biomorfos, jardines químicos, dendrificación viscosa, dendritas fractales, anillos de Liesegang,... Los patrones autoorganizados resultantes son objetos tangibles total o parcialmente cristalinos que pueden ser usados como indicadores de las condiciones de formación en, por ejemplo, medios geológicos o como nanomateriales con propiedades específicas.
2. Nucleación y crecimiento en condiciones de transporte de masa difusivo. Investigamos el comportamiento del proceso de cristalización en condiciones de ausencia de convección, incluyendo geles, capilares, microgravedad, medios porosos y pequeños volúmenes. Al eliminar la componente convectiva caótica es posible el diseño de métodos experimentales (llamados de "contradifusión") donde el aporte de material es



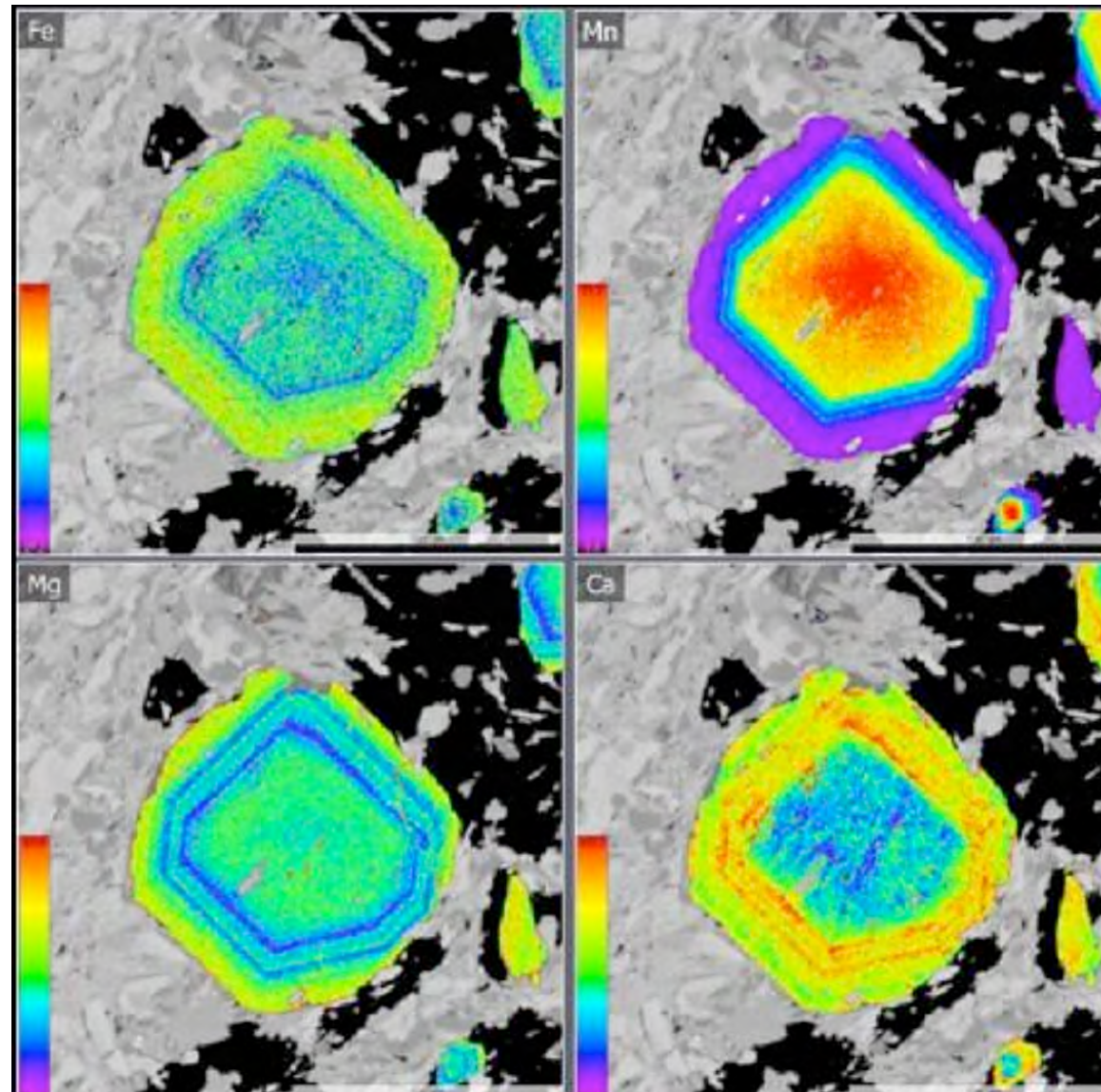
predecible y autorregulado. Los métodos de contradifusión han sido patentados por el laboratorio y utilizados para el desarrollo de dispositivos (algunos de ellos comerciales) para la cristalización de compuestos tanto en tierra como en microgravedad que han dado lugar a un extenso know-how en la optimización de calidad y el tamaño de cristales.

3. Biomineralización y materiales biomiméticos. Los procesos de autoorganización y los de control del crecimiento cristalino mediante aditivos o sustratos orgánicos son las dos vías mediante las cuales la vida crea las estructuras minerales de las que se sirve. En el laboratorio investigamos ambas opciones para la comprensión de los procesos de formación de biominerales (por ejemplo cáscaras de huevo, corales, endoesqueletos), la implementación de estos procesos en laboratorio para la obtención de materiales biomiméticos con aplicaciones biomédicas (por ejemplo nanocristales de apatito y estructuras autoensambladas colágeno-apatito) y la comprensión de los procesos de morfogénesis mineral potencialmente implicados en el origen de la vida o en la detección de vida primitiva en la tierra (por ejemplo biomorfos).
4. Cristalografía de productos farmacéuticos y biomacromoléculas. La experiencia en cristalización mediante técnicas de contradifusión (ítem b) permite al laboratorio obtener cristales de calidad y tamaño optimizados para su estudio mediante difracción de rayos X tanto en laboratorio como en grandes instalaciones de Sincrotrón. Esta ventaja es rentabilizada mediante la investigación estructural de compuestos de difícil cristalización, en particular en farmacología y en biología estructural. En esta línea investigamos las aplicaciones biotecnológicas de estos compuestos en estado cristalino (por ejemplo como catalizadores enzimáticos o biosensores) de tamaño y composición controlables. La experiencia en caracterización de muestras cristalinas mediante rayos X es necesaria para la identificación de las propiedades estructurales, texturales y de defectos de los cristales producidos en las restantes líneas de investigación.
5. Prestación de servicios de valor añadido en cristalización y cristalografía. El Laboratorio ha coordinado la creación de una plataforma integrada de investigación y servicios en Cristalización y Cristalografía (la "Factoría de Cristalización", Consolider/Ingenio-2010) con los objetivos de: generar know-how aplicado en ciencia de cristalización y cristalografía, crear valor añadido para las empresas y grupos de investigación que requieran soluciones tecnológicas en estos campos, y potenciar la formación de personal científico y técnico que asegure una posición de liderazgo en cristalización y cristalografía. La finalización en 2014 del proyecto Consolider/Ingenio-2010 que permitió la creación de la Factoría, impone una reformulación del funcionamiento de los servicios. En la actual coyuntura, esto implica un mayor esfuerzo en la obtención de contratos externos para aproximarlos rápidamente a un funcionamiento autofinanciado. Esta reformulación será uno de los principales retos del LEC durante el próximo año
6. Desarrollar herramientas didácticas y divulgativas, convencidos de que es la mejor apuesta para llegar a más ciudadanos y para formar futuros cristalógrafos. La organización y coordinación del Master de Cristalografía y Cristalización del programa oficial de Posgrado UIMP, el Concurso de Cristalización en la Escuela, las Escuelas Internacionales de Cristalización y la continua publicación de libros, documentales y artículos de prensa y divulgación son una muestra de ello.

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

Esta Unidad de Investigación está integrada por 3 grupos:

- Petrología, geoquímica y geocronología
- Biogeoquímica de isótopos estables
- Ciencias Planetarias y habitabilidad

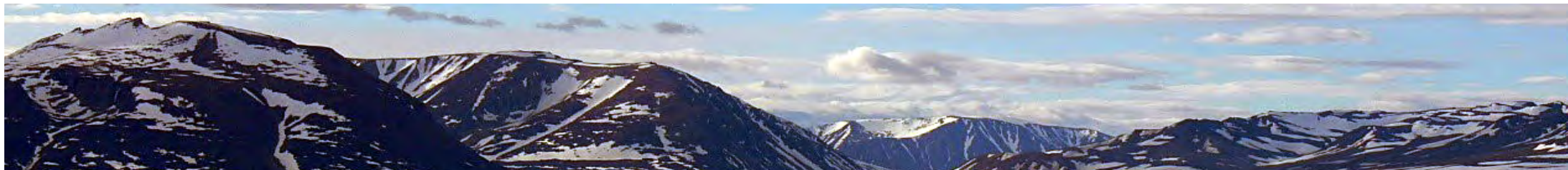


GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

Estudio de la trazabilidad isotópica del O, C, N, H y S en los ciclos biogeoquímicos terrestres y procesos de interacción entre geosfera, biosfera, hidrosfera y atmósfera a lo largo de la historia de la Tierra. Esto implica desde el estudio de yacimientos minerales o procesos diagenéticos, hasta la cuantificación de producción primaria en los océanos. Esto lleva asociado la puesta a punto constante de nuevas metodologías en análisis isotópicos de compuestos de diferente naturaleza. De hecho, el grupo fue pionero en nuestro país en análisis isotópicos, lo que le ha permitido a lo largo de los años ampliar y consolidar un laboratorio de isótopos estables que en la actualidad permite analizar casi cualquier tipo de muestra. Por tanto, los objetivos más específicos abordan tanto aspectos metodológicos como de ciencia básica y aplicada:

1. Efectos del Cambio Global en diferentes ecosistemas continentales y marinos.
2. Paleoclimatología y paleohidrología del Cuaternario.
3. Trazabilidad isotópica del oxígeno, carbono y nitrógeno en el océano.
4. El Ártico un “tipping point” en el futuro del clima de la Tierra: sumidero de CO₂ vs emisor de metano.
5. Análogos naturales de almacenamiento de CO₂: monitorización isotópica de escapes.
6. Origen y evolución de contaminantes en aguas continentales y marinas.
7. Origen de metano, NMHCs (non-methane hydrocarbons), e hidrocarburos más pesados mediante la trazabilidad isotópica del H y C. Aplicaciones en exploración de hidrocarburos.
8. Composición isotópica de compuestos específicos en n-alcanos y aminoácidos: aplicaciones en oceanografía, paleoclimatología, trazabilidad de alimentos y paleodietas.
9. Puesta a punto de nuevas metodologías para el análisis de isótopos estables.



GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD**DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS**

La actividad investigadora desarrollada por el Grupo se centra en el estudio de la Tierra y de otros planetas terrestres dentro y fuera de nuestro Sistema. Planteados inicialmente como una cuestión de curiosidad intelectual, estos estudios abren una ventana a la comprensión del origen y evolución del Sistema Solar, y proporcionan valiosas referencias para la validación de modelos y teorías que definen la dinámica de nuestra atmósfera.

Por otra parte, el estudio comparativo de planetas terrestres es de vital importancia para profundizar en el conocimiento de la historia geológica y atmosférica de la Tierra, que además han estado determinadas por la presencia de la vida como uno de sus elementos principales. En este sentido, las investigaciones del Grupo se centran en dos aspectos:

- a. El estudio del origen y evolución de los planetas y cómo afectan a su capacidad para albergar vida.
- b. El impacto de la aparición de la vida en la atmósfera de un planeta, y cómo este impacto puede detectarse (detección de bioseñales).

Sobre estas premisas, los objetivos científicos fundamentales del Grupo son:

1. Estudio de las atmósferas de los planetas terrestres dentro y fuera de nuestro Sistema Solar.
2. Estudio de la historia y evolución de las atmósferas, así como sus implicaciones en la emergencia de la vida.



De modo transversal, todas las actividades científicas del Grupo se vinculan estrechamente a su aplicación en el desarrollo de misiones espaciales y a la explotación de sus datos, prestándose especial atención a la interacción y la sinergia entre modelos, experimentos de laboratorio y observaciones de campo.

Como ejemplo de temas de investigación candentes en relación al estudio de planetas terrestres y en los que estamos involucrados en la actualidad se pueden citar:

- Investigación de la atmósfera de Marte y su evolución.
- Estudio de la presencia de agua bajo la superficie y del permafrost de Marte.
- Validación de las hipótesis acerca de la emergencia de la vida en la Tierra.
- Validación de la hipótesis de la etapa de “Bola de Nieve” de la Tierra.
- Búsqueda de solución a la “paradoja del Sol joven y débil”.
- Origen y evolución de la columna de H₂O en Encelado.
- Evolución de la presión atmosférica en los planetas en general y en la Tierra en particular.
- Papel de los meteoritos en la evolución atmosférica.
- Síntesis orgánica en Titán.
- Investigación de la habitabilidad y supervivencia en mundos como Titán, Europa, o Encélado.

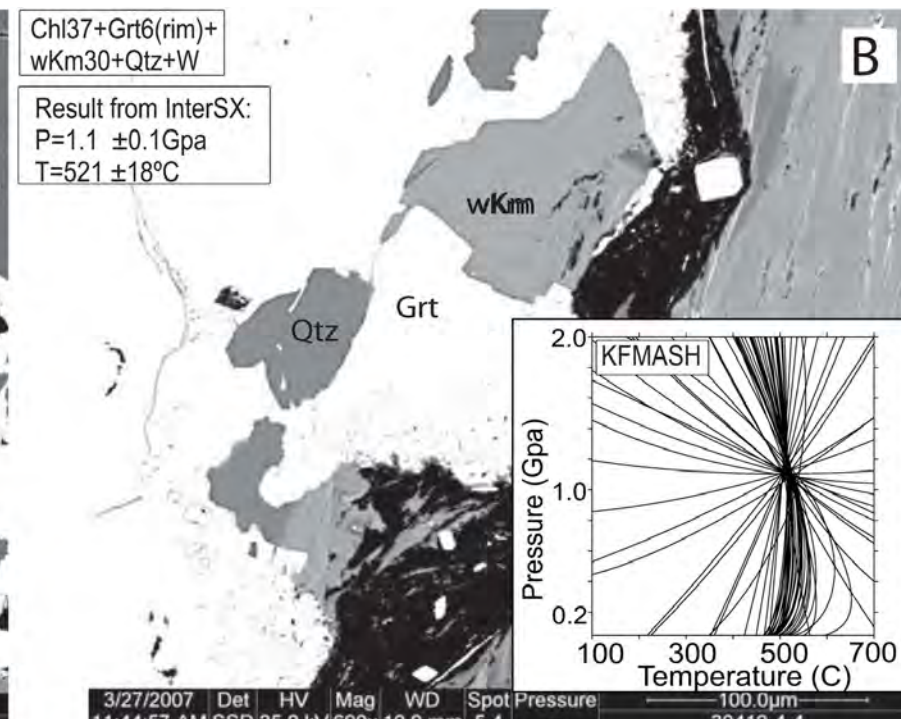
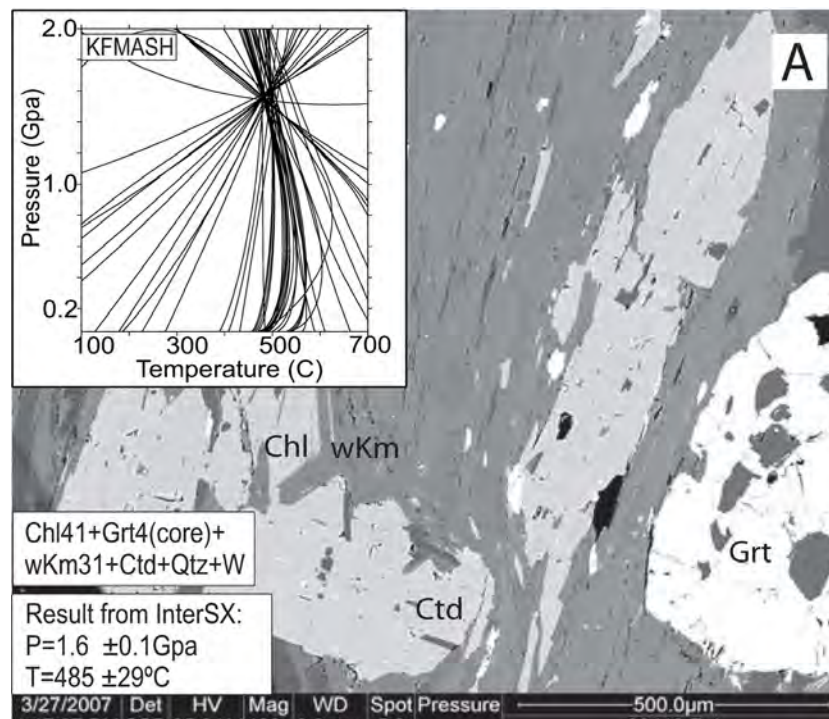
Todos ellos son de gran relevancia en la comprensión de la evolución de la atmósfera de la Tierra y de su relación con la emergencia de la vida.

GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

El principal objetivo del grupo de investigación es el estudio de la formación y evolución de la corteza continental y oceánica, del manto superior y de los depósitos minerales asociados, incluyendo procesos volcánicos, ígneos y metamórficos.

El grupo agrupa a investigadores dedicados al estudio de los procesos de formación y evolución de la corteza y el manto superior continental y oceánico, mediante una perspectiva multidisciplinar que integra el estudio de campo, petrológico, geoquímico, geocronológico, metalogenético, teórico y experimental. Desde una perspectiva metodológica, nuestra investigación se fundamenta en la cartografía geológica y las observaciones de campo, los estudios petrográficos y texturales, el análisis instrumental aplicado la descripción textural cuantitativa, la termocronología y la composición química e isotópica de minerales y rocas, complementados por estudios teóricos y experimentales.



El objetivo principal del grupo es el estudio de los procesos genéticos petrológicos y mineral, con el fin de descifrar el papel de los diferentes factores que intervienen en la génesis de rocas ígneas y metamórficas, y de los depósitos minerales de la corteza y el manto de la Tierra, incluyendo:

1. Estudio del magmatismo ultrabásico, básicos y ácido, incluyendo: la identificación de fuentes y mecanismos de diferenciación, sus variaciones composicionales y estructurales en diferentes contextos tectónicos, y su relación con la génesis de yacimientos minerales.
2. Entender los procesos de diferenciación ígnea y metamórfica que afectan y determinan la composición y estructura de la corteza continental y oceánica, y el manto superior, a través del estudio de ejemplos naturales, combinado con estudios teóricos, experimentales, geoquímicos y de modelización numérica.
3. Descifrar los procesos del manto litosférico continental y oceánico, que incluyen: i) los procesos ígneos y metamórficos que generan y transforman la composición química y la naturaleza petrológico del manto y corteza subcontinental y oceánicas, yacimientos magmáticos asociados y sus implicaciones geodinámicas , ii) el acoplamiento entre estos procesos y las propiedades petrofísicas y reológicas del manto y la corteza , y sus posibles implicaciones para la interpretación de datos geofísicos de la corteza y el manto.
4. Estudio integrados petrológico y termocronológicos , estructurales y termodinámicas de terrenos metamórficos para determinar su evolución PTt y tasa de exhumación dirigido a descifrar la evolución geodinámica de los diferentes cinturones orogénicos, con especial énfasis en los contextos de subducción.

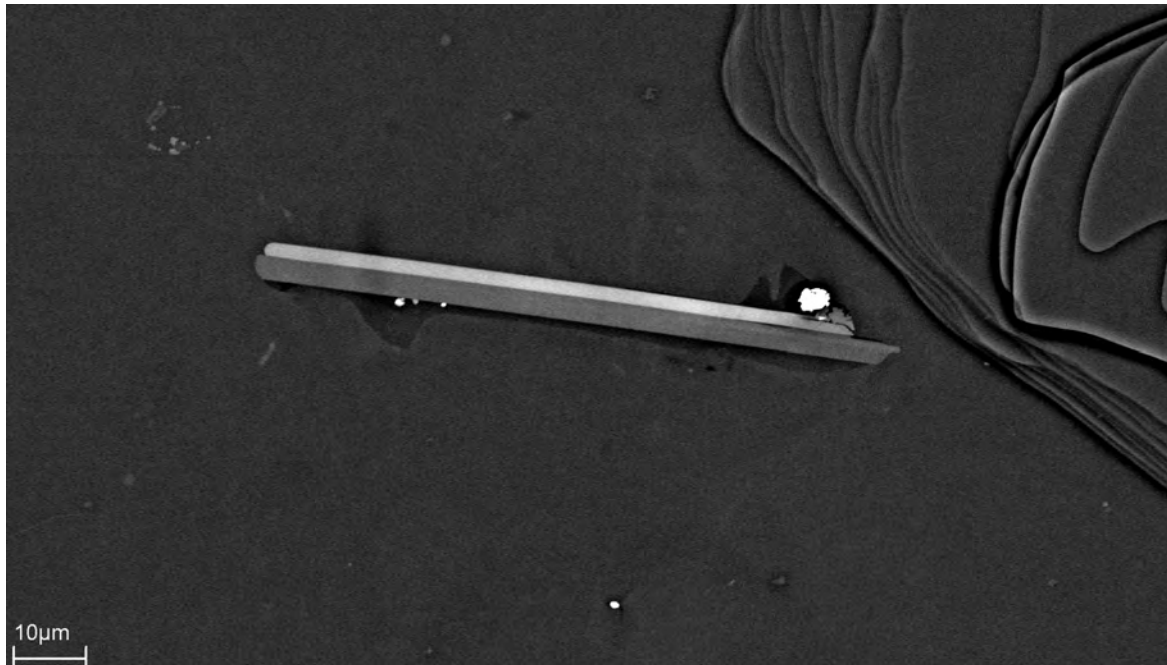
En cuanto a la transferencia de conocimientos y know-how, los objetivos del grupo son:

1. El desarrollo de nuevos usos de isótopos radiogénicos para la exploración mineral y el medio-ambiente.
2. Desarrollo de procedimientos de vanguardia ICP-MS para el análisis de los isótopos en la concentración de ultra traza para su aplicación como trazadores y la certificación en las ciencias ambientales y agrícolas.

UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

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

1. 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.
2. Estudio de isótopos estables ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$), 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 y obtener información sobre indicadores paleoambientales y paleohidrológicos.
3. 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.
4. Aplicaciones industriales de arcillas especiales, así como estudios de recursos metálicos (exploración e impacto ambiental de la actividad minera).
5. 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.



La UI de Procesos Minerales de Baja temperatura se estructura en tres grupos de investigación

- Geoquímica isotópica y paleoclimatología continental
- Procesos minerales de baja temperatura
- Química de suelos y ambiental

GRUPO DE GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA CONTINENTAL

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

Conocer y comprender el sistema climático actual requiere saber cómo era el clima en el pasado y entender la ciclicidad del clima. Para llevar a cabo estos estudios usamos archivos climáticos, también llamados “proxies”, como los espeleotemas y los sedimentos lacustres en los cuales han quedado registrados el clima del pasado. Las series geoquímicas de alta resolución obtenidas a partir de espeleotemas y sistemas lacustres adyacentes permiten obtener registros altamente resolutivos de paleoprecipitaciones y paleotemperaturas.

El objetivo fundamental del grupo es la obtención de información paleoclimática, paleohidrológica y paleoambiental a partir de indicadores o proxies de carácter geológico en el sur de la Península, con la finalidad de realizar la reconstrucción de la variabilidad climática de las diferentes regiones a distintas escalas espaciales y en distintos intervalos temporales.

Objetivos:

1. Reconstrucción paleoclimática a partir de series de alta resolución mediante el estudio geoquímico de espeleotemas del sur de la Península.
2. Evaluación de los procesos de fraccionamiento isotópico que afectan materiales carbonatados. La utilización de espeleotemas como indicadores paleoclimáticos viene definida y establecida por sus condiciones de depósito. La posibilidad de analizar el $\delta^{18}\text{O}$ y δD de las aguas de las inclusiones fluidas presentes en estos materiales contribuye a matizar y corroborar la fiabilidad de los resultados isotópicos obtenidos y por tanto, permite interpretar correctamente la información paleoclimática registrada en estos materiales.
3. Dinámica de lagos y humedales y reconstrucción de variaciones hidrológicas y climáticas en espacios naturales de Andalucía.
4. Análisis geoquímico de los eventos anóxicos acaecidos durante el Cretácico en el Prebético Externo de las Cordilleras Béticas.



GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA**DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS**

El grupo evalúa los procesos que afectan a la litosfera, desde condiciones superficiales hasta el metamorfismo de bajo grado, con particular atención al comportamiento de filosilicatos, fosfatos, carbonatos (incluyendo biogénicos) y menas metálicas. Con una aproximación mineralógica, geoquímica, biogeoquímica y metalogenética a rocas y sedimentos, se aplican métodos de campo, laboratorio y computacionales, y se analizan la composición, estabilidad, estructura, formación, mecanismos y dinámica de reacción, morfología, autoorganización y propiedades de minerales y sistemas naturales relacionados. Igualmente, se consideran determinadas aplicaciones industriales de arcillas especiales (bentonitas, arcillas fibrosas) y estudios geoambientales. Desde un punto de vista metodológico, nuestra investigación se basa en análisis cristalográficos, mineralógicos, geoquímicos y texturales con técnicas de microscopía electrónica, espectroscopía, físico-químicas y de química computacional, entre otras.

Sus objetivos son:

1. La composición, estructura y propiedades de los minerales, mecanismos y cinéticas de reacción en condiciones superficiales, para evaluar su estabilidad y reactividad, y el efecto de determinados parámetros ambientales en sus propiedades.
2. Morfología cristalina y modelos de crecimiento en medios acuosos y orgánicos. Además, el uso de métodos computacionales permite la modelización de minerales a escala atómica y abordar el estudio de la estructura molecular, cristalina, morfología y propiedades, además de sus posibles reacciones químicas en condiciones superficiales, de alta presión, y otras que no son accesibles experimentalmente.
3. Desentrañar los procesos de biomineralización, sedimentarios, diagenéticos y metamórficos de bajo grado, así como su significado paleogeográfico, a través del estudio de nanoestructuras, defectos, politipos, epitaxia, mecanismos de transformación y variaciones composicionales en filosilicatos, carbonatos y fosfatos
4. Interacción de minerales potencialmente peligrosos por inhalación (crisotilos, anfíboles fibrosos, filosilicatos fibrosos, etc) con el organismo, para conocer los mecanismos de reacción y contribuir a posibles tratamientos. Estimación de la biodurabilidad de estos minerales en las cavidades pulmonares.
5. Aplicaciones industriales de arcillas especiales (incluyendo las farmacéuticas, cosméticas y uso en centros especializados de fangoterapia), así como estudios de recursos metálicos (exploración e impacto ambiental de la actividad minera).

GRUPO DE QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS

Estudio de 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.

1. Mejora de la calidad del suelo, especialmente en entornos degradados, por adición de enmiendas.
2. Evaluación de las distintas estrategias empleadas y de los posibles efectos, para contribuir a una mejora del ambiente y de la calidad de vida.
3. Reutilización de residuos (lodos con distintos tratamientos, aguas residuales) para su revalorización y para mejorar las propiedades de los suelos.

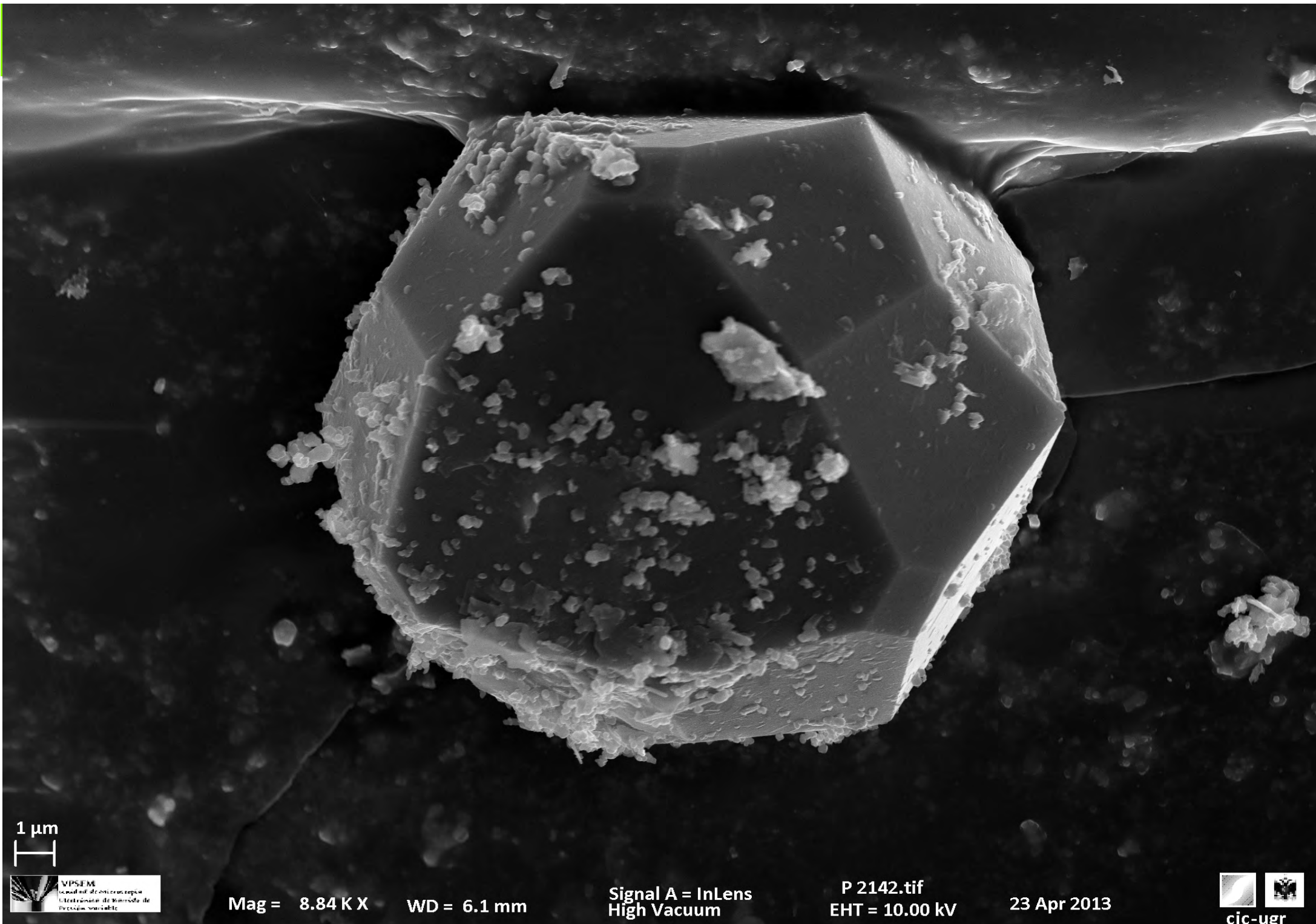


4

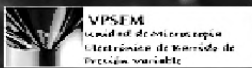
ACTIVIDAD CIENTÍFICA



PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN



1 μm



Mag = 8.84 K X

WD = 6.1 mm

Signal A = InLens
High Vacuum

P 2142.tif
EHT = 10.00 kV

23 Apr 2013



PROYECTOS COMPETITIVOS

UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

Topobética: relieve y procesos activos relacionados con la evolución tectónica de la Cordillera Bético-Rifeña. CGL2011-29920. MICINN. Responsable: José Miguel Azañón-Hernandez. 01/01/2012 - 31/12/2015. Cuantía de la subvención: 123.420,00 €.

Participación en proyectos externos

Cambios sedimentarios, geoquímicos y bióticos en la transición paleozoico-mesozoico del E de Iberia. Ref.: CGL2011-24408, MINECO. IP: José T. López Gómez (IGeo_CSIC-UCM). Investigador(es) IACT: Alberto Pérez López. 01/01/2012-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 108.900 €.

Estructuras tectónicas en la Cordillera Bético-Rifeña: contraste del comportamiento de Zonas Internas y Externas y su incidencia en la peligrosidad geológica. Ref.: RNM-5388, Junta de Andalucía. IP: Jesús Galindo Zaldívar. Participant(es) IACT: Carlos Sanz de Galdeano Equiza. 10/03/2011-10/03/2015. Cuantía de la subvención: 153.244 €.

Hazards in the Aegean: in-Depth experiment to study tectonic structure and seismic activity. Ref.: CTM2011-30400-C02-01, MINECO. IP: C. Ranero. Investigador(es) IACT: Guillermo Booth Rea. 01/01/2012-30/06/2016. Cuantía de la subvención: 179.080 €.

Análisis multidisciplinar de alta resolución para caracterizar perturbaciones paleoambientales. Respuesta de la biota tras cambios ambientales pasados, presentes y futuros. IP: Francisco J. Rodríguez

Tovar. Ref.: CGL2012-33281, MINECO. Investigador(es) IACT: Alberto Pérez López. 01/01/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 117.000 €

UI GEOCIENCIAS MARINAS

Conexión Pacífico-Atlántico: evolución geodinámica y paleoceanografía en el Paso del Drake y Mar de Scotia, implicaciones globales. Ref.: CTM2011-30241-C02-01, MINECO. IP: Andrés Maldonado López. 01/01/2012-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 111.320 €.

Evolución glacial del casquete oriental antártico durante el Cenozoico a partir de sedimentos obtenidos mediante perforaciones profundas en la Tierra de Wilkes. Ref.: CTM2011-24079, MINECO. IP: Carlota Escutia Dotti. 01/01/2012-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 104.060 €.

Evolución postglacial y climática de la plataforma del Río Guadiana. Ref.: CGL2011-30302-C02-02, MINECO. IP: Francisco José Lobo Sánchez. 01/01/2012-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 121.000 €.

Estructuras tectónicas en la Cordillera Bético-Rifeña: contraste del comportamiento de Zonas Internas y Externas y su incidencia en la peligrosidad geológica. Ref.: RNM-5388, Junta de Andalucía. IP: Jesús Galindo Zaldívar. 10/03/2011-10/03/2015. Cuantía de la subvención: 153.244 €.

PROYECTOS

Eventos climáticos y paleoceanográficos en el Mediterráneo occidental durante el último ciclo glacial: interacciones biosfera-geosfera y fluidos profundos. Ref.: CGL2012-32659, MINECO. IP: Francisca Martínez Ruiz. 01/01/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 156.780 €.

Cenozoic East Antarctic Glacial Evolution from Sediments Collected by Ocean Drilling in the Wilkes Land Margin (CAGES). Ref.: CTM2011-24079 MICINN. IP: Carlota Escutia Dotti. 01/01/2011-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 104.060 €

Los pasos oceánicos de Tasmania y Drake y la Corriente Circumpolar Antártica: Origen, evolución y sus efectos en el clima y la dinámica del casquete glacial Antártico. Ref: CTM2014-60451-C2-1-P MINECO. IP y coordinadora del proyecto coordinado: Carlota Escutia Dotti. 1/1/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 248.050 €

Gravitational and Contouritic Interactions on the Upper Slope of the Gulf of Cadiz close to the straits of Gibraltar. Eurofleets2- Regional call 2, 2014. IP: Marga García. Cuantía de la subvención: 226.000 €. Fechas de la campaña: 22 septiembre a 1 de octubre 2016 en el buque RV L'Atalante (Ifremer).

Evolución reciente de los contactos principales entre dominios estructurales/reológicos del Sistema del Arco de Gibraltar: estudios integrados tierra-mar. Ref.: RNM45, Junta de Andalucía (Proyecto de Excelencia). IP: Ana Crespo Blanc. 16/05/2014-15/05/2018. Cuantía de la subvención: 130.362,65€.

Interacciones entre procesos gravitacionales y oceanográficos en el talud superior del Golfo de Cádiz. Programa Talentia POSTDOC, Junta de Andalucía. IP: Margarita García García. 01/10/2014-30/09/2016.

Participación en proyectos externos

Past Antarctic Ice Sheet Dynamics (PAIS). Scientific Committee for Antarctic Research (SCAR). IP: Carlota Escutia. 01/01/2013-31/12/2020.

Interactions of the Totten Glacier with the Southern Ocean through multiple glacial cycles. Ref.: Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australia. IP: Leanne Armand, Macquarie University (2013-2016). Objetivos: Transporte de Sedimentos en la Plataforma Continental de Andalucía Oriental: Observación Multiescalar, Modelado y Simulación Numérica (P11-RNM7069, acrónimo TESELA). IP: Jorge Macías Sánchez. 01/04/2012-31/03/2015

Greenhouse to Icehouse Antarctic paleoclimate and ice history from George V Land and Adélie Land shelf sediments. Integrated Ocean Drilling Program (IODP) – Proposal 813 . En el calendario de perforación del IODP desde 2015 para Enero-Febrero 2018 como Expedición 373. IPs: T. Williams y C. Escutia (co-chief scientists). Cuantía para operación del buque de perforación: US\$ 20.000.000,00

Interactions of the Totten Glacier with the Southern Ocean through multiple glacial cycles. Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), Australia. IP: L. Armand (Macquarie University, Australia). IP Spanish partner: C. Escutia. 1/1/2015-31/12/2017.

UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS

Pattern formation and mineral self-organization in highly alkaline natural environments - PROMETHEUS. Ref.: 340863, ERC Advanced Grant. IP: Juan Manuel García Ruiz. 01/08/2014-31/07/2019. Cuantía de la subvención: 2.329.171 €.

Cristalización y funcionalización de apatitos nanocristalinos. Relevancia en la formación de la nanoestructura ósea y en aplicaciones terapéuticas. Ref.: MAT2011-28543, MINECO. IP: Jaime Gómez Morales. 01/01/2012-30/09/2015. Cuantía de la subvención: 80.000 €.

Red de Cristalografía y Cristalización “Factoría de Cristalización” Ref. FIS2015-71928-REDC, MINECO. IP: Jaime Gómez Morales. 01/12/2015-30-11-2017. Cuantía de la subvención: 51.500,00 €.

Comprensión de los quimiorreceptores con una región de unión a ligando bimodular. Ref.: BIO2013-42297-P, MINECO. IP: Jose A. Gavira y Tino Krell. 01/01/2014-31/12/2016. Cuantía de la subvención: 272.250 €.

Nuevos problemas en la cristalización del yeso y su aplicación a medios geológicos. Ref.: CGL2013-43371-P, MINECO. IP: Juan Manuel García Ruiz y Fermín Otálora Muñoz. 01/01/2014-31/12/2016. Cuantía de la subvención: 171.820 €.

Consolidación de la factoría como plataforma de servicios avanzados en cristalización y cristalografía. Ref.: 201530E011. IP: Juan Manuel García Ruiz. 01/01/2015-30/09/2016. Cuantía de la subvención: 61.060 €.

Rutas de mineralización bioinspiradas para la preparación de materiales bioactivos híbridos de base nanoapatito. Ref.: MAT2014-60533-R, MINECO. IP: Jaime Gómez Morales. 01/01/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 36.300 €.

Macromolecular Crystallography at South-East Andalusia. Ref.: MX-1739, MX-1629, ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), Grenoble, Francia. IP: Jose Antonio Gavira Gallardo. 01/08/2014-30/06/2016. Cuantía total estimada: 100.000 €.

Citrate-driven collagen biomineralization: Relevance for bone formation/resorption mechanisms and bioinspired materials design. Andalucía Talent Hub. IP: J.M. Delgado-López. 2015-2016. Cuantía de la subvención: 150.000€.

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

Huellas isotópicas en micromamíferos fósiles como indicadores del cambio climático. Ref.: P11-RNM-8011, Junta de Andalucía. IP: Antonio Delgado Huertas. 01/02/2013-31/07/2017. Cuantía de la subvención: 125.321,25 €.

Metabolismo del océano: nuevas aproximaciones biogeoquímicas. Ref.: CTM2013-48429-R, MINECO. IP: Antonio Delgado Huertas. 01/01/2014-31/12/2016. Cuantía de la subvención: 232.320 €.



Participación en proyectos externos

Cambios milenarios en los ecosistemas de Parques Nacionales insulares: perturbaciones, resiliencia y tendencias según el archivo de las fanerógamas marinas. Ref.: 1104/2014. IP: Miguel Ángel Mateo. 02/12/2014-01/12/2017. Cuantía de la subvención: 111.034,80 €. Investigador participante: Antonio Delgado Huertas.

Ecosistemas microbianos de fuentes termales: biodiversidad, ecofisiología y biotecnología. Ref.: 2014CL0018. IP: Carlos Pedrós-Alió. 01/01/2014-30/06/2015. Cuantía de la subvención: 9.245 €. Investigador participante: Antonio Delgado Huertas.

GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD

Optimización de la eficiencia de la energía solar mediante análisis termodinámico. Fundación Iberdrola. IP: Francisco Javier Martin-Torres. 2015. Cuantía de la subvención: 20.000,00 €.

GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

RECUPERA2020: Mejora de la detección de metales pesados en productos agrícolas mediante nuevas tecnologías de espectrometría de masas de triple cuadrupolo con fuente de plasma acoplada inductivamente. Ref.: RECUPERA2020 - 1.2.2, MINECO-UE. IP: Carlos J. Garrido Marín. 02/12/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 346.750,90 €.

Marie-Curie Initial Training Network. ABYSS: Training network on reactive geological systems from the mantle to the abyssal sub-seaflor.

Ref.: 608001, UE. IP: Carlos J. Garrido Marín. 01/03/2014-28/02/2018. Cuantía de la subvención: 480.643,24 €.

Marie-Curie Initial Training Network: Zooming in between plates: deciphering the nature of the plate interface in subduction zones. Ref.: 604713, UE. IP: Carlos J. Garrido Marín. 01/10/2013-30/09/2017. Cuantía de la subvención: 212.431,62 €.

MEDYNA: Maghreb-Eu research Staff Exchange On Geodynamics, Geohazard and Applied Geology in North West Africa. Ref.: 612572, UE. IP: Carlos J. Garrido Marín. 01/01/2014-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 422.681,13 €.

Procedencia, formación, modificación y oceanización del Manto Litosférico Subcontinental en el Mediterráneo Occidental. Ref.: CGL2013-42349-P, MINECO-UE. IP: Carlos J. Garrido Marín. 01/01/2014-31/12/2016. Cuantía de la subvención: 114.950 €.

Participación española en el proyecto NSF-PIRE ExTerra Field Institute and Research Endeavor (E-FIRE). Ref.: PCIN-2015-053, NSF-MINECO. IP: Carlos J. Garrido Marín. 01/12/2015-30/11/2018. Cuantía de la subvención: 200.000 €.

Participación en proyectos externos

Rocas corticales de ultra-alta presión en la Cordillera Bético-Rifeña: mineralogía, petrología e implicaciones geotectónicas. Ref.: CGL2012-31872 MINECO. IP: María Dolores Ruiz Cruz. Investigador(es) IACT: Encarnación Puga Rodríguez. 01/01/2012 – 01/12/2015

Los pasos oceánicos de Tasmania y Drake y la corriente circumpolar Antártica: origen, evolución y sus efectos en el clima y la dinámica del casquete glaciar antártico. Ref.: CTM2014-60451-C2-1-P, MINECO-UE. IP: Carlota Escutia Dotti 01/01/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 248.050 €.



Deshidratación de serpentinitas en contextos de subducción: implicaciones petrológicas, geoquímicas y petrofísicas. Ref.: CGL2012-32067, MINECO, IP: Vicente López Sánchez-Vizcaíno. 01/01/2013-31/12/2015.

Ultramafic oceanic complexes in convergent plate margins: A petrological, geochemical and metallogenic record of global tectonics (Caribbean region). Ref.: CGL2012-36263, MINECO. IP: Joaquín A. Proenza Fernández. 01/01/2013-31/12/2015.

Sistemas magmático-hidrotermales no convencionales: una fuente para metales escasos. Ref.: CGL2014-55949-R, MINECO-UE. IP: Fernando Tornos. Investigador(es) IACT: Fernando Gervilla Linares. 01/01/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 181.500 €.

UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

GRUPO DE GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Y PLAEOCLIMATOLOGÍA CONTINENTAL

Registros paleoclimáticos continentales en el sur de la Península. Caracterización geoquímica e isotópica de espeleotemas durante el pleistoceno-holoceno. Ref.: CGL2013-45230-R MINECO. IP: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá. 01/01/2014-31/12/2016. Cuantía de la subvención: 55.660 €.

Participación en proyectos externos

Hidrogeología de acuíferos kársticos evaporíticos. Relación con la génesis, funcionamiento y gestión de humedales andaluces y de

PROYECTOS

surgencias salinas asociadas. Ref.: RNM-6895, Junta de Andalucía. IP: Bartolomé Andreo Navarro. Investigador(es) IACT: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá. 2013-2017 Cuantía de la subvención: 100.000 €.

Caracterización hidrogeológica de humedales y manantiales salinos asociados a acuíferos kársticos evaporíticos de Andalucía, para una adecuada gestión de su hidro-bio-geodiversidad y del Patrimonio Natural. Ref.: RNM-8087, Junta de Andalucía. IP: Bartolomé Andreo Navarro. 2013-2017. Investigador(es) IACT: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá Cuantía de la subvención: 239.478,30 €.

RECUPERA2020-Diseño de recubrimientos de semillas basados en arcillas para liberación controlada de nutrientes y agentes protectores de plagas y enfermedades. Ref.: RECUPERA2020 - 2.2.5, MINECO-UE. IP: Alberto López Galindo. Investigador(es) IACT: Emilica Caballero Mesa, Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá. 02/12/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 260.000 €.



GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

Mecanismos de disolución de filosilicatos y sus implicaciones en la diagénesis incipiente. Ref.: CGL2011-22567, MINECO. IP: F. Javier Huertas Puerta. 01/01/2012-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 127.050 €.

Diseño y desarrollo de aplicaciones clínicas y medioambientales de arcillas como nanomateriales de liberación controlada. Ref.: P12-RNM-1897, Junta de Andalucía. IP: Claro Ignacio Sainz Díaz. 16/05/2014-15/05/2018. Cuantía de la subvención: 212.394 €.

RECUPERA2020-Diseño de recubrimientos de semillas basados en arcillas para liberación controlada de nutrientes y agentes protectores de plagas y enfermedades. Ref.: RECUPERA2020 - 2.2.5, MINECO-UE. IP: Alberto López Galindo. 02/12/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 260.000 €.

Dinámica de sistemas naturales. Ref.: FIS2013-48444-C2-2-P, MINECO. IP: Claro Ignacio Sainz Díaz. 01/01/2014-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 54.450 €.

Mecanismos de disolución y transformación de filosilicatos durante la diagénesis; una aproximación geoquímica/mineralógica, microtopográfica y computacional. Ref.: CGL2014-55108-P, MINECO. IP: F. Javier Huertas Puerta. 01/01/2015-31/12/2017. Cuantía de la subvención: 96.800 €.

Participación en proyectos externos

Eventos climáticos y paleoceanográficos en el Mediterráneo occidental durante el último ciclo glacial: interacciones biosfera-geosfera y fluidos profundos. Ref.: CGL2012-32659, MINECO. IP: Francisca Martínez Ruiz. Investigador(es) IACT: Alberto López Galindo. 01/01/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 156.780 €.

Cambios milenarios en los ecosistemas de Parques Nacionales insulares: perturbaciones, resiliencia y tendencias según el archivo de las fanerógamas marinas. Ref.: 1104/2014, MAGRAMA. IP: Miguel Ángel Mateo Mínguez. 02/12/2014-01/12/2017. Cuantía de la subvención: 111.034,80 €.

Cultural Pathways to Economics Self-Sufficiency and Entrepreneurship: Family Values and Youth Unemployment in Europe (CUPESE), Ref.: 613257, Unión Europea, VII Programa Marco. IP: [Investigador principal]. Investigador(es) IACT: Francisco Javier Carrillo Rosúa. 01/05/2015-31/01/2018. Cuantía de la subvención: 357.816 €.

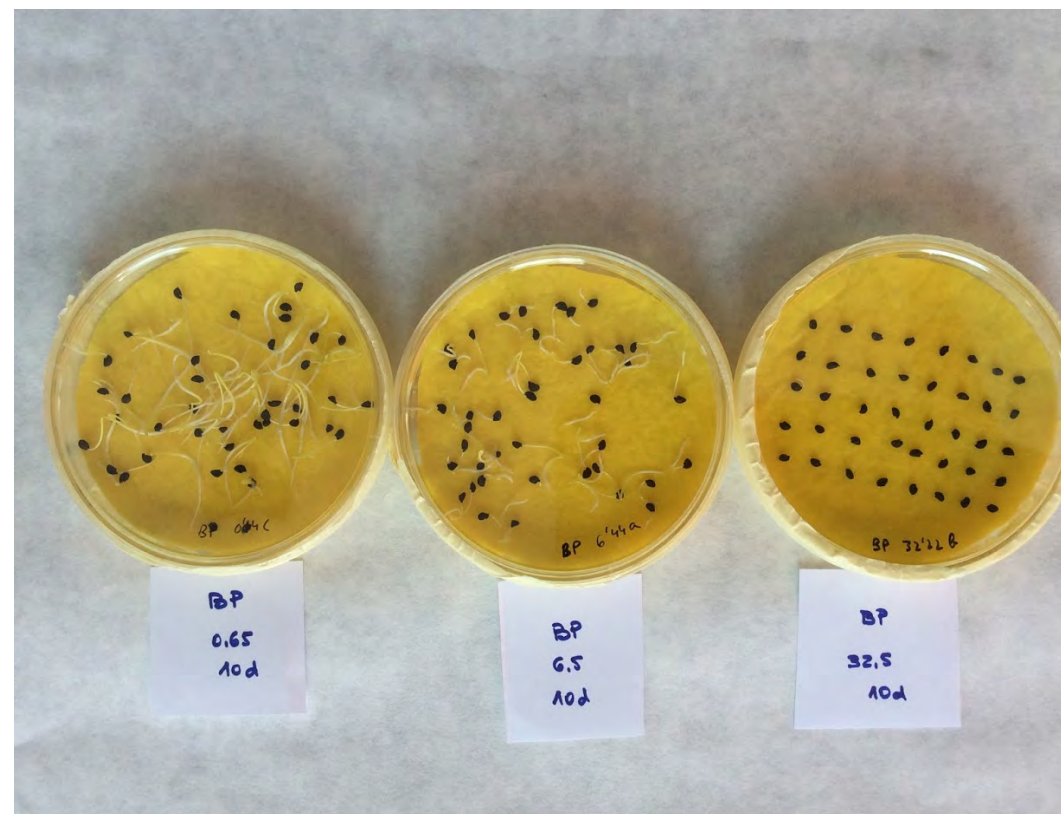
GRUPO DE QUIMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

Estrategias de reutilización de residuos en la implantación de cultivos energéticos y agrícolas en suelos andaluces degradados. Ref.: P10-RNM-5814, Junta de Andalucía. IP: Aránzazu Peña Heras. 15/03/2011-14/03/2015. Cuantía de la subvención: 134.900 €.

Participación en proyectos externos

RECUPERA2020-Diseño de recubrimientos de semillas basados en arcillas para liberación controlada de nutrientes y agentes protectores de plagas y enfermedades. Ref.: RECUPERA2020 - 2.2.5, MINECO-UE. IP: Alberto López Galindo. Investigador(es) IACT: Aránzazu Peña Heras. 02/12/2013-31/12/2015. Cuantía de la subvención: 260.000 €.

Estrategias moleculares para la biorremediación de suelos mineros y el mantenimiento del equilibrio del CO₂ atmosférico Ref.: Fundación Ramón Areces (CIVP16A1840). IP: M. Carmen Romero Puertas. 29/06/2012-28/06/2015. Cuantía de la subvención: 96.000 €. Participantes: M.D. Mingorance Álvarez, A. Sevilla Perera.





PUBLICACIONES EN REVISTAS SERIADAS



PUBLICACIONES INDEXADAS EN EL ISI WEB OF SCIENCE

UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

Azañón, J.M.; Galve, J.P.; Pérez-Peña, J.V.; Giaconia, F.; Carvajal, R.; Booth-Rea, G.; Jabaloy, A.; Vázquez, M.; Azor, A.; Roldán, F.J. (2015) Relief and drainage evolution during the exhumation of the Sierra Nevada (SE Spain): Is denudation keeping pace with uplift? *Tectonophysics* 663, 19-32. DOI 10.1016/j.tecto.2015.06.015

Booth-Rea, G.; Martínez-Martínez, J.M.; Giaconia, F. (2015) Continental subduction, intracrustal shortening, and coeval upper-crustal extension: P-T evolution of subducted south Iberian paleomargin metapelites (Betics, SE Spain). *Tectonophysics* 663, 122-139. DOI 10.1016/j.tecto.2015.08.036

Bufo, E.; Udías, A.; Sanz de Galdeano, C.; Cesca, S. (2015) The 1748 Montesa (southeast Spain) earthquake? A singular event. *Tectonophysics* 664, 139-153. DOI 10.1016/j.tecto.2015.09.005

Carmona, E.; Almendros, J.; Alguacil, G.; Soto, J.I.; Luzón, F.; Ibáñez, J.M. (2015) Identification of T-Waves in the Alboran Sea. *Pure and Applied Geophysics* 172, 3179-3188. DOI 10.1007/s00024-014-1018-1

Ferrater, M.; Booth-Rea, G.; Pérez-Peña, J.V.; Azañón, J.M.; Giaconia, F.; Masana, E. (2015) From extension to transpression: Quaternary reorganization of an extensional-related drainage network by the Alhama de Murcia strike-slip fault (eastern Betics). *Tectonophysics* 663, 33-47. DOI 10.1016/j.tecto.2015.06.011

Galindo-Zaldivar, J.; Gil, A.J.; Sanz de Galdeano, C.; Lacy, M.C.; García-Armenteros, J.A.; Ruano, P.; Ruiz, A.M.; Martínez-Martos, M.; Alfaro, P. (2015) Active shallow extension in central and eastern Betic Cordillera from CGPS data. *Tectonophysics* 663, 290-301.

Galindo-Zaldivar, J.; Azzouz, O.; Chalouan, A.; Pedrera, A.; Ruano, P.; Ruiz-Constán, A.; Sanz de Galdeano, C.; Marín-Lechado, C.; López-Garrido, A.C.; Anahnah, A.; Benmakhlouf, M. (2015) Extensional tectonics, graben development and fault terminations in the eastern Rif (Bokoya-Ras Afraou area). *Tectonophysics* 663- 140-149.

Galindo-Zaldivar, J.; Gil, A.J.; Sanz de Galdeano, C.; Lacy, M.C.; García-Armenteros, J.A.; Ruano, P.; Ruiz, A.M.; Martínez-Martos, M.; Alfaro, P. (2015) Active shallow extension in central and eastern Betic Cordillera from CGPS data. *Tectonophysics* 663, 290-301. DOI 10.1016/j.tecto.2015.08.035

Giaconia, F.; Booth-Rea, G.; Martínez-Martínez, J.M.; Azañón, J.M.; Storti, F.; Artoni, A. (2015) Heterogeneous extension and the role of transfer faults in the development of the southeastern Betic basins (SE Spain). *Tectonics* 33, 2467-2489. DOI 10.1002/2014TC003681

Giaconia, F.; Booth-Rea, G.; Ranero, C.R.; Gràcia, E.; Bartolome, R.; Calahorrano, A.; Lo Iacono, C.; Vendrell, M.G.; Comeselle, A.L.; Costa, S.; De La Peña, L.G.; Martínez-Loriente, S.; Perea, H.; Viñas, M. (2015) Compressional tectonic inversion of the Algero-Balearic basin: Latest Miocene to present oblique convergence at the Palomares margin

(Western Mediterranean). *Tectonics* 34, 1516-1543. DOI 10.1002/2015TC003861

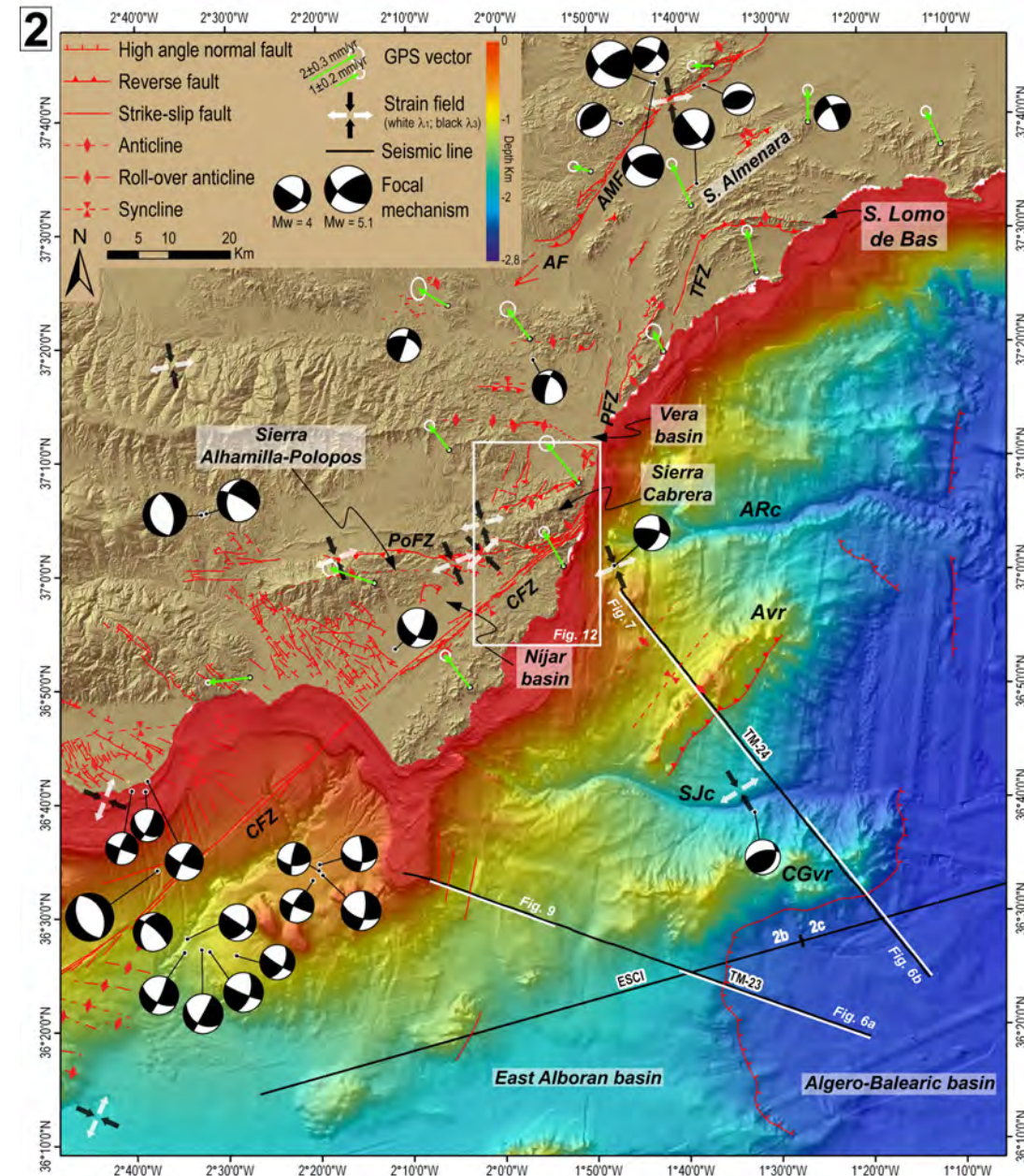
González-Castillo, L.; Galindo-Zaldívar, J.; Junge, A.; Martínez-Moreno, F.J.; Löwer, A.; Sanz de Galdeano, C.; Pedrera, A.; López-Garrido, A.C.; Ruiz-Constán, A.; Ruano, P.; Martínez-Martos, M. (2015) Evidence of a large deep conductive body within the basement of the Guadalquivir foreland Basin (Betic Cordillera, S-Spain) from tipper vector modeling: Tectonic implications. *Tectonophysics* 663, 354-363.

Guardiola-Albert, C.; Martos-Rosillo, S.; Pardo-Igúzquiza, E.; Durán Valsero, J.J.; Pedrera, A.; Jiménez-Gavilán, P.; Liñán Baena, C. (2015) Comparison of Recharge Estimation Methods During a Wet Period in a Karst Aquifer. *Groundwater* 53, 885-895. DOI 10.1111/gwat.12310

Jabaloy-Sánchez, A.; Azdimousa, A.; Booth-Rea, G.; Asebriy, L.; Vázquez-Vílchez, M.; Martínez-Martínez, J.M.; Gabites, J. (2015) The structure of the Tamsamani fold-and-thrust stack (eastern Rif, Morocco): Evolution of a transpressional orogenic wedge. *Tectonophysics* 663, 150-176. DOI 10.1016/j.tecto.2015.02.003

Mancilla, F.d.L.; Booth-Rea, G.; Stich, D.; Pérez-Peña, J.V.; Morales, J.; Azañón, J.M.; Martín, R.; Giaconia, F. (2015) Slab rupture and delamination under the Betics and Rif constrained from receiver functions. *Tectonophysics* 663, 225-237. DOI 10.1016/j.tecto.2015.06.028

Morales, J.; Azañón, J.M.; Stich, D.; Roldán, F.J.; Pérez-Peña, J.V.; Martín, R.; Cantavella, J.V.; Martín, J.B.; Mancilla, F.; González-Ramón, A. (2015) The 2012-2013 earthquake swarm in the eastern Guadalquivir basin (South Spain): A case of heterogeneous faulting due to oroclinal bending. *Gondwana Research* 28, 1566-1578. DOI 10.1016/j.gr.2014.10.017



Muñoz-Santiburcio, D.; Hernández-Laguna, A.; Soto, J.I. (2015) AWESoMe: A code for the calculation of phase and group velocities of acoustic waves in homogeneous solids. *Computer Physics Communications* 192, 272-277. DOI 10.1016/j.cpc.2015.02.024

Navas-Parejo, P.; Somma, R.; Rodríguez-Cañero, R.; Martín-Algarra, A.; Perrone, V. (2015) Conodont-based stratigraphy in the Devonian of the Serre Massif (Southern Italy). *Stratigraphy* 12, 1-21. DOI null

Pérez-Peña, J.V.; Azañón, J.M.; Azor, A.; Booth-Rea, G.; Galve, J.P.; Roldán, F.J.; Mancilla, F.; Giaconia, F.; Morales, J.; Al-Awabdeh, M. (2015) Quaternary landscape evolution driven by slab-pull mechanisms in the Granada Basin (Central Betics). *Tectonophysics* 663, 5-18. DOI 10.1016/j.tecto.2015.07.035

Santos Betancor, I.; Soto, J.I. (2015) 3D geometry of a shale-cored anticline in the western South Caspian Basin (offshore Azerbaijan). *Marine and Petroleum Geology* 67, 829-851. DOI 10.1016/j.marpetgeo.2015.06.012

Sanz de Galdeano, C.; López Garrido, A.C.; Andreo, B. (2015) The Internal Subbetic of the Velez Rubio area (SE Spain): Is it tectonically detached or not?. *Journal of Geodynamics* 83, 65-75. DOI 10.1016/j.jog.2014.09.009

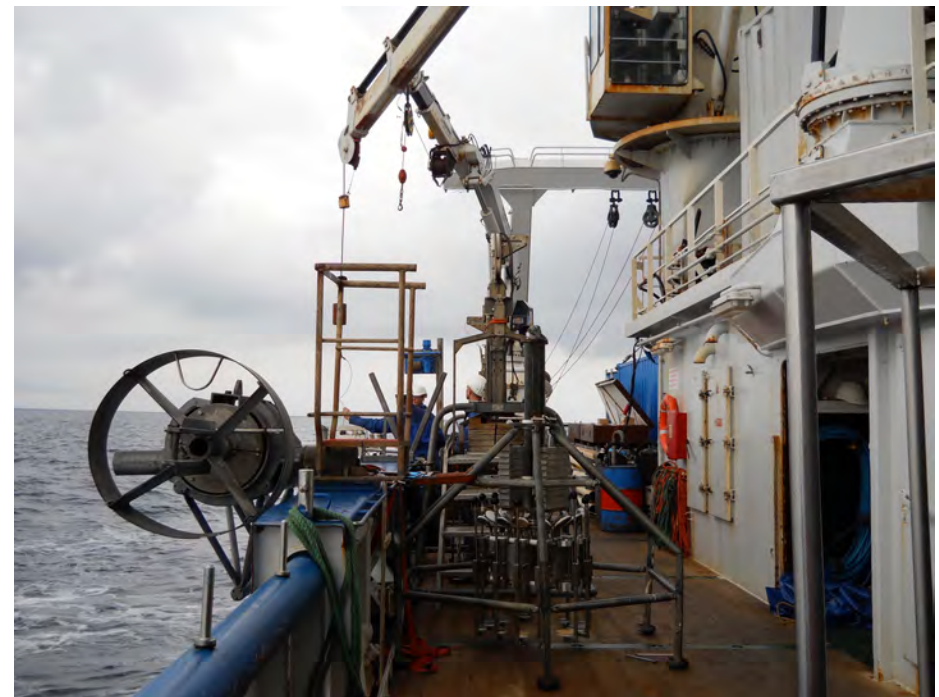
Sayab, M.; Suuronen, J.-P.; Hölttä, P.; Aerden, D.; Lahtinen, R.; Kallonen, A.P. (2015) High-resolution X-ray computed microtomography: A holistic approach to metamorphic fabric analyses. *Geology* 43, 55-58. DOI 10.1130/G36250.1

Vázquez, M.; Asebriy, L.; Azdimousa, A.; Jabaloy, A.; Booth, G.; Barbero, L.; Mellini, M.; González-Lodeiro, F. (2015) Reply to the comment by michard et al. On "Evidence of extensional metamorphism associated to cretaceous rifting of the North-Maghrebian passive margin: The Tanger-Ketama unit (external Rif, Northern Morocco) by Vázquez et al.,

Geologica Acta 11 (2013), 277-293". *Geologica Acta* 13, 77-82. DOI 10.1344/GeologicaActa2015.13.1.6

UI GEOCIENCIAS MARINAS

Bahr, A.; Kaboth, S.; Jiménez-Espejo, F.J.; Sierro, F.J.; Voelker, A.H.L.; Lourens, L.; Röhl, U.; Reichert, G.J.; Escutia, C.; Hernández-Molina, F.J.; Pross, J.; Friedrich, O. (2015) Persistent monsoonal forcing of mediterranean outflow water dynamics during the late Pleistocene. *Geology* 43, 951-954. DOI 10.1130/G37013.1



Bárcenas, P.; Lobo, F.J.; Macías, J.; Fernández-Salas, L.M.; López-González, N.; Díaz del Río, V. (2015) Submarine deltaic geometries linked to steep, mountainous drainage basins in the northern shelf of the Alboran Sea: Filling the gaps in the spectrum of deltaic deposition. *Geomorphology* 232, 125-144. DOI 10.1016/j.geomorph.2014.11.028

Driussi, O.; Maillard, A.; Ochoa, D.; Lofi, J.; Chanier, F.; Gaullier, V.; Briaies, A.; Sage, F.; Sierro, F.; Garcia, M. (2015) Messinian Salinity Crisis deposits widespread over the Balearic Promontory: Insights from new high-resolution seismic data. *Marine and Petroleum Geology* 66, 41-54. DOI 10.1016/j.marpetgeo.2014.09.008.

Ercilla, G.; Juan, C.; Hernández-Molina, F.J.; Bruno, M.; Estrada, F.; Alonso, B.; Casas, D.; Farran, M.; Llave, E.; García, M.; Vázquez, J.T.; D'Acremont, E.; Gorini, C.; Palomino, D.; Valencia, J.; El Moumni, B.; Ammar, A. Significance of bottom currents in deep-sea morphodynamics: an example from the Alboran Sea. *Marine Geology*, 378, 157-170, DOI: 10.1016/j.margeo.2015.09.007.

Galindo-Zaldívar, J.; Azzouz, O.; Chalouan, A.; Pedrera, A.; Ruano, P.; Ruiz-Constán, A.; Sanz de Galdeano, C.; Marín-Lechado, C.; López-Garrido, A.C.; Anahnah, F.; Benmakhlouf, M. (2015) Extensional tectonics, graben development and fault terminations in the eastern Rif (Bokoya-Ras Afraou area). *Tectonophysics* 663, 140-149. DOI 10.1016/j.tecto.2015.08.029

Galindo-Zaldivar, J.; Gil, A.J.; Sanz de Galdeano, C.; Lacy, M.C.; García-Armenteros, J.A.; Ruano, P.; Ruiz, A.M.; Martínez-Martos, M.; Alfaro, P. (2015) Active shallow extension in central and eastern Betic Cordillera from CGPS data. *Tectonophysics* 663, 290-301. DOI 10.1016/j.tecto.2015.08.035

Gallego-Torres, D.; Reolid, M.; Nieto-Moreno, V.; Martínez-Casado, F.J. (2015) Pyrite framboid size distribution as a record for relative

variations in sedimentation rate: An example on the Toarcian Oceanic Anoxic Event in Southiberian Palaeomargin. *Sedimentary Geology* 330, 59-73. DOI 10.1016/j.sedgeo.2015.09.013

García, M., Hernández-Molina, F.J., Alonso, B., Vazquez, J.T., Ercilla, G., Llave, E., Casas, D. (2015) Erosive sub-circular depressions on the Guadalquivir Bank (Gulf of Cadiz): Interaction between bottom current, mass-wasting and tectonic processes. *Marine Geology* 378, 5-19, DOI: 10.1016/j.margeo.2015.10.004.

Gonzalez-Castillo, L.; Galindo-Zaldivar, J.; de Lacy, M.C.; Borque, M.J.; Martinez-Moreno, F.J.; García-Armenteros, J.A.; Gil, A.J. (2015) Active rollback in the Gibraltar Arc: Evidences from CGPS data in the western Betic Cordillera. *Tectonophysics* 663, 310-321. DOI 10.1016/j.tecto.2015.03.010

González-Castillo, L.; Galindo-Zaldívar, J.; Junge, A.; Martínez-Moreno, F.J.; Löwer, A.; Sanz de Galdeano, C.; Pedrera, A.; López-Garrido, A.C.; Ruiz-Constán, A.; Ruano, P.; Martínez-Martos, M. (2015) Evidence of a large deep conductive body within the basement of the Guadalquivir foreland Basin (Betic Cordillera, S-Spain) from tipper vector modelling: Tectonic implications. *Tectonophysics* 663, 354-363. DOI 10.1016/j.tecto.2015.08.013

González-Castillo, L.; Galindo-Zaldívar, J.; Pedrera, A.; Martínez-Moreno, F.J.; Ruano, P. (2015) Shallow frontal deformation related to active continental subduction: Structure and recent stresses in the westernmost Betic Cordillera. *Terra Nova* 27, 114-121. DOI 10.1111/ter.12138

González-Castillo, L.; Junge, A.; Galindo-Zaldívar, J.; Löwer, A. (2015) Influence of a narrow strait connecting a large ocean and a small sea on magnetotelluric data: Gibraltar Strait. *Journal of Applied Geophysics* 122, 103-110. DOI 10.1016/j.jappgeo.2015.09.007

Guardiola-Albert, C.; Martos-Rosillo, S.; Pardo-Igúzquiza, E.; Durán Valsero, J.J.; Pedrera, A.; Jiménez-Gavilán, P.; Liñán Baena, C. (2015) Comparison of Recharge Estimation Methods During a Wet Period in a Karst Aquifer. *Groundwater* 53, 885-895. DOI 10.1111/gwat.12310

Jiménez-Espejo, F.J.; Pardos-Gené, M.; Martínez-Ruiz, F.; García-Alix, A.; van de Flierdt, T.; Toyofuku, T.; Bahr, A.; Kreissig, K. (2015) Geochemical evidence for intermediate water circulation in the westernmost Mediterranean over the last 20kyrBP and its impact on the Mediterranean Outflow. *Global and Planetary Change* 135, 38-46. DOI 10.1016/j.gloplacha.2015.10.001



Kim, J.-H., Schouten, S., Rodrigo-Gámiz, M., Rampen, S. W., Marino, G., Huguet, C., Helmke, P., Buscail, R., Hopmans, E. C., Pross, J., Sangiorgi, F., Middelburg, J. J., Sinninghe Damsté, J. S. (2015) Influence of deep-water derived isoprenoid tetraether lipids on the TEX₈₆ paleothermometer in the Mediterranean Sea. *Geochimica Cosmochimica Acta* 150, 125-141. DOI 10.1016/j.gca.2014.11.017

Lobo, F.J.; Durán, R.; Roque, C.; Ribó, M.; Carrara, G.; Mendes, I.; Ferrín, A.; Fernández-Salas, L.M.; García-Gil, S.; Galparsoro, I.; Rosa, F.; Bárcenas, P. (2015) Shelves around the Iberian Peninsula (II): Evolutionary sedimentary patterns | Las plataformas continentales de la Península Ibérica (II): Patrones sedimentarios evolutivos. *Boletín Geológico y Minero* 126, 377-408. DOI null

Lobo, F.J.; Goff, J.A.; Mendes, I.; Bárcenas, P.; Fernández-Salas, L.M.; Martín-Rosales, W.; Macías, J.; Díaz del Río, V. (2015) Spatial variability of prodeltaic undulations on the Guadalfeo River prodelta: support to the genetic interpretation as hyperpycnal flow deposits. *Marine Geophysical Researches* 36, 309-333. DOI 10.1007/s11001-014-9233-9

Maldonado, A.; Dalziel, I.W.D.; Leat, P.T. (2015) The global relevance of the Scotia Arc: An introduction. *Global and Planetary Change* 125, A1-A8. DOI 10.1016/j.gloplacha.2014.06.011

Marín-Lechado, C.; Lobo, F.J. (2015) Smooth folds favoring gypsum precipitation in the Messinian Poniente marginal basin (Western Mediterranean). *Tectonophysics* 663, 48-61. DOI 10.1016/j.tecto.2015.05.019

Martínez-Moreno, F.J.; Galindo-Zaldívar, J.; Pedrera, A.; González-Castillo, L.; Ruano, P.; Calaforra, J.M.; Guirado, E. (2015) Detecting gypsum caves with microgravity and ERT under soil water content variations (Sorbas, SE Spain). *Engineering Geology* 193, 38-48. DOI 10.1016/j.enggeo.2015.04.011

Martínez-Moreno, F.J.; Galindo-Zaldívar, J.; Pedrera, A.; Teixidó, T.; Peña, J.A.; González-Castillo, L. (2015) Regional and residual anomaly separation in microgravity maps for cave detection: The case study of Gruta de las Maravillas (SW Spain). *Journal of Applied Geophysics* 114, 1-11. DOI 10.1016/j.jappgeo.2015.01.001

Martínez-Ruiz, F.; Kastner, M.; Gallego-Torres, D.; Rodrigo-Gámiz, M.; Nieto-Moreno, V.; Ortega-Huertas, M. (2015) Paleoclimate and paleoceanography over the past 20,000yr in the Mediterranean Sea Basins as indicated by sediment elemental proxies. *Quaternary Science Reviews* 107, 25-46. DOI 10.1016/j.quascirev.2014.09.018

McKay, C.L.; Groeneveld, J.; Filipsson, H.L.; Gallego-Torres, D.; Whitehouse, M.J.; Toyofuku, T.; Romero, O.E. (2015) A comparison of benthic foraminiferal Mn / Ca and sedimentary Mn / Al as proxies of relative bottom-water oxygenation in the low-latitude NE Atlantic upwelling system. *Biogeosciences* 12, 5415-5428. DOI 10.5194/bg-12-5415-2015

Mendes, I.; Lobo, F.J.; Fernández-Salas, L.M.; López-González, N.; Bárcenas, P.; Schönfeld, J.; Ferreira, (2015) Multi-proxy evidence of rainfall variability recorded in subaqueous deltaic deposits off the Adra River, southeast Iberian Peninsula. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 167, 300-312. DOI 10.1016/j.ecss.2015.08.005

Mink, S.; Maestro, A.; López-Martínez, J.; Schmid, T.; Galindo-Zaldívar, J.; Trouw, R.A.J. (2015) Morphostructural analysis and Cenozoic evolution of Elephant Island, Southern Scotia Arc, Antarctica. *International Journal of Earth Sciences* 104, 833-851. DOI 10.1007/s00531-014-1099-1

Monge, G.; Jimenez-Espejo, F.J.; García-Alix, A.; Martínez-Ruiz, F.; Mattielli, N.; Finlayson, C.; Ohkouchi, N.; Sánchez, M.C.; De Castro, J.M.B.; Blasco, R.; Rosell, J.; Carrión, J.; Rodríguez-Vidal, J.; Finlayson, G.

(2015) Earliest evidence of pollution by heavy metals in archaeological sites. *Scientific Reports* 5, null-. DOI 10.1038/srep14252

Nieto-Moreno, V.; Martínez-Ruiz, F.; Gallego-Torres, D.; Gallego-Torres, D.; Giralt, S.; García-Orellana, J.; Masqué, P.; Masqué, P.; Masqué, P.; Sinninghe Damsté, J.S.; Ortega-Huertas, M. (2015) Palaeoclimate and palaeoceanographic conditions in the westernmost mediterranean over the last millennium: An integrated organic and inorganic approach. *Journal of the Geological Society* 172, 264-271. DOI 10.1144/jgs2013-105

Pardo-Igúzquiza, E.; Durán, J.J.; Luque-Espinar, J.A.; Robledo-Ardila, P.A.; Martos-Rosillo, S.; Guardiola-Albert, C.; Pedrera, A. (2015) Karst massif susceptibility from rock matrix, fracture and conduit porosities: a case study of the Sierra de las Nieves (Málaga, Spain). *Environmental Earth Sciences* 74, 7583-7592. DOI 10.1007/s12665-015-4545-x

Pardo-Igúzquiza, E.; Durán, J.J.; Robledo-Ardila, P.A.; Luque-Espinar, J.A.; Pedrera, A.; Guardiola-Albert, C.; Martos-Rosillo, S. (2015) A method for automatic detection and delineation of karst depressions and hills. *Environmental Earth Sciences* 1, 75-82. DOI 10.1007/978-3-642-17435-3_9

Pardo-Igúzquiza, E.; Luque-Espinar, J.A.; Durán, J.J.; Pedrera, A.; Martos-Rosillo, S.; Guardiola-Albert, C.; Robledo-Ardila, P.A. (2015) Integral porosity estimation of the Sierra de las Nieves karst aquifer (Málaga, Spain). *Environmental Earth Sciences* 1, 277-283. DOI 10.1007/978-3-642-17435-3_31

Pérez, L.F.; Hernández-Molina, F.J.; Esteban, F.D.; Tassone, A.; Piola, A.R.; Maldonado, A.; Preu, B.; Violante, R.A.; Lodolo, E. (2015) Erosional and depositional contourite features at the transition between the western Scotia Sea and southern South Atlantic Ocean: links with

regional water-mass circulation since the Middle Miocene. *Geo-Marine Letters* 35, 271-288. DOI 10.1007/s00367-015-0406-6

Reinardy, B.T.I.; Escutia, C.; Iwai, M.; Jimenez-Espejo, F.J.; Cook, C.; van de Flierdt, T.; Brinkhuis, H. (2015) Repeated advance and retreat of the East Antarctic Ice Sheet on the continental shelf during the early Pliocene warm period. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 422, 65-84. DOI 10.1016/j.palaeo.2015.01.009

Rodrigo-Gámiz, M.; Martínez-Ruiz, F.; Chiaradia, M.; Jiménez-Espejo, F.J.; Ariztegui, D. (2015) Radiogenic isotopes for deciphering terrigenous input provenance in the western Mediterranean. *Chemical Geology* 410, 237-250. DOI 10.1016/j.chemgeo.2015.06.004

Rodrigo-Gámiz, M.; Rampen, S.W.; De Haas, H.; Baas, M.; Schouten, S.; Sinninghe Damsté, J.S. (2015) Constraints on the applicability of the organic temperature proxies UK'37, TEX86 and LDI in the subpolar region around Iceland. *Biogeosciences* 12, 6573-6590. DOI 10.5194/bg-12-6573-2015

Ruiz-Constán, A.; González de Aguilar, J.P.G.; Pedrera, A.; Martos-Rosillo, S.; Galindo-Zaldívar, J.; Martín-Montañés, C. (2015) Structural characterization of a karstic aquifer based on gravity and magnetics: Los Chotos-Sazadilla-Los Nacimientos (Jaén, SE Spain). *Environmental Earth Sciences* 1, 263-270. DOI 10.1007/978-3-642-17435-3_29

Ruiz-Constán, A.; Marín-Lechado, C.; Martos-Rosillo, S.; Fernández-Leyva, C.; García-Lobón, J.L.; Pedrera, A.; López-Geta, J.A.; Hernandez Bravo, J.A.; Rodríguez-Hernández, L. (2015) Methodological procedure for evaluating storage reserves in carbonate aquifers subjected to groundwater mining: The solana aquifer (Alicante, SE Spain). *Environmental Earth Sciences* 1, 255-262. DOI 10.1007/978-3-642-17435-3_28



Ruiz-Constán, A.; Pedrera, A.; Martos-Rosillo, S.; Galindo-Zaldívar, J.; Martín-Montañés, C.; González De Aguilar, J.P. (2015) Structure of a complex carbonate aquifer by magnetic, gravity and tDEM prospecting in the JAÉN area, Southern Spain. *Geologica Acta* 13, 191-203. DOI 10.1344/GeologicaActa2015.13.3.2

Schreider, A.A.; Schreider, A.A.; Galindo-Zaldivar, J.; Maldonado, A.; Gamboa, L.; Martos, Y.; Lobo, F.; Evsenko, E.I. (2015) Structure of the Bransfield strait crust. *Oceanology* 55, 112-123. DOI 10.1134/S0001437014060101

Tauxe, L.; Sugisaki, S.; Jiménez-Espejo, F.; Escutia, C.; Cook, C.P.; van de Flierdt, T.; Iwai, M. (2015) Geology of the Wilkes land sub-basin and stability of the East Antarctic Ice Sheet: Insights from rock magnetism at IODP Site U1361. *Earth and Planetary Sciences Letters* 412, 61-69. DOI 10.1016/j.epsl.2014.12.034

Tobin, H.; Hirose, T.; Saffer, D.; Toczko, S.; Maeda, L.; Kubo, Y.; Boston, B.; Broderick, A.; Brown, K.; Crespo-Blanc, A.; Even, E.; Fuchida, S.; Fukuchi, R.; Hammerschmidt, S.; Henry, P.; Josh, M.; Jurado, M.J.; Kitajima, H.; Kitamura, M.; Maia, A.; Otsubo, M.; Sample, J.; Schleicher, A.; Sone, H.; Song, C.; Valdez, R.; Yamamoto, Y.; Yang, K.; Sanada, Y.; Kido, Y.; Hamada, Y. (2015) Integrated Ocean Drilling Program Expedition 348. Site C0002. *Proceedings of the Ocean Drilling Program* 348, 1-250. DOI 10.2204/iodp.proc.348.103.2015

Torres-Crespo, N.; Martínez-Ruiz, F.; González-Muñoz, M.T.; Bedmar, E.J.; De Lange, G.J.; Jroundi, F. (2015) Role of bacteria in marine barite precipitation: A case study using Mediterranean seawater. *Science of the Total Environment* 512-513, 562-571. DOI 10.1016/j.scitotenv.2015.01.044

Vandorpe, T., Van Rooij, D., Hebbeln, D., Vitorino, J., García, M., Martins, I. (2015) Bottom currents and their influence on the sedimentation

pattern in the El Arraiche Mud Volcano Province, Southern Gulf of Cadiz. *Marine Geology* 378, 114-126. DOI: 10.1016/j.margeo.2015.11.012.

UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS (LEC)

Bazaga-García, M.; Papadaki, M.; Colodrero, R.M.P.; Olivera-Pastor, P.; Losilla, E.R.; Nieto-Ortega, B.; Aranda, M.A.G.; Choquesillo-Lazarte, D.; Cabeza, A.; Demadis, K.D. (2015) Tuning proton conductivity in alkali metal phosphonocarboxylates by cation size-induced and water-facilitated proton transfer pathways. *Chemistry of Materials* 27, 424-435. DOI 10.1021/cm502716e

Calero, J.; Luna, Di.; Sancho, E.D.; Luna, C.; Bautista, F.M.; Romero, A.A.; Posadillo, A.; Berbel, J.; Verdugo-Escamilla, C. (2015) An overview on glycerol-free processes for the production of renewable liquid biofuels, applicable in diesel engines. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. DOI 10.1016/j.rser.2014.11.007

Chayah, M.; Carrión, M.D.; Gallo, M.A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Camacho, M.E. (2015) NMR assignments and structural characterization of new thiourea and urea kynurenamine derivatives nitric oxide synthase inhibitors. *Magnetic Resonance in Chemistry* 53, 1071-1079. DOI 10.1002/mrc.4295

Zou, T.; Risso, V.A.; Gavira, J.A.; Sanchez-Ruiz, J.M.; Ozkan, S.B. (2015). Evolution of Conformational Dynamics Determines the Conversion of a Promiscuous Generalist into a Specialist Enzyme. *Molecular Biology and Evolution*. 32, 132-43. doi: 10.1093/molbev/msu281

Risso VA, Manssour-Triedo F, Delgado-Delgado A, Arco R, Barroso-delJesus A, Ingles-Prieto A, Godoy-Ruiz R, Gavira JA, Gaucher EA, Ibarra-Molero B and Sanchez-Ruiz JM. (2015). Mutational studies on

resurrected ancestral proteins reveal conservation of site-specific amino acid preferences throughout evolutionary history. *Molecular Biology and Evolution*. 32, 440-55. doi: 10.1093/molbev/msu312

Conejero-Muriel, M.; Contreras-Montoya, R.; Díaz-Mochón, J.J.; Álvarez De Cienfuegos, L.; Gavira, J.A. (2015) Protein crystallization in short-peptide supramolecular hydrogels: A versatile strategy towards biotechnological composite materials. *CrystEngComm* 17, 8072-8078. DOI 10.1039/c5ce00850f

Conejero-Muriel, M.; Gavira, J.A.; Pineda-Molina, E.; Belsom, A.; Bradley, M.; Moral, M.; Durán, J.D.D.G.-L.; Luque González, A.; Díaz-Mochón, J.J.; Contreras-Montoya, R.; Martínez-Peragón, A.; Cuerva, J.M.; Álvarez de Cienfuegos, L. (2015) Influence of the chirality of short peptide supramolecular hydrogels in protein crystallogenes. *Chemical Communications* 51, 3862-3865. DOI 10.1039/c4cc09024a

Conejero-Muriel, M.; Rodríguez-Ruiz, I.; Martínez-Rodríguez, S.; Llobera, A.; Gavira, J.A. (2015) McCLEC, a robust and stable enzymatic based microreactor platform. *Lab on a Chip - Miniaturisation for Chemistry and Biology* 15, 4083-4089. DOI 10.1039/c5lc00776c

Fernandes, J.A.; Sardo, M.; Mafrá, L.; Choquesillo-Lazarte, D.; Masciocchi, N. (2015) X-ray and NMR crystallography studies of novel theophylline cocrystals prepared by liquid assisted grinding. *Crystal Growth and Design* 15, 3674-3683. DOI 10.1021/acs.cgd.5b00279

García-Ruiz, J.M.; Otalora, F.; García-Caballero, A.; González-Ramírez, L.A.; Verdugo-Escamilla, C. (2015) CRISTALES: A world to discover. An exhibition for schools and universities. *Journal of Applied Crystallography* 48, 1264-1275. DOI 10.1107/S1600576715007724

González-Pérez, J.M.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; El Bakkali, H.; García-Rubiño, M.E.; Pérez-Toro, I.; Vilchez-Rodríguez, E.; Castiñeiras, A.; Nurchi, V.M.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Molecular

recognition between adenine or 2,6-diaminopurine and copper(II) chelates with N,O₂S-tripodal tetradentate chelators having thioether or disulfide donor groups. *Journal of Inorganic Biochemistry* 151, 75-86. DOI 10.1016/j.jinorgbio.2015.05.014

Iafisco, M.; Ramírez-Rodríguez, G.B.; Sakhno, Y.; Tampieri, A.; Martra, G.; Gómez-Morales, J.; Delgado-López, J.M. (2015) The growth mechanism of apatite nanocrystals assisted by citrate: Relevance to bone biomineralization. *CrystEngComm* 17, 507-511. DOI 10.1039/c4ce01415d

Lachowicz, J.I.; Nurchi, V.M.; Crisponi, G.; Jaraquemada-Pelaez, M.D.G.; Ostrowska, M.; Jezierska, J.; Gumienna-Kontecka, E.; Peana, M.; Zoroddu, M.A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Niclós-Gutiérrez, J.; González-Pérez, J.M. (2015) Zinc(II) and copper(II) complexes with hydroxypyron iron chelators. *Journal of Inorganic Biochemistry* 151, 94-106. DOI 10.1016/j.jinorgbio.2015.08.011

Lutsko, J.F.; Durán-Olivencia, M.A. (2015) A two-parameter extension of classical nucleation theory. *Journal of physics: Condensed Matter* 27, 235101(18p). DOI 10.1088/0953-8984/27/23/235101

Mahmoudi, G.; Stilinovic, V.; Gargari, M.S.; Bauzá, A.; Zaragoza, G.; Kaminsky, W.; Lynch, V.; Choquesillo-Lazarte, D.; Sivakumar, K.; Khandar, A.A.; Frontera, A. (2015) From monomers to polymers: Steric and supramolecular effects on dimensionality of coordination architectures of heteroleptic mercury(II) halogenide-tetradentate Schiff base complexes. *CrystEngComm* 17, 3493-3502. DOI 10.1039/c5ce00382b

Ng, J.D.; Baird, J.K.; Coates, L.; García-Ruiz, J.M.; Hodge, T.A.; Huang, S. (2015) Large-volume protein crystal growth for neutron macromolecular crystallography. *Acta Crystallographica Section F*:

Structural Biology Communications 71, 358-370. DOI 10.1107/S2053230X15005348

Oltolina, F.; Gregoletto, L.; Colangelo, D.; Gómez-Morales, J.; Delgado-López, J.M.; Prat, M. (2015) Monoclonal antibody-targeted fluorescein-5-isothiocyanate-labeled biomimetic nanoapatites: A promising fluorescent probe for imaging applications. *Langmuir* 31, 1766-1775. DOI 10.1021/la503747s

Parviainen, A.; Cruz-Hernández, P.; Pérez-López, R.; Nieto, J.M.; Delgado-López, J.M. (2015) Raman identification of Fe precipitates and evaluation of As fate during phase transformation in Tinto and Odiel River Basins. *Chemical Geology* 398, 22-31. DOI 10.1016/j.chemgeo.2015.01.022

Pérez-Toro, I.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Vílchez-Rodríguez, E.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Lights and shadows in the challenge of binding acyclovir, a synthetic purine-like nucleoside with antiviral activity, at an apical-distal coordination site in copper(II)-polyamine chelates. *Journal of Inorganic Biochemistry* 148, 84-92. DOI 10.1016/j.jinorgbio.2015.03.006

Rodríguez-Ruiz, I.; Conejero-Muriel, M.; Ackermann, T.N.; Gavira, J.A.; Llobera, A. (2015) A multiple path photonic lab on a chip for parallel protein concentration measurements. *Lab on a Chip - Miniaturisation for Chemistry and Biology* 15, 1133-1139. DOI 10.1039/c4lc01332h

Sandhöfer, B.; Meckel, M.; Delgado-López, J.M.; Patrício, T.; Tampieri, A.; Rösch, F.; Iafisco, M. (2015) Synthesis and preliminary in vivo evaluation of well-dispersed biomimetic nanocrystalline apatites labeled with positron emission tomographic imaging agents. *ACS Applied Materials and Interfaces* 7, 10623-10633. DOI 10.1021/acsami.5b02624

Serrano-Bracerías, M.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; Vílchez-Rodríguez, E.; García-Rubiño, M.E.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Metal complexes with N-(trifluoromethylbenzyl)iminodiacetate chelators (x-3F ligands). Part I. Copper(II) chelates of p-3F, m-3F, and o-3F with or without imidazole-like ligands. *Journal of Coordination Chemistry* 68, 2739-2759. DOI 10.1080/00958972.2015.1062092

Singh, G.; Promila; Saroa, A.; Singh, J.; Rani, S.; Singh, B.; Choquesillo-Lazarte, D. (2015) Synthesis, X-Ray Structure and Anti-Bacterial Studies of 1,3-Thiazolylpropylsilatranes. *Phosphorus, Sulfur and Silicon and the Related Elements* 190, 1971-1979. DOI 10.1080/10426507.2015.1049743

Singh, G.; Rani, S.; Saroa, A.; Promila; Arora, A.; Choquesillo-Lazarte, D. (2015) Amide-tethered organosilatrane: Syntheses, structural characterization and photophysical properties. *Inorganica Chimica Acta* 433, 78-91. DOI 10.1016/j.ica.2015.04.034

Singh, G.; Saroa, A.; Girdhar, S.; Rani, S.; Choquesillo-Lazarte, D.; Sahoo, S.C. (2015) Incorporation of azo group at axial position of silatranes: Synthesis, characterization and antimicrobial activity. *Applied Organometallic Chemistry* 29, 549-555. DOI 10.1002/aoc.3330

Singh, G.; Saroa, A.; Girdhar, S.; Rani, S.; Sahoo, S.; Choquesillo-Lazarte, D. (2015) Synthesis, characterization, electronic absorption and antimicrobial studies of N-(silatranylpropyl)phthalimide derived from phthalic anhydride. *Inorganica Chimica Acta* 427, 232-239. DOI 10.1016/j.ica.2015.01.011

Sleutel, M.; Lutsko, J.; Van Driessche, A.E.S.; Durán-Olivencia, M.A.; Maes, D. (2015) Observing classical nucleation theory at work by monitoring phase transitions with molecular precision. *Nature Communications* 5, null-. DOI 10.1038/ncomms6598

Stylianou, K.C.; Gómez, L.; Imaz, I.; Verdugo-Escamilla, C.; Ribas, X.; Maspoch, D. (2015) Engineering Homochiral Metal-Organic Frameworks by Spatially Separating 1D Chiral Metal-Peptide Ladders: Tuning the Pore Size for Enantioselective Adsorption. *Chemistry - A European Journal* 21, 9964-9969. DOI 10.1002/chem.201501315

Tartaj, P.; Morales, J.; Fernández-Díaz, L. (2015) CaSO₄ mineralization in carboxy- and amino-functionalized reverse micelles unravels shape-dependent transformations and long-term stabilization pathways for poorly hydrated nanophases (bassanite). *Crystal Growth and Design* 15, 2809-2816. DOI 10.1021/acs.cgd.5b00250

Tsang, M.Y.; Di Salvo, F.; Teixidor, F.; Viñas, C.; Planas, J.G.; Choquesillo-Lazarte, D.; Vanthuyne, N. (2015) Is molecular chirality connected to supramolecular chirality? the particular case of chiral 2-pyridyl alcohols. *Crystal Growth and Design* 15, 935-945. DOI 10.1021/cg501748x

Zhang, G.; Delgado-López, J.M.; Choquesillo-Lazarte, D.; García-Ruiz, J.M. (2015) Growth behavior of monohydrocalcite (CaCO₃·H₂O) in silica-rich alkaline solution. *Crystal Growth and Design* 15, 564-572. DOI 10.1021/cg5010775

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

Alcamán, M.E.; Fernandez, C.; Delgado, A.; Bergman, B.; Díez, B. (2015) The cyanobacterium *Mastigocladus* fulfills the nitrogen demand of a terrestrial hot spring microbial mat. *ISME Journal* 9, 2290-2303. DOI 10.1038/ismej.2015.63

Asta, M.P.; Calleja, M.L.; Pérez-López, R.; Auqué, L.F. (2015) Major hydrogeochemical processes in an Acid Mine Drainage affected estuary. *Marine Pollution Bulletin* 91, 295-305. DOI 10.1016/j.marpolbul.2014.11.023

Delibes, M.; Carmen Blazquez, M.; Maria Fedriani, J.; Granados, A.; Soriano, L.; Delgado, A. (2015) Isotopic niche variation in a higher trophic level ectotherm: highlighting the role of succulent plants in desert food webs. *Plos One* 10(5):e0126814. DOI: 10.1371/journal.pone.0126814

García-Aguilar, J.M.; Guerra-Merchán, A.; Serrano, F.; Flores-Moya, A.; Delgado-Huertas, A.; Espigares, M.P.; Ros-Montoya, S.; Martínez-Navarro, B.; Palmqvist, P. (2015) A reassessment of the evidence for hydrothermal activity in the Neogene-Quaternary lacustrine environments of the Baza basin (Betic Cordillera, SE Spain) and its paleoecological implications. *Quaternary Science Reviews* 112, 226-235. DOI 10.1016/j.quascirev.2015.02.001

García-Sánchez, M.J., Delgado-Huertas, A, Fernández, J.A y Flores-Moya, A. (2015) Photosynthetic use of inorganic carbon in deep-water kelps from the Strait of Gibraltar. *Photosynthesis Research*. 1-11. DOI 10.1007/s11120-015-0184-z

Gaudant, J.; Garcia-Alix, A.; Freudenthal, M. (2015) Occurrence of pharyngeal teeth of the carp, *Cyprinus Linnaeus* (Teleostei, Cyprinidae) in the Middle and Upper Miocene of Andalusia (southern Spain): A puzzling disconnected palaeobiogeographical distribution. *Comptes Rendus - Palevol* 14, 25-29. DOI 10.1016/j.crpv.2014.10.001

Holding, J.M.; Duarte, C.M.; Sanz-Martín, M.; Mesa, E.; Arrieta, J.M.; Chierici, M.; Hendriks, I.E.; García-Corral, L.S.; Regaudie-De-Gioux, A.; Delgado, A.; Reigstad, M.; Wassmann, P.; Agustí, S. (2015) Temperature dependence of CO₂-enhanced primary production in the European

Arctic Ocean. *Nature Climate Change* 5, 1079-1082. DOI 10.1038/nclimate2768

Leverkus, A.B.; Castro, J.; Delgado-Capel, M.J.; Molinas-González, C.; Pulgar, M.; Marañón-Jiménez, S.; Delgado-Huertas, A.; Querejeta, J.I. (2015) Restoring for the present or restoring for the future: enhanced performance of two sympatric oaks (*Quercus ilex* and *Quercus pyrenaica*) above the current forest limit.. *Restoration Ecology* 23, 936-946. DOI 10.1111/rec.12259

Linares, C.; Vidal, M.; Canals, M.; Kersting, D.K.; Amblas, D.; Aspillaga, E.; Cebrián, E.; Delgado-Huertas, A.; Díaz, D.; Garrabou, J.; Hereu, B.; Navarro, L.; Teixidó, N.; Ballesteros, E. (2015) Persistent natural acidification drives major distribution shifts in marine benthic ecosystems. *Proceedings. Biological sciences / The Royal Society*. DOI 10.1098/rspb.2015.0587



Lloor-Andrade, P.; Galván-Magaña, F.; Elorriaga-Verplancken, F.R.; Polo-Silva, C.; Delgado-Huertas, A. (2015) Population and individual foraging patterns of two hammerhead sharks using carbon and nitrogen stable isotopes. *Rapid Communications in Mass Spectrometry* 29, 821-829. DOI 10.1002/rcm.7169

Mansino, S.; García-Alix, A.; Ruiz-Sánchez, F.J.; Montoya, P. (2015) A new *eliomys* from the late miocene of Spain and its implications for the phylogeny of the genus. *Acta Palaeontologica Polonica* 60, 577-588. DOI 10.4202/app.00014.2013

Marfil, R.; La Iglesia, A.; Herrero, M.J.; Scherer, M.; Delgado, A. (2015) Clay mineral occurrence and burial transformations: reservoir potential of the Permo-Triassic sediments of the Iberian Range. *Basin Research* 27, 295-309. DOI: 10.1111/bre.12074

Moreno-Gutiérrez, C.; Battipaglia, G.; Cherubini, P.; Delgado Huertas, A.; Querejeta, J.I. (2015) Pine afforestation decreases the long-term performance of understorey shrubs in a semi-arid Mediterranean ecosystem: A stable isotope approach. *Functional Ecology* 29, 15-25. DOI 10.1111/1365-2435.12311

Popa-Lisseanu, A.G.; Kramer-Schadt, S.; Quetglas, J.; Delgado-Huertas, A.; Kelm, D.H.; Ibáñez, C. (2015) Seasonal variation in stable carbon and nitrogen isotope values of bats reflect environmental baselines. *PLoS ONE* 10(2): e0117052.. DOI 10.1371/journal.pone.0117052

Ramírez-Valiente, J.A.; Valladares, F.; Delgado, A.; Nicotra, A.B.; Aranda, I. (2015) Understanding the importance of intrapopulation functional variability and phenotypic plasticity in *Quercus suber*. *Tree Genetics and Genomes* 11, 1-11. DOI 10.1007/s11295-015-0856-z

Sebastián-González, E.; Botella, F.; Ovaskainen, O.; Delgado, A.; Sánchez-Zapata, J.A. (2015) Artificial irrigation ponds and sea coast as

foraging habitat for larids breeding in protected wetlands. *Marine and Freshwater Research* 66, 831-840. DOI 10.1071/MF14145

Urrutia-Jalabert, R.; Malhi, Y.; Barichivich, J.; Lara, A.; Delgado-Huertas, A.; Rodríguez, C.G.; Cuq, E. (2015) Increased water use efficiency but contrasting tree growth patterns in *Fitzroya cupressoides* forests of southern Chile during recent decades. *Journal of Geophysical Research: Biogeosciences* 120, 2505-2524. DOI 10.1002/2015JG003098

GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD

Buenestado J.F.; Zorzano M.P.; Salinas A.S.; Méndez C.F.; Martín-Torres J. (2015) Planetary Exploration; Mars on the Scope. *Journal of Astrobiology & Outreach* 3, 1000133-. DOI 10.4172/2332-2519.1000133

Buenestado, J.F.; Zorzano, M.P.; Martín-Torres, J. (2015) Liquid Water at Crater Gale, Mars. *Journal of Astrobiology & Outreach* 3, 1000131-. DOI 10.4172/2332-2519.1000131

Delgado-Bonal, A.; Martín-Torres, F.J. (2015) Evaluation of the atmospheric chemical entropy production of mars. *Entropy* 17, 5047-5062. DOI 10.3390/e17075047

Delgado-Bonal, A.; Martín-Torres, F.J. (2015) Solar cell temperature on Mars. *Solar Energy* 118, 74-79. DOI 10.1016/j.solener.2015.04.035

Freissinet, C.; Glavin, D.P.; Mahaffy, P.R.; Miller, K.E.; Eigenbrode, J.L.; Summons, R.E.; Brunner, A.E.; Buch, A.; Szopa, C.; Archer, P.D.; Franz, H.B.; Atreya, S.K.; Brinckerhoff, W.B.; Cabane, M.; Coll, P.; Conrad, P.G.; Des Marais, D.J.; Dworkin, J.P.; Fairén, A.G.; François, P.; Grotzinger, J.P.; Kashyap, S.; Ten Kate, I.L.; Leshin, L.A.; Malespin, C.A.; Martin, M.G.; Martín-Torres, F.J.; Mcadam, A.C.; Ming, D.W.; Navarro-González, R.; Pavlov, A.A.; Prats, B.D.; Squyres, S.W.; Steele, A.; Stern, J.C.; Sumner,

D.Y.; Sutter, B.; Zorzano, M.-P. (2015) Organic molecules in the Sheepbed Mudstone, Gale Crater, Mars. *Journal of Geophysical Research-Planets* 120, 495-514. DOI 10.1002/2014JE004737

Martín-Torres, F.J.; Zorzano, M.-P.; Valentín-Serrano, P.; Harri, A.-M.; Genzer, M.; Kempainen, O.; Rivera-Valentin, E.G.; Jun, I.; Wray, J.; Bo Madsen, M.; Goetz, W.; McEwen, A.S.; Hardgrove, C.; Renno, N.; Chevrier, V.F.; Mischna, M.; Navarro-González, R.; Martínez-Frías, J.; Conrad, P.; McConnochie, T.; Cockell, C.; Berger, G.; Vasavada, A.R.; Sumner, D.; Vaniman, D. (2015) Transient liquid water and water activity at Gale crater on Mars. *Nature Geoscience* 8, 357-361. DOI 10.1038/ngeo2412

Moores, J.E.; Lemmon, M.T.; Kahanpää, H.; Rafkin, S.C.R.; Francis, R.; Pla-Garcia, J.; Bean, K.; Haberle, R.; Newman, C.; Mischna, M.; Vasavada, A.R.; de la Torre Juárez, M.; Rennó, N.; Bell, J.; Calef, F.; Cantor, B.; McConnochie, T.H.; Harri, A.-M.; Genzer, M.; Wong, M.H.; Smith, M.D.; Martín-Torres, F.J.; Zorzano, M.-P.; Kempainen, O.; McCullough, E. (2015) Observational evidence of a suppressed planetary boundary layer in northern Gale Crater, Mars as seen by the Navcam instrument onboard the Mars Science Laboratory rover. *Icarus* 249, 129-142. DOI 10.1016/j.icarus.2014.09.020

Moores, J.E.; Lemmon, M.T.; Rafkin, S.C.R.; Francis, R.; Pla-Garcia, J.; De La Torre Juárez, M.; Bean, K.; Kass, D.; Haberle, R.; Newman, C.; Mischna, M.; Vasavada, A.; Rennó, N.; Bell, J.; Calef, F.; Cantor, B.; McConnochie, T.H.; Harri, A.-M.; Genzer, M.; Wong, M.; Smith, M.D.; Martín-Torres, F.J.; Zorzano, M.-P.; Kempainen, O.; McCullough, E. (2015) Atmospheric movies acquired at the Mars Science Laboratory landing site: Cloud morphology, frequency and significance to the Gale Crater water cycle and Phoenix mission results. *Advances in Space Research* 55, 2217-2238. DOI 10.1016/j.asr.2015.02.007

Stern, J.C.; Sutter, B.; Freissinet, C.; Navarro-González, R.; McKay, C.P.; Archer Jr., P.D.; Buch, A.; Brunner, A.E.; Coll, P.; Eigenbrode, J.L.; Fairen, A.G.; Franz, H.B.; Glavin, D.P.; Kashyap, S.; McAdam, A.C.; Ming, D.W.; Steele, A.; Szopa, C.; Wray, J.J.; Martin-Torres, J.; Zorzano, M-P.; Conrad, P.G.; Mahaffy, P.R.; MSL Science Team (2015) Evidence for indigenous nitrogen in sedimentary and aeolian deposits from the Curiosity rover investigations at Gale Crater, Mars. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 112, 4245–4250. doi: 10.1073/pnas.1420932112.

Tinetti, G.; Drossart, P.; Eccleston, P.; Hartogh, P.; Isaak, K.; Linder, M.; Lovis, Ch.; Micela, G.; Ollivier, M. and 346 more (2015) The ECHO science case, *Experimental Astronomy* 40, 329-391. doi: 10.1007/s10686-015-9484-8.

Como parte del MSL Science Team:

Cousin, A.; Meslin, P. Y.; Wiens, R. C.; Rapin, W.; Mangold, N.; Fabre, C.; Gasnault, O.; Forni, O.; Tokar, R.; Ollila, A.; Schröder, S.; Lasue, J.; Maurice, S.; Sautter, V.; Newsom, H.; Vaniman, D.; Le Mouélic, S.; Dyar, D.; Berger, G.; Blaney, D.; Nachon, M.; Dromart, G.; Lanza, N.; Clark, B.; Clegg, S.; Goetz, W.; Berger, J.; Barraclough, B.; Delapp, D.; MSL Science Team (2015) Compositions of coarse and fine particles in Martian soils at gale: A window into the production of soils. *Icarus* 249, p. 22-42. doi: 10.1016/j.icarus.2014.04.052.

Downs, R. T., and MSL Science Team (2015) Determining Mineralogy on Mars with the CheMin X-Ray Diffractometer. *Elements* 11, 45-50. doi:10.2113/gselements.11.1.45.

Gellert, U., Clark III, B., MSL Science Team, and MER Science Tea (2015) In Situ Compositional Measurements of Rocks and Soils with the Alpha Particle X-ray Spectrometer on NASA's Mars Rovers. *Elements* 11, 39-44. doi:10.2113/gselements.11.1.39.

Grotzinger, J. P., Crisp, J. A., Vasavada, A., and MSL Science Team (2015) Curiosity's Mission of Exploration at Gale Crater, Mars. *Elements* 11, 19-26. doi: 10.2113/gselements.11.1.19.

Mahaffy, P.R.; Conrad, P.G.; and MSL Science Team (2015) Volatile and Isotopic Imprints of Ancient Mars. *Elements* 11, 51-56. doi:10.2113/gselements.11.1.51.

Mahaffy, P.R.; Webster, C.R.; Stern, J.C.; Brunner, A.E.; Atreya, S.K.; Conrad, P.G.; Domagal-Goldman, S.; Eigenbrode, J.L.; Flesch, G.J.; Christensen, L.E.; Franz, H.B.; Freissinet, C.; Glavin, D.P.; Grotzinger, J.P.; Jones, J.H.; Leshin, L.A.; Malespin, C.A.; McAdam, A.C.; Ming, D.W.; Navarro-Gonzalez, R.; Niles, P.B.; Owen, T.; Pavlov, A.A.; Steele, A.; Trainer, M.G.; Williford, K.; Wray, J.J.; and MSL Science Team (2015) The imprint of atmospheric evolution in the D/H of Hesperian clay minerals on Mars. *Science* 347, 412-414. doi: 10.1126/science.1260291.

Cousin, A., Meslin, P. Y., Wiens, R. C., Rapin, W., Mangold, N., Fabre, C., Gasnault, O., Forni, O., Tokar, R., Ollila, A., Schröder, S., Lasue, J., Maurice, S., Sautter, V., Newsom, H., Vaniman, D., Le Mouélic, S., Dyar, D., Berger, G., Blaney, D., Nachon, M., Dromart, G., Lanza, N., Clark, B., Clegg, S., Goetz, W., Berger, J., Barraclough, B., Delapp, D., MSL Science Team (2015) Compositions of coarse and fine particles in martian soils at gale: A window into the production of soils. *Icarus* 249, 22–42. doi: 10.1016/j.icarus.2014.04.052.

Johnson, J. R., Bell III, J. F., Bender, S., Blaney, D., Cloutis, E., DeFlores, L., Ehlmann, B., Gasnault, O., Gondet, B., Kinch, K., Lemmon, M., Le Mouélic, S., Maurice, S., Rice, M., Wiens, R. C., and MSL Science Team (2015) ChemCam passive reflectance spectroscopy of surface materials at the Curiosity landing site, Mars. *Icarus* 249, 74–92. doi: 10.1016/j.icarus.2014.02.028.

Kah, L. C., and MSL Science Team (2015) Images from Curiosity: A New Look at Mars. *Elements* 11, 27-32. doi:10.2113/gselements.11.1.27.

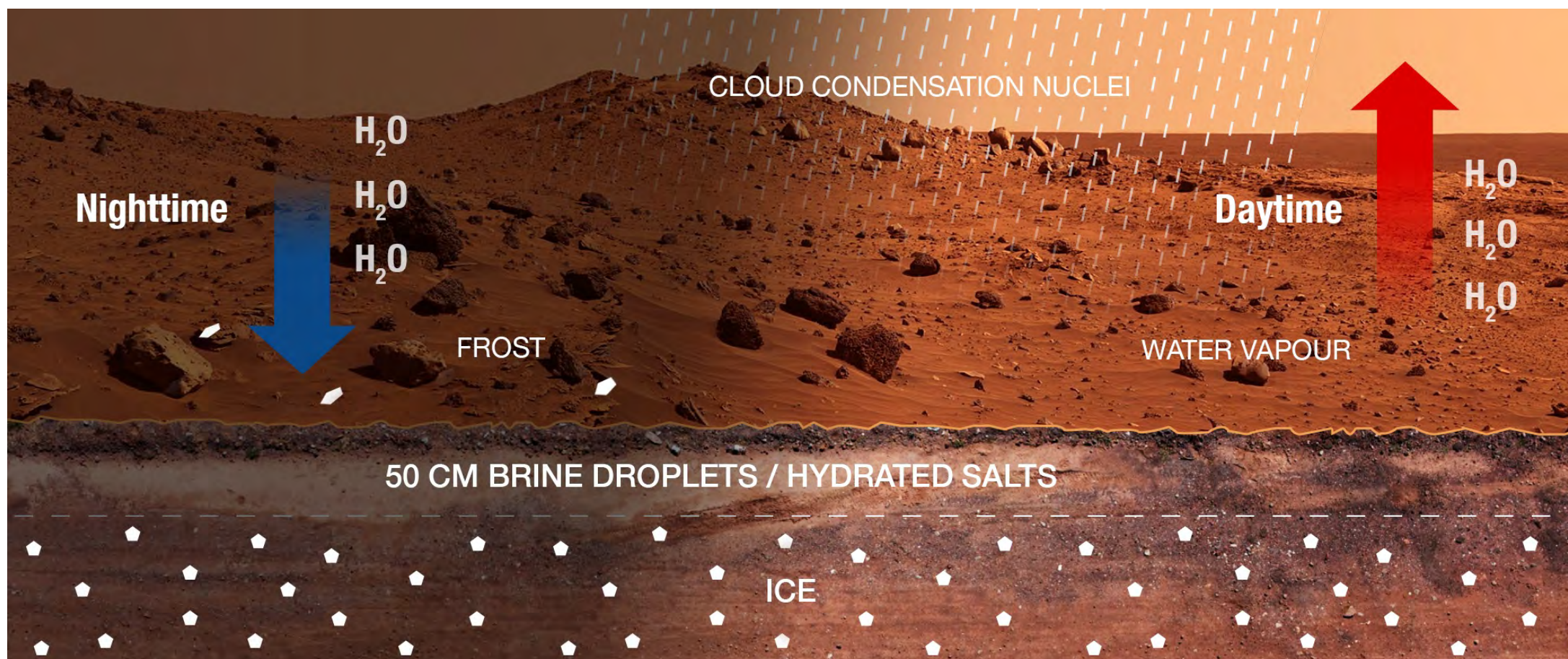
Tinetti, G.; Drossart, P.; Eccleston, P.; Hartogh, P.; Isaak K.; Lindr, M.; Lovis, C.; Micela, G.; Ollivier M.; and 346 more. (2015) The EChO science case. *Experimental Astronomy* 40, 329-391. doi: 10.1007/s10686-015-9484-8.

Wiens, R.C.; Maurice, S.; and MSL Science Team (2015) ChemCam: Chemostratigraphy by the First Mars Microprobe. *Elements* 11, 33-38. doi: 10.2113/gselements.11.1.33.

GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

Andreu, E.; Torró, L.; Proenza, J.A.; Domenech, C.; García-Casco, A.; Villanova de Benavent, C.; Chavez, C.; Espaillet, J.; Lewis, J.F. (2015) Weathering profile of the Cerro de Maimón VMS deposit (Dominican Republic): Textures, mineralogy, gossan evolution and mobility of gold and silver. *Ore Geology Reviews* 65, 165-179. DOI 10.1016/j.oregeorev.2014.09.015

Bartoli, O.; Acosta-Vigil, A.; Cesare, B. (2015) High-temperature metamorphism and crustal melting: Working with melt inclusions. *Periodico di Mineralogia* 84, 591-614. DOI 10.2451/2015PM0434



Debret, B.; Bolfan-Casanova, N.; Padrón-Navarta, J.A.; Martín-Hernández, F.; Andreani, M.; Garrido, C.J.; López Sánchez-Vizcaíno, V.; Gómez-Pugnaire, M.T.; Muñoz, M.; Trcera, N. (2015) Redox state of iron during high-pressure serpentinite dehydration. *Contributions of Mineralogy and Petrology* 169, 1-18. DOI 10.1007/s00410-015-1130-y

El Messbahi, H.; Bodinier, J.-L.; Vauchez, A.; Dautria, J.-M.; Ouali, H.; Garrido, C.J. (2015) Short wavelength lateral variability of lithospheric mantle beneath the Middle Atlas (Morocco) as recorded by mantle xenoliths. *Tectonophysics* 650, 34-52. DOI 10.1016/j.tecto.2014.11.020

Fanlo, I.; Gervilla, F.; Colás, V.; Subías, I. (2015) Zn-, Mn- and Co-rich chromian spinels from the Bou-Azzer mining district (Morocco): Constraints on their relationship with the mineralizing process. *Ore Geology Reviews* 71, 82-98. DOI 10.1016/j.oregeorev.2015.05.006

González-Jiménez, J.M.; Locmelis, M.; Belousova, E.; Griffin, W.L.; Gervilla, F.; Kerestedjian, T.N.; O'Reilly, S.Y.; Pearson, N.J.; Sergeeva, I. (2015) Genesis and tectonic implications of podiform chromitites in the metamorphosed ultramafic massif of Dobromirski (Bulgaria). *Gondwana Research* 27, 555-574. DOI 10.1016/j.gr.2013.09.020

González-Jiménez, J.M.; Reich, M.; Camprubí, A.; Gervilla, F.; Griffin, W.L.; Colás, V.; O'Reilly, S.Y.; Proenza, J.A.; Pearson, N.J.; Centeno-García, E. (2015) Thermal metamorphism of mantle chromites and the stability of noble-metal nanoparticles. *Contributions of Mineralogy and Petrology* 170, 15. DOI 10.1007/s00410-015-1169-9

Hidas, K.; Varas-Reus, M.I.; Garrido, C.J.; Marchesi, C.; Acosta-Vigil, A.; Padrón-Navarta, J.A.; Targuisti, K.; Konc, Z. (2015) Hyperextension of continental to oceanic-like lithosphere: The record of late gabbros in the shallow subcontinental lithospheric mantle of the westernmost Mediterranean. *Tectonophysics* 650, 65-79. DOI 10.1016/j.tecto.2015.03.011

Hyppolito, T.; Juliani, C.; García-Casco, A.; Meira, V.; Bustamante, A.; Hall, C. (2015) LP/HT metamorphism as a temporal marker of change of deformation style within the Late Palaeozoic accretionary wedge of central Chile. *Journal of Metamorphic Geology* 33, 1003-1024. DOI 10.1111/jmg.12166

Jabaloy-Sánchez, A.; Gómez-Pugnaire, M.T.; Padrón-Navarta, J.A.; López Sánchez-Vizcaíno, V.; Garrido, C.J. (2015) Subduction- and exhumation-related structures preserved in metaserpentinites and associated metasediments from the Nevado-Filábride Complex (Betic Cordillera, SE Spain). *Tectonophysics* 644, 40-57. DOI 10.1016/j.tecto.2014.12.022

Lázaro, C.; García-Casco, A.; Blanco-Quintero, I.F.; Rojas-Agramonte, Y.; Corsini, M.; Proenza, J.A. (2015) Did the Turonian-Coniacian plume pulse trigger subduction initiation in the Northern Caribbean? Constraints from $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ dating of the Moa-Baracoa metamorphic sole (eastern Cuba). *International Geology Review* 57, 919-942. DOI 10.1080/00206814.2014.924037

Meira, V.T.; García-Casco, A.; Juliani, C.; Almeida, R.P.; Schorscher, J.H.D. (2015) The role of intracontinental deformation in supercontinent assembly: Insights from the Ribeira Belt, Southeastern Brazil (Neoproterozoic West Gondwana). *Terra Nova* 27, 206-217. DOI 10.1111/ter.12149

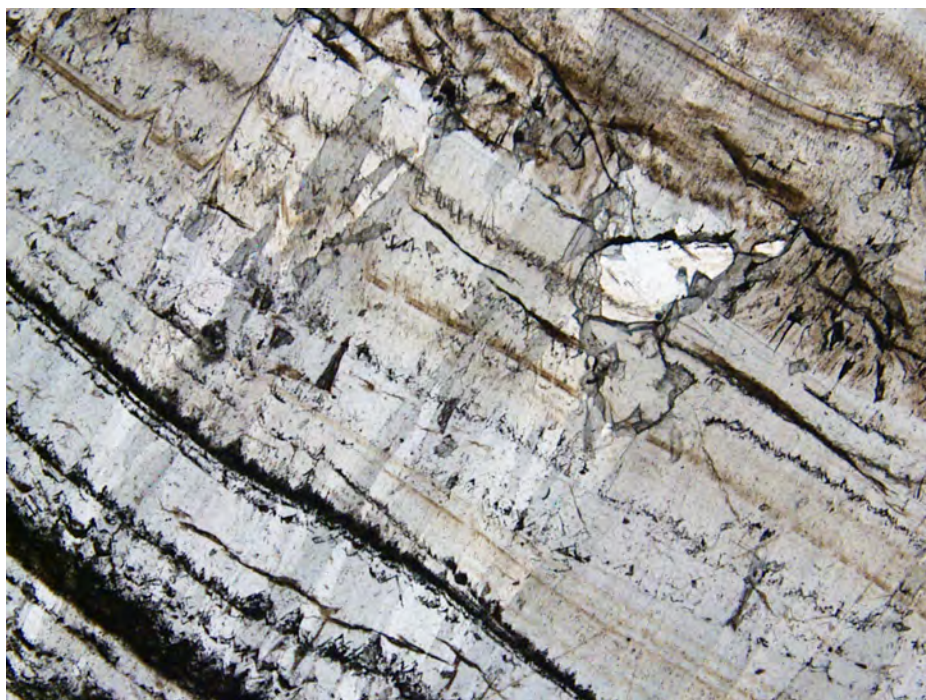
Padrón-Navarta, J.A.; Tommasi, A.; Garrido, C.J.; Mainprice, D. (2015) On topotaxy and compaction during antigorite and chlorite dehydration: an experimental and natural study. *Contributions of Mineralogy and Petrology* 169, null-. DOI 10.1007/s00410-015-1129-4

Parviainen, A.; Cruz-Hernández, P.; Pérez-López, R.; Nieto, J.M.; Delgado-López, J.M. (2015) Raman identification of Fe precipitates and evaluation of As fate during phase transformation in Tinto and Odiel

River Basins. Chemical Geology 398, 22-31. DOI 10.1016/j.chemgeo.2015.01.022

Piña, R.; Gervilla, F.; Barnes, S.-J.; Ortega, L.; Lunar, R. (2015) Liquid immiscibility between arsenide and sulfide melts: evidence from a LA-ICP-MS study in magmatic deposits at Serranía de Ronda (Spain). Mineralium Deposita 50, 265-275. DOI 10.1007/s00126-014-0534-3

Satsukawa, T.; Piazzolo, S.; González-Jiménez, J.M.; Colás, V.; Griffin, W.L.; O'Reilly, S.Y.; Gervilla, F.; Fanlo, I.; Kerestedjian, T.N. (2015) Fluid-present deformation aids chemical modification of chromite: Insights from chromites from Golyamo Kamenyane, SE Bulgaria. Lithos 228-229, 78-89. DOI 10.1016/j.lithos.2015.04.020



UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

GRUPO DE GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA CONTINENTAL

Jiménez de Cisneros, C.J.; Caballero, E.; Andreo, B.; Durán, J.J. (2015) Climate variability during the middle-late pleistocene based on stalagmite from órganos cave (Sierra de Camorra, Southern Spain). Environmental Earth Sciences 1, 559-567. DOI 10.1007/978-3-642-17435-3_63

GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

Almagro, Í.; Drzymaa, P.; Rodríguez-Navarro, A.B.; Sainz-Díaz, C.I.; Willinger, M.G.; Bonarski, J.; Checa, A.G. (2015) Crystallography and textural aspects of crossed lamellar layers in Arcidae (Bivalvia, Mollusca) shells. Key Engineering Materials 672, 60-70. DOI 10.4028/www.scientific.net/KEM.672.60

Arrieta, J.; Cartwright, J.H.E.; Gouillart, E.; Piro, N.; Piro, O.; Tuval, I. (2015) Geometric mixing, peristalsis, and the geometric phase of the stomach. PLoS ONE 10, e0130735, 17p. DOI 10.1371/journal.pone.0130735

Barge, L.M.; Abedian, Y.; Russell, M.J.; Doloboff, I.J.; Cartwright, J.H.E.; Kidd, R.D.; Kanik, I. (2015) From Chemical Gardens to Fuel Cells: Generation of Electrical Potential and Current Across Self-Assembling Iron Mineral Membranes. Angewandte Chemie International Edition 54, 8184-8187. DOI 10.1002/anie.201501663

Barge, L.M.; Cardoso, S.S.S.; Cartwright, J.H.E.; Cooper, G.J.T.; Cronin, L.; De Wit, A.; Doloboff, I.J.; Escribano, B.; Goldstein, R.E.; Haudin, F.; Jones,

D.E.H.; Mackay, A.L.; Maselko, J.; Pagano, J.J.; Pantaleone, J.; Russell, M.J.; Sainz-Díaz, C.I.; Steinbock, O.; Stone, D.A.; Tanimoto, Y.; Thomas, N.L. (2015) From chemical gardens to chemobrionics. *Chemical Reviews* 115, 8652-8703. DOI 10.1021/acs.chemrev.5b00014

Belviso, C.; Giannossa, L.C.; Huertas, F.J.; Lettino, A.; Mangone, A.; Fiore, S. (2015) Synthesis of zeolites at low temperatures in fly ash-kaolinite mixtures. *Microporous and Mesoporous Materials* 212, 35-47. DOI 10.1016/j.micromeso.2015.03.012

Bonarski, J.T.; Checa, A.G.; Rodriguez-Navarro, A.; Tarkowski, L.; Wajda, W. (2015) Irregularities of crystallographic orientation and residual stresses in the crossed-lamellar shell as a natural functionally graded material. *Journal of the Royal Society Interface* 12, 20150738. DOI: 10.1098/rsif.2015.0738

Cappelli, C.; Lamarca-Irisarri, D.; Cama, J.; Huertas, F.J.; Van Driessche, A.E.S. (2015) In situ observation of biotite (001) surface dissolution at pH 1 and 9.5 by advanced optical microscopy. *Beilstein Journal of Nanotechnology* 6, 665-673. DOI 10.3762/bjnano.6.67

Checa, A.G.; Cartwright, J.H.E.; Sánchez-Almazo, I.; Andrade, J.P.; Ruiz-Raya, F. (2015) The cuttlefish *Sepia officinalis* (Sepiidae, Cephalopoda) constructs cuttlebone from a liquid-crystal precursor. *Scientific Reports* 5, 11513. DOI 10.1038/srep11513

Cuadros, J.; Diaz-Hernandez, J.L.; Sanchez-Navas, A.; Garcia-Casco, A. (2015) Role of clay minerals in the formation of atmospheric aggregates of Saharan dust. *Atmospheric Environment* 120, 160-172. DOI 10.1016/j.atmosenv.2015.08.077

Haudin, F.; Brasiliense, V.; Cartwright, J.H.E.; Brau, F.; De Wit, A. (2015) Genericity of confined chemical garden patterns with regard to changes in the reactants. *Physical Chemistry Chemical Physics* 17, 12804-12811. DOI 10.1039/c5cp00068h

Haudin, F.; Cartwright, J.H.E.; De Wit, A. (2015) Direct and Reverse Chemical Garden Patterns Grown upon Injection in Confined Geometries. *Journal of Physical Chemistry C* 119, 15067-15076. DOI 10.1021/acs.jpcc.5b00599

Iuga, C.; Sainz-Díaz, C.I.; Vivier-Bunge, A. (2015) Hydroxyl radical initiated oxidation of formic acid on mineral aerosols surface: A mechanistic, kinetic and spectroscopic study. *Environmental Chemistry* 12, 236-244. DOI 10.1071/EN14138

López-Cruz, O.; García-Bueno, A.; Medina-Flórez, V.J.; Sánchez-Navas, A.; Velilla, N. (2015) Pictorial materials used in the polychrome decorations of the façade of the palace of King Pedro I (The Royal Alcazar of Seville, Spain). *Materiales de Construcción* 65, e054-. DOI 10.3989/mc.2015.04314

Macías-Sánchez, E.; Checa, A.G.; Willinger, M.G. (2015) The transport system of nacre components through the surface membrane of gastropods. *Key Engineering Materials* 672, 103-112. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.672.103

Modabberi, S.; Namayandeh, A.; López-Galindo, A.; Viseras, C.; Setti, M.; Ranjbaran, M. (2015) Characterization of Iranian bentonites to be used as pharmaceutical materials. *Applied Clay Science* 116-117, 193-201. DOI 10.1016/j.clay.2015.03.013

Mondillo, N.; Nieto, F.; Balassone, G. (2015) Micro- and nano-characterization of Zn-clays in nonsulfide supergene ores of southern Peru. *American Mineralogist* 100, 2484-2496. DOI 10.2138/am-2015-5273

Muñoz-Santiburcio, D.; Hernández-Laguna, A.; Soto, J.I. (2015) AWESoMe: A code for the calculation of phase and group velocities of acoustic waves in homogeneous solids. *Computer Physics Communications* 192, 272-277. DOI 10.1016/j.cpc.2015.02.024

Osuna-Mascaro, A.; Cruz-Bustos, T.; Marie, B.; Checa, A.G.; Marin, F. (2015) Heavy metals in mollusc shells: a quick method for their detection. *Key Engineering Materials* 672, 340-345. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.672.340

Osuna-Mascaró, A.J.; Cruz-Bustos, T.; Marin, F.; Checa, A.G. (2015) Ultrastructure of the interlamellar membranes of the nacre of the bivalve *Pteria hirundo*, determined by immunolabelling. *PLOS ONE* 10, e0122934. DOI: 10.1371/journal.pone.0122934

Ouali, A.; Belaroui, L.S.; Bengueddach, A.; López-Galindo, A.; Peña, A. (2015) Fe₂O₃-palygorskite nanoparticles, efficient adsorbates for pesticide removal. *Applied Clay Science* 115, 67-75. DOI 10.1016/j.clay.2015.07.026

Ramos, M.E.; Emiroglu, C.; García, D.; Sainz-Díaz, C.I.; Huertas, F.J. (2015) Modeling the Adsorption of Oxalate onto Montmorillonite. *Langmuir* 31, 11825-11834. DOI 10.1021/acs.langmuir.5b02776

Romero, J.M.; Jorge, N.L.; Grand, A.; Hernández-Laguna, A. (2015) Hydrolysis reaction of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid. A kinetic and computational study. *Chemical Physics Letters* 639, 57-62. DOI 10.1016/j.cplett.2015.08.065

Rozalen, M.; Ruiz Gutierrez, A. (2015) A study of the origin and gilding technique of a Hispano-Philippine ivory from the XVIIth century. *Journal of Archaeological Science: Reports* 4, 1-7. DOI 10.1016/j.jasrep.2015.08.034

Sánchez-Espejo, R.; Cerezo, P.; Aguzzi, C.; López-Galindo, A.; Machado, J.; Viseras, C. (2015) Physicochemical and in vitro cation release relevance of therapeutic muds "maturation". *Applied Clay Science* 116-117, 1-7. DOI 10.1016/j.clay.2015.08.007

Solís-Calero, C.; Ortega-Castro, J.; Hernández-Laguna, A.; Frau, J.; Muñoz, F. (2015) A DFT study of the carboxymethyl-

phosphatidylethanolamine formation from glyoxal and phosphatidylethanolamine surface. Comparison with the formation of N(ε)-carboxymethyllysine from glyoxal and L-lysine. *Physical Chemistry Chemical Physics* 17, 8210-8222. DOI 10.1039/c4cp05360e

Vendrasco, M.J.; Checa, A.G. (2015) Shell microstructure and its inheritance in the calcitic helcionellid *Mackinnonia*. *Estonian Journal of Earth Sciences* 64, 99-104. DOI: 10.3176/earth.2015.18

Vendrasco, M.J.; Rodríguez-Navarro, A.B.; Checa, A.G.; Devaere, L.; Porter, S.M. (2015) To infer the early evolution of mollusc shell microstructures. *Key Engineering Materials* 672, 113-133. DOI: 10.4028/www.scientific.net/KEM.672.113

GRUPO DE QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

ElGouzi, S.; Draoui, K.; Chtoun, E.H.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015) Changes in the persistence of two phenylurea herbicides in two Mediterranean soils under irrigation with low- and high-quality water: A laboratory approach. *Science of the Total Environment* 538, 16-22. DOI 10.1016/j.scitotenv.2015.07.146

Ouali, A.; Belaroui, L.S.; Bengueddach, A.; López-Galindo, A.; Peña, A. (2015) Fe₂O₃-palygorskite nanoparticles, efficient adsorbates for pesticide removal. *Applied Clay Science* 115, 67-75. DOI 10.1016/j.clay.2015.07.026

Peña, A.; Mingorance, M.D.; Guzmán-Carrizosa, I.; Fernández-Espinosa, A.J. (2015) Improving the mining soil quality for a vegetation cover after addition of sewage sludges: Inorganic ions and low-molecular-weight organic acids in the soil solution. *Journal of Environmental Management* 150, 216-225. DOI: 10.1016/j.jenvman.2014.11.016

ARTÍCULOS EN REVISTAS

Peña, A.; Mingorance, M.D.; Rossini-Oliva, S. (2015) Soil quality improvement by the establishment of a vegetative cover in a mine soil added with composted municipal sewage sludge. *Journal of Geochemical Exploration* 157, 178-183. DOI: 10.1016/j.gexplo.2015.06.014

Sevilla-Perea, A.; Hernández-Soriano, M.C.; Mingorance, M.D. (2015) Carbon mineralization from sewage sludge-amended mine dump by

response surface methodology. *International Journal of Environmental Science and Technology* 12, 125-138. DOI 10.1007/s13762-013-0443-5

Sevilla-Perea, A.; Mingorance, M.D. (2015) Field approach to mining-dump revegetation by application of sewage sludge co-compost and a commercial biofertilizer. *Journal of Environmental Management* 158, 95-102. DOI: 10.1016/j.jenvman.2015.04.017



PUBLICACIONES NO INDEXADAS

UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

Navas-Parejo, P.; Rodríguez-Cañero, R.; Martín-Algarra, A. (2015) New conodont data from a Devonian-Carboniferous succession in the central sector of the Betic Cordillera (SE Spain). Spanish Journal of Palaeontology 30, 133-146. DOI

Sanz de Galdeano, C.; Ruiz Cruz, M.D. (2015) New lithologic and structural data of the central and eastern part of Ceuta (Rif Cordillera). Geogaceta 58, 1-. DOI

UI GEOCIENCIAS MARINAS

Catalan, M.; Martos, Y.M.; Martín-Davila, J.; Muñoz-Martín, A.; Carbó, A.; Druet, M. (2015) Continental margin radiography from a potential field and sediment thickness standpoint: The iberian atlantic Margin | Radiografía de un margen continental utilizando campos potenciales y espesor de sedimentos: El Margen Atlántico Ibérico. Boletín Geológico y Minero 126, 515-532.

Fernández-Salas, L.M.; Durán, R.; Mendes, I.; Galparsoro, I.; Lobo, F.J.; Bárcenas, P.; Rosa, F.; Ribó, M.; García-Gil, S.; Ferrín, A.; Carrara, G.; Roque, C.; Canals, M. (2015) Shelves of the Iberian Peninsula and the Balearic islands (I): Morphology and sediment types | Plataformas de la

Península Ibérica y las Islas Baleares (I): Morfología y tipos de sedimentos. Boletín Geológico y Minero 126, 327-376.

García, M.; Ercilla, G.; Alonso, B.; Estrada, F.; Jané, G.; Mena, A.; Alvé, T.; Juan, C. (2015) Deep-water turbidite systems: A review of their elements, sedimentary processes and depositional models. Their characteristics on the iberian margins | Sistemas turbidíticos de aguas profundas: Revisión de sus elementos, procesos sedimentarios y modelos deposicionales. Sus características en los márgenes ibéricos. Boletín Geológico y Minero 126, 189-218. DOI null

García, M.; Ercilla, G.; Alonso, B.; Estrada, F.; Jané, G.; Mena, A.; Alvé, T.; Juan, C. (2015) Deep-water turbidite systems: a review of their elements, sedimentary processes and depositional models. Their characteristics on the Iberian margins. Boletín Geológico y Minero 126, 189-218. ISSN: 0366-0176.

Llave, E.; Hernández-Molina, F.J.; Ercilla, G.; Roque, C.; Van Rooij, D.; García, M.; Juan, C.; Mena, A.; Brackenridge, R.; Jané, G.; Stow, D.; Gómez-Ballesteros, M. (2015) Bottom current processes along the iberian continental margin | Procesos sedimentarios por corrientes de fondo a lo largo del margen continental ibérico. Boletín Geológico y Minero 126, 219-256. ISSN: 0366-0176.

Lobo ,F.J.; Durán, R.; Roque, C.; Ribó, M.; Carrara, G.; Mendes, I.; Ferrín, A.; Fernández-Salas, L.M.; García-Gil, S.; Galparsoro, I.; Rosa, F.; Bárcenas, P. (2015) Shelves around the Iberian Peninsula (II):

Evolutionary sedimentary patterns. Boletín Geológico y Minero 126, 377-408.

Luján, M.; Lobo, F.J.; Bruno, M. (2015) Morfoestratigrafía de la plataforma continental septentrional del Estrecho de Gibraltar adyacente al Umbral de Camarinal. Geogaceta 57, 51-54. DOI

UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRÁFICOS (LEC)

García Ruiz, J.M. (2015) Sobre los Experimentos de creación de vida de Andrew Crosse. Macla 20, 61-62.

Otálora, F.; Criado, J.; García Ruiz, J.M. (2015) Beams and Blocky Crystals: Another Challenge from the Naica Giant Gypsum Crystals. Macla 20, 111-112.

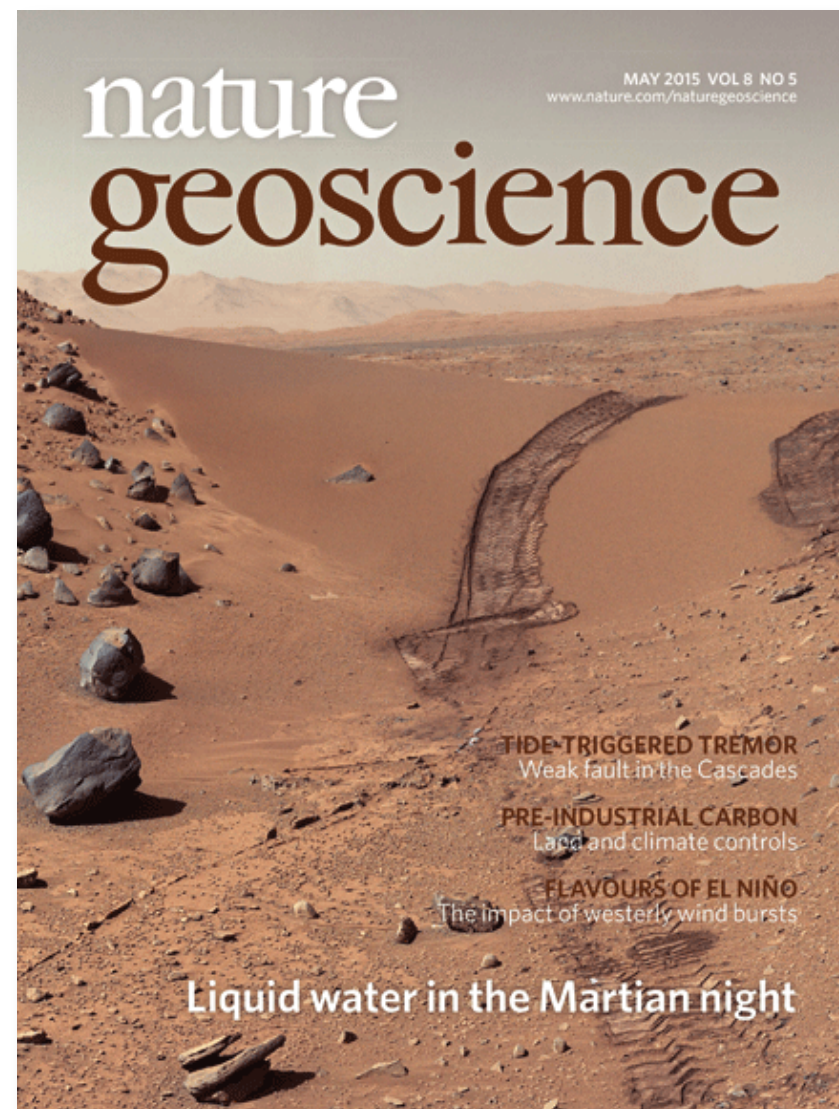
Palero, P.; Canals, A.; Van Driessche, A.E.S.; García-Ruiz, J.M. (2015) Interpretando la Mina Rica (Pulpí, Almería): Estructura, Mineralogía y Geoquímica. Macla 20, 113-114.

Zhang, Z.; Morales, J.; Verdugo-Escamilla, C.; García-Ruiz, J.M. (2015) Crystallization of Monohydrocalcite in Silicarich Alkaline Solution at Different Temperatures. Macla 20, 153-154.

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD

Soria-Salinas, A.; Zorzano, M.P.; Martín-Torres, J. (2015) Convective heat transfer measurements at the Martian surface. 1st Symposium on Space Educational Activities. Padova-Italy. December 2015.



GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

Laborda-López, C.; López-Sánchez-Vizcaíno, V.; Marchesi, C.; Gómez-Pugnaire, M.T.; Garrido, C.J. (2015) Preliminary petrographic and geochemical study of metarodingites from Cerro del Almirez (Betic Cordillera, S. Spain). *Macla* 20, 79-80.

UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA*GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA*

Arrebola Miranda, M.J.; Casas del Castillo, R; Carrillo-Rosúa, F.J. (2015) Actividades para la enseñanza de las fuentes de energía en Educación Secundaria Obligatoria. *Revista electrónica de investigación y Docencia Creativa (REIDOCREA)* 2015, 148-153.

Chinchilla-Benavides, D.; Arroyo Rey, X.; Ortega, L.; Piña García, R.; Nieto, F.; Lunar, R. (2015) Aplicación del Geotermómetro de la Clorita en el Yacimiento Epitermal de Zn-Pb-Ag de Patricia (NE Chile). *Macla* 20, 33-34.

Estévez Ferrer, M.M.; Fernández Oliveras, A.; Carrillo-Rosúa, F.J. (2015) Proyecto integrado para enseñar ciencias en bachillerato: Organización y gestión de un centro hospitalario. *Revista electrónica de investigación y Docencia Creativa (REIDOCREA)* 2015, 89-105.

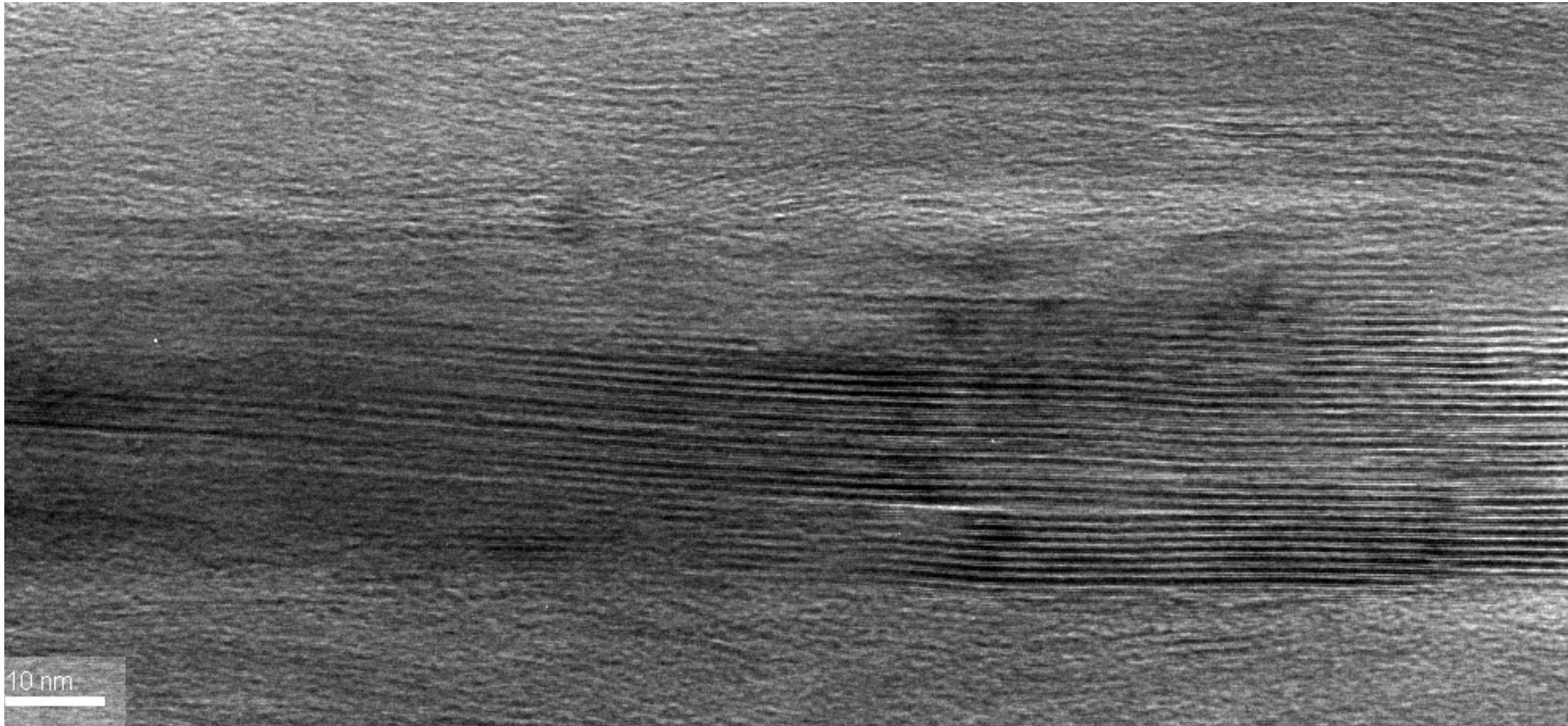
Lamarca-Irisarri, D.; Delgado-Lopez, J.M.; Van Driessche, A.E.S.; Huertas, F.J. (2015) Nanoscale Characterization of biotite alteration at pH 7 in the presence of ammonium. *Macla* 20, 81-82.

Sánchez-Roa, C.; Abad, I.; Jiménez-Millán, J.; Nieto, F.; Faulkner, D.R. (2015) Influencia de la mineralogía en el comportamiento mecánico de las fallas: El caso de la falla de Alhama de Murcia. *Macla* 20, 137-138.

Vílchez-González, J. M.; Carrillo-Rosúa, J.; Rodríguez-Sabiote, C.; Jiménez-Tejada, M. P. (2015) Imagen de ciencia de estudiantes de Magisterio. *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales* 29, 157-172.

Villanova-de-Benavent, C.; Viti, C.; Proenza, J.A.; Galí, S.; Nieto, F. (2015) Ni-Enrichment Processes Revealed by TEM Imaging on Garnierites. *Macla*: 20, 149-150.

CONGRESOS Y REUNIONES CIENTÍFICAS



COMUNICACIONES PRESENTADAS EN CONGRESOS Y/O REUNIONES CIENTÍFICAS

UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

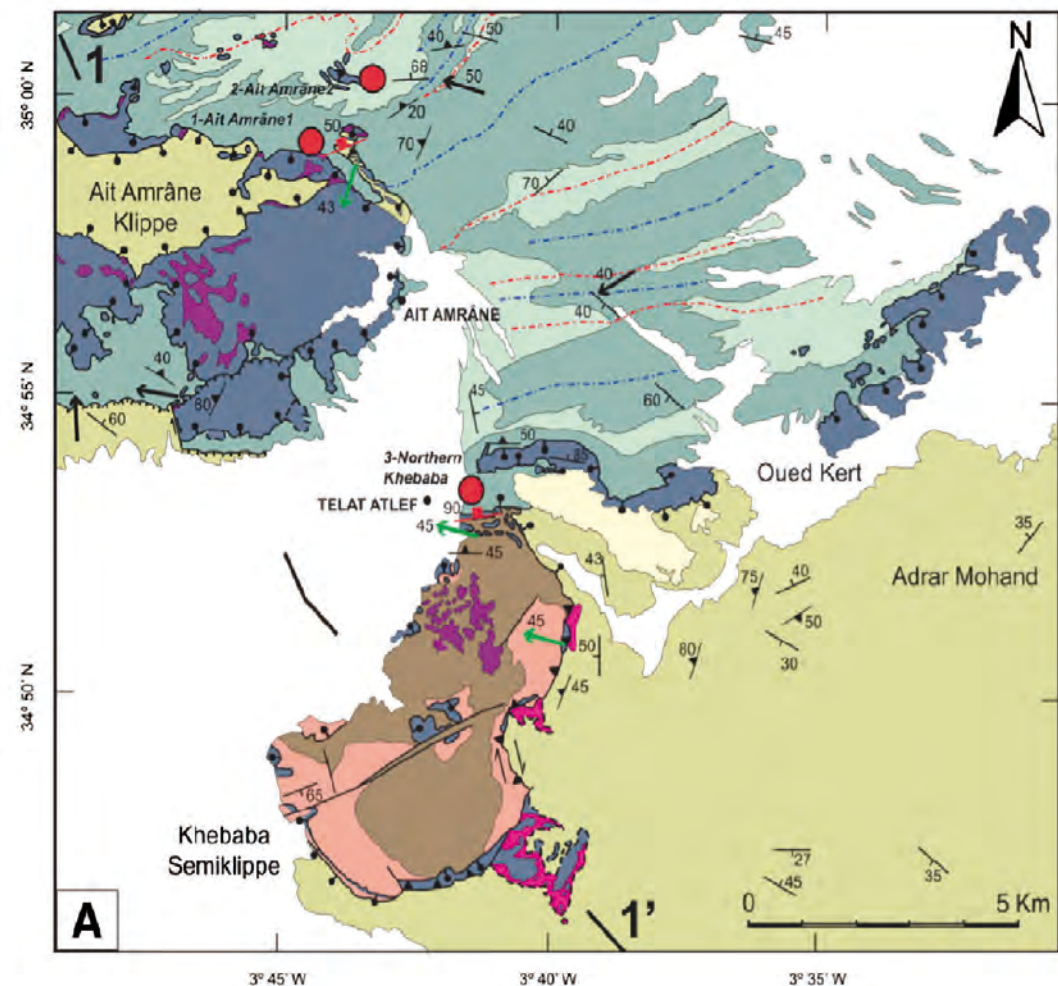
Azañón, J.M.; Mateos, R.M.; Abellán, A.; Pérez, J.L.; Galve, J.P.; Pérez-Peña, J.V.; Roldán, F.J.; Colomo, C.; Gómez-López, J.M.; Notti, D.; Fernández-Chacón, F. (2015) Control de deformaciones del terreno mediante LIDAR aéreo y UAV. El caso del deslizamiento de Diezma (Granada, España). XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Azañón, J.M.; Puertas, M.E.; Martínez-Moreno, F.J.; Galindo-Zaldivar, J.; Ureña, C.; Gallego, R. (2015) Modelado de procesos geológicos superficiales. El colapso del Cerro del Candado (Málaga, España). XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Booth Rea, G.; Camafort, M.; Pérez, J.V.; Melki, F.; Ranero, C.R.; Azañón, J.; Wadday, M.; Gracia, E. (2015) Drainage evolution above a reverse fault-related fold: quaternary fluvial capture and reorganization of the Medjerda River, Northern Tunisia. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Booth-Rea, G.; Rodríguez-García, G.; Pérez-Peña, J.V.; Azañón, J.M.; Della Seta, M.; Giaconia, F. (2015) Morphotectonic analysis of the active region of the Sierra Nevada elongated extensional dome. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Bufo, E.; Udías, A.; Sanz de Galdeano, C. (2015) The 1748 Montesa (south-east Spain) earthquake, a singular event. European Geosciences Union General Assembly 2015. Wien (Austria). Poster. 12/04/2015



Burlet, C.; Mateos, R.M.; Azañón, J.M.; Perez-Peña, J.V.; Vanbrabant, Y. (2015) Aerial imagery and structure-from-motion based DEM reconstruction of region-sized areas (Sierra Arana, Spain, and Namur Province, Belgium) using an high-altitude drifting balloon platform. European Geosciences Union General Assembly 2015. Wien (Austria). Oral. 12/04/2015

Flinch, J.; Soto, J.I. (2015) Passive-margin Allochthonous Salt Canopies emplaced within an Alpine Fold-and-Thrust belt: Example from the Betic Cordillera of Spain. Search and Discovery AAPG Article # #30428. American Association of Petroleum Geologists (AAPG) Annual Convention & Exhibition, Denver (Colorado, EEUU).

Jiménez-Gutiérrez, A.; Pérez-Peña, J.V.; Carrillo Rosúa, J. (2015) Creación de mapas interactivos utilizando recursos libres y ArcGIS Online. Jornadas virtuales Virtual USATIC 2015, Ubicuo y social: Aprendizaje con TIC. Zaragoza (España). Poster. 22/06/2015

Notti, D.; Fernández Chacón, F.; Galve, J.P.; Pérez, J.V.; Azañón, J.M.; Mateos, R.M.; Lamas-Fernández, F.; Roldán, F.J.; Pérez, J.L.; Colomo, C.M.; Gómez-López, J.M. (2015) El factor antrópico en las inestabilidades de ladera. La carretera A-348 (Las Alpujarras, Granada). XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Pérez-Peña, J.V.; Al Awabdeh, M.; Galve, J.P.; Azañón, J.M.; Notti, D.; Giaconia, F.; Booth-Rea, G. (2015) R-Profilers: un complemento para ARCGIS que permite la extracción de perfiles normalizados y parametros asociados. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Pérez-Peña, J.V.; Azañón, J.M. (2015) Análisis insar multitemporal y multisatelital del borde NE de la Cuenca de Granada: ¿puede el insar

detectar movimientos tectónicos moderados? XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Rodríguez-Ruiz, M.D.; Ruiz-Cruz, M.D.; Sanz de Galdeano, C.; Bentabol-Manzanares, M.J. (2015) Na-bearing white micas from the Permo-Triassic rocks of the Ghomaride Complex and Federico Units (Internal Zone of the Rif Chain, northern Morocco. Euroclay2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Poster. 05/07/2015

Roldán, F.J.; Puertas García, J.; Turatti Guerrero, R.; Azañón, J.M.; Puertas García, M.E.; Mateos, R.M. (2015) Efectos destructivos por inundaciones relámpago sobre civilizaciones agrarias (siglos VII y VIII). Borde oriental de Sierra Nevada, Cuenca de Granada. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Rosa-Cintas, S.; Alfaro, P.; García-Tortosa, F.J.J.; Galiana-Merino, J.J.; Sanz de Galdeano, C.; Delgado, J.; Rosa-Herranz, J. (2015) Preliminary study of the Alfahuara-Botardo deformation zone (S Spain) using gravity and seismic noise. SECED 2015. Conference: Earthquake Risk and Engineering towards a Resilient World. Cambridge (Gran Bretaña). Oral. 09/07/2015

Somma, R.; Martín-Algarra, A.; Navas-Parejo, P.; Rodríguez-Cañero, R.; Sanchez-Navas, A.; Cambeses, A.; Scarrow, J.H.; Perrone V. (2015) New geochronological dating of the Paleozoic volcanism in the Peloritani Mountains (southern Italy). Riunione Annuale del GIGS 2015. Catania (Italia). Oral. 30/09/2015

Somma, R.; Navas-Parejo, P.; Martín-Algarra, A.; Rodríguez-Cañero, R.; Sanchez-Navas, A.; Cambeses, A.; Scarrow J.H.; Perrone V. (2015) The Silurian beds of the Calabria-Peloritani Southern Subterranean (southern Italy). Congresso congiunto SIMP-AIV-SoGel-SGI. Firenze (Italia). Oral. 02/09/2015

Tamay, J.; Galindo-Zaldivar, J.; Ruano, P.; Soto, J.; Lamas, F.; Azañón, J.M. (2015) Estructura de las cuencas sedimentarias neogenas-cuaternarias del Sur de Ecuador mediante datos de gravimetría: implicaciones en la evolución tectónica de Los Andes. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Tari, G.; Fallah, M.; Kosi, W.; Soto, J.I. (2015) Why are there no Messinian evaporites in the Black Sea? 77th EAGE Conference & Exhibition 2015 (Earth Science for Energy and Environment), Workshop No. 13 Exploring the Mediterranean-New concepts related to the Messinian Salt. Extended Abstract, EarthDoc Article. doi: 10.3997/2214-4609.201413570. Madrid (Spain). 01/06/2015

UI GEOCIENCIAS MARINAS

Azañón, J.M.; Puertas, M.E.; Martínez-Moreno, F.J.; Galindo-Zaldivar, J.; Ureña, C.; Gallego, R. (2015) Modelado de procesos geológicos superficiales. El colapso del Cerro del Candado (Málaga, España). XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Bárcenas, P.; Fernández-Salas, L.M.; Macías, J.; Lobo, F.J.; López-González, N.; Díaz del Río, V. (2015) El papel de la pendiente y el caudal fluvial en la construcción deltaica de ríos montañosos de caudal estacional. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Bárcenas, P.; Lobo, F.J.; Fernández-Salas, L.M.; Mendes, I.; López-González, N.; Macías, J.; Vázquez, J.T.; Díaz del Río, V. (2015) Building up stages of a Mediterranean delta: Climatic changes and anthropogenic

forcing in the Adra River delta. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Bohoyo, F.; Larter, R.D.; Leat, P.T.; Tate, A.J.; Gowland, E.J.M.; Galindo-Zaldivar, J.; Maldonado, A.; Flexas, M.; Arndt, J.E.; Dorschel B.; Kim, Y.D.; Hong, J.K.; Lopez-Martinez, J.; Maestro, A.; Bermudez, O.; Nitsche, F. (2015) Multibeam Bathymetry Compilation of the Drake Passage (Antarctica-South America): Batdrake V1.0. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Casas, D.; Garcia, M.; Bohoyo, F.; Maldonado, A.; Ercilla, G. (2015) Evolution of Antarctic Topography and Bathymetry: Understanding Links between Landscapes, Ice and Palaeoclimate. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Escutia, C.; Jimenez Espejo, F.J.; Salabarnada, A.; Gutierrez-Pastor, J.; Roehl, U.; Dunbar, R. (2015) Early Holocene Deglaciation Record from the East Antarctic ADELIE Land Margin: IODP Site U1357. Abstracts Vol S15-478. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Escutia, C.; Jimenez-Espejo, F.; Salabarnada, A.; Gutiérrez-Pastor, J. (2015) Record of the early Holocene deglaciation from the East Antarctic Adélie Land margin: IODP Site U1357. Geophysical Research Abstracts, Vol. 17, EGU2015-15692, 2015. European Geosciences Union General Assembly 2015. Vienna (Austria). Poster. 12/04/2015

Fernández-Salas, L.M.; Bárcenas, P.; López-González, N.; Lobo, F.J.; Urbano, J.; Tuite, P.; Macías, J.; Vázquez, J.T.; Díaz del Río, V. (2015) Determinación del límite distal del delta submarino del río Guadalquivir: Implicaciones morfodinámicas. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico. Molaga (España). Oral. 21/09/2015

Galindo-Zaldivar, J.; Bohoyo, F.; Maestro, A.; Lopez-Martinez, J.; Mink, S.; Trouw, R.; Gamboa, L. (2015) Recent and Active Deformation in Elephant Island Area Related to the Scotia-Antarctic-South Shetlands Block Triple Junction: Onshore-Offshore Data Integration. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. (India). Oral. 13/07/2015



Galindo-Zaldivar, J.; Bohoyo, F.; Martos, Y.M.; Ruano, P.; Schreider, A.A.; Suriach, E.; Hernandez-Molina, J.; Maldonado, A.; Lobo, F.J.; Rodríguez-Fernández, J. (2015) Oceanic Spreading of the Drake Passage: New Evidence of the Early Stages of Opening. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Galindo-Zaldivar, J.; Martos, Y.M.; Perez, L.F.; Schreider, A.A.; Bohoyo, F.; Ruano, P.; Catalán, M.; Hernández-Molina, J.; Maldonado, A. (2015)

Variability of Oceanic Spreading in Scan Basin from Magnetic Anomalies Standpoint (Southwestern Scotia Sea, Antarctica). XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Gallego-Torres, D.; de Lange, G.J.; Martinez-Ruiz, F.; Nieto-Moreno, V.; Rodrigo-Gámiz, M.; Ortega-Huertas, M. (2015) Organic matter deposition in the Alboran sea basin as record of paleoceanographic conditions during the last 15kyr. ASLO Conference: 2015 Aquatic Sciences. Granada (España). Poster. 22/02/2015

García, M. (2015) Bottom current related geomorphological and sedimentological features in polar settings. TURBINTERMARS workshop. Trieste (Italia). Conferencia Invitada. 23/02/2015

García, M.; Hernández-Molina, F.J.; Alonso, B.; Vázquez, J.T.; Ercilla, G.; Llave, E.; Casas, D. (2015) The Diego Cao channel and its morphological depressions (Guadaluquivir Bank margin uplift, Gulf of Cadiz).. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico (MIA15). Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Jimenez Espejo, F.J.; Etourneau, J.; Dunbar, R.; Escutia, C.; Salabarnada, A.; Yamane, M.; Ohkouchi, N.; Crosta, X.; Yokoyama, Y.; Gutierrez Pastor, J. (2015) The early middle Holocene of Adélie land (East Antarctic margin): a high resolution record from IODP site U1357. Abstracts Vol S15-476. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015"

Jiménez-Bonilla, A.; Torvela, T.; Exposito, I.; Balanya, J.C.; Diaz-Azpiroz, M.; Barcos, L.; Crespo-Blanc, A. (2015) Propagation of a fold-and-thrust belt vs. timing of flexural basin formation: a case-study in the Betics (Gibraltar Arc System). European Geosciences Union General Assembly 2015. Vienna (Austria). Oral. 12/04/2015

King, M.L.; Hanebuth, T.J.J.; Lobo, F.; Lantzsch, H.; Schwenk, T. (2015) Formation History and Oceanographic Control of Late Holocene Depocenters in the Northern Gulf of Cadiz, Southern Spain. 2015 GSA Annual Meeting. San Francisco (Estados Unidos). Oral. 01/11/2015

Lebreiro, S.L.; Antón, L.; Reguera, M.I.; Mendes, I.; Lobo, F.J. (2015) The sedimentary record of the muddy depocentres derived from the Guadiana River, northern Gulf of Cadiz. VIII Simposio del Margen Continental Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Llave, E.; Hernández-Molina, F.J.; Ercilla, G.; García, M.; Roque, C.; Juan, C.; Mena, A.; Preu, B.; Van Rooij, D.; Rebesco, M.; Brackenridge, R.; Jané, G.; Stow, D.; Gómez-Ballesteros, M. (2015) Contourite deposits related to Mediterranean water masses around Iberia: state of the art and future implications. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico (MIA15). Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Lobo, F.J.; Mendes, I.; García, M.; Reguera, M.I.; Antón, L.; Lebreiro, S.L.; Van Rooij, D.; Luján, M.; Fernández-Puga, M.C.; Dias, J.M.A. (2015) A progradational pulse during the initial postglacial shelf drowning in the northern Gulf of Cadiz. VIII Simposio del Margen Continental Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Lopez-Alcaide, L.; Martinez-Ruiz, F.; Comas, M.; Lange, G.J.de; Lopez-Rodriguez, C.; Montagna, P.; Pons-Branchu, E. (2015) Differentiated geochemical patterns in the Melilla Mound Field mounds (East Alboran Sea, Western Mediterranean). Eurofleet Postcruise Meeting. Rabat (Marruecos). Oral. 04/05/2015

Lopez-Alcaide, L.; Martinez-Ruiz, F.; Comas, M.; Lange, G.J.de; Lopez-Rodriguez, C.; Montagna, P.; Pons-Branchu, E. (2015) Geochemical constrains on cold-water coral buildups from the Melilla Mound Field (East Alboran Sea, Western Mediterranean). RCMNS Interim

Colloquium 2015. Mediterranean-Atlantic Gateways (Neogene to present). Rabat (Marruecos). Oral. 05/05/2015

López-González, N.; Alonso, B.; Casas, D.; Vázquez, J.T.; Palomino, D.; Ercilla, G.; Juan, C.; García, M.; Estrada, F. (2015) End-member modelling to recognize sediment sources in contourites: a case study in the Alboran Sea. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico (MIA15). Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Lopez-Martinez, J; Oliva-Urcia, B.; Gil-Pena, I; Maestro, A.; Soto, R.; Gil Imaz, A.; Rey, J.; Galindo-Zaldivar, J. (2015) Constraining the Evolution of the Deception Island Volcano (South Shetlands Archipelago) by Paleomagnetic Studies. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

López-Rodríguez, C.; Stadnitskaia A.; de Lange, G.J.; Martínez-Ruiz, F.; Comas, M.; Damsté, J.S. (2015) Origin of lipid biomarkers in Perejil mud volcano from the Alboran sea, western Mediterranean. ASLO Conference: 2015 Aquatic Sciences. Granada (España). Oral. 22/02/2015

López-Rodríguez, C.; Stadnitskaia, A; de Lange, G.J.; Martínez-Ruiz, F.; Comas, M.; Sinninghe Damsté, J.S (2015) Fluid venting from mud volcanos in the westernmost mediterranean evidenced by lipid biomarker and porewater composition. ASLO Conference: 2015 Aquatic Sciences. Granada (España). Oral. 22/02/2015

López-Ruiz, A.; Bergillos, R.J.; Ortega-Sánchez, M.; Lobo, F.J.; Losada, M.A. (2015) Influence of submerged undulations on the development of a horn-embayment system: A case study in southern Spain. 36th IAHR World Congress. Delf – De Hague (Países Bajos). Oral. 28/06/2015

Luján, M.; Lobo, F.J.; Bruno, M. (2015) Geomorphological features of the northern continental shelf of the Strait of Gibraltar adjacent to

Camarinal Sill. VIII Simposio del Margen Continental Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Maestro, A; Ruano, P.; Torres-Carbonell, P; Bohoyo, F.; Galindo-Zaldivar, J.; Pedrera, A.; Ruíz-Costán, A.; Gonzalez-Castillo, L; Ibarra, P.; Lopez-Martinez, J. (2015) Paleostress Field in Tierra Del Fuego and Their Relationship with The Scotia Arc Based on Brittle Mesostructure Population Analysis. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015"

Maldonado, A.; Catalán, M.; Galindo-Zaldivar, J.; M.Martos, Y.; Schreider, A. (2015) Eocene Organized Oceanic Spreading during the Initial Development of the South Western Scotia Sea (Antarctica). XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Martínez-Ruiz, F. (2015) Sensibilidad del registro geoquímico a la variabilidad climática en el Mediterráneo durante el último ciclo glacial. AEQUA, XIV Reunión Nacional de Cuaternario. Granada (España). Conferencia Invitada. 30/06/2015

Martinez-Ruiz, F.; Gallego-Torres, D.; Rodrigo-Gámiz, M.; Nieto-Moreno, V.; Jiménez-Espejo, F.J.; Paytan, A.; Ortega-Huertas, M. (2015) The Mediterranean barium record: linking productivity fluctuations and climate variability over the last 20 kyr. ASLO Conference: 2015 Aquatic Sciences. Granada (España). Poster. 22/02/2015

Martinez-Ruiz, F.; Jroundi, F.; Guerra-Tschuschke, I; Gonzalez-Muñoz, M.T. (2015) Barium bioaccumulation by bacterial biomass: implications for marine bariteproduction. GMOM 2015 International Workshop on Mineral Reactivity and Biomineralization. (España). Oral. 26/11/2015

Martínez-Ruiz, F.; Rodrigo-Gámiz, M.; Jiménez-Espejo, F.J.; Gallego-Torres, D.; Nieto-Moreno, V.; Paytan, A.; Ortega-Huertas, M. (2015) Marine barite production in the Mediterranean over the last 20 kyr:

Reconstructing productivity and climate fluctuations. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Poster. 16/08/2015

Martos, Y.M.; Catalán, M.; Hemant Singh, K.; Galindo-Zaldivar, J. (2015) Curie Isotherm Map of Scotia Arc from Magnetic Anomaly Data. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015



Martos, Y.M.; Galindo-Zaldívar, J.; Catalán, M.; Bohoyo, F.; Maldonado, A. (2015) Anomalous Thermal Behaviour and Subsidence of the West Scotia Sea in Comparison with Large Oceans: Evidences of Mantle Cell Evolution. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Martos, Y.M.; Martín-Jiménez, D.; Galindo-Zaldívar, J. (2015) Geophysical Study of a Volcanic Structure and Flexure of the Lithosphere. in the West Scotia Sea (Antarctica). XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

McKenzie, J.A.; Martínez Ruiz, F.; Vasconcelos, C. (2015) Defining the mineral dolomite, a never-ending problem. 15th Bathurst Meeting. (Irlanda). Oral. 13/07/2015

Mendes, I.; Lobo, F.J.; Ferreira, Ó.; López-González, N.; Bárcenas, P.; Fernández-Salas, L.M. (2015) Guadalfeo and Adra submarine deltas evolution in response to sediment supply variations. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Mendes, I.; López-González, N.; Lobo, F.J.; Bárcenas, P.; Fernández-Salas, L.M.; Schönfeld, J.; Ferreira, Ó. (2015) The evolution of the Guadalfeo submarine delta(northern Alboran Sea) during the last ca. 200 years. Progress in Quaternary archive studies in the Iberian Peninsula. Sevilla (España). Oral. 12/03/2015

Morcillo-Montalbá, L.; Martínez-Ruiz, F.; Ortega-Huertas, M. (2015) Westernmost mediterranean paleoclimate evolution over the last 30 kyr: a high-resolution geochemical record of the last deglaciation. ASLO Conference: 2015 Aquatic Sciences. Granada (España). Poster. 22/02/2015

Nava, E.; Bárcenas, P.; Otero, P.; López-González, N.; Clemente, M.C.; Fernández-Salas, L.M.; García, M.C.; Moya, F.; Vázquez, J.T.; Lobo, F.J.; Sánchez-Guillamón, O.; Palomino, D.; Vargas, M.; Macías, J.; Díaz-del-Río, V. (2015) Análisis de imagen para la identificación de objetos en filtros procedentes de las plumas de turbidez. VIII Simposio Internacional sobre el Margen Ibérico Atlántico. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Nieto-Moreno, V.; Martínez-Ruiz, F.; Sinninghe Damsté, J.S.; Böttcher, M.E.; Mulch, A.; Gallego-Torres, D.; Giralt, S.; García-Orellana, J.; Masqué, P.; Ortega-Huertas, M. (2015) Contribution from natural causes and human activities to climate variability in the westernmost Mediterranean over the last millennium. ASLO Conference 2015 Aquatic Sciences Meeting. Granada (España). Oral. 22/02/2015

Perez, L.F.; Bohoyo, F.; Casas, D.; Hernandez Molina, F.J.; Galindo-Zaldívar, J.; Maldonado, A.; Ruano, P. (2015) Tectonics Approach from Mass Transport Deposits Analysis: The Scotia-Antarctic Plate Boundary. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Oral. 13/07/2015

Pérez, L.F.; Hernández-Molina, J.; Maldonado, A.; Bohoyo, F.; Galindo-Zaldívar, J.; Lodolo, E. (2015) Southern Ocean connections: the evolution of the south Scotia Sea basins. RCMNS Interim Colloquium 2015. Mediterranean-Atlantic Gateways (Neogene to present). (Marruecos). Oral. 05/05/2015

Rodrigo-Gámiz, M.; Rampen, S.W.; Martinez-Ruiz, F.; Schouten, S.; Sinninghe Damsté, J.S. (2015) Applying independent organic temperature proxies to reconstruct sea surface temperatures in the western Mediterranean sea. ASLO Conference 2015 Aquatic Sciences Meeting. Granada (España). Oral. 22/02/2015

Salabarnada, A.; Escutia, C.; Nelson, H.; Damuth, J.; Jimenez-Espejo, F. (2015) East Antarctic Ice Sheet Dynamics during the Oligocene-miocene Transition: Insights from IODP Site 1356 Drilling off the Wilkes Land Margin. XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences: ISAES XII. Goa (India). Abstracts Vol S15-477. Oral. 13/07/2015"

Salabarnada, A.; Escutia, C.; Nelson, H.; Damuth, J.; Jimenez-Espejo, F. (2015) The Oligocene-Miocene transition at the East Antarctic Wilkes Land margin: IODP Site 1356. European Geosciences Union General Assembly 2015. Geophysical Research Abstracts, Vol. 17, EGU2015-15698-1, 2015. Viena (Austria). Poster. 12/04/2015

Sangiorgi, F., Bijl, F., Passchier, F., Salzmann, U., Schouten, S., Pross, J., Escutia, C., Brinkhuis, H. (2105) Middle Miocene environmental and climatic evolution at the Wilkes Land margin, East Antarctica. European Geophysical Union (EGU) General Assembly 2015. Geophysical Research Abstracts Vol. 17, EGU2015-15194, 2015. Viena (Austria). Poster. 12/04/2015

Tamay, J.; Galindo-Zaldivar, J.; Ruano, P.; Soto, J.; Lamas, F.; Azañon, J.M. (2015) Estructura de las cuencas sedimentarias neogenas-cuaternarias del Sur de Ecuador mediante datos de gravimetría: implicaciones en la evolución tectónica de Los Andes. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015 13/11/2015

Torres-Crespo, N.; Martínez-Ruiz, F.; González-Muñoz, M.T.; Bedmar, E.J.; de Lange, G.J.; Jroundi, F. (2015) Microbial barite precipitation under laboratory conditions: implications for paleoproductivity reconstructions. ASLO Conference 2015 Aquatic Sciences Meeting. Granada (España). Oral. 22/02/2015

Vandorpe, T.; Martins, I.; Vitorino, J.; Garcia, M.; Van Rooij, D. (2015) Topography-controlled contourite depositional systems in the El

Arraiche area, southern Gulf of Cadiz. VIII Simposio sobre el Margen Continental Ibérico Atlántico, MIA15. Málaga (España). Oral. 21/09/2015

Vieira da Silva, I.; Montoya-Montes, I.; Michaelovitch de Mahiques, M.; Alcántara-Carrió, J.; Soares Dias, R.J.; Lobo, F.J.; Somoza, L.; Figueira, R.C.L.; Sánchez-García, M.J.; Albarracín, S.; Castellano, P. (2015) Characterization of the sedimentary wedge off São Sebastião Island, São Paulo. 14th Internacional Congreso of the Brazilian Geophysical Society. São Paulo (Brasil). Oral. 03/08/2015

UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS (LEC)

Chatzipanagis, K.; Bilton, M.; Roncal-Herrero, T.; Delgado-López, J.M.; Iafisco, M.; Kröger, R. (2015) Crystallization of bioinspired citrate functionalised amorphous calcium phosphate in liquid environment using Raman spectroscopy and electron microscopy. 13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Granada (España). Oral. 16/09/2015

Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; Vílchez-Rodríguez, E.; García-Rubiño, M.E.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Metal-binding pattern of adeninium(1+) ion in the crystal of [Coll(nitriloacetate)H2ade)(H2O)]·3H2O. XIII International Symposium on Inorganic Biochemistry. Karpacz (Polonia). Poster. 01/09/2015

Fernandes, J.A.P.; Sardo, M.; Mafra, L.; Choquesillo-Lazarte, D.; Masciocchi, N. (2015) Combination of solid state NMR, DFT and XRPD for determination of a theophylline: 4-aminobenzoic acid cocrystal phase. 29th European Crystallographic Meeting: EMC 29. Rovinj (Croacia). Poster. 23/08/2015

García Ruiz, J.M. (2015) Sobre los Experimentos de Creación de Vida de Andrew Crosse. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

Gavira, J.A. (2015) Protein crystal growth. 1st European School on Crystal Growth. Bologna (Italia). Conferencia Invitada. 05/09/2015

Gavira, J.A. (2015) Capillary counter diffusion method for protein crystallography. Experimental and Bioinformatic Tools for Protein 3D-structure Determination and Analysis. (Cuba). Oral. 09/11/2015

Gavira, J.A. (2015) Fundamentals of crystal growth. 2nd European Crystallography School Series (ECS2). Mieres (España). Conferencia Invitada. 31/08/2015

Gavira, J.A. (2015) Tips and tricks for protein crystal manipulation and handling. 5th International School on Biological Crystallization. Granada (España). Conferencia Invitada. 24/05/2015

Gómez Morales, J. (2015) Industrial Crystallization of Calcium Carbonate. GMDM 2015 Workshop on Mineral Reactivity and Biomineralization. Granada (España). Oral. 25/11/2015

Gómez Morales, J.; Verdugo Escamilla, C.; Vega Espinar, L.; Delgado López, J.M.; Gavira Gallardo, J.A. (2015) Heterogeneous nucleation and growth of calcium phosphate films on mica sheets by vapour diffusion. Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5). Bologna (Italia). Oral. 09/09/2015

González-Pérez, J.M.; Pérez-Toro, I.; Vílchez-Rodríguez, E.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Bugella-Altamirano, E.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Complejo ternario de cobre(II) con adenina y un quelante dinucleante portador de grupo disulfuro y agrupaciones coordinantes tipo N,O2S-disulfuro. IX Reunión Científica de Bioinorgánica. Cádiz (España). Poster. 14/06/2015

González-Pérez, J.M.; Vílchez-Rodríguez, E.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Pérez-Toro, I.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Restricted metal binding pattern of acyclovir in a Cu(II) chelate with tripodal tetradentate-NO2S(thioether) ligand. XIII International Symposium on Inorganic Biochemistry. Karpacz (Polonia). Poster. 01/09/2015

Iafisco, M.; Delgado-López, J.M.; Ramirez-Rodriguez, G.B.; Sakhno, Y.; Martra, G.; Gómez-Morales, J.; Tampieri, A. (2015) The growth mechanism of apatite nanocrystals assisted by citrate: relevance to bone biomineralization. 13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Granada (España). Poster. 16/09/2015

Jaraquemada-Peláez, G.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; Nurchi, V.; Crisponi, G.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Copper(II)-(N-Allyliminodiacetate) Chelates with and without Selected N-heterocyclic ligands. International Symposia on Metal Complexes: ISMEC2015. Wrocław (Polonia). Poster. 24/06/2015

Krell, T.; Pineda Molina, E.; Ortega, A.; Reyes Darias, J.A.; Morel, B.; Rico Jiménez, M.; García Fontana, C.; Corral Lugo, A.; Gavira, J.A. (2015) Sensor proteins with bimodular ligand binding domain: do multiple signals define the regulatory output? ESF-EMBO Symposium Bacterial Networks (Bacnet 15). San Feliu de Guixols (España). Oral. 09/05/2015

Márquez, I.R.; Herrera, F.J.; Crovetto, L.; Choquesillo-Lazarte, D.; Marcos, M.L.; González, M.T.; Martín, R.; Cuerva, J.M.; Campaña, A.G. (2015) A new synthetic strategy to construct seven-membered carbocycles in a hexagonal network. XXXV Reunión Bienal RSEQ. A Coruña (España). Poster. 19/07/2015

Márquez, I.R.; Herrera, F.J.; Reina, P.; Crovetto, L.; Choquesillo-Lazarte, D.; Marcos, M.L.; González, M.T.; Martín, R.; Cuerva, J.M.; Campaña, A.G. (2015) Bottom-up approach towards distorted nanographenes

containing seven-membered carbocycles. XXXV reunión Bienal RSEQ. A Coruña (España). Poster. 19/07/2015

Martínez-Casado, F.J.; Gómez Morales, J.; Delgado-López, J.M.; Iafisco, M.; Oltolina, F.; Prat, M. (2015) Biomimetic nanocrystalline doped apatites: Microstructural and biocompatibility characterization. 13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Granada (España). Oral. 16/09/2015

Martínez-Rodríguez, S.; Risso, V.A.; Sanchez-Ruiz, J.M.; Gavira, J.A. (2015) Exploiting natural sequence diversity for protein crystallization. 29th Annual Symposium of the Protein Society. Barcelona (España). Poster. 22/07/2015

Oltolina, F.; Gregoletto, L.; Colangelo, D.; Iafisco, M.; Gómez-Morales, J.; Delgado-López, J.M.; Prat, M. (2015) Multifunctional fluorescent-labelled hydroxyapatite nanoparticles for monoclonal antibody-targeted delivery of doxorubicin to cancer cells. International Conference on Molecular Oncology "from signal transduction to cancer precision medicine". (Italia). Oral. 06/06/2015"

Otálora, F.; Criado, J.; Garcia-Ruiz, J.M. (2015) Beams and blocky crystals: Another challenge from the Naica Giant crystals. Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5). Bolognia (Italia). Oral. 09/09/2015

Otálora, F.; Criado, J.; Garcia-Ruiz, J.M. (2015) Beams and Blocky Crystals: Another Challenge from the Naica Giant Gypsum Crystals. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

Palero, F.; Canals, À.; Van Driessche, A.E.S.; García-Ruiz, J.M. (2015) Interpretando la Mina Rica (Pulpi, Almería): Estructura, Mineralogía y Geoquímica. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

Pérez-Toro, I.; Vílchez-Rodríguez, E.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; González-Pérez, J.M.; Cartiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Ampliando el marco del reconocimiento molecular entre quelatos metálicos y aciclovir: Coordinación del nucleósido a una posición apical-distal de cobre(II). IX Reunión Científica de Bioinorgánica. Cádiz (España). Oral. 14/06/2015

Ramírez-Rodríguez, G.B.; Delgado-López, J.M.; Iafisco, M.; Sandri, M.; Sprio, S.; Tampieri, A. (2015) Biomineralization of apatite in the presence of collagen-like peptide as a versatile route for obtaining bone-like scaffolds. 13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Granada(España). Oral. 16/09/2015

Risso, V.A.; Martinez-Rodriguez, S.; Candel, A.M.; Pantoja-Uceda, D.; Ortega-Muñoz, M.; Santoyo-Gonzalez, F.; Bruix, M.; Gavira, J.A.; Sanchez-Ruiz, J.M. (2015) De novo catalysis in ancestral protein scaffolds. (Página 119). 29th Annual Symposium of the Protein Society. Barcelona (España). Poster. 22/07/2015"

Roncal-Herrero, T.; Chatzipanagis, K.; Bilton, M.; Delgado-López, J.M.; Iafisco, M.; Kröger, R. (2015) Crystallization of citrate-stabilized amorphous calcium phosphate. Goldschmidt2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Ruiz Armenteros, A.M.; Delgado, J.M.; Sousa, J.J.; Hanssen, R.F.; Caro Cuenca, M.; Borque, M.J.; Gil, A.J.; Galindo Zaldívar, J.; Sanz de Galdeano, C. (2015) Deformation monitoring of the Balanegra Fault zone (Betic Cordillera, SE Spain) with Multi-Temporal InSAR. VIII Conferencia Nacional de Cartografía e Geodesia. Lisboa (Portugal). Oral. 29/10/2015

Ruiz-Agudo, E.; King, H.E.; Patiño-López, D.L.; Putnis, C.V.; Geisler, T.; Rodriguez-Navarro, C.; Putnis, A. (2015) The control of calcium silicate weathering and climate evolution by dissolution-precipitation

processes at the mineral-water interface. Goldschmidt2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015"

Serrano-Braceras, M.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; García-Rubiño, M.E.; Sicilia Zafra, G.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Reconocimiento anión-catión en el complejo de esfera externa H₂ap[Zn(HEDTA)(H₂O)]·H₂O, derivado de 2-aminopurina. IX Reunión Científica de Bioinorgánica. Cádiz (España). Poster. 14/06/2015

Serrano-Braceras, M.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Matilla Hernández, A.; Navarrete-Casas, R.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Reticencia del dador N1 de adenina para coordinarse a centros de cobre(II), un fenómeno debido al factor estérico. IX Reunión Científica de Bioinorgánica. Cádiz (España). Poster. 14/06/2015

Sleutel, M.; Lutsko, F.; Van Driessche, A.E.S.; Durán-Olivencia, M.A.; Maes, D. (2015) Observing Classical Nucleation Theory at work: Monitoring phase transitions with molecular precision. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Stawski, T.M.; Van Driessche, A.E.S.; Ossorio, M.; Rodríguez-Blanco, J.D.; Benning, L.G. (2015) Advanced analysis of time-resolved and in situ SAXS data from evolving inorganic systems. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Tsang, M.; Teixidor, F.; Viñas, C.; Giner Planas, J.; Choquesillo-Lazarte, D.; Verdugo-Escamilla, C.; Stylianou, K.; Rodríguez-Hermida, S.; Imaz, I.; MasPOCH, D. (2015) Novel Carborane-based Dipyridine Linkers for Metal-Organic Frameworks: Enhancing Water Stability?. 1st European Conference on Metal Organic Frameworks and Porous Polymers. Potsdam am Templiner See (Alemania). Poster. 11/10/2015

Vílchez-Rodríguez, E.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; Pérez-Toro, I.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) A novel ternary complex emphasizes the depletion of basicity in the N3-acyclovir donor atom within the main Cu(II)-acyclovir binding pattern. International Symposia on Metal Complexes ISMEC2015. Wrocław (Polonia). Oral. 24/06/2015

Vílchez-Rodríguez, E.; Choquesillo-Lazarte, D.; Domínguez-Martín, A.; Pérez-Toro, I.; González-Pérez, J.M.; Castiñeiras, A.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) A novel copper(II) compound with μ_3 -bridging, O',O''-chelating and tetradentate acyclovir. XIII International Symposium on Inorganic Biochemistry. Karpacz (Polonia). Oral. 01/09/2015

Vílchez-Rodríguez, E.V.; Pérez-Toro, I.; Domínguez-Martín, A.; Choquesillo-Lazarte, D.; Fernández-Martínez, M.T.; Castiñeiras, A.; González-Pérez, J.M.; Niclós-Gutiérrez, J. (2015) Reconocimiento molecular entre adenina o 2,6-diaminopurina y el quelato (N,N-bis(carboximetil)-S-bencil-cisteaminato(2-))cobre(II). IX Reunión Científica de Bioinorgánica. Cádiz (España). Poster. 14/06/2015

Zhang, G.; Morales, J.; Verdugo-Escamilla, C.; García-Ruiz, J.M. (2015) Crystallization of monohydrocalcite in silica-rich alkaline solution at different temperatures. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

Bartolomé, M.; Sancho, C.; Moreno, A.; Cacho, I.; Delgado-Huertas, A.; R.Edwards, R.L.; Cheng, H. (2015) Reconstrucción paleoclimática de los



últimos 500 años a partir de espeleotemas (Cueva de Seso, Pirineo Central). AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Delgado-Huertas, A.; Granados, A.; Metcalf, A.; Mesa, E.; Simó, R.; Fernández, B.; Tell, E.; Duarte, C.M. (2015) Stable isotopes of dissolved nitrogen in oceanic waters. 2015 Aquatic Sciences Meetings. Granada (España). Oral. 22/02/2015

Laffranchi, Z.; Jiménez-Brobeil, S.; Román, C.M.; Maroto, R.M.; Delgado, A (2015) Aproximación a la dieta de los sujetos infantiles de una necrópolis celta de la ciudad de Verona (Italia). XIX Congreso de la Sociedad Española de Antropología Física. Bilbao (España). Oral. 23/06/2015

Laffranchi, Z.; Sánchez Cañadillas, E.; Jiménez Brobeil, S.; Delgado Huertas, A.; Granados, A.; Nájera Colino, T.; Molina González, F. (2015) Exploring the relationship between isotopic composition, age and metabolic conditions in subadults from the Bronze Age population of Motilla del Azuer (Central Iberia). Proceedings of the Workshop: Paleodiet meets Paleopathology. Using Skeletal Biogeochemistry to link ancient health, food and mobility. Santiago de Compostela (España). Poster. 15/10/2015

Mesa, E.; Delgado, A.; Granados, A.; García-Corral, L.; Carrillo de Albornoz, P.; Sanz Martín, M.; Wassmann, P.; Reigstad, M.; Duarte, C. (2015) Evaluation of planktonic metabolism in the arctic using the ^{18}O method. 2015 Aquatic Sciences Meetings. Granada (España). Oral. 22/03/2015

Mora-González, A.; Delgado-Huertas, A.; Granados-Torres, A.; Pavón Soldevila, I.; Duque Espino, D. (2015) Isotopic footprint in carpological remains: preliminary results from the site of Cerro del Castillo de Alange (Badajoz, Spain). 1st International Conference on Metrology for Archaeology. (Italia). Oral. 22/10/2015

Mora, A.; Delgado Huertas, A.; Jover Maestre, J.; López Padilla, J.A. (2015) Carbon Isotope Analysis ($\delta^{13}\text{C}$) from the site of Terlinques (Villena, Spain): Preliminary results. 21st Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. Glasgow (Gran Bretaña). Oral. 02/09/2015

Mora, A.; Delgado Huertas, A.; Jover Maestre, F.J.; López Padilla, J.A. (2015) Carbon isotope analysis ($\delta^{13}\text{C}$) from the site of terlinques (Villena, Spain): preliminary results. 21st Annual Meeting of the European Association of Archaeologists. Glasgow (Gran Bretaña). Oral. 02/09/2015

Moreno, A.; Bartolomé, M.; Pérez, C.; Sancho, C.; Cacho, I.; Stoll, H.; Delgado-Huertas, A.; Edwards, R.L.; Cheng, H. (2015) Tracking the origin of $\delta^{18}\text{O}$ variability in speleothems: examples from the Ordesa and Monte Perdido (NE IBERIA). XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Moreno, A.; Bartolomé, M.; Pérez, C.; Sancho, C.; Cacho, I.; Stoll, H.; Delgado-Huertas, A.; Edwards, R.L.; Cheng, H. (2015) Tracking the origin of ^{18}O variability in speleothems: examples from the Ordesa and Monte Perdido National Park (NE Iberia). AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

Pérez-Mejías, D.; Moreno, A.; Bartolomé, M.; Sancho, C.; Cacho, I.; Stoll, H.; Delgado-Huertas, A.; Edwards, R.L.; Cheng, H. (2015) Present-day monitoring and climate variability during the holocene at the Iberian range inferred from speleothems. XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015. Granada (España). Oral. 30/06/2015

GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD

Bridges, N.T.; Ehlmann, B.L.; Conrad, P.; Ewing, R.; Ayoub, F.; Day, M.; de la Torre, M.; Fisk, M.; Fraeman, A.; Hardgrove, C.; Herkenhoff, K.E.; Johnson, J.; Lapotre, M.; Lewis, K.; Kocurek, G.; Le Mouélic, S.; Martin-Torres, J.; Newman, C.; Newsome, H.; Rubin, D.; Sullivan, R.; Zorzano, M.-P. (2015) Investigation of the Bagnold Dunes by the Curiosity Rover: Plans for the First Study of an Active Dune Field on Another Planet. Fourth International Planetary Dunes Workshop. Boise (Idaho, Estados Unidos). Oral. 19/05/2015

Bridges, T.; Blaney, D.L.; Day, M.D.; Herkenhoff, K.E.; Lanza, N.L.; Le Mouélic, S.; Martin-Torres, F.J.; Maurice, S.; Newman, C.E.; Newsom, H.E.; Wiens, R.C.; Zorzano, M.P.; the MSL Science Team (2015) Rock abrasion and landscape modification by windblown sand as documented by the MSL Curiosity Rover. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Calef III, J.; Clar, B.; Goetz, W.; Lasue, J.; Martin-Torres, F.J.; Zorzano Mier, M. (2015) Assessing Gale Crater as a potential human mission landing site on Mars. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Lanza, L.; Wiens, R.C.; Arvidson, R.E.; Clark, B.C.; Fischer, W.W.; Gellert, R.; Grotzinger, J.P.; Hurowitz, A.; McLennan, S.M.; Morris, R.V.; Rice, M.S.; Bell III, J.F.; Berger, J.A.; Blaney, D.L.; Blank, J.G.; Bridges, N.T.; Calef III, F.; Campbell, J.L.; Clegg, S.M.; Cousin, A.; Edgett, K.S.; Fabre, C.; Fisk, M.R.; Forni, O.; Frydenvang, J.; Hardy, K.R.; Hardgrove, C.; Johnson, J.R.; Kah, L.C.; Lasue, J.; Le Mouélic, S.; Malin, M.C.; Mangold, N.; Martin-Torres, J.; Maurice, S.; McBride, M.J.; Ming, D.W.; Newsom, H.E.; Schröder, S.; Thompson, L.M.; Treiman, A.H.; VanBommel, S.; Vaniman, D.T.; Zorzano, M.-P. (2015) Oxidation of manganese at Kimberley, Gale Crater: More free oxygen in Mars past?. 46th Lunar and Planetary

Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015



Search Google or type URL

Milliken, E.; Hurowitz, J.A.; Grotzinger, J.; Wiens, R.; Blaney, D.; Martin-Torres, J.; Zorzano, M.; the MSL Science Team (2015) The chemostratigraphy of lower Mt. Sharp: using rover -scale observations to test orbital-scale hypotheses. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015"

Newsom, E.; Gordon, S.; Jackson, R.; Wiens, R.C.; Lanza, N.; Cousin, A.; Clegg, S.; Sautter, V.; Bridges, J.; Mangold, N.; Gasnault, O.; Maurice, S.; Uston, C.D.; Berger, G.; Forni, O.; Lasue, J.; Meslin, P.Y.; Clark, B.; Anderson, R.; Gellert, R.; Schmidt, M.; Berger, J.; McLennan, S.; Boynton, W.; Fisk, M.; Martin-Torres, F.; Zorzano, M.P.; Karunatillake, S. (2015) Regional context of soil and rock chemistry at Gale and Gusev Craters, Mars. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/04/2015

Niles, B.; Archer, P.D.; Heil, E.; Eigenbrode, J.; McAdam, A.; Sutter, B.; Franz, H.; Navarro-Gonzalez, D.; Ming, P.; Mahaffy; Martin-Torres, F.J.; Zorzano, M. (2015) Investigating CO₂ reservoirs at Gale Crater and evidence for a dense early atmosphere. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Rampe, B.; Morris, R.V.; Bish, D.L.; Chipera, S.J.; Ming, D.W.; Blake, D.F.; Vaniman, D.T.; Bristow, T.F.; Cavanagh, P.; Farmer, J.D.; Morrison, S.M.; Siebach, K.; Treiman, A.H.; Achilles, C.N.; Blaney, D.; Crisp, J.A.; Des Marais, D.J.; Downs, R.T.; Fendrich, K.; Martin-Torres, J.; Morookian, J.M.; Zorzano, M.-P.; Sarrazin, P.; Spanovich, N.; Yen, A.S.; the MSL Science Team (2015) Potential cement phases in sedimentary rocks drilled by Curiosity at Gale Crater, Mars. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Schwenzer, P.; Bridges, J.C.; Leveille, R.; Wiens, R.C.; Mangold, N.; McAdam, A.; Conrad, P.; Kelley, S.P.; Westall, F.; Martín-Torres, J.; Zorzano, M.-P. (2015) Fluids, evaporation and precipitates at Gale Crater, Mars. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Soria-Salinas, Á.T.; Zorzano Mier, M.P.; Martín-Torres, J. (2015) Convective heat transfer measurements at the Martian surface. 1st Symposium on Space Educational Activities. Padova (Italia). Oral. 09/12/2015

Stern, C.; Sutte, B.; McKay, C.P.; Navarro-González, R.; Freissinet, C.; Conrad, P.G.; Mahaffy, P.R.; Archer Jr., P.D.; Ming, D.W.; Niles, P.B.; Zorzano, M.-P.; Martin-Torres, F.J.; the MSL Science Team (2015) The nitrate/perchlorate ratio on Mars as an indicator for habitability. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

Tate, G.; Moersch, J.; Jun, I.; Hardgrove, C.; Mischna, M.; Litvak, M.; Varenikov, A.; Mitrofanov, I.; Boynton, W.V.; Deflores, L.; Drake, D.; Fedosov, F.; Golovin, D.; Harshman, K.; Kozyrev, A.S.; Lisov, D.; Malakhov, A.; Milliken, R.; Mokrousov, M.; Nikiforov, S.; Sanin, A.B.; Starr, R.; Vostrukhin, A.; Martin-Torres, F.J.; Zorzano, M.-P. (2015) Thermal conductivity of the near-surface martian regolith derived from variations in msl passive neutron counts and ground temperature measurements. 46th Lunar and Planetary Science Conference. The Woodland (Texas, Estados Unidos). Oral. 16/03/2015

GRUPO DE PETROLOGÍA, GEOQUÍMICA Y GEOCRONOLOGÍA

Bartoli, O.; Acosta-Vigil, A.; Cesare, B.; Remusat, L.; Tajcmanová, L.; Wälle, M.; Heinrich, C.; Poli, S.; Bodnar, R.J. (2015) Using nanogranite and glassy inclusions to unravel anatexis in the crustal footwall of the Ronda peridotites (Betic Cordillera, S Spain). European Geosciences Union General Assembly 2015. Wien (Austria). Oral. 12/04/2015

Butjosa, L.; García-Casco, A.; Proenza, J.A (2015) Contrasted affinities of peridotites and serpentinites from Villa Clara subduction Mélange (Central Cuba). The International Eclogite Conference (IEC). IEC-11. (República Dominicana). Oral. 31/01/2015

Butjosa, L.; Proenza, J.A; Aiglsperger, T.; Rebaza, A.M.; Galindos, M.; García-Casco, A.; Iturralde-Vinent, M.; Piñero Pérez, E. (2015) Layered Gabbro-Hosted Al-Rich Chromitites at Loma Iguana Area, Camagüey Ophiolitic Massif, Cuba: Originated by crustal recycling? 13th SGA Meeting, Society for Geology Applied to Mineral Deposits (SGA). Nancy (Francia). Oral. 24/08/2015"

Chinchilla-Benavides, D.; Arroyo, X.; Ortega, L.; Piña García, R.; Nieto, F.; Lunar, R. (2015) Aplicación del Geotermómetro de la Clorita en el Yacimiento Epitermal de Zn-Pb-Ag de Patricia (NE Chile). XXXV Reunión

de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

Colas, V.; González-Jiménez, J.M.; Fanlo, I.; Griffin, W.L.; Gervilla, F.; O'Reilly, S.Y.; Pearson, N.J.; Kerestedjian, T. (2015) Thermodynamic modelling of the mobility of minor and trace elements in metamorphosed chromites. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Despaigne-Díaz, A.I.; García Casco, A.; Cáceres-Govea, D.; Wilde, S.A.; Jourdan, F. (2015) Integrating petrology, P-T records and geochronology to decipher subduction-exhumation processes: The Trinidad dome, Escambray metamorphic complex, Cuba. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Dilissen, N.; Garrido, C.J.; López Sánchez-Vizcaíno, V.; Padrón-Navarta, J.A. (2015) The dynamics of serpentinite dehydration reactions in subduction zones: Constrains from the Cerro del Almirez ultramafic massif (Betic Cordillera, SE Spain). European Geosciences Union General Assembly 2015. Vienna (Austria). Poster. 12/04/2015

Dilissen, N.M.; Garrido, C.J.; Lopez Sanchez-Vizcaino, V.; Jabaloy-Sánchez, A.; Padrón-Navarta, J.A. (2015) Textural Variations during antigorite dehydration as markers for fluid release mechanisms in subduction zones: Constrains from the Cerro del Almirez ultramafic massif (Betic Cordillera, SE Spain). AGU Fall Meeting 2015. San Francisco (Estados Unidos). Oral. 14/12/2015

García-Casco, A.; Rojas-Agramonte, Y.; Blanco-Quintero, I.; Lázaro, C.; Cárdenas-Párraga, J.; Butjosa, L.; Proenza, J. (2015) A review of serpentinite mélanges of Cuba. Correlations along the NE leading edge of the Caribbean plate and geodynamic implications. The International Eclogite Conference (IEC). IEC-11. Río San Juan (República Dominicana). Oral. 31/01/2015

Garrido, C.J.; Marchesi, C.; Hidas, K.; Bosch, D.; Bodinier, J.L. (2015) Mantle refertilization by melts of crustal-derived garnet pyroxenite. 2nd European Mantle Workshop. Wrocław (Polonia). Oral. 26/08/2015

Garrido, C.J.; Varas-Reus, M.I.; Bodinier, J.L.; Marchesi, C.; Hidas, K. (2015) Refertilization of the subcontinental lithospheric mantle: The record of orogenic peridotites. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Gervilla, F.; Asta, M.P.; Fanlo, I.; Grolimund, D.; Colas, V.; González-Jiménez, J.M.; Kerestedjian, T. (2015) Monitoring the formation of ferrian chromite by XANES. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Hajjar, Z.; Gervilla, F.; Wafik, A.; Essaii, A. (2015) Behaviour of Chromite during Alteration of Chromite-Ni Arsenide Ores in the Beni Bousera Ultramafic Massif (North Morocco). 13th SGA Biennial Meeting. Nancy (Francia). Poster. 24/08/2015

Hernández-González, J.S.; Proenza, J.A.; García-Casco, A.; Butjosa, L.; Aiglsperger, T.; Weber, M.; Escayola, M. (2015) Petrología y geoquímica de las metaperidotitas de la ofiolita de Aburrá (Medellín, Colombia) y sus mineralizaciones de Cr y elementos del grupo del platino (EGP) asociadas. XV Congreso Colombiano de Geología, 2015. Bucaramanga (Colombia). Oral. 31/08/2015

Hidas, K.; Tommasi, A.; Garrido, C.J.; Padrón-Navarta, J.A.; Mainprice, D.; Vauchez, A.; Barou, F.; Marchesi, C. (2015) Fluid-assisted strain localization in peridotites during emplacement of the shallow subcontinental lithospheric mantle. European Geosciences Union General Assembly 2015. Vienna (Austria). Poster. 12/04/2015

Huertas, F.J.; Gervilla, F. (2015) Alteration of Ordovician black slates at Retortillo-Santidad uranium mine (Salamanca) induced by acidic

leaching solutions. Euroclay 2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Huertas, F.J.; Gervilla, F.; Butcher, A.R. (2015) Mineralogy of the Uranium Ore in the Retortillo-Santidad Deposit (Salamanca, Spain): a QEMSCAN Study. 13th SGA Biennial Meeting. Nancy (Francia). Poster. 24/08/2015

Hyppolito, T.; Angiboust, S.; Juliani, C.; Calderon, M.; Garcia-Casco, A.; Glodny, J. (2015) Blueschists accretion along the subduction interface: Insights from Diego de Almagro island (Chilean Patagonia). Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Poster. 16/08/2015

Hyppolito, T.; Juliani, C.; García-Casco, A.; Bustamante, A. (2015) Relictic eclogite facies metamorphism in amphibolites of the Chilean Patagonia (Diego de Almagro Island): First report and implications for the dynamics of the Early Cretaceous subduction zone at the Pacific margin of South America. The International Eclogite Conference (IEC). IEC-11. Praga (República Dominicana). Poster. 31/01/2015

Iturralde-Vinent, M.; Proenza, J.A.; Butjosa, L.; Aiglsperger, T.; García-Casco, A.; Piñero Pérez, E. (2015) First report of Al and Ti rich chromitite veins emplaced within layered gabbro (Ophiolites) at Loma Iguana (Camaguey, Cuba). VI Convención Cubana de Ciencias de la Tierra. La Habana (Cuba). Oral. 04/05/2015

Laborda-López, C.; López-Sánchez-Vizcaíno, V.; Marchesi, C.; Gómez-Pugnaire, M.T.; Garrido, C.J. (2015) Preliminary petrographic and geochemical study of metarodngites from Cerro del Almirez (Betic Cordillera, S. Spain). XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Oral. 30/06/2015

López-Benito, A.; Gervilla, F.; Catalina, J.C.; Castroviejo, R. (2015) Determination of chromite composition from multispectral reflectance

measurements (400-1000 nm). 13th SGA Biennial Meeting. Nancy (Francia). Poster. 24/08/2015

Marchesi, C.; Garrido, C.J.; Proenza, J.A.; Butjosa, L.; Lewis, J.F. (2015) Variably Depleted Peridotites from Loma Caribe (Dominican Republic): A Possible Record of Subduction Initiation beneath the Greater Antilles Paleo-Arc. AGU Fall Meeting 2015. San Francisco (Estados Unidos). Poster. 14/12/2015

Meira, V.T.; Juliani, C.; Schorscher, J.H.D.; Paes de Almeida, R.; Hyppolito, T.; Garcia-Casco, A.; Fossen, H. (2015) The Ribeira Belt and the role of intracontinental deformation in the supercontinent assembly: a new hypothesis to be tested. IX International Symposium on Tectonics. Vitoria (España). Oral. 18/05/2015

Meira, VT; Schorscher, JHD; Juliani, C; García-Casco, A (2015) New geochemical and geochronological data from Ediacaran magmatism in Central Ribeira Belt, southeastern Brazil: implications for the assembly of West Gondwana. 8th Hutton Symposium on Granites and Related Rocks. (Brasil). Poster. 20/09/2015

Ouali, H.; El Messbahi, H.; Bodinier, J.L.; Vauchez, A.; Dautria, J.M.; Garrido, C.J. (2015) Mineralogical, microstructural and geochemical variability of lithospheric mantle beneath the Middle Atlas (Morocco). 2nd European Mantle Workshop. Wrocław (Polonia). Oral. 26/08/2015

Piña, R.; Gervilla, F.; Barnos, S.J.; Oberthür, T.; Lunar, R. (2015) Platinum-Group Element Abundances in Pyrite from the Main Sulfide Zone, Great Dyke, Zimbabwe. 13th SGA Biennial Meeting. Nancy (Francia). Oral. 24/08/2015

Rodríguez García, D.; Villanova-de-Benavent, C.; Butjosa, L.; Aiglsperger, T.; Melgarejo, J.C.; Proenza, J.A.; Iturralde-Vinent, M.; García-Casco, A. (2015) Au Mineralisation in "Listvenites" from Mina Descanso, Central

Cuba: Preliminary Results. 13th SGA Biennial Meeting. Nancy (Francia). Oral. 24/08/2015

Rojas-Agramonte, Y.; Kröner, A.; García-Casco, A.; Buhre, S.; Wong, J. (2015) Zircon inheritance in a young intraoceanic arc system: The southern Lesser Antilles arc. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Sánchez, G.; Aiglsperger, T.; Torró, L.; Proenza, J.A.; García-Casco, A.; Llanes-Castro, A.I. (2015) Au- and PGE-Rich Massive Sulphide Deposits Associated with Serpentinized Peridotites of the Havana-Matanzas Ophiolites, Cuba. 13th SGA Biennial Meeting. nancy (Francia). Oral. 24/08/2015"

Varas-Reus, M.I.; Garrido, C.J.; Bosch, Delphine; Marchesi, C.; Hidas, K.; Acosta-Vigil, A.; Barich, A.; Booth-Rea, G. (2015) Subduction initiation, recycling of lower continental crust, and intracrustal emplacement of subcontinental lithospheric mantle in the westernmost Mediterranean. 2nd European Mantle Workshop. Wrocław (Polonia). Oral. 26/08/2015

Varas-Reus, M.I.; Garrido, C.J.; Marchesi, C.; Frets, E.; Bosch, D.; Bodinier, J.L.; Tommasi, A.; Roman-Alpiste, M.J.; Targuisti, K. (2015) Melting and refertilization of the Subcontinental Lithospheric Mantle during Rifting: the record of the Beni Bousera peridotite (Rif Belt, Morocco). 2nd European Mantle Workshop. Wrocław (Polonia). Oral. 26/08/2015

Varas-Reus, M.I.; Garrido, Carlos J.; Bosch, D.; Marchesi, C.; Hidas, K.; Booth-Rea, G.; Acosta-Vigil, A. (2015) Subduction initiation, recycling of Alboran lower crust, and intracrustal emplacement of subcontinental lithospheric mantle in the Westernmost Mediterranean. European Geosciences Union General Assembly 2015. Vienna (Austria). Oral. 12/04/2015

Weber, M.; Acevedo, N.; García-Casco, A.; Proenza, J.A.; Cardona, A.; Montes, C. (2015) Composiciones de Cr-espinela de unidades ultramáficas de Colombia. XV Congreso Colombiano de Geología, 2015. Bucaramanga (Colombia). Oral. 31/08/2015

UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

GRUPO DE GEOQUÍMICA ISOTÓPICA Y PALEOCLIMATOLOGÍA CONTINENTAL

Jiménez de Cisneros, C.; Sequero, C.; González-Ramón, A. y Caballero, E. 2015. Análisis petrográfico de espeleotemas del sureste de la Península Ibérica. Caracterización de las inclusiones fluidas. XIV Reunión Nacional del Cuaternario. AEQUA. Granada (España). Oral. 30/06/2015.

Gil, J.M.; Mudarra, M.; Andreo, B.; Linares, L.; Carrasco, F.; Almécija, C.; Benavente-Herrera, J.; Durán, J.J.; Jiménez De Cisneros, C.; Vadillo Pérez, I.; Rendón, M. (2015) Preliminary hydrogeological characterization of an evaporite karst area (province of Cordoba, south Spain). 42nd IAH Congress. AQUA 2015. Roma (Italia). Poster. 13/09/2015

Jiménez de Cisneros, C.; Sequero, C.; González-Ramón, A.; García, A.J.; Caballero, E.; Mateos, R.M. (2015) Reconstrucción Paleoclimática Preliminar a partir de un Registro Espeleotémico en el Sureste Español (Almería). X Congreso Ibérico de Geoquímica. Lisboa (Portugal). Oral. 19/10/2015

Jiménez de Cisneros, C.; Sequero, C.; Gil, J.M.; Mudarra, M.; Caballero, E. (2015) Quimioestratigrafía en Humedales Salinos: Laguna del Rincón del Muerto (Córdoba, España). X Congreso Ibérico de Geoquímica. Lisboa (Portugal). Oral. 19/10/2015



Gil, J.M.; Mudarra, M.; Andreo, B.; Linares, L.; Carrasco, F.; Almécija, C.; Benavente, J.; Durán, J.J.; Jiménez de Cisneros, C.; Vadillo, I.; Rendón-Martos, M.; de la Cruz, J. (2015) Evolución limnimétrica de la Laguna de los Jarales (Lucena, Córdoba) y monitorización de los parámetros climáticos que intervienen en su balance hídrico. Congreso Nacional de Conservación y Restauración de Humedales. Jerez de la Frontera (Cádiz, España). Oral. 12/11/2015

GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA

Almagro, I.; Checa, A.G.; Drzymaa, P.; Beren, K.; Sainz-Díaz, C.I.; Bonarski, J. (2015) Crystallography of the crossed lamellar microstructures in molluscs. 13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Granada (España). Oral. 16/09/2015

Arroyo, X.; Chinchilla, D.; Ortega, L.; Piña, R.; Nieto, F.; Lunar, R. (2015) Chlorite geothermometer applied to the Patricia Zn-Pb-Ag epithermal deposit (Tarapacá-Andean Cordillera, Chile). Euroclay2015. (Gran Bretaña). Poster. 05/07/2015

Bauluz, B.; Vazquez, M.; Nieto, F.; Morata, D. (2015) Illitization sequence controlled by temperature on hydrothermal altered volcanic rocks from the Tinguiririca Geothermal Field (Andean Cordillera, Central Chile). Euroclay2015. (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Belaroui, L S.; Ouali, A.; Bengueddach, A.; López Galindo, A.; Peña, A. (2015) Des nouveaux adsorbants à base d'une palygorskite Algérienne fonctionnalisée par des oxydes de fer magnétiques pour l'adsorption du linuron. 16ièmes Journées francophones des jeunes physico-chimistes (16JFPC). null (España). Oral. 19/10/2015

Belhouchat, N.; Zaghouane-Boudiaf, H.; Aguzzi, C.; Viseras Iborra, C. (2015) Preparation and characterization of sodium alginate-clay nanocomposite. XXIV Reunión de la Sociedad Española de Arcillas 2015. Sevilla (España). Poster. 13/11/2015

Borrego-Sánchez, A.; Viseras, C.; Aguzzi, C.; Cerezo, P.; Sainz-Díaz, C.I. (2015) Filossilicatos como nanomaterial para la liberación controlada de praziquantel. Modelado molecular y propiedades espectroscópicas. XXIV Reunión de la Sociedad Española de Arcillas. Sevilla (España). Poster. 13/11/2015

Carazo, E.; Aguzzi, C.; Cerezo, P.; Valenzuela-Calahorra, C.; Viseras, C. (2015) Retention of isoniazid by halloysite nanotubes. Study of the adsorption equilibrium. XXIV Reunión de la Sociedad Española de Arcillas 2015. Sevilla (España). Poster. 13/11/2015

Carazo, E.; Borrego, A.; García-Villén, F.; Aguzzi, C.; Cerezo, P.; Viseras, C. (2015) Interaction of isoniazid with halloysite as natural nanocarrier. Euroclay2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Poster. 05/07/2015

Carrillo-Rosúa, J.; Fernández-Oliveras, A.; Albanese, V.; Casas, R. (2015) Recursos geológicos “patrimonio maldito?": Una propuesta de formación del profesorado en ciencias para la cooperación, la concienciación ambiental y el desarrollo sostenible. I Congreso Internacional «Educación y Cooperación al Desarrollo». (España). Oral. 03/06/2015

Cartwright, J. (2015) Chemobionics: Nonlinear dynamics, electronic systems, and the origin of life. Nonlinear Dynamics of Electronic Systems 2015. Como (Italia). Conferencia Plenaria. 07/09/2015

Cartwright, J. (2015) Chemobionics. CS-DC'15 (Complex Systems Digital Campus'15 World e-Conference). Tempe (Arizona, Estados Unidos). Conferencia Invitada. 30/09/2015

Checa, A.G. (2015) Organization of calcified biomaterials: The prismatic microstructures of molluscs. Goldschmidt2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Cuadros, J.; Díaz-Hernández, J.L.; Sánchez-Navas, A.; García-Casco, A.; Yepes, J. (2015) Textural and chemical controls in the formation of a clay-carbonate system in a volcanic soil. Euroclay2015. (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Hernández Laguna, A.; Hernández Haro, N.; Muñoz Santiburcio, D.; Garrido, C.; Sainz Díaz, C.I.; Ortega Castro, J. (2015) Hydrolysis mechanism of 2,4-Dichlorophenoxyacetic acid. CHITEL 2015: Congresso Internazionale dei Chimici Teorici di Espressioni Latina. (Italia). Poster. 26/07/2015

Hernández-Laguna, A.; Hernández-Haro, N.; Muñoz-Santiburcio, D.; Garrido, C.J.; Pérez del Valle, C.; Ortega-Castro, J.; Sainz-Díaz, C.I. (2015) Elastic Properties of the 2M1 Muscovite-Paragonite Series. Pressure Effects. ICMS 2015: 3rd International Conference on Materials Science. Valdivia (Chile). Conferencia Plenaria. 21/10/2015

Hernández-Laguna, A.; Hernández-Haro, N.; Muñoz-Santiburcio, D.; Garrido, C.J.; Pérez del Valle, C.; Ortega-Castro, J.; Sainz-Díaz, C.I. (2015) Excess Elastic Properties of the 2M1 Muscovite-Paragonite Series vs. Pressure up to 6 GPa. CHITEL 2015: Congresso Internazionale dei Chimici Teorici di Espressioni Latina. (Italia). Poster. 26/07/2015

Hernández-Laguna, A.; Hernández-Haro, N.; Muñoz-Santiburcio, D.; Sainz-Díaz, C.I.; Grand, A.; Ortega-Castro, J.; Huertas, F.J. (2015) Hydrolysis of Si - O Bonds in Tetrahedral Sheet Models of (001) Basal Surface of Phyllosilicates. CHITEL 2015: Congresso Internazionale dei Chimici Teorici di Espressioni Latina. Torino (Italia). Poster. 26/07/2015

Hernández-Laguna, A.; Hernández-Haro, N.; Ortega-Castro, J.; Andrés, J.; Gracia, L.; Longo, E. (2015) Surface Tension of Charged γ -Ag₂WO₄.

ICMS 2015: 3rd International Conference on Materials Science. Valdivia (Chile). Poster. 21/10/2015

Hernández-Laguna, A.; Hernández-Haro, N.; Ortega-Castro, J.; Andrés, J.; Gracia, L.; Longo, E. (2015) Theoretical Study of the Surface Tension in (001) Surface of Increasing Negative Charged α -Ag₂WO₄. CHITEL 2015: Congresso Internazionale dei Chimici Teorici di Espressioni Latina. Torino (Italia). Poster. 26/07/2015

Huertas, F.J.; Gervilla, F. (2015) Alteration of Ordovician black slates at Retortillo-Santidad uranium mine (Salamanca) induced by acidic leaching solutions. Euroclay 2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Iuga, C.; Sainz Díaz, C.I.; Martínez-Delgadillo, S.A.; May-Lozano, M. (2015) Oxidation of oxalic acid initiated by hydroxyl Radicals on Mineral Aerosols Surface. A mechanistic, kinetic and spectroscopic study. XIV Brazil Materials Research Sciences MRS Meeting. Rio do Janeiro (Brasil). Poster. 13/11/2015

Jiménez-Gutiérrez, A.; Pérez-Peña, J.V.; Carrillo Rosúa, J. (2015) Creación de mapas interactivos utilizando recursos libres y ArcGIS Online. Jornadas virtuales "Virtual USATIC 2015, Ubicuo y social: Aprendizaje con TIC". (España). Poster. 22/06/2015



Jiménez-Gutiérrez, A.; Pérez-Peña, J.V.; Carrillo Rosúa, J. (2015) Síntesis de las ventajas e inconvenientes de las Tecnologías Geoespaciales más utilizadas en docencia. Jornadas virtuales "Virtual USATIC 2015, Ubicuo y social: Aprendizaje con TIC". (España). Poster. 22/06/2015

Lamarca-Irisarri, D.; Delgado-Lopez, J.M; Van Driessche, A.E.S.; Huertas, F.J. (2015) Nanoscale Characterization of Biotite Alteration at pH 7 in the Presence of Ammonium. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Huelva (España). Poster. 30/06/2015

Lamarca-Irisarri, D.; Delgado-Lopez, J.M; Van Driessche, A.E.S.; Huertas, F.J. (2015) On the interactions of ammonium ions and phyllosilicates at neutral conditions. Nanoscale characterization. XXIV Reunión de la Sociedad Española de Arcillas. Sevilla (España). Poster. 13/11/2015

Lamarca-Irisarri, D.; Van Driessche, A.E.S.; Huertas, F.J. (2015) Influence of NH_4^+ on the dissolution rate of smectites at pH 7. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Oral. 16/08/2015

Morata, D.; Vázquez, M.; Nieto, F. (2015) HR-TEM Studies in Geothermal Alteration Mineralogy: from the Nano Scale to Conceptual Models. World Geothermal Congress 2015. Wien (Australia). Oral. 25/04/2015

Ortega-Castro, J.; Solís-Calero, C.; Hernández-Laguna, A.; Frau, J.; Muñoz, F. (2015) A DFT Study of the CM-PE formation from glyoxal and Phosphatidylethanolamine surface. Comparison with the formation of CML from glyoxal and L-lysine. CHITEL 2015: Congresso Internazionale dei Chimici Teorici di Espressioni Latina. Torino (Italia). Poster. 26/07/2015

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015) A kinetic study of pesticide sorption on various Mediterranean soils. 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015) Pesticide sorption/desorption on mediterranean soils modified by solution composition. 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015

Romero López, M.C.; Jiménez Tejada, M.P.; Gonzalez García, F.; Carrillo Rosúa, J. (2015) Educación Nutricional mediante trabajo colaborativo multidisciplinar con un enfoque Aprendizaje-Servicio. VI Congreso Nacional y I Internacional de Aprendizaje Servicio Universitario (ApS-U6). Granada (España). Poster. 29/05/2015

Ryan, P.C.; Huertas, F.J. (2015) Formation of halloysite and kaolinite in tropical soil via sequential transformation of pedogenic smectite and kaolinite-smectite. Euroclay2015. (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Sainz Díaz, C.I. (2015) Atomistic approach to the intercalation of organo-iron complexes in montmorillonite. XIV Brazil Materials Research Sciences MRS Meeting. Rio de Janeiro (Brasil). Oral. 27/09/2015

Sainz-Díaz, C.I. (2015) Aplicaciones de la Química Computacional al mundo de las arcillas. XXIV Reunión de la Sociedad Española de Arcillas. Sevilla (España). Conferencia Plenaria. 13/11/2015

Sainz-Díaz, C.I.; Bernini, F.; Castellini, E.; Malferrari, D.; Borsari, M.; Brigatti, M.F (2015) $\mu\text{-oxo-Fe}^{+3}$ -phenanthroline complexes intercalated in montmorillonite: molecular structures and properties. Euroclay2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Sánchez Navas, A.; Rodríguez, C.; Castro, A. (2015) Estudio experimental del efecto de la presión en la depolimerización de los silicatos y la formación de circón. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Sevilla (España). Oral. 30/06/2015

Sanchez Roa, C.; Roy Faulkner, D.; Jimenez Millan, J.; Nieto, F. (2015) Contrasting frictional behaviour of fault gouges containing Mg-rich

phyllosilicates. AGU Fall Meeting. San Francisco (Estados Unidos). Oral. 14/12/2015

Sánchez-Roa, C.; Abad, I.; Jiménez-Millán, J.; Nieto, F.; Faulkner, D.R. (2015) Influencia de la mineralogía en el comportamiento mecánico de las fallas: El caso de la falla de Alhama de Murcia. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Praga (España). Poster. 03/07/2015

Sánchez-Roa, C.; Jiménez-Millán, J.; Nieto, F.; Faulkner, D.R.; Jiménez-Espinosa, R. (2015) Influence of the sepiolite and palygorskite crystal structure and microstructure on their frictional properties and behaviour in fault zones. Goldschmidt 2015. Praga (República Checa). Poster. 16/08/2015

Sanchez, C.; Abad, I.; Nieto, F.; Jimenez-Millan, J.; Faulkner, D.R. (2015) Phyllosilicates in the Alhama de Murcia fault zone and its influence in fault seismicity. Euroclay2015. (Gran Bretaña). Poster. 05/07/2015

Suárez, M.; Aparicio, P.; Fernández Barrenechea, J.; Cuevas, J.; Delgado, R.; Fernández, A.M.; Huertas, F.J.; García-González, M.T.; García-Romero, E.; González, I.; Fernández, R.; León-Reina, L.; López Galindo, A.; Párraga, J.; Pelayo, M.; Pozo, E.; Pozo, M.; Martín-García, J.M.; Nieto, F.; Sánchez-Bellón, A.; Santaren, J.; Ruiz, A.I. (2015) Preliminary results of an inter-laboratory study on quantitative phase analysis. Euroclay2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Valdivia Rodríguez, V.; Carrillo Rosúa, J.; Jiménez Tejada, M.P.; Vílchez González, J.M. (2015) El proyecto PIISA. Investigación al alcance de los jóvenes. II Jornadas Andaluzas de Creatividad e Innovación en Educación a través de Proyectos Colaborativos Multicompetencias. (España). Poster. 05/05/2015

Vázquez, M.; Morata, D.; Navarro, L.; Nieto, F.; Abad, I.; Arancibia, G.; Daniele, L.; Heuser, G. (2015) Fluid-rock interaction in a fault-controlled

geothermal system: the Pucuro Fault System in Central-Chile. Euroclay 2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Poster. 05/07/2015

Vázquez, M.; Morata, D.; Reich, M.; Arancibia, G.; Sánchez, P.; Nieto, F. (2015) Evolution of out-of-equilibrium clay mineral assemblages in the Tolhuaca geothermal field, Southern Chile. Euroclay 2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

Villanova-de-Benavent, C.; Viti, C.; Proenza, J.A.; Galí, S.; Nieto, F. (2015) Ni-Enrichment Processes Revealed by TEM Imaging on Garnierites. XXXV Reunión de la Sociedad Española de Mineralogía. Sevilla (España). Oral. 30/06/2015

Viseras, C. (2015) Safety assessment of clays used in health care products. Euroclay2015. Edinburgh (Gran Bretaña). Oral. 05/07/2015

GRUPO DE QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

El Gouzi, S.; Peña, A.; Mingorance, M.D.; Draoui, K.; Chtoun, E. (2015) The mineralogical and chemical characterization from Northern Moroccan soils. La 4ème journée Argile et Développement Durable. Tétouan (Marruecos). Póster. 04/06/2015

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015) A kinetic study of pesticide sorption on various Mediterranean soils. 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015) Pesticide sorption/desorption on mediterranean soils modified by solution composition. 8th European Congress on Regional Geoscientific

Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015



Sevilla-Perea, A.; Romero-Puertas, M.C.; Mingorance, M.D. (2015) Modelling agrochemical properties and hazardous element availability of a multielement-contaminated soil amended with wastes. 8th EUREGEO (European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015

Sevilla-Perea, A.; Romero-Puertas, M.C.; Mingorance, M.D. (2015) Effect of compost and bottom ashes on metals and as release from contaminated soils: a leaching column study. 8th EUREGEO (European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems). Barcelona (España). Póster. 15/06/2015

ORGANIZACIÓN DE CONGRESOS Y SESIONES CIENTÍFICAS

13th International Symposium on Biomineralization (BiominXIII). Antonio G. Checa; Julyan H. E. Cartwright; C. Ignacio Sainz-Díaz; Michael J. Vendrasco; Ío Almagro; Elena Macías-Sánchez; Antonio J. Osuna. Granada. 16-19/09/2015.

XIV Reunión Nacional de Cuaternario: AEQUA 2015, Granada. Patricia Ruano, miembro del Comité Organizador. 30 junio – 2 julio 2015.

77th EAGE Conference & Exhibition 2015 Madrid. Juan Ignacio Soto, Member of the Local Advisory Committee, Member of the Student Task Force. 1-4 de junio 2015

77th EAGE Conference & Exhibition 2015 Madrid. Juan Ignacio Soto, Convenor del Workshop 13 (EAGE-2015): Exploring the Mediterranean - New Concepts Related to the Messinian [Salt. H. Gonzalez (Repsol), J.L. Rubino (Total SA), J.I. Soto (Granada University) and G. Tari (OMV Vienna)]. 5 de junio 2015

5th International School on Biological Crystallization (ISBC2015), Granada. J.A. Gavira Gallardo & J.M. Garcia Ruiz, directores. 24-29 de Mayo de 2015.

Fifth European Conference on Crystal Growth (ECCG5), Bolonia. J. Gomez Morales. Miembro del International Advisory Board y Chair de

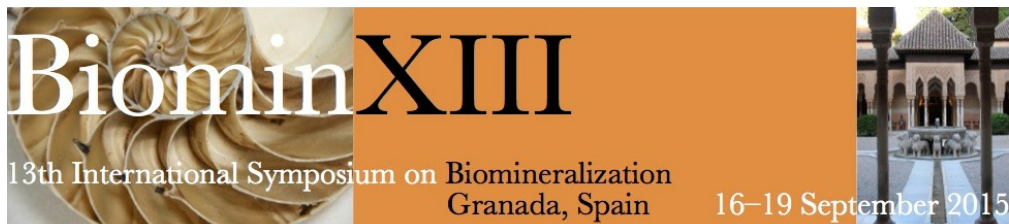
Session 6. Mesocrystals and Nonclassical Crystallisation / Growth of Biological Materials and Biologically-Controlled Growth. 11/09/2015

European Geosciences Union General Assembly 2015, Viena. Carlos J. Garrido (IACT). Co-conveners: Crustal construction processes from the Backarc-Arc to the Forearc and the origin of ophiolites of belts and subduction arcs. Abril 2015.

European Geosciences Union General Assembly 2015, Viena. Carlota Escutia Dotti (IACT). Co-conveners: Antarctic palaeoclimates, sea level change and ice dynamics in past warm episodes: marrying models and data. Abril 2015.

XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences, Goa, India. Carlota Escutia Dotti. Miembro del Scientific Programme Committee. 13/07/2015.

8º Simposio del Margen Continental Ibérico Atlántico, Málaga. Francisco Lóbo Sánchez. Convener de la sesión Las plataformas continentales alrededor de Iberia: avances recientes. 21-21/09/2015.



**XIV Reunión Nacional de Cuaternario
AEQUA 2015 (Granada)**

CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS

Francisco J. Lobo Sánchez.

- CADISED—Confined transgressive and highstand sediment depocentres in the Gulf of Cadiz: reconstruction of formation history and past environmental changes. Cruise Report RV Poseidon Expedition 482. Informe de Campaña.

Entidad Financiadora: MARUM – Universidad de Bremen.

14-25/03/2015.

- CUNHA 2015-1. Lugar: plataforma interna alrededor de la Isla de San Sebastián (Brasil). Embarcación: BO Alpha Delphini. Metodología: ecosonda multihaz, sónar de barrido lateral, chirp, uniboom.

Ámbito: proyecto “Origem e evolução da cunha sublitoral progradante da ilha de São Sebastião (plataforma continental interna setor Santos-Ubatuba)”.

Fecha: 02-07/02/2015.

- POS482 CADISED. Lugar: plataforma septentrional del Golfo de Cádiz. Embarcación: RV Poseidon. Metodología: i) técnicas geofísicas: ecosonda multihaz ELAC Nautik’s SeaBeam 3050, perfilador paramétrico SES-2000; ii) técnicas sedimentológicas: testigo de gravedad, testigo de vibración, testigo de caja gigante, testigo Rumohr.

Ámbito: proyecto “Locally defined transgressive and highstand sediment depocentres in the Gulf of Cadiz: reconstruction of formation history and environmental changes”.

Fecha:15-24/03/2015.

- CUNHA 2015-2. Lugar: plataforma interna alrededor de la Isla de San Sebastián (Brasil). Embarcación: BO Alpha Delphini. Metodología: i) técnicas geofísicas: ecosonda multihaz, chirp, uniboom, sparker; ii) técnicas sedimentológicas: testigo de caja, testigo de gravedad, testigo de pistón.

Ámbito: proyecto “Origem e evolução da cunha sublitoral progradante da ilha de São Sebastião (plataforma continental interna setor Santos-Ubatuba)”.

Fecha: 07-11/12/2015.

LIBROS Y CAPÍTULOS DE LIBROS

LIBROS

Galve, J.P.; Azañón, J.M.; Pérez Peña, J.V.; Ruano, P. (Eds) (2015) Una visión global del Cuaternario: El hombre como condicionante de procesos geológicos: XIV Reunión Nacional de Cuaternario, Granada. Editorial Universidad de Granada. ISBN 978-84-606-9417-5. 283 pp.

García Ruiz, J.M.; Otálora Muñoz, F. (2015) Cristales. Un mundo por descubrir: A world to discover. CSIC – FECYT. ISBN 978-84-942454-1-1. 117 pp.

CAPÍTULOS DE LIBROS

UI DINÁMICA DE LA LITOSFERA

Peláez, J.A.; Hamdache, M.; Sanz de Galdeano, C.; Sawires, R.; García Hernández, M.T. (2015). Forecasting Moderate Earthquakes in Northern Algeria and Morocco. In Earthquakes and their Impact on Society. (D'Amico, Ed). Springer, 81-95 pp. DOI 10.1007/978-3-319-21753-6.



Sanz de Galdeano C. (2015) Rasgos geológicos. En Un Recorrido por las Cuevas, Simas y Cañones de Ítrabo, Jete, Lentegí, Morvizar y Otívar (Granada). 13-20 pp. Serie Granada Subterránea VIII, 13-20pp. Diputación de Granada. ISBN: 978-84-606-6080-4.

UI GEOCIENCIAS MARINAS

Pardo-Igúzquiza, E.; Durán, J.J.; Robledo-Ardila, P.A.; Luque-Espinar, J.A.; Pedrera, A.; Guardiola-Albert, C.; Martos-Rosillo, S. (2015) A Method for Automatic Detection and Delineation of Karst Depressions and Hills. En: Hydrogeological and Environmental Investigations in Karst Systems. Springer 75-82 pp.

Pardo-Igúzquiza, E.; Luque-Espinar, J.A.; Durán, J.J.; Pedrera, A.; Martos-Rosillo, S.; Guardiola-Albert, C.; Robledo-Ardila, P.A. (2015) Integral Porosity Estimation of the Sierra de Las Nieves Karst Aquifer (Málaga, Spain). En: Hydrogeological and Environmental Investigations in Karst Systems. Springer 277-283 pp.

Ruiz-Constán, A.; González de Aguilar, J.P.; Pedrera, A.; Martos-Rosillo, S.; Galindo-Zaldívar, J.; Martín-Montañés, C. (2015) Structural Characterization of a Karstic Aquifer Based on Gravity and Magnetics: Los Chotos-Sazadilla-Los Nacimientos (Jaén, SE Spain). En: Hydrogeological and Environmental Investigations in Karst Systems. Springer 263-270 pp.

Ruiz-Constán, A.; Marín-Lechado, C.; Martos-Rosillo, S.; Fernández-Leyva, C.; García-Lobón, J.L.; Pedrera, A.; López-Geta, J.A.; Hernandez Bravo, J.A.; Rodríguez-Hernández, L. (2015) Methodological Procedure for Evaluating Storage Reserves in Carbonate Aquifers Subjected to

Groundwater Mining: The Solana Aquifer (Alicante, SE Spain). En: Hydrogeological and Environmental Investigations in Karst Systems. Springer 255-262 pp.

Vázquez, J.T.; Ercilla, G.; Alonso, B.; Juan, C.; Rueda, J.L.; Palomino, D.; González, E.; Fernández-Salas, L.M.; Bárcenas, P.; Casas, D.; Díaz-del-Río, V.; Estrada, F.; Farran, M.; García, M.; López-González, N.; El Moumni, B. (2015) Submarine Canyons and related features in the Alboran Sea: continental margins and major isolated reliefs.. En: Submarine Canyon Dynamics. CIESM Publishers 183-183 pp.



UI LABORATORIO DE ESTUDIOS CRISTALOGRAFICOS (LEC)

García-Ruiz, J.M.; Otálora, F. (2015) Crystal Growth in Geology: Patterns on the Rocks. En: Handbook of Crystal Growth. 2nd Edition. Basic Techniques. Elsevier BV, 1-43 pp.

Gómez-Morales, J.; Falini, G. García-Ruiz, J.M.(2015) Biological Crystallization. Handbook of Crystal Growth. 2nd Edition.Fundamentals. Elsevier BV, 73-913 pp.

UI PETROLOGÍA Y GEOQUÍMICA*GRUPO DE CIENCIAS PLANETARIAS Y HABITABILIDAD*

Martín-Torres, F.J.; Zorzano, M.-P. (2015) The fate of freedom of a space exploration mission encountering life and the liberty of the “encountered” extra-terrestrial beings. En: The Meaning of Liberty Beyond Earth Space and Society. Springer 127-137 pp.

UI PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA*GRUPO DE PROCESOS MINERALES DE BAJA TEMPERATURA*

Carrillo-Rosúa, J.; Fernández Oliveras, A.; Albanese, V.; Casas, R. (2015) Una propuesta de formación del profesorado en ciencias para la cooperación, la concienciación ambiental y el desarrollo sostenible. En: Educación y Cooperación al Desarrollo. Arcibel 235-239 pp.

Fakhfakh, E.; Khiari, I.; Hajjaji, W.; Medhioub, M.; Rocha, F.; López-Galindo, A.; Jamoussi, F. (2015) Production of lightweight aggregates from phosphate washing plant sludge. En: Engineering Geology for Society and Territory, Vol 5: Urban Geology, Sustainable Planning and Landscape Exploitation. Springer International Publishing 59-63 pp. doi: 10.1007/978-3-319-09048-1_11

Fiore, S.; Huertas, F.J. (2015) The identification and nomenclature of chrysotile (a historical perspective). En: Natural Mineral Nanotubes. Properties and Applications. Apple Academic Press 85-92 pp.

Fiore, S.; Huertas, F.J. (2015) The mineralogy, geology, and main occurrences of chrysotile. En: Natural Mineral Nanotubes. Properties and Applications. Apple Academic Press 131-138 pp.

González García, F.; Carrillo, F.J.; Garcia-Alix, A. (2015) Fundamentos de ecología. En: Didáctica de las Ciencias para Educación Primaria II. Ciencias de la Vida. Pirámide 189-212 pp.

Viseras, C., Aguzzi, C.; Cerezo, P. (2015) Medical and Health Applications of Natural Mineral Nanotubes. En: Natural Mineral Nanotubes. Properties and Applications. Apple Academic Press 437-477 pp.

GRUPO DE QUÍMICA DE SUELOS Y AMBIENTAL

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015). A kinetic study of pesticide sorption on various Mediterranean soils: 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). p. 203-204. www.igc.cat/web/files/icgc_8thEUREGEO2015_procs_web.pdf

Rodríguez-Liébana, J.A.; Mingorance, M.D.; Peña, A. (2015). Pesticide sorption/desorption on Mediterranean soils modified by solution

composition: 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). p. 205-206. www.igc.cat/web/files/icgc_8thEUREGEO2015_procs_web.pdf

Sevilla-Perea, A.; Romero-Puertas, M.C.; Mingorance, M.D. (2015). Effect of compost and bottom ashes on metals and As release from contaminated soils. A column leaching study: 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). p. 207-208. www.igc.cat/web/files/icgc_8thEUREGEO2015_procs_web.pdf

Sevilla-Perea, A.; Romero-Puertas, M.C.; Mingorance, M.D. (2015). Modelling agrochemical properties and hazardous element availability of a multielement-contaminated soil amended with wastes: 8th European Congress on Regional Geoscientific Cartography and Information Systems (8th EUREGEO). p. 209-210. www.igc.cat/web/files/icgc_8thEUREGEO2015_procs_web.pdf



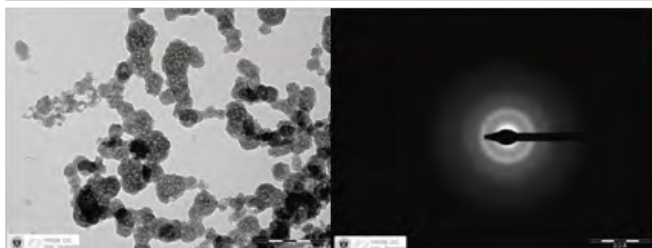
TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTO

PATENTES

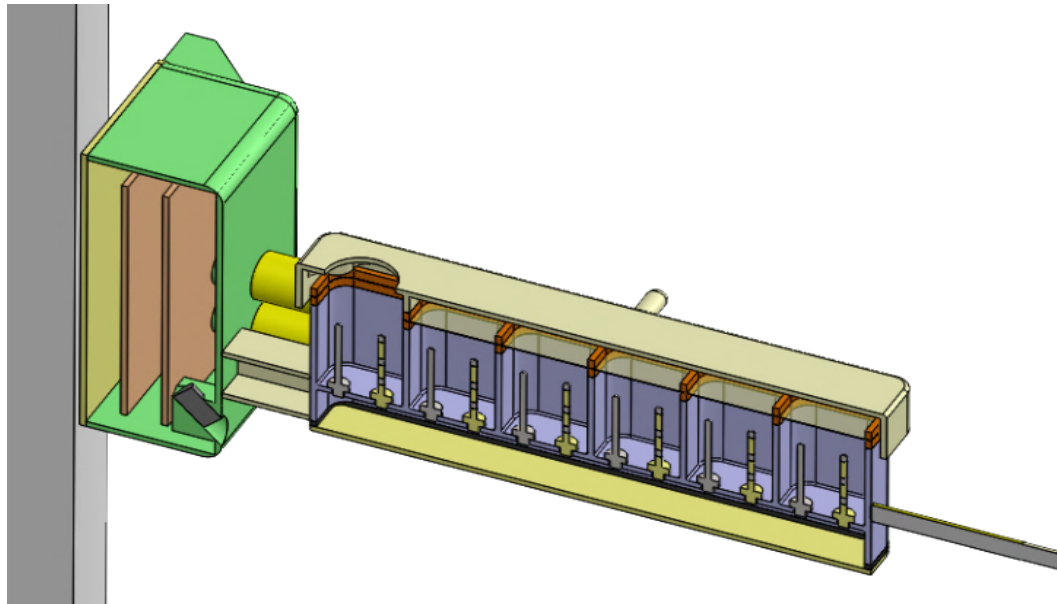
José Manuel Delgado López, Jaime Gómez Morales, Raquel Fernández Penas, Michele Iafisco, Anna Tampieri, Silvia Panseri. *Procedimiento de obtención de nanopartículas de fosfato de calcio amorfo recubiertas de citrato y dopadas con flúor*. N. de solicitud: P201431091. Fecha de primera solicitud: 21/07/2014. País de prioridad: España/Italia. Entidad titular: CSIC (50%), CNR (50%). Licenciada: Sí.



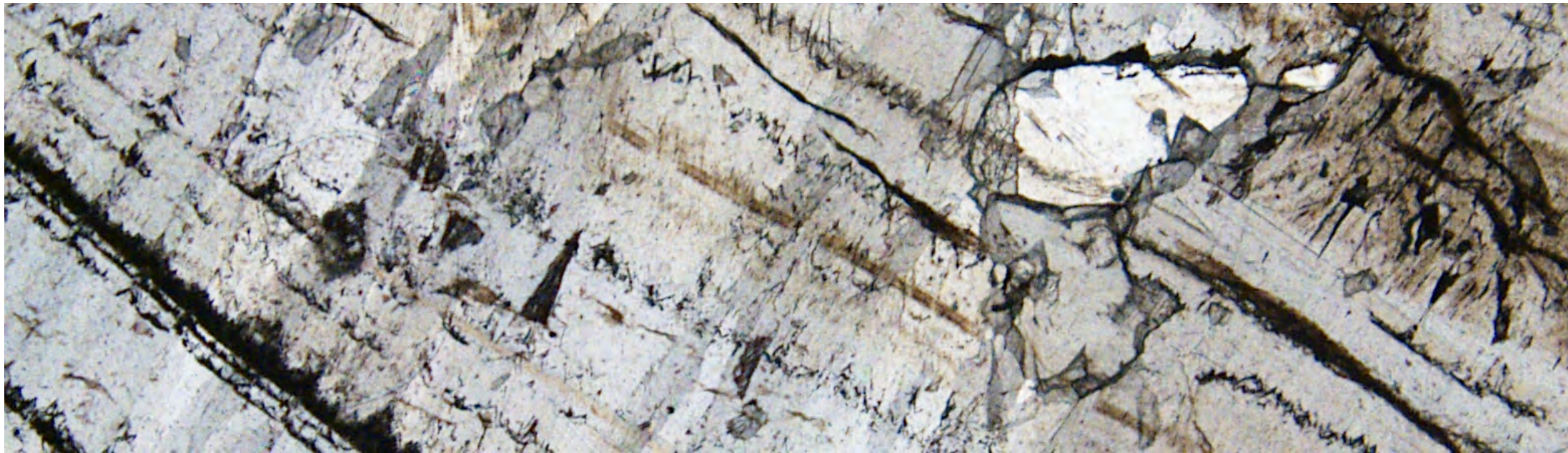
José Manuel Delgado López, Jaime Gómez Morales, Raquel Fernández Penas, Michele Iafisco, Anna Tampieri, Silvia Panseri. *Process for obtaining fluoride-doped citrate-coated amorphous calcium phosphate nanoparticles*. N. de solicitud: PCT/EP15/066651. Fecha de primera solicitud: 21/07/2015. País de prioridad: Unión Europea. Entidad titular: CSIC (50%), CNR (50%). Licenciada a: Kalichem Italia srl.



Los investigadores del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra José Manuel Delgado López, Jaime Gómez Morales y Raquel Fernandez Penas, en colaboración con investigadores del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR, Italia), han desarrollado y patentado internacionalmente un procedimiento de precipitación de nanopartículas de fosfato cálcico amorfo dopadas con flúor y recubiertas con citrato (Delgado-López et al. Patent WO2016012452, 2016). Su gran capacidad para remineralizar y prevenir la desmineralización de los dientes les confiere un gran potencial como carga mineral de pastas dentales, enjuagues bucales, geles y barnices de flúor, gomas de mascar, y rellenos poliméricos para la reparación de piezas dentales. Esta patente ha sido licenciada recientemente por el CSIC y el CNR a una empresa internacional para su explotación comercial



COOPERACIÓN CIENTÍFICA



PROGRAMAS DE COOPERACIÓN Y CONVENIOS

Dinámica oceánica y costera del Mar Rojo. Carlos Duarte (King Abdullah University of Science and Technology - KAUST, Arabia Saudita) - Antonio Delgado Huertas (IACT, CSIC-UGR).

Monitorización marina en un fiordo de Groenlandia: A seasonal marine study at Zackenberg: Seasonal dynamics in a decadal perspective.

Mikael Kristian Sejr (ARC - Arctic Research Centre, Aarhus University, Dinamarca) - Antonio Delgado Huertas (IACT, CSIC-UGR).

Efectos del Cambio Global en ecosistemas andinos del Sur de Chile. (Universidad de Valdivia, Chile) - Antonio Delgado Huertas (IACT, CSIC-UGR).

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES DEL IACT EN OTROS CENTROS

A. Salabarnada Roset. Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC). Estancia FPI, 13 octubre 2015.

C. Escutia Dotti. British Antarctic Survey (BAS), desarrollo de colaboraciones con BAS y con la Imperial University of London en el marco del desarrollo de propuestas de proyectos Antárticos del IODP. 16-21 Marzo 2015.

F.J. Lobo Sánchez. Profesor Visitante Especial, Programa Ciencia sin Fronteras Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 9 de mayo a 27 de Junio de 2015.

F.J. Lobo Sánchez. Profesor Visitante Especial, Programa Ciencia sin Fronteras, Instituto Oceanográfico, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. 9 de noviembre a 19 de Diciembre de 2015.

Laura Morcillo Montalba. Royal Netherlands Institute for Sea Research (Holanda) 01/09/2015 01/12/2015

Luis López Alcaide. Universidad de Utrech (Países Bajos) 11/05/2015 31/07/2015

Antonio Delgado Huertas. KAUST - King Abdullah University of Science and Technology (Thuwal, Arabia Saudita). Discusión de resultados y preparación de proyectos conjuntos. 22/04/2015 – 28/04/2015.

Antonio Delgado Huertas. King Abdulaziz University (Jeddah, Arabia Saudita). Asesoramiento laboratorio de isótopos estables de dicha universidad. 28/04/2015 – 30/04/2015.

Arsenio Granados Torres. Instituto de Química Física Rocasolano (CSIC, Madrid). Curso de Cromatografía líquida acoplada a la espectrometría de Masas. 05/10/2015 – 8/10/2015.

Antonio Delgado Huertas. IGME (Madrid). Muestreo de sedimentos. 19/10/2015 – 21/10/2015.

Ruben Campanero Nieto. IGME (Madrid). Muestreo de sedimentos. 19/10/2015 – 23/10/2015.

Amel Barich. Polish Academy of Sciences. Institute of Geological Sciences, Geochronology and Isotope Geochemistry Laboratory (Polonia) 01/04/2015 30/06/2015

Alfonso Hernández Laguna. Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes (Argentina). 27/10/2015 31/10/2015

Alfonso Hernández Laguna. Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca (Argentina). 01/11/2015 15/11/2015

Alfonso Hernández Laguna. Universidad Federal de Sao Carlos (Brasil) 19/11/2015 27/11/2015

Alfonso Hernández Laguna. Universidad Chile Valdivia (Chile) 21/10/2015 24/10/2015

Daniel Lamarca Irisarri. Ludwig-Maximilians University of Munich (Alemania). Estancia FPI, 23/09/2015 23/12/2015

Antonio Sánchez Navas, Programa Salvador de Madariaga: Los minerales de la arcilla como catalizadores de la cristalización de dolomita en los ambientes edáficos. Natural History Museum, Londres (Gran Bretaña). 2015; Duración 14 semanas.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES DE OTROS CENTROS EN EL IACT

R. Dunbar, Stanford University (California). Colaborative work with C. Escutia on Holocene sediments recovered during IODP Expedition 318 (IP: C. Escutia). 20-25 February, 2015.

Zita Laffranchi, Universidad de Padova, Italia. Estudio isotópico en restos arqueológicos de un yacimiento de Verona (Italia), 01/01/2015-31/12/2016

Isidoro Campaña Lozano, Universidad Complutense de Madrid. Estancia movilidad becas FPU. Estudio isotópico de sedimentos del yacimiento de Atapuerca. 1/04/2015 – 30/06/2015

Jesús Velasco Acebes, Centro de Astrobiología. Estancia breve del programa FPI del MINECO. Estudio isotópico de compuestos específicos (restos orgánicos) en sedimentos. 1/04/2015 - 30-07-2015.

Jairo Sacramento Trujillo, Univiversidad de Granada, Realización de proyecto de investigación para curso de la UNESCO, 4/03/2015 – 31/12/2015.

María del Mar Nieto Cid, Universidad de Vigo. Estudio de la composición isotópica de materia orgánica disuelta (DOC) en agua marina. 2/03/2015 – 6/3/2015.

Elías Sánchez Cañadillas, Universidad de La Laguna. Estudio isotópico de oxígeno de fosfatos en restos arqueológicos. 4/02/2015 - 31-12-2015.

Melina Gamsjaeger, Universidad de Graz (Austria). Estudio isotópico de sedimentos. 9/01/2015 - 13-01-2015.

OTRAS CONTRIBUCIONES

PREMIOS Y DISTINCIONES

Marta Rodrigo Gámiz. Premio Extraordinario de Doctorado en el Campo de las Ciencias por la Escuela Internacional de Posgrado de la Universidad de Granada correspondiente al curso académico 2011-2012. Julio de 2015.

Julyan Cartwright, Claro Ignacio Sainz Díaz. Langmuir 30th anniversary virtual issue, article *Chemical-Garden Formation, Morphology, and Composition. I. Effect of the Nature of the Cations*, chosen among the “seminal advances that the Langmuir editors consider to have had the most influence in the community of surface science and colloid science that the journal was founded to serve.” <http://pubs.acs.org/page/langd5/30-Anniversary?ref=feature>

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá. Honorary Research Fellow in the School of Geography, Earth and Environmental Sciences, Universidad de Birmingham. Fecha: 01/10/ 2015-30/06/2017

F. Javier Martín Torres, como parte del Mars Science Laboratory team. Distinguished Science Award of the U.S. National Space Club, American Astronautical Symposium, Huntsville, AL.

Antonio Delgado, Premios de la UGR a trabajos de investigación de excelencia 2014, Area de Humanidades, por el trabajo: Yanes, Yurena; Romanek, Christopher S.; Molina, Fernando; Cámara, JA; Delgado, Antonio. (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.

Yasmina M. Martos Martín (Director Andrés Maldonado López), Premio a la Mejor Tesis Doctoral en Geofísica de la Fundación José García-Siñeriz: Geodynamic evolution of the Scotia Sea (Antarctica), paleoceanographic implications and global change.



EVENTOS

Presentación del Libro Catálogo *Cristales: un mundo por descubrir*. Catálogo de la Exposición "Cristales: un mundo por descubrir". Juan Manuel García Ruiz; Fermín Otálora. Biblioteca de Andalucía, Granada. 15/12/2015



ACTIVIDADES DE EXPERTO

Fco. Javier Carrillo Rosúa. Coordinador de la especialidad de Biología-Geología del Máster “Máster Universitario de Profesorado de Educación Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas (Universidad de Granada)”

Julyan Cartwright

- Supervisory Board member, Dynamics Days desde 2003.
- Editor asociado invitado de la revista: Journal of Structural Biology

Antonio Checa González

- Editor Asociado de la revista Marine Biology
- Editor asociado invitado de la revista: Journal of Structural Biology
- Chairman del Comité organizador del XIIIth International Symposium on Biomineralization (BiominXIII), Sept-2015.



M. Carmen Comas Minondo. Agencia per la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya, desde 2012

Antonio Delgado Huertas

- Asesoramiento sobre el origen de la contaminación difusa de nitratos. Confederación Hidrográfica del Miño-Sil. 2012-2015.
- Comité externo asesor de la King Abdulaziz University (Reino de Arabia Saudita). 2013-2015.
- Representate del CSIC en la Junta Rectora del Parque Natural Sierra de Castril.

Carlota Escutia Dotti

- Miembro del Antarctic Environments Portal Editorial Group (<http://www.environments.aq>), Desde 2015.
- Miembro del External Expert Advisory Board (EEAB)-EU-PolarNet Project, desde 2015.
- Miembro del SCAR structure review committee. Scientific Committee for Antarctic Research (SCAR), Enero a Abril 2015.
- Miembro del Comité Científico del SCAR Open Science Conference (unos 1200 participantes), Kuala Lumpur (Malasia), desde Septiembre 2014 hasta Agosto 2016.
- Miembro Comité Científico del XII International Symposium on Antarctic Earth Sciences (ISAES), 13-1 Julio 2015, Goa, India.
- Colaboradora de la Comisión de Ciencia y Tecnología Marinas (CTM-MAR) del área temática de Medioambiente y Recursos Naturales, MINECO, desde 2014.

- Scientific Committee on Antarctic Research (SCAR)- Past Antarctic Ice Sheet Dynamics (PAIS) Scientific Programme, chair, desde Enero 2012 hasta Diciembre 2015.

Jesús Galindo Zaldívar

- Deputy Chief officer del Geosciences Standing Scientific Group del SCAR
- Representante de Geociencias del Comité Español de SCAR

Antonio García Casco.

- Miembro del comité editorial de las revistas: Terra Nova (John Wiley & Sons), Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana, International Geology Review, Revista Ciencias de la Tierra y el Espacio, Geologica Acta.
- Coordinador Programa de Doctorado en Ciencias de la Tierra, Universidad de Granada. Actualmente Director de la Escuela de Doctorado de Ciencias, Tecnologías e Ingenierías, Universidad de Granada.

Juan Manuel García Ruiz

- Co-Editor Progress in Crystal Growth and Characterization of Materials desde 2014
- Co-Editor Journal of Applied Crystallography, desde 2014
- Member of the Commission of Crystal Growth of the International Union of Crystallography since 2005
- Miembro Vocal del Comité Nacional de Cristalografía desde 2005
- Miembro del Comité Externo de la Reserva Científica de Doñana desde Febrero de 2007
- Member of the Commission on Crystal Growth and Characterization of Materials of the International Union of Crystallography

Carlos J. Garrido.

- Editor Asociado de LITHOS (Elsevier)
- Miembro del Panel de expertos de Consolidators Grants del Programa IDEAS. Panel “Physical Sciences and Engineering (PE)”;
- Subpanel “Earth Sciences” (PE10), European Research Council, (2014-2018)
- Evaluadores habituales: NSF-EAR, ERC (AdG, CoG, SG), Canada Chair of Excellence y otras agencias (FNRS-Belgica, ANR-Francia, etc..).
- Panel de expertos de la Subdirección para la Comisión Técnica de evaluación las solicitudes de Proyectos de I+D+i. Subdirección de Proyectos de Investigación del MINECO para el área de Ciencias de la Tierra (BTE).
- Participación habitual en comisiones de las ANEP, ANECA, Cost-Actions

José Antonio Gavira Gallardo

- Vice-president of Council of International Organization of Biological Crystallization (IOBCr).
- Director de la 5th International School on Biological Crystallization (ISBC2015)

Fernando Gervilla Linares.

- Presidente del Comité de Ciencias Experimentales, Prograpa de Evaluación del Profesorado, ANECA.
- Vicepresidente de la European Mineralogical Union. 2012-2016

Jaime Gómez Morales

- Spanish Delegate on the Working Party of Crystallization of the European Federation of Chemical Engineers (EFCE).
- Member of Council of European Network of Crystal Growth (ENCG)
- Member of EFCE Excellence Award Committee on Crystallization.

Alfonso Hernández Laguna. Editor asociado de las revistas: International Journal of Quantum Chemistry y Journal of Molecular Modeling

F. Javier Huertas Puerta

- Presidente de la Sociedad Española de Arcillas, desde septiembre de 2014
- Vocal Comité Ejecutivo de la AIPEA (Association Internationale pour l'Étude des Argiles). 2009-2017.
- Editor Asociado de la revista Clays and Clay Minerals, desde 2014.
- Miembro del Comité Editorial de la revista "Clay Minerals" desde 2005

Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá.

- Evaluación del Programa Ramón y Cajal, ANEP: (Mayo 2015).
- Panel de expertos de la Subdirección para la Comisión Técnica de evaluación las solicitudes de Proyectos de I+D+i. Subdirección de Proyectos de Investigación del MINECO para el área de Ciencias de la Tierra (BTE).
-

Francisco J. Lobo Sánchez:

- Editor de "Marine Geology"
- "Outstanding Contribution in Reviewing", Geomorphology, 2015

Alberto López Galindo.

- Vocal del Comité Ejecutivo de la AIPEA (Association Internationale pour l'Étude des Argiles,) desde julio de 2013.
- Secretario General de la XVI International Clay Conference (Granada, 2017)

Francisca Martínez Ruiz

- Editora Asociada "European Journal of Mineralogy" (<http://www.schweizerbart.de/j/ejm/>) desde 2006.
- Vice-chair del Panel Expertos "Environment", Innovative Training Networks (ITN) - European Commission
- Panel de Expertos Sciences of the Earth and Space, Research Foundation - Flanders – FWO.

Fernando Nieto García. Vicepresidente de la Sociedad Española de Arcillas desde septiembre de 2014

Alberto Pérez López. Coordinador del Máster Oficial de la Universidad de Granada: "Geología Aplicada a los recursos minerales y energéticos".

Fermín Otálora Muñoz

- Member of Council of International Organization of Biological Crystallization (IOBCr).
- Member of the Commission on Crystallography, Art and Cultural Heritage of the IUCr
- Education Coordinator and member of the executive committee of the European Crystallographic Association (ECA)
- Director del Master y Doctorado en Cristalografía y Cristalización programado por la Universidad Internacional Menéndez Pelayo

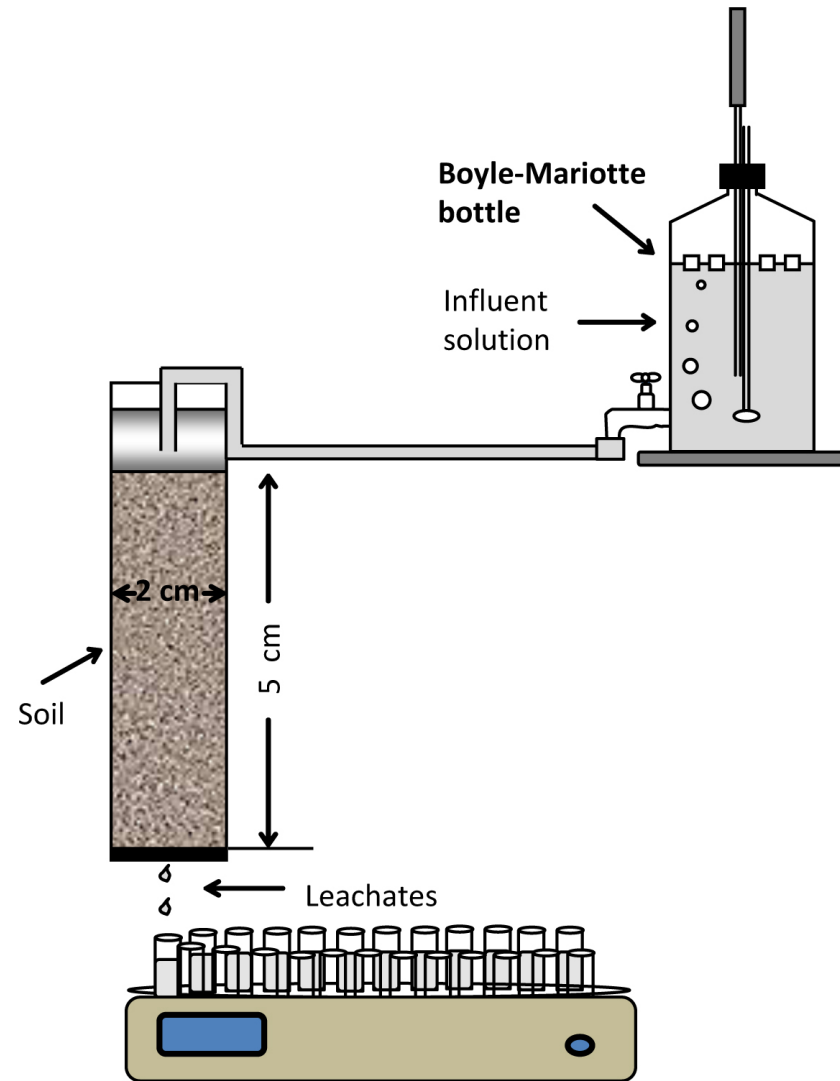
Claro Ignacio Sainz Díaz.

- Editor asociado de las revistas: International Journal of Quantum Chemistry y Journal of Molecular Modeling
- Editor asociado invitado de la revista: Journal of Structural Biology.

César Viseras Iborra. Tesorero de la Sociedad Española de Arcillas desde septiembre de 2014

5

ACTIVIDAD DOCENTE



TESIS DOCTORALES, FTM Y TFG

Alawabdeh, Mohammad Ali Muhsin.

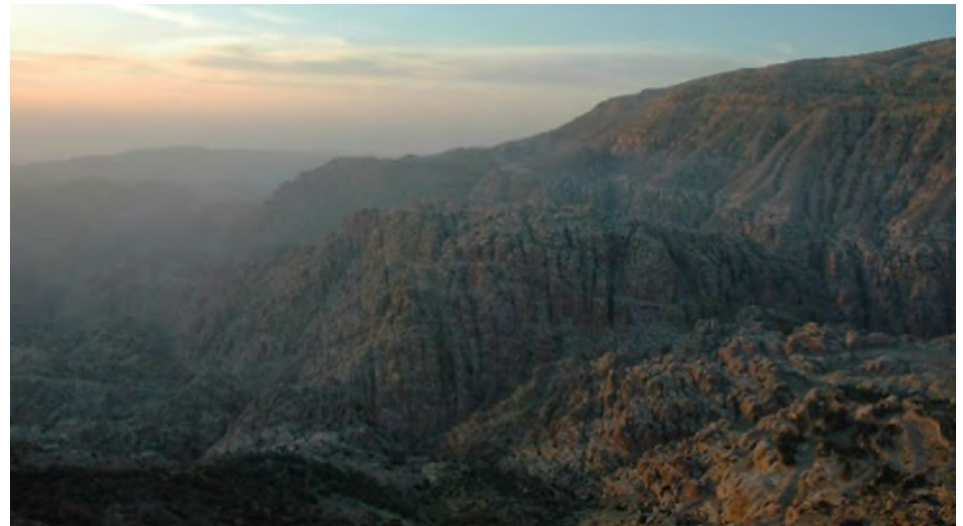
Título: Active tectonics of the Amman-Hallabat and Shueib structures (nw of jordan) and their implication in the quaternary evolution of the Dead Sea transform fault system.

Directores: J.M. Azañón Hernández, J.V. Pérez Peña

Universidad de Granada, 16/11/2015

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Resumen: The landscape analysis presented in this thesis focused in the eastern margin of the Dead Sea, with the intention of analyzing the effects that the Quaternary activity of the Dead Sea Transform Fault (DSTF) produces in the landscape and in the drainage network. This landscape analysis has two well-differentiated parts. First I analyzed the general landscape pattern through the application of spatial-based geomorphic indices as the slope, surface roughness, hypsometry and topographic swath profiles. With this analysis I aimed to describe and evaluate the general stage of landscape evolution in the study area, and examine the links between the tectonic structures and the general topographic patterns. These results of these geomorphic parameters show a good correlation with the active structures of the study area that act as boundaries for erosion processes. They also highlight a clear erosion wave advancing eastwards from the Dead Sea into the TransJordanian Plateau (TJP). Moreover, these analysis lacks clear evidences of a northern structure closing the Dead Sea apart of the NW-SE normal faults related to the AHS and SHS. Secondly, I analyzed several geomorphic indexes in order detect different pattern and highlight differences that could be due to dissimilar tectonic activity along the study area. The geomorphic indexes suggest that the study area is very young and it is in a transient state of landscape development. Normalized profiles have characteristics convex or linear-convex shapes, as well as the hypsometric curves. Area-slope plots have high Ksn values and lacks clear linear correlation, especially in their middles and lower parts (near mouths), due to the transient state of the analyzed rivers.



Barich, Amel.

Título: Unravelling the anatectic history of the lower continental crust through the petrology of melt inclusions and Lu-Hf garnet geochronology: a case study from the western Alpujárrides (Betic Cordillera, S. Spain).

Directores: A. Acosta Vigil, C.J. Garrido Marín

Universidad de Granada, 21/12/2015

Calificación: Sobresaliente Cum Laude



Calero Mármol, Juan.

Título: Optimización del proceso de obtención de biocombustibles que integran la glicerina en forma de monoglicérido mediante catálisis heterogénea.

Director: C. Verdugo Escamilla

Universidad de Córdoba, 30/04/2015

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Resumen: Los elevados precios de los combustibles derivados del petróleo, y la certeza de su carácter finito, están ocasionando una intensificación en la investigación tanto de nuevos métodos de producción de biocombustibles, como en la optimización de los métodos ya existentes para la producción de combustibles de origen no fósil. Actualmente, para la producción de biodiesel se emplean de forma generalizada catalizadores en fase homogénea, como NaOH o KOH. Estos procesos que utilizan catálisis homogénea presentan todos los inconvenientes intrínsecos de la catálisis homogénea, y además, generan sales y glicerina de baja calidad como subproducto. Una de las posibles soluciones a este problema y objetivo principal de esta tesis doctoral, es la producción de un nuevo tipo de biodiesel, denominado Ecodiesel, que integre la glicerina en forma de monoglicérido. De esta forma se evita el problema de la obtención de glicerina y se incrementa asimismo el rendimiento atómico del proceso, ya que toda la materia prima reaccionante se transforma en biocombustible. La utilización, tanto de lipasas 1,3-selectivas inmovilizadas, y de catalizadores heterogéneos alcalinos como el CaO o el KF soportado, controlando cinéticamente la reacción, permiten llevar a cabo la reacción de transesterificación de un mol de triglicérido (TG) con etanol absoluto (para la lipasa) o metanol (para los catalizadores heterogéneos), obteniendo dos moles de éster etílico o metílico de ácidos grasos (biodiesel) y un mol de monoglicérido (MG), evitándose así la obtención de glicerina. En la actualidad, la glicerina se gestiona prácticamente como un residuo, que además puede ocasionar graves problemas en los motores, si no ha sido eliminada totalmente de la mezcla empleada como biocombustible. Por lo que, la aplicación de éste método simplificaría enormemente el proceso de producción, ahorrando el gran consumo de agua necesario para eliminar la glicerina, tal como se produce con la utilización del método estándar.



Cappelli, Chiara.

Título: Study of the dissolution kinetics of montmorillonite, biotite and phlogopite (2:1 phyllosilicates) and reaction mechanisms.

Directores: F.J. Huertas Puerta, J. Cama Robert (IDAEA, CSIC)

Universidad de Granda, 10/04/2015

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

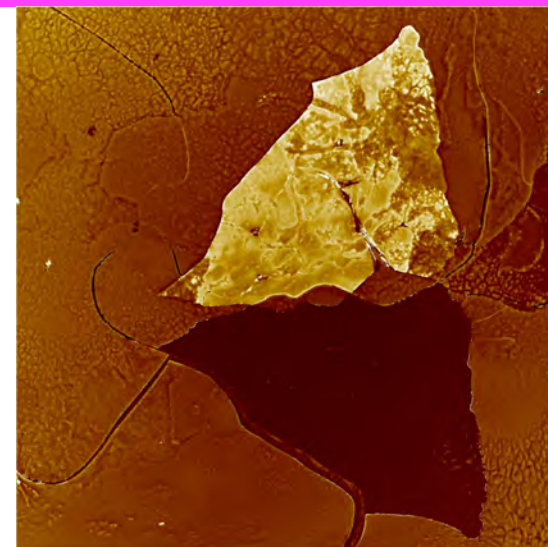
Resumen: The kinetics of phyllosilicate dissolution has been extensively studied to understand the effect that pH exerts on the dissolution mechanisms and rate. Only a few works have studied the effect of the degree of undersaturation (ΔG_r) on some phyllosilicates (smectite and chlorite) dissolution rates. Within this context, this Thesis focuses on the dissolution kinetics of biotite, phlogopite and montmorillonite in acidic solutions (pH 1 to 4, T 11.5 to 100 °C), including the effect of oxalic acid.

The dependence of K-montmorillonite dissolution rate on pH and ΔG_r was studied at 25 °C and pH from 2 to 4, and variable solution saturation state using powder samples. The dissolution of biotite and phlogopite was studied from the alteration of the (001) basal surfaces using AFM, VSI/PSI and LCM-DIM that allowed obtaining precise information of surface reactivity and topography at the micro- and meso-scales. It was the first time LCM-DIM has been used by first time to monitor in situ phyllosilicate dissolution.

The K-montmorillonite dissolution rate at 25 °C can be fit with the following expression, that provides a basis for modeling montmorillonite mineral dissolution over a range of pH and saturation conditions:

$$R(\text{mol g}^{-1} \text{s}^{-1}) = 10^{9.74 \pm 0.07} \cdot a_{H^+}^{0.58 \pm 0.01} \cdot \left(1 - \exp \left(-3.8 \times 10^{-4} \left(\frac{|\Delta G_r|}{RT} \right)^{2.13} \right) \right)$$

On the other hand, real time in situ and ex situ exploration of surface regions of the reacting biotite and phlogopite (001) basal surfaces showed that dissolution in nitric acid mainly occurs at surface edges. In contrast to an observed rapid dissolution at low steps (few layers), swelling and collapse of the edge layers occurred at high steps (many layers). Although dissolution of surface edges dominated the biotite dissolution reaction in nitric acid, dissolution at the basal planes also occurred. In the presence of oxalic acid, biotite (001) surface dissolution was controlled by both the step edge alteration and formation of etch pits. Regarding phlogopite dissolution, comparison between pristine and reacted basal surfaces shows that step retreat and formation of triangular-shaped etch pits are the mechanisms responsible for phlogopite dissolution. The degree of undersaturation is likely the main factor controlling the predominance of one dissolution mechanism over the other.



Carvajal Lachica, Rafael

Título: Aplicación de Índices Geomorfológicos al estudio de la tectónica activa en el entorno de Sierra Nevada (Granada)

Directores: C. Sanz de Galdeano Equiza, J.M. Azañón Hernández

Universidad de Granada, 10/12/2015

Calificación: Sobresaliente

Resumen: Las áreas en las que se han aplicado los índices son: 1) El borde occidental de Sierra Nevada. 2) El sur de Sierra Nevada, c) El borde norte, que limita con la cuenca de Guadix-Baza.



La aplicación de numerosos índices geomorfológicos (sinuosidad del frente montañoso, índices del gradiente longitudinal del río, de encajamiento del río, de la forma y de asimetría de la cuenca, índices de las curvas hipsométricas, el análisis del relieve local, el índice de la pendiente normalizada y el índice de concavidad) muestra la existencia de sectores tectónicamente activos. Presentan importantes gradientes en los perfiles longitudinales de los ríos que lo cruzan, además de altos valores de encajamiento y cuencas muy alargadas.

Los principales resultados del estudio realizado muestran que los bordes oeste y sur de Sierra Nevada, limitados por importantes fallas, presentan una notoria actividad. Por el contrario, en el borde norte, aunque también existen fallas, estas son actualmente inactivas o presentan poca actividad. Igualmente, las curvas hipsométricas obtenidas sugieren que las cuencas de drenaje de la vertiente norte están en un estadio erosivo más avanzado, siendo menos activas tectónicamente que las del borde sur. La ausencia de fallas activas en el borde norte, junto a la altitud media de la cuenca de Guadix-Baza (situada aproximadamente 500 metros más alta que la vecina cuenca de Granada), sugieren que el levantamiento de la misma se está produciendo solidariamente con el levantamiento regional de Sierra Nevada.

Los valores de K_{sn} calculados a lo largo de todo el macizo de Sierra Nevada son congruentes con estos resultados y con los valores de Be (isótopos cosmogénicos) estimados en trabajos recientes.

Conejero Muriel, M^a Teresa

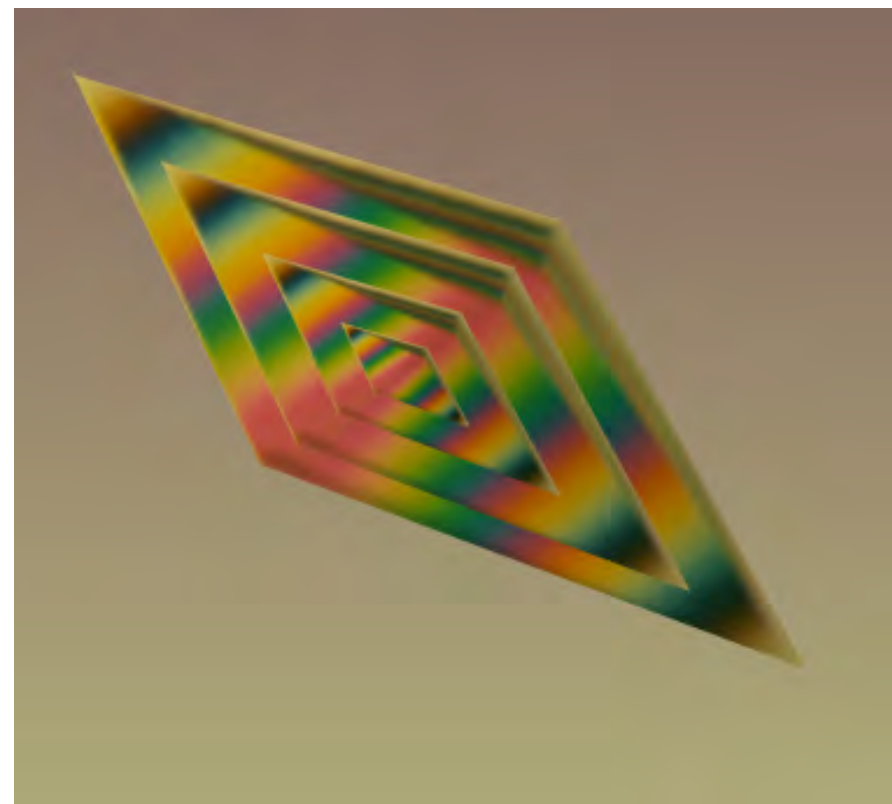
Título: Biotechnological applications of cross-linked enzyme crystals

Director: J.A. Gavira Gallardo

Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 30/10/2015

Calificación: Sobresaliente cum laude

Resumen: Dada la actual creciente evolución de la biotecnología como sector único y de sus aplicaciones en diversos ámbitos científicos, a lo largo de la presente tesis doctoral hemos tratado de desarrollar posibles aplicaciones biotecnológicas derivadas de la producción de cristales de proteínas entrecruzados. Con tal fin, el trabajo de investigación se ha desarrollado a lo largo de dos vertientes diferentes con el objeto de plantear dos posibles aplicaciones biotecnológicas. La primera de ellas ha consistido en el uso y exploración de una batería de hidrogeles de naturaleza peptídica como soporte para la cristalización de proteínas con potenciales aplicaciones en el campo de la farmacología. La segunda línea de investigación se ha encaminado a valorizar el empleo de cristales de enzimas entrecruzados como sistemas de producción de productos de elevado valor añadido o como sistemas de detección confluyendo el proceso de cristalización con la reciente tecnología de microfluídica.



Durán Olivencia, Miguel Angel

Título: Non-classical nucleation theories a new stochastic paradigm

Director: F. Otalora Muñoz

Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 28/04/2015

Calificación: Sobresaliente cum laude

Resumen: Esta tesis se centra en el desarrollo de una nueva teoría autoconsistente para la etapa inicial de las transiciones de fase de primer orden, es decir, la nucleación. Los formalismos desarrollados, basados en un marco de fluctuaciones hidrodinámicas, producen buenos resultados en su forma más simple, recuperando el paradigma clásico bajo ciertas condiciones, y mejoran de las estimaciones clásicas considerando modelos más realistas de los agregados moleculares. Este nuevo marco establece los fundamentos para generalizar la teoría de nucleación tomando en cuenta simultáneamente la energía y la cinética, independientemente de la complejidad del modelo de clúster. Además, se ha establecido un nuevo método para obtener la vía de nucleación por medio de principios variacionales y usando como herramientas la *Density Functional Theory* y el cálculo estocástico.

ElGouzi, Siham

Título: Impact de la réutilisation des eaux résiduaires sur la dynamique dans le sol de deux herbicides, le chlorotoluron et l'isoproturon

Directora: M. Aránzazu Peña Heras

Universidad Abdelmalek Essaadi de Tetuán (Marruecos), 16/05/2015

Calificación:

Resumen: La reutilización para riego de aguas residuales (AR), en un contexto de desarrollo sostenible, ofrece ventajas medioambientales y socioeconómicas principalmente por la reducción de vertidos a otros cauces de agua, por la recuperación de nutrientes como abono y por el incremento en la producción agrícola en períodos de sequía. Sin embargo, esta reutilización puede tener al mismo tiempo efectos indirectos y nefastos tales como la contaminación por gérmenes patógenos de los cultivos y de los suelos y también en lixiviación excesiva de nutrientes y metales pesados. Por otro lado, la reutilización de AR para riego puede inducir un cambio en el comportamiento y en el impacto de los pesticidas en el medio.

Por todo ello, el objetivo de esta tesis consiste en estudiar el efecto de la utilización de aguas residuales en el comportamiento de dos herbicidas de las fenilureas, clortoluron e isoproturon, en diferentes suelos de la provincia de Granada (España) y de Tetuán (Marruecos), que han sido caracterizados en profundidad a lo largo de la presente tesis.



Gan Zhang

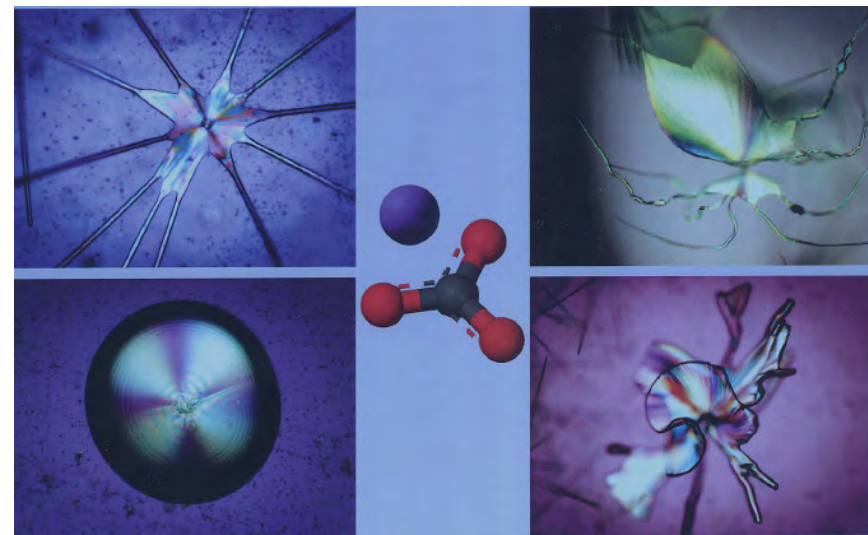
Título: Morphogenesis of self-assembled crystalline materials of calcium carbonate and silica.

Directores: J.M. García-Ruíz, J. Gómez Morales

Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 05/07/2015

Calificación: Sobresaliente cum laude

Resumen: The formation of self-assembled crystalline materials of silica-carbonate exhibiting life-like morphologies, the so-called silica biomorphs, was discovered and is well documented for barium carbonate and strontium carbonate, both having orthorhombic structure (witherite and strontianite), but never for calcium carbonate. This PhD thesis aims to thoroughly study and characterize the growth behaviours of calcium carbonate to decipher its mechanism of morphogenesis in alkaline silica rich environments. In Chapter 3 a new route to crystallize and stabilize monohydrocalcite with onion-like morphology is reported. The monohydrocalcite phase appeared as the initial phase instead of amorphous calcium carbonate. This phase was stable for several months. In chapter 4 the morphogenetic mechanism is investigated. The initial peanut-like crystal converted into an onion-like multilayered texture which was built by alternation of loose and compact layers as a result of different levels of silica incorporation. A final silica skin covered the particle and inhibited the further growth of monohydrocalcite. Chapter 5 deals with the effect of temperature in this process. It is worth of note the new finding of “biomorphic” monohydrocalcite, with hexagonal structure, at 45°C and 60°C. This new result suggests that the biomorphic property of silica-carbonate aggregates is not directly linked to the rhombohedral lattice, as was previously reported for whiterite and strontianite. The chapter reports the differences between biomorphic and non-biomorphic monohydrocalcite. Chapter 6 report a pathway to produce biomorphic aragonite. Aragonite crystallizes in the orthorhombic system and, in principle, silica-aragonite aggregates are more prone to present the typical features of biomorphs such as continuous smooth curvatures. Curiously, biomorphic aragonite and sheaf –of-wheat calcite formed together. The amount of biomorphic aragonite increased with temperature in parallel experiments at 45°C, 60°C and 80 °C. The key determinant was the shape of building blocks. In biomorphic aragonite were rod-like nanocrystals, as in barium carbonate, while in sheaf of wheat calcite was spherical nanocrystals. Finally, chapter 7 reports the experiments and results of local pH monitoring by using a pH fluorescent sensitive dye (acridine orange). The finding represents the first experimental evidence of the pH oscillatory behaviour in the crystallization front associated to the self-assembling carbonate-silicate process and supports the self-organizing chemical coupling previously proposed for the growth of biomorphs.



González Castillo, Lourdes

Título: Crustal structure and active deformation in the westernmost Betic Cordillera and its foreland

Director: J. Galindo Zaldívar

Universidad de Granada, 14/05/2015

Resumen: The westernmost Betic Cordillera is located along the northwestern Gibraltar Arc, which constitutes a curved orogen formed by the interaction of the Eurasian and African plates and the Alborán continental domain in between. This is a key region for understanding the alpine evolution of the western Mediterranean. This Ph.D. Thesis examines the crustal structure in the westernmost Betics and its foreland, also determining the present-day activity of the mountain front in this area. In addition, this research provides new data that contribute to discussion of the main models of the evolution of the Gibraltar Arc proposed to date. Integration of geological, geophysical and geodetic data in the region proved crucial for these purposes, given the complex regional structure and the lack of quality outcrops. The analysis of magnetic anomalies along several profiles crossing the main magnetic dipole in the southwesternmost Iberian Peninsula helps constrain the geometry of the Monchique Alkaline Complex. This body crops out in southwestern Portugal and extends in depth eastward to the Betic Cordillera. A sharp step in the anomalous body coincides precisely with the southern channel of the Guadiana River, revealing the presence of a deep N-S crustal fault unknown to date, the Guadiana Fault. Gravity and geological observations support these results. Long period magnetotelluric data are useful to elucidate the conductivity of deep crust and upper mantle, whereby it is possible to infer the lithospheric and asthenosphere structure. Sea water constitutes the main conductive body at shallow crustal levels and its influence can mask 3D geological structures. 3D forward modelling studies have been developed to constrain the bathymetry and irregular coastline effect on phase tensor and tipper vectors in the Gibraltar area and appraise the influence of the narrow Gibraltar Strait. Long period magnetovariational observations in the westernmost Betic Cordillera, considering the sea influence in the area, highlight the presence of a major conductive body ($0.05 \Omega \cdot m$) within the basement of the southern Guadalquivir foreland basin: the Villafranca body. Magnetic anomaly data also evidence this major structure and help constrain its intermediate or basic igneous nature, with high sulphide mineralization. Its origin is discussed in the framework of the regional geological setting. Although previous research efforts held the western Betic Cordillera frontal area to be inactive, new GPS data suggest a very consistent westward motion with respect to the foreland, reaching maximum displacement values in the Gibraltar Strait area. The rectilinear character of the northwestern mountain front, together with the southeastward increasing thickness of the Guadalquivir basin infill, supports the activity of the westernmost Betics. Deformation is mainly accommodated by active folds showing a roughly WNW-ESE to W-E shortening, at least since the Pliocene. The displacement pattern is in agreement with the present-day clockwise rotation of the tectonic units in the westernmost Betic Cordillera. All these data support active lithospheric subduction and slab-rollback as the main model of tectonic evolution of the Gibraltar Arc.



Luna Durán, Carlos

Título: Aplicación de lipasas microbianas para la producción de biocombustibles similares al biodiésel que integran la glicerina en forma de monoglicérido

Director Tesis: C. Verdugo Escamilla

Universidad de Córdoba, 29/07/2015

Calificación: Sobresaliente Cum Laude

Resumen: Investigaciones anteriores de nuestro Grupo han descrito la obtención de un nuevo tipo de biocombustible alternativo al Biodiésel convencional, denominado ECODIÉSEL, patentado por la universidad de Córdoba. Este biocombustible, al igual que el biodiésel, es aplicable a los motores diésel convencionales pero tiene la particularidad de que integra el glicerol en forma de monoglicérido (MG). Esta innovación se considera muy útil y ventajosa, pues la glicerina aparece como un subproducto en la producción convencional del Biodiésel, que se acumula como excedente industrial, presenta una gestión problemática, ya que su purificación resulta relativamente costosa y las elevadas cantidades producidas no permiten su consumo, como materia prima en la fabricación de productos demandados por el mercado. Esto ha generado que en la actualidad ya se considere esta glicerina más como un residuo que como un producto aprovechable como una materia prima industrial. Además, su presencia en el biocombustible, aún en cantidades muy pequeñas, es dañina para los motores de combustión, por lo que el proceso de producción de biodiésel convencional incluye un paso adicional de limpieza del biocombustible obtenido, dirigido a la eliminación de la glicerina, hasta unos niveles inferiores al 0.02%, según marcan las normas internacionales de calidad. Así, esta propuesta alternativa, cuánto menos conlleva una importante reducción de los costes del proceso y mejora del rendimiento. El Ecodiésel es obtenido mediante transesterificación enzimática con lipasas 1,3 selectivas: ya sea con la Lipasa Pancreática Porcina (PPL), inicialmente aplicada, o con diversas lipasas microbianas, que se han utilizado recientemente para seguir optimizando este proceso en estudio. En esta Memoria se recogen los trabajos realizados para avanzar en la optimización de este proceso enzimático, implementando así su viabilidad económica para la aplicación de nuevos biocatalizadores lipásicos en la producción de Ecodiésel.

Martínez Moreno, Francisco José

Título: Detection and characterization of karstic caves: Integration of geological and geophysical techniques

Directores: J. Galindo Zaldívar, A. Pedrera Parias (IGME)

Universidad de Granada, 05/03/2015

Calificación: Sobresaliente cum laude. Premio mejor tesis en Geofísica por la Fundación García-Siñeriz, 2016.

Resumen: The integration of geophysical and geological methods is a sound means of studying cavities that are not accessible from the surface. In this Ph.D. Thesis, cavities under different geological, size and depth conditions were studied to establish the suitability of different techniques for void detection and characterization. The Gruta de las Maravillas cave, located within pyrite-bearing marbles in the Cerro del Castillo hill (Aracena, SW Spain), was explored through a combination of techniques: microgravity, magnetic, electrical resistivity tomography (ERT), induced polarization (IP), seismic refraction and reflection, ground penetrating radar (GPR) and geological field mapping. The geophysical anomalies obtained for the known cave were extrapolated to other parts of the hill, revealing the presence of new cavities. In addition, the sensitivity of each geophysical method for detecting caves in metallic mineralized sectors was analysed. Regarding microgravity prospection, a detailed analysis of already available regional-residual anomaly separation methods was carried out. High resolution residual gravity maps were obtained by means of first order polynomial fitting. Meanwhile, the Algaidilla cave (Estepa, Southern Spain), partially

saturated with salty water and enclosed in carbonates disconnected from the surface, was studied through microgravity, ERT and IP methods. Joint interpretation made it possible to derive the approximate morphology of the cavity. Finally, a combination of microgravity and ERT techniques in 3D array were applied over the shallow gypsum caves of Sorbas (Almería, SE Spain); the measurements repeated in time-lapse allow these geophysical methods to be tested in sectors having a low contrast in physical parameters. Application of the geophysical techniques in different contexts leads to the conclusion that microgravity and ray tracing coverage in seismic refraction are, in general, the most suitable methodologies for cave detection.



Rodríguez Ruiz de Almodóvar, Carmen

Título: Experimental modelling of differentiation processes in magma chambers

Directores: A. Castro Dorado (Dpto Geología, Univ. Huelva), A. Sánchez Navas

Universidad de Granada: 06/10/2015

Calificación:

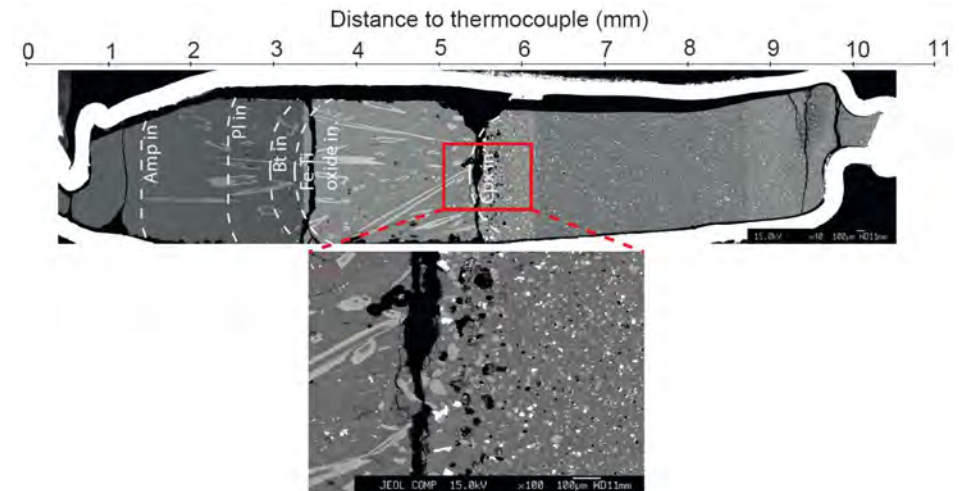
Resumen: En la Tesis Doctoral se presentan experimentos de cristalización que apoyan la fracciónación espontánea de magmas con agua. Los experimentos de cristalización han sido diseñados con una longitud mayor de la usual para poder aprovechar el gradiente térmico, inherente a la configuración de las celdas experimentales y las prensas de alta presión, con el fin de abarcar un rango de temperatura que puede variar entre el liquidus y el solidus de un sistema magmático determinado. El equipo de alta presión ha sido modificado para permanecer horizontal, forzando la localización del efecto de la gravedad a lo largo del eje mínimo de las cápsulas experimentales, ortogonal al gradiente térmico.

Se ha llevado a cabo la comparación del gradiente térmico inherente en las prensas con perfiles térmicos de cámaras magmáticas modelizadas numéricamente.

Se han elegido distintas tasas de enfriamiento teniendo en cuenta factores cinéticos de escala con el fin de reproducir las condiciones más cercanas al equilibrio.

Los experimentos de cristalización bajo un gradiente térmico han revelado importantes diferencias en la abundancia global (líquido y cristales) de elementos mayores y traza a través del intervalo de temperatura entre el solidus y el liquidus de sistemas magmáticos con agua.

A través de los resultados obtenidos, se propone la saturación en volátiles dentro de dominios discretos en un frente de solidificación como mecanismo para expeler el líquido de una fracción rica en cristales. Mediante el aporte sucesivo de este líquido intersticial a medida que el frente de solidificación avanza desde el borde hacia el núcleo en una cámara sometida a enfriamiento, es posible explicar la diferenciación y zonación de cámaras magmáticas silíceas.



Santos Betancor, Idaira

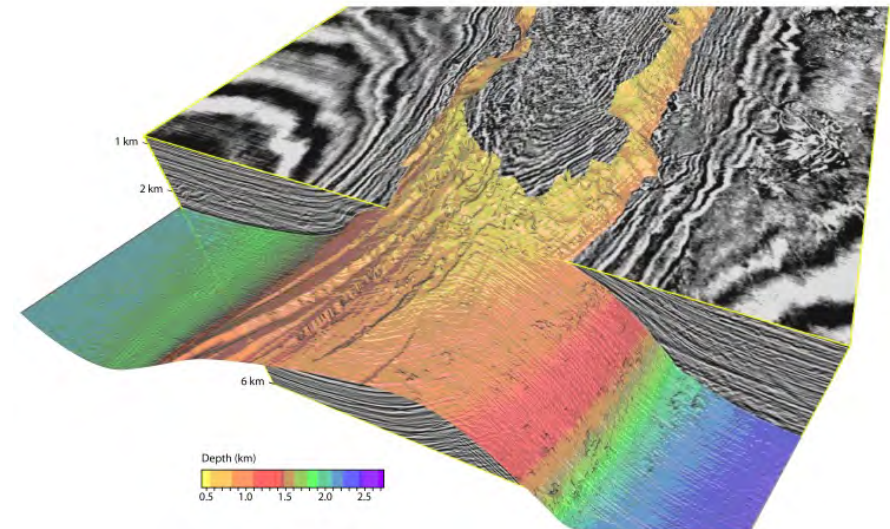
Título: Mud diapirs and folds in the South Caspian Basin: geometry and syn-sedimentary evolution of structures with petroleum interest

Director: J.I. Soto Hermoso

Universidad de Granada, 20/11/2015

Calificación:

Resumen: We study the KAD anticline, which involves the folded Productive Series and the Post- Productive Series package. The structure is a SE-NW fold located in the South of the Kurdashi structure, in offshore Azerbaijan in the western South Caspian Basin. Our research is focused on the statistical reconstruction of the three-dimensional geometry of the fold, and the shape of the overpressured-mud bodies that pierce the structure. Deformation and sedimentation rates are also evaluated to propose an accurate growth history of the studied anticline and mud structures through robust numerical approaches. Our aim is to correlate all this events with simultaneous fracturing and instability processes along the ancient seafloor. This thesis is based on over 700 km² of seismic data from a post-stack 3D seismic dataset migrated in depth correlated with drill and logging information from the Araz Deniz IX exploration well. This valuable information has been provided by REPSOL.



Fold profile evidences a complex, double-plunged anticline, which changes along strike from a symmetrical and gentle, box-like shape, that can host double-vergent reverse faults, to an asymmetrical fold cored by mud. Mud diapirism depicts teardrop forms with sub-vertical welds at depth. Noticeable differences are registered in fold flanks along the strike of the structure, with a characteristic deeper and thicker eastern limb. The overall geometry of the Productive Series reflects low-dipping sequences (<10° towards the SE) that correspond to different delta systems propagating basinward. In detail, the study of the Productive Series and Post-Productive Series reflects different stages in the folding history according to their syn-growth geometry.

Folding-type is partly consistent with regional detachment folding in the SCB due to Pliocene Caucasus uplift that also promoted mud mobilization. The decoupling layer is presumably single and low-dipping, rooted within the Maykop Formation at >9 km depth. KAD structure differs from classical detachment types since progressive tilting, simultaneous sedimentation, and differential subsidence between fold flanks is registered. We suggest that detachment is accompanied by strike-slip faulting.

TRABAJOS FIN DE MÁSTER

Awad Serrano, Sara

Título TFM: Study of the effect of sepiolite additives as nucleating agents in fire behavior XPS foams

Director(es): A. Álvarez Berenguer, F.J. Huertas Puerta

Universidad de Granada, 17/09/2015

Calvo Rayo, Raquel

Título TFM: Estructura de los sedimentos neógeno-cuaternarios en la Alpujarra oriental-Tabernas mediante la integración de técnicas geofísicas y geológicas.

Director(es): J. Galindo Zaldívar

Universidad de Granada, 20/07/2015

Díaz Gaztelu, Rafael

Título TFM: Seismotectonics of the Gibraltar Arc, Part 1: Foundations of Seismic Tomography and Geodynamic Models

Director(es): W. Spakman (Utrecht University) y J.I. Soto

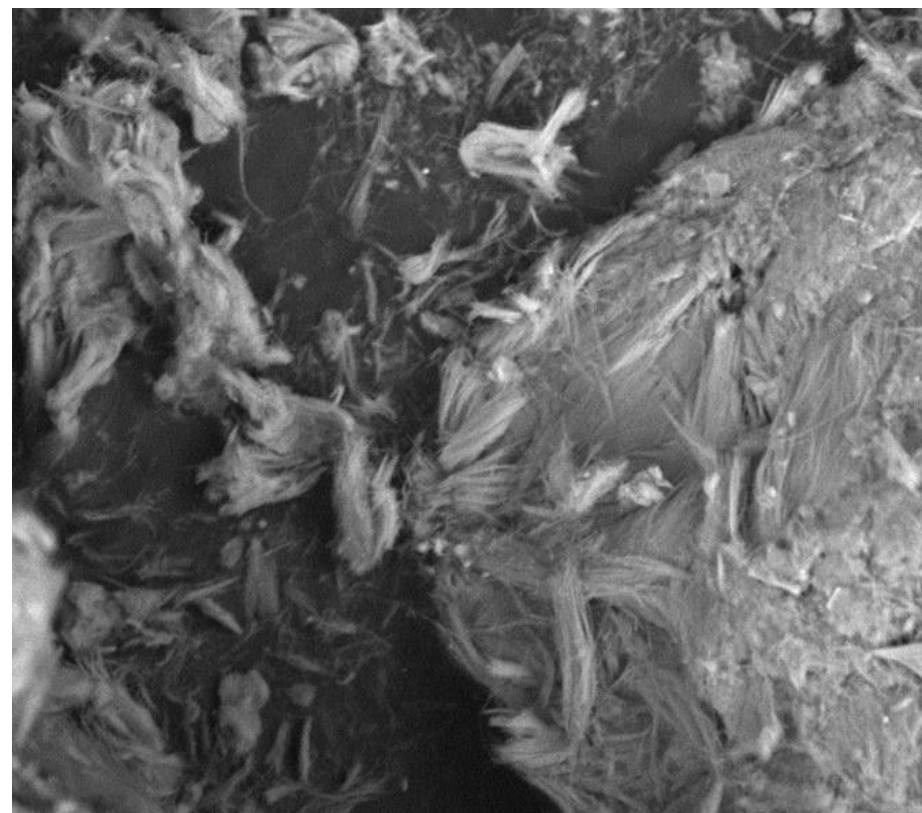
Utrecht University, Department of Earth Sciences, Faculty of Geosciences, Programa de Master: Geophysics, 06/2015

Fernández Martín, Javier

Título TFM: Propuesta didáctica para grupos interactivos en Geografía e Historia: Los sectores económicos

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 18/09/2015



Gómez Sánchez, Víctor

Título TFM: Relaciones de escala basadas en la gravedad superficial para la caracterización geofísica de súper-Tierras

Director: Francisco Javier Martín Torres

Universidad Complutense de Madrid, 21/09/2015

González de Aguilar Etchemendi, José Pablo

Título TFM: Salt tectonics in inverted continental margins: seismic interpretation in the Cantabrian margin

Director(es): J.I. Soto Hermoso

Universidad de Granada, 13/07/2015

Martínez López, Víctor Manuel

Título TFM: La enseñanza de los microorganismos en Bachillerato mediante trabajos prácticos: desde el análisis de libros hasta la propuesta didáctica

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 30/09/2015



López Cabrera, Francisco Javier.

Título TFM: Análisis de calidad de reservorios del Triásico Superior-Jurásico Medio en el Mar Barents, Noruega.

Director(es): A. Pérez López

Universidad de Granada, 20/07/2015

López Contreras, José Antonio

Título TFM: En la guerra de las bacterias el antibiótico es el rey: una propuesta de indagación para la enseñanza de la microbiología en 2º curso de Bachillerato

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 23/09/2015

Muñoz López, José Daniel

Título TFM: E-Seismic characterization of the salt contacts

Director(es): J.I. Soto Hermoso

Universidad de Granada, 13/07/2015

Navarro de la Fuente, Rafael

Título TFM: Enseñanza del cambio climático global en los océanos (la advertencia final)

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 30/09/2015

Parra Sierra, Miguel

Título TFM: Unidad Didáctica: Who wants fracking in town?

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 16/07/2015

Quesada Díaz, Antonio

Título TFM: Del gen al fotograma. Una propuesta de utilización de la ciencia ficción para la enseñanza de la genética en Bachillerato

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 07/07/2015

Sánchez Encinar, Alberto

Título TFM: Planificación y metodología de campañas geoquímicas para la investigación minera de la zona Centroibérica

Director(es): S. Morales Ruano

Universidad de Granada, 13/07/2015

Sánchez Molina, Francisco

Título TFM: El cambio climático en los libros de texto en 3º y 4º de E.S.O.

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 30/09/2015

TRABAJOS FIN DE GRADO

Martínez Frías, Juan Carlos

Título TFG: Teachers and students: a look at the Interactive Whiteboard

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 24/06/2015

Rosúa Sánchez, Mercedes M^a

Título TFG: Unidad Didáctica de la luz en el año 2015, año internacional de la luz

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 24/06/2015

Rodríguez García, Gersan

Título TFG: ¿Cómo termina la falla de Nigüelas?

Director: G. Booth Rea

Universidad de Granada, Junio 2015

Ubric Fernández, Gustavo

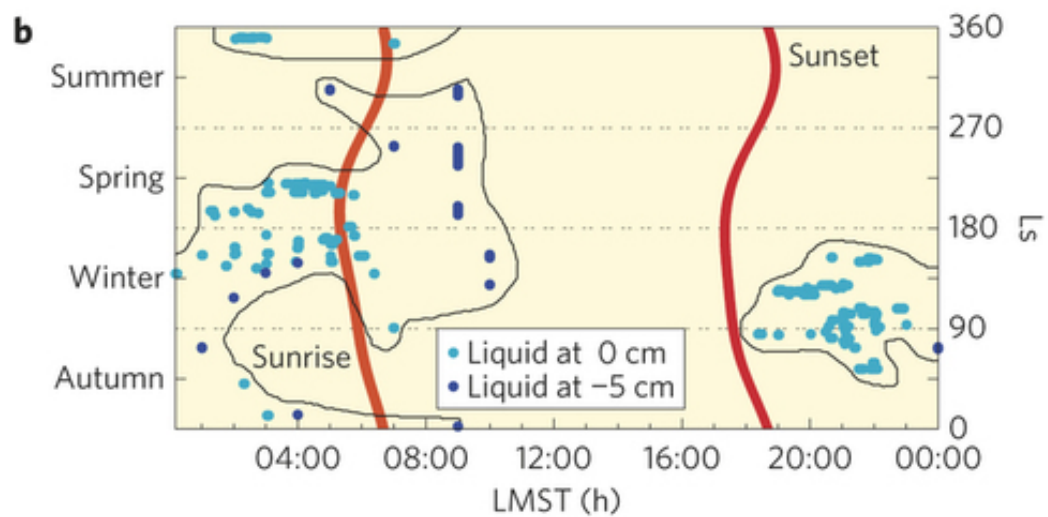
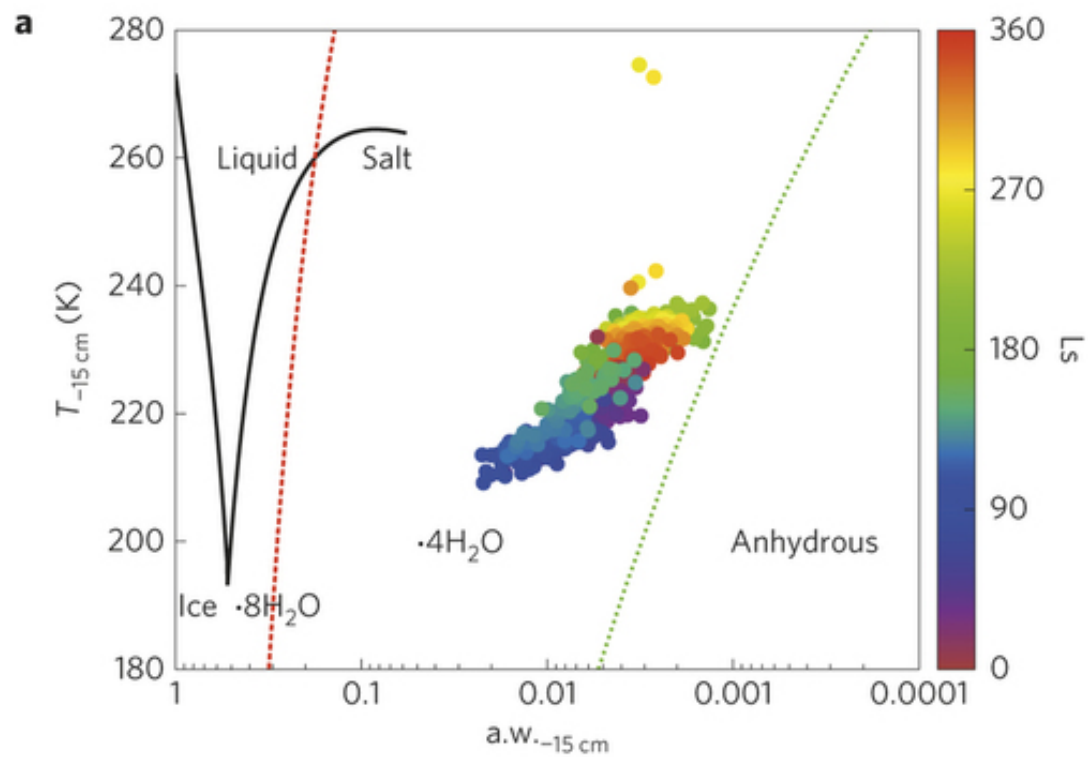
Título TFG: Luz para todos

Director(es): F.J. Carrillo Rosúa

Universidad de Granada, 28/10/2015



ORGANIZACIÓN DE CURSOS Y CONFERENCIAS



CURSOS Y SEMINARIOS

El personal del IACT participa como profesorado en másteres oficiales.

- Master en Geología Aplicada a los Recursos Naturales y Energéticos – GeoRec, Universidad de Granada.
- Máster Universitario en Profesorado de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato, Formación Profesional y Enseñanza de Idiomas, Universidad de Granada.
- Master en Arqueología. Universidad de Granada

LII Curso Internacional de Edafología, Fertilidad de Suelos y Biología Vegetal, Estación Experimental del Zaidín (CSIC), Granada. Profesorado participante: E. Caballero Mesa, A. Delgado Huertas, F.J. Huertas Puerta, C. Jiménez de Cisneros Vencelá, A. Peña Heras, C.I. Sainz Díaz. Enero-Julio 2015.

The daily operations of the Mars Science Laboratory mission y Highlights of the environmental discoveries on Mars from Curiosity, dentro del curso Human Spaceflight and Exploration, Kiruna (Sweden), organizado por Umeå University. F. Javier Martín Torres. 10 - 20 de agosto de 2015.

Aqueous Carbonate Chemistry, por I.J. Fairchild (School of Geography, Earth and Environmental Sciences; University of Birmingham). C. Jiménez de Cisneros, Curso de Posgrado Universidad de Granada-CSIC. IACT, Granada, Octubre 2015

Trace elements in speleothems, por I.J. Fairchild (School of Geography, Earth and Environmental Sciences; University of Birmingham) C. Jiménez de Cisneros, Seminario Universidad de Granada-CSIC. IACT, Granada, Octubre 2015

Shortcourse on XRD methods for study of clays & clay minerals Ray E. Ferrell Jr, (Louisiana State University, Baton Rouge, USA), F. Javier Huertas (IACT, CSIC- UGR) Granada. 26-28 de mayo de 2015

Mineralogía computacional, C.I. Sainz Díaz. Curso doctorado de la Università di Modena e Reggio Emilia. Módena, Italia. Enero 2015.

Métodos mecano cuánticos para el estudio y simulación de propiedades electrónicas de materiales y superficies, A. Hernández Laguna. Curso de doctorado de Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina. 1 - 15 de noviembre de 2015.

Química Computacional y Propiedades Elásticas de Materiales, A. Hernández Laguna. Curso de postgrado, Departamento de Física, Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca, Argentina. 1 - 15 de noviembre de 2015.

Profesor del curso de postgrado “Química Computacional”, Departamento de Química, LIEC (Laboratorio Interdisciplinar de Electroquímica y Cerámica) de la Universidad Federal de Sao Carlos (Brasil), 19 al 27 de noviembre de 2015

Química Computacional y Reactividad, A. Hernández Laguna. Curso de Especialización en Química Computacional y Reactividad, Universidad Nacional del Nordeste. Corrientes, Argentina. 27/10/2015

Crecimiento de cristales de proteínas por contradifusión, J.A. Gavira. Taller de Cristalografía, Instituto de Física. 15/06/2015

Aspectos clave del proceso de la evaluación de proyectos para el ERC. Carlos J. Garrido Marín. Seminario impartido en el marco del “Taller

Práctico del programa Ciencia Excelente del H2020". Vicerectorado de Proyectos Internacionales, Universidad de Granada. 12/01/2015.

CONFERENCIAS IMPARTIDAS

Sedimentary Records of Antarctic Ice Sheet Dynamics During the Cenozoic. Carlota Escutia Dotti. Conferencia invitada en el Royal Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ). Texel, The Netherlands, 09/04/2015.

Fundamentals of crystal growth. J.A. Gavira Gallardo. Conferencia invitada en 2nd European Crystallography School. Mieres, (Asturias), España, 30/08-05/09 de 2015.

Protein crystal growth. J.A. Gavira Gallardo, Conferencia invitada en 1st European School on Crystal Growth, Bolonia, Italia del 5 al 8 de septiembre de 2015.

Experimental and bioinformatic tools for protein 3D-structure determination and analysis. J.A. Gavira Gallardo. Conferencia invitada, Experimental and Bioinformatics Tools for Protein 3D-structure Determination. Varadero, Cuba del 9 al 13 de noviembre de 2015.

Element mobility and fluid dynamics of high-pressure dehydration of antigorite in subduction zones: Insights from the Almirez ultramafic massif (S. Spain) Carlos J. Garrido Marín. Conferencia invitada,

Seminarios del Department of Earth Sciences, Universidad de Durham (UK). 02/03/2015.

Element mobility and fluid dynamics of high-pressure dehydration of antigorite in subduction zones: Insights from the Almirez ultramafic massif (S. Spain) Carlos J. Garrido Marín. Conferencia invitada, Seminarios del School of Earth Sciences, Universidad de Leeds (UK). 06/03/2015.

Provenance, Modification and Emplacement of the Subcontinental Lithospheric Mantle in the westernmost Mediterranean. Carlos J. Garrido Marín. Conferencia invitada, Center for Earth Sciences, Universidad de Viena (Austria). 18/06/2015.

Chemobrionics, J. Cartwright. Conferencia invitada Complex Systems Digital Campus e-conference, CS-DC-15. Francia. 18/05/2015.

Reactors, reactors, everywhere: chemical engineering, chemical gardens, and the origin of life. Julyan Cartwright. Seminario. Dept of Chemical Engineering and Biotechnology, Cambridge University, Enero 2015.



SERVICIOS

SERVICIOS ECONÓMICO - ADMINISTRATIVOS, GESTIÓN DE PERSONAL Y PROYECTOS

Los Servicios económico-administrativos, de gestión de personal y proyectos son la Unidad de Servicios responsable de la gestión económica, administrativa y laboral del IACT. Bajo la dependencia orgánica del Director, están coordinados por el Gerente, con las siguientes funciones:

- La gestión económica y administrativa de los servicios generales, de las compras, del suministro y del mantenimiento del Instituto.
- La gestión económica y de personal de los proyectos o contratos en curso, sin perjuicio de las atribuciones de los investigadores principales de los mismos.
- La gestión económica y presupuestaria y la contratación de obras y servicios externos.
- La elaboración del anteproyecto de presupuesto anual del Instituto.
- La organización administrativa del Instituto.

- La jefatura del personal en lo que se refiere a su régimen administrativo y la supervisión de todas las unidades de servicio.
- El cuidado y control del adecuado uso de las instalaciones y del patrimonio del Instituto.

La unidad se subdivide en las siguientes áreas:

- Gerencia
- Habitación – Pagos
- Recursos Humanos
- Seguimiento de Proyectos
- Dietas y Viajes
- Compras e Inventario
- Administración en la UGR

SERVICIOS CIENTÍFICO-TÉCNICOS

LABORATORIO DE PREPARACIÓN DE MUESTRAS

PREPARACIÓN DE LÁMINAS PETROGRÁFICAS Y PROBETAS

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.

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

Responsable Técnico: Miguel Martín Quesada

Responsable Científico: Fernando Gervilla Linares

CORTE, MOLIENDA, PULVERIZADO, TAMIZADO Y SEPARACIÓN

El Servicio comprende distintas técnicas de preparación de muestras, para su posterior análisis en diferentes equipos:

- Corte de Roca
- Triturado
- Pulverizado a tamaño análisis
- Homogenización

- Granulometría por tamizado.
- Separación completa de minerales pesados, a través, de mesa concentradora, separador magnético y separación en medios densos.

Pare a ello dispone de equipos: adecuados: molino de discos Retsch DM200, molino vibratorio de discos Retsch RS200, tamizadora Retsch AS200, triturador de mandíbulas Retsch BB200, mesa vibradora Wilfley, separador magnético, morteros de carburo de wolframio, acero y ágata.

Responsable Técnico: Sonia Sánchez Librero

Responsable Científico: César Viseras Iborra

ANÁLISIS GEOQUÍMICO

Preparación de perlas y pastillas prensadas de muestras en polvo para su posterior análisis mediante fluorescencia de rayos X, a la preparación de muestras en disolución para su posterior análisis por espectroscopía de absorción atómica (AA) y y de plasma acoplado (ICP-MS, ICP-OES), y a la separación mineral mediante ataque químico secuencial.

El laboratorio está equipado con dos vitrinas de gases para ataque ácido de muestras y utilización de diferentes tipos de reactivos, así como con balanzas de precisión, estufas y hornos, ultracentrífugas y material de laboratorio diverso.

Responsable Técnico: Maria Teresa Martín Vivaldi

Responsable Científico: Emilia Caballero Mesa

ANÁLISIS INSTRUMENTAL

DIFRACCIÓN DE RAYOS X

El análisis por difracción de rayos X se puede utilizar sobre cualquier material sólido para caracterización mineralógica (identificación de fases y estimación cuantitativa) y estudios cristalográficos. Es ampliamente utilizado en materiales inorgánicos, superconductores, orgánicos, cementos, minerales, materiales corrosivos, metales y aleaciones, polímeros, detergentes, pigmentos, materiales forenses, productos farmacéuticos, zeolitas, cerámicas, explosivos, etc.

El laboratorio está equipado con un difractómetro de rayos X de polvo PANalytical X'Pert Pro, equipado con tubo de rayos X con ánodo de Cu, rendija variable, portamuestras giratorio para mejorar la estadística de la orientación y detector en estado sólido de tipo RMS lineal X'Celerator. Permite realizar análisis mineralógicos cualitativos y cuantitativos de muestras en polvo o pulverizables. La interpretación se realiza utilizando el propio software del equipo (X'Pert High Score).

Se realizan de forma rutinaria diversos tipos de estudios de muestras de polvo total y de agregados orientados (con sus distintos tratamientos químicos y térmicos).

Responsable Técnico: Elvira Martín Medina

Responsable Científico: F. Javier Huertas Puerta

FLUORESCENCIA DE RAYOS X

El laboratorio está equipado con un espectrómetro secuencial de fluorescencia de rayos X de dispersión por longitud de onda (WDXRF), BRUKER S4 Pioneer, con una potencia máxima de 4 kW. El instrumento está provisto de un tubo de rayos X de ánodo de Rh, 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 elementos 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, NANNETTI MIGNON S, para la preparación de muestras en forma de pastillas prensadas.
- Perladora, Fluxana-HD Elektronik Vulcan 4M, para la preparación de muestras en forma de perlas fundidas

Responsable Técnico: Juan Santamarina Urbano

Responsable Científico: Francisca Martínez Ruiz

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 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.

Responsable Técnico: M^a Teresa Martín Vivaldi

Responsable Científico: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá

ESCANEADO Y MEDIDA DE LAS PROPIEDADES FÍSICAS DE SONDEOS

Se utiliza el MSCL Geotek, dispositivo desarrollado para la medida continua de propiedades físicas sobre testigos de sondeos mediante técnicas no destructivas y de alta resolución. El equipo puede medir testigos enteros o seccionados longitudinalmente, de 50 a 150 mm de diámetro y 1,5 m de longitud máxima, procedentes de sondeos perforados en roca o en materiales no consolidados.

Se pueden obtener, en conjunto o individualmente, los siguientes parámetros:

- Diámetro del testigo. Mide el diámetro en testigos enteros (o el espesor de los seccionados) con una resolución de 0,01 mm.
- Temperatura. Medida directa de la temperatura del testigo, o bien de la temperatura del laboratorio para el procesado de datos. Tiene una resolución de 0,01° C.
- Velocidad de ultrasonidos (ondas P). Medida del tiempo de paso de las ondas de compresión (p) a través del testigo. La resolución de estos sensores es de 50 ns, para el tiempo de paso, lo cual permite calcular la velocidad sónica con una precisión del 0,2%.
- Densidad aparente (bulk density). Se obtiene por la atenuación de rayos gamma procedentes de una fuente de Cs-137 al atravesar el testigo. La precisión de la medida es superior al 1%, dependiendo del colimador que se utilice (de 2,5 ó de 5 mm de diámetro) y del tiempo empleado en la adquisición del dato.
- Susceptibilidad magnética. Se obtiene la susceptibilidad (k) adimensional por medida directa. Mediante transformación se puede obtener la susceptibilidad volumétrica (Volume Susceptibility), o bien a la referida a la masa específica de la muestra (Mass Specific Susceptibility). Para ello, dispone de dos tipos de sensores:

- Anillos MS2C (5 unidades), para testigos enteros, con diámetros de 60, 72, 80, 100 130 mm.
- Sensor puntual de contacto MS2E para testigos seccionados, que tiene en cuenta la densidad. Puede trabajar con una resolución de 5 mm.
- Resistividad eléctrica. Determinación de la resistividad eléctrica del testigo por inducción, sin contacto directo. Pueden medirse resistividades de entre 0,1 y 10 ohmio-m con una resolución espacial óptima de 2 cm.

Mediante el procesamiento de los datos obtenidos en los ensayos anteriores se pueden obtener los siguientes parámetros:



- Impedancia acústica. Se calcula a partir de la velocidad ultrasónica. Se aplica en la interpretación de perfiles sísmicos y en cálculos geotécnicos.
- Factor de porosidad y/o factor de formación. Introduciendo el valor de la densidad real del material que se analiza.

Responsable Técnico: Juan Santamarina Urbano

Responsable Científico: Carlota Escutia Dotti

ANÁLISIS DE C Y S POR ESPECTROSCOPIA INFRARROJA

Dispone de 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.

Responsable Técnico: Elvira Martín Medina

Responsable Científico: Carlos Garrido Marín

MICROSCOPIA

La unidad está dotada de un microscopio óptico y fotomicroscopio, capaz de trabajar tanto por luz transmitida como reflejada.

Responsable Técnico: Juan Santamarina Urbano

Cuenta además con un equipo compacto de espectroscopia micro-Raman LabRAM-HR-VIS de Horiba-Ybon, que incluye un espectrómetro simple de red de difracción de gran distancia focal, un microscopio confocal y software para la adquisición y procesamiento.

Responsable Científico: Carlos Garrido Marín

LABORATORIO DE BIOGEOQUÍMICA DE ISÓTOPOS ESTABLES

El laboratorio dispone de metodologías para el análisis de los isótopos estables ($^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $2\text{H}/1\text{H}$ and $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$) en agua, silicatos, fosfatos, carbonatos, nitratos, sulfatos, sulfuros, materia orgánica y compuestos específicos, VOC (Volatil Organic Carbon), metano y NMHCs (non-methane hydrocarbons), DOC (Dissolved Organic Carbon), DIC (Dissolved Inorganic Carbon), gases atmosféricos (CO_2 , O_2 , N_2 , Ar), etc.

El laboratorio cuenta con 3 espectrómetros de masas IRMS (Delta Plus XP, Delta XL and Finnigan MAT 251) conectados con diversos periféricos que permiten el análisis de las razones isotópicas ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ y D/H) en diferentes compuestos; a lo que se le suman 2 sistemas láser (Picarro G1101-I y DLT-100 Los Gatos Research), dedicados al análisis isotópico de CO_2 en aire y análisis isotópicos de agua (vapor y líquida).

- Delta Plus XP está conectado con:

- sistema GasBench
- cromatógrafo de gases (Finnigan Trace CG ultra) con una salida en "Y" que permite que una parte de la muestra vaya hacia un cuadrupolo (Thermo Finnigan Trace DSQ) y la otra parte se dirija hacia un microhorno que permite tanto combustión como -pirólisis (Finnigan CG Combustion III), lo que permite identificación de cada compuesto específico (alcanos, aminoácidos, etc.) y su posterior análisis isotópico.
- sistema SPME (Solid Phase Microextraction): CombiPal +Trace GC ultra + Quadrupole DSQ + IRMS
- Atomx (Teledyne-Tekmar) que es un sistema automático de "purge and trap" con un "cold finger" para la extracción de VOC (Volatil Organic Carbon) que a su vez está conectado con el mencionado cromatógrafo de gases con salida en "Y".

Esta configuración permite analizar isótopos estables (C, N, H, O) en carbonatos, DIC en aguas continentales y marinas, oxígeno en agua, oxígeno disuelto en agua (centrado en el estudio de GPP-18 (Gross Primary Production), metano, NMHCs, VOC, compuestos específicos en materia orgánica (n-alquenos, aminoácidos, etc.), nitratos, N_2O , etc.

- Delta Plus XL está conectado con:

- Analizador Elemental Carlo Elba NC1500 dedicado a determinar $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$, $^{15}\text{N}/^{14}\text{N}$, $^{34}\text{S}/^{32}\text{S}$ de muestras inorgánicas y orgánicas (tejidos animales y vegetales), sulfatos, nitratos, etc.
- Sistema de pirólisis a alta temperatura Thermo Finnigan TC/EA dedicado a determinar las razones $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ y D/H en líquidos y sólidos (materia orgánica, sulfatos, fosfatos, nitratos, filosilicatos, etc.).

- Analizador de carbono orgánico total 1010 OI Analytical y analizador elemental Fisons Instruments NA1500 para razones isotópicas de $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$ en DOC.
- IRMS Finnigan MAT 251 es un sistema de doble entrada que permite el análisis isotópico de gases purificados offline (líneas manuales de alto vacío para silicatos, inclusiones fluidas, etc.). Estas líneas manuales de alto vacío basadas en una purificación criogénica cada vez más están en desuso.

Responsable Científico: Antonio Delgado Huertas

FACTORÍA DE CRISTALIZACIÓN

La Factoría de Cristalización es una plataforma integrada que provee servicios científico-técnicos y tecnológicos de calidad en Cristalización y

Cristalografía. La Factoría ofrece apoyo a empresas y grupos de investigación en biomedicina, farmacología, biotecnología, nanotecnología, ciencias naturales, ciencia de los materiales, ofreciendo servicios en tres áreas principales:

- Cristalización de moléculas biológicas (incluyendo la expresión y purificación de proteínas).
- Cristalización de compuestos moleculares obtenido de cualquier tipo de material orgánico o inorgánico y la búsqueda de polimorfos y cocristales.
- Resolución de estructuras y caracterización mediante difracción de Rayos X (en materiales monocristalinos y policristalinos)

Responsable Técnico: Alfonso García Caballero

GEOFÍSICA, CARTOGRAFÍA, ANÁLISIS DE PERFILES Y DESARROLLO DE MODELOS

Agrupamos diversos laboratorios del IACT en donde las instalaciones (equipos informáticos, impresión de gran formato y programas informáticos específicos) permiten a los investigadores realizar las siguientes tareas de procesamiento de datos geológicos y geofísicos:

- Perfiles sísmicos multicanal y monocal, perfiles gravimétricos y magnéticos
- Interpretación de perfiles sísmicos 2D y modelos sísmicos 3D
- Modelización y balanceo de cortes geológicos
- Diseño y delineación de figuras y mapas

Entre las labores científicas específicas de geofísica que se pueden desarrollar en el laboratorio se incluyen:

- Visualización, procesamiento e interpretación de datos batimetría, obtenidos mediante sondas multihaz. Software: *Fledermaus*, *Caraibes*, *Caris*.

- Digitalización de perfiles sísmicos, mediante el escaneado de perfiles en formato analógico y conversión a formatos digitales (ej. segy). Software: *Lynx*.
- Procesado de datos geofísicos marinos, tales como perfiles sísmicos (multicanal y monocal), datos gravimétricos y magnéticos, etc. Software: *Promax*, *RadExpro*, *SeismicUnix*.
- Interpretación de datos sísmicos y datos de diagráfos en pozo. Software: *Kingdom Suite*, *Geographyx*.
- Análisis estructural de secciones geológicas, balanceo de cortes, descompactación, restitución de cortes y prolongación en profundidad de datos superficiales. Software: *2DMove*.

Para el desarrollo de las distintas actividades, se dispone del equipamiento informático y de las licencias de software correspondientes.

Responsable Científico: Francisco J. Lobo Sánchez y Juan Ignacio Soto Hermoso

ILUSTRACIÓN CIENTÍFICA

El servicio de Ilustración Científica elabora dibujos y gráficos destinados a ilustrar las publicaciones científicas del personal investigador del IAC. Dichos dibujos también pueden ser utilizados en congresos y

conferencias y, en su caso, orientados hacia la docencia y divulgación científica.

Las tareas fundamentales que realiza este servicio son las siguientes:

- Cartografía geológica.
- Perfiles geológicos.

- Diagramas de fases en petrología.
- Dibujos en 3 dimensiones de cristales, equipos de medida, etc.

Responsable Técnico: Ángel Caballero García-Arévalo

SERVICIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

El servicio de informática presta apoyo a las distintas necesidades de tipo informático del Personal del Centro.

Las tareas fundamentales que realiza este servicio son las siguientes:

- Administración de red y servidores.
- Mantenimiento del servicio.
- Reparación de equipos.
- Creación y mantenimiento web.
- Instalación y configuración de programas.
- Apoyo a los usuarios para el software del laboratorio de Geofísica.
- Cualquier otra tarea en relación a los servicios institucionales del Centro.

Responsable Técnico: Alejandro Morales Jiménez y Manuel Carmona Villalba



SERVICIOS DE MANTENIMIENTO DE EQUIPOS, INSTALACIONES E INSTRUMENTACIÓN CIENTÍFICA

Este servicio es responsable del mantenimiento del mantenimiento de las infraestructuras del IACT, tanto del edificio y de sus exteriores como de las instalaciones y equipos de suministros y de sus contratos de manteniendo. Asimismo presta asistencia a las instalaciones científicas. Las principales actuaciones son:

- Actuaciones de mantenimiento del edificio
- Mantenimiento de exteriores, de jardines y sistemas de riego
- Mantenimiento de la red eléctrica
 - o Medida y control de armónicos
 - o Equilibrado de consumos en fases de la red eléctrica
 - o Eficiencia energética
- Reparación de pequeños equipos de laboratorio

- Mantenimiento de instalaciones y equipamientos de servicios y laboratorios
- Control de los contratos de mantenimientos:
 - o Centro de transformación.
 - o Grupo electrógeno.
 - o Climatización.
 - o Gases técnicos
 - o Desratización y desinsectación.
 - o Sistemas contra incendios.
 - o Tanques de agua S.C.I.
 - o Ascensores y montacargas.
 - o Mantenimiento vehículos.

Responsable Técnico: Rafael Esteso Melero

SERVICIOS DE DOCUMENTACIÓN

La Biblioteca del IACT es una biblioteca especializada, incluida en el Área de Recursos Naturales de la Red de Bibliotecas del CSIC, que presta servicio tanto a usuarios internos como externos.

Responsable Técnico: Carmen Serrano González

COLECCIÓN

Nuestra colección es de libre acceso y está formada por 1.490 libros y 51 revistas, 3 de ellas vivas, en papel. Además hay que añadir los libros y revistas electrónicas contratadas por el CSIC y la Universidad de Granada.

Al ser una Biblioteca de un centro mixto CSIC-UGR, nuestros fondos están integrados y se pueden consultar en:

- ❖ Red de Bibliotecas del CSIC en su Catálogo Colectivo, uno de los más grandes del país, denominado CIRBIC (Catálogos Informatizados de la Red de Bibliotecas del CSIC), http://bvirtual.bibliotecas.csic.es/primo_library/libweb/action/search.do?mode=Basic&vid=csic&tab=bvirtual&
- ❖ Y en el catálogo de la Universidad de Granada: <http://adrastea.ugr.es/>

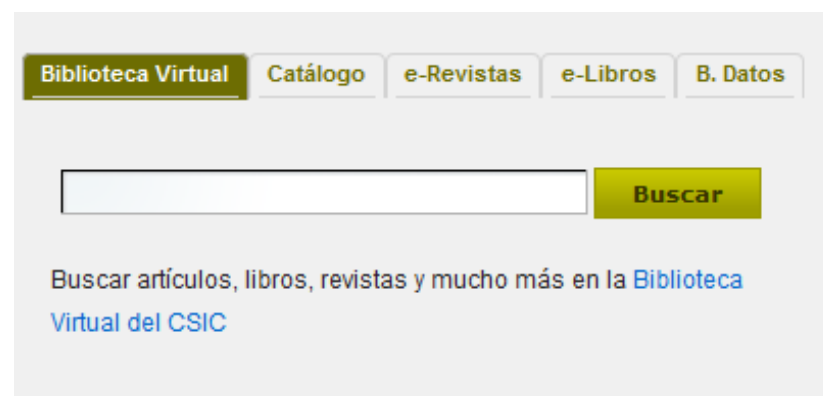
A su vez estos catálogos están integrados en REBIUN (Catálogo Colectivo de la Red de Bibliotecas Universitarias Españolas): <http://rebiun.absysnet.com>.

OBJETIVOS

- ❖ 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.
- ❖ 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”.

SERVICIOS

- ❖ La Biblioteca Virtual del CSIC, (<http://bibliotecas.csic.es/biblioteca-virtual>), nos permite una consulta unificada a todos los recursos electrónicos de información adquiridos por el CSIC, mediante herramientas de última generación documental.



- ❖ La Biblioteca Electrónica de la UGR, (http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica), está dividida en cuatro grandes apartados: Bases de datos, Revistas electrónicas, Diccionarios y Enciclopedias electrónicos, Guías temáticas.
- ❖ Acceso a un gran número de Base de datos:
 - CSIC: <http://proyectos.bibliotecas.csic.es/sp/subjects/databases.php?letter=dbase>, tanto en nuestra área, como de carácter multidisciplinar entre las que destacamos: AGU,

- BioOne, GeoRef, Agrícola, Agris (FAO), Scirus, Scopus, Web of Knowledge.
- UGR:
http://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos.
- ❖ Servicio de Acceso a los recursos de información electrónica:
 - CSIC: La Red de Bibliotecas del CSIC, 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). Usuarios PAPI 31.
<http://bibliotecas.csic.es/papi-acceso-remoto-a-e-recursos>



Biblioteca electrónica

La Biblioteca Electrónica es la colección básica de documentos en formato digital que ofrece la Biblioteca de la Universidad de Granada. Se agrupan en cuatro grandes áreas:

● **Bases de datos** → Muchas de ellas, además de la referencia bibliográfica, ofrecen o enlazan con el texto completo del documento.

● **Revistas electrónicas** → Incluyen aquellas a las que está suscrita la UGR o se encuentran en la red con acceso libre. La mayoría de ellas ofrecen sus artículos en texto completo.

● **Libros, Diccionarios y Enciclopedias Electrónicas** → Oferta formada por libros individuales o conjuntos de libros que se pueden consultar online en texto completo.

● **Guías temáticas** → Se trata de una ayuda que pretende organizar diferentes recursos electrónicos, no en función del formato, soporte o medio de acceso, sino agrupados por amplias áreas temáticas.

- 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 VPN.
<https://vpn.ugr.es/>
- ❖ Servicios de información y orientación y atención al usuario
- ❖ Consulta bibliográfica y lectura en sala.
- ❖ Préstamo Personal, PI y acceso al Documento Externo. En este año la biblioteca ha prestado 469 libros y se han realizado 365 transacciones.
- ❖ Formación usuarios.
- ❖ 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 con la difusión y visibilidad de la ciencia que desarrolla el CSIC.
<http://digital.csic.es/>

El repositorio de la UGR es DIGIBUG: <http://digibug.ugr.es/>



DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

SERVICIO DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En este servicio se realiza la difusión y promoción del conocimiento científico, desarrollado por el centro.

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.

Personal: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá y Carmen Serrano González

Proyecto PIIISA

Participación en el Proyecto de Iniciación a la Investigación e Innovación en Secundaria en Granada (PIIISA)

Dentro de este Proyecto el IACT ha colaborado con la realización de cuatro actividades



Paleoclimatología en humedales salinos de Andalucía.

Investigadora Responsable: Concepción Jiménez de Cisneros Vencelá

Las lagunas son sistemas que reaccionan muy rápidamente a los cambios de precipitación y temperatura que se producen en la atmósfera. Los sedimentos que se acumulan en estas lagunas son importantes porque en ellos se preservan microfósiles y compuestos químicos, que son usados para interpretar e inferir sobre el paleoclima.



Los sedimentos de los fondos marinos como archivos del cambio climático. Investigadora Responsable: Francisca Martínez Ruiz

Seguro que sabes que nuestro clima ha cambiado a lo largo de la historia de la Tierra, pero... ¿sabes bien por qué cambia?, ¿cómo sabemos que ha cambiado?, ¿dónde están registrados los cambios climáticos?. ¿Sabías que los sedimentos marinos son como un libro de la historia de la Tierra? Conocer y comprender el sistema climático actual requiere saber cómo era el clima en el pasado y entender la ciclicidad del clima. Sin embargo, en el pasado no podían hacerse medidas directas de temperatura, de precipitación, etc. ¿Qué hacemos entonces para conocer el cambio climático en el pasado?: usamos indicadores indirectos y estudiamos archivos climáticos como el hielo o los sedimentos, que han registrado el clima del pasado.



Si las piedras hablaran... De Granada al pico El Trevenque. Una aventura geológica de 200 millones de años. Investigador Responsable: F. Javier Huertas Puerta y Daniel Lamarca Irisarri

Partiendo de Armilla en la Vega de Granada realizaremos un corte geológico hasta el Pico de El Trevenque en Sierra Nevada. Recorreremos una historia de más de 200 millones de años. Mediante observaciones geológicas de los sedimentos, rocas, fósiles, estructuras sedimentarias, paleogeografía, geomorfología, hidrogeología, etc. y trabajo en el laboratorio, profundizaremos en la historia de la formación de las

Cordilleras Béticas, de su erosión y formación del relleno de la cuenca de Granada.



Jardines Químicos. Investigadores Responsables: Claro Ignacio Sainz Díaz y Julyan Cartwright

Los jardines químicos son curiosas estructuras biomiméticas en forma de plantas como jardines formadas por una serie de sales que precipitan por una combinación de convección forzada de ósmosis, convección libre y reacciones químicas. Se trata de un proyecto fascinante interdisciplinar donde se abordan cuestiones interesantes para la



Biología (patrones en los seres vivos)), Química (disolución y precipitación), Física (osmosis, difusión, cristalización) y Geología (patrones en minerales y otros sistemas geológicos) y que puede constituir una buena introducción a la experimentación en laboratorio en Ciencias Naturales. Los investigadores de este proyecto ya han realizado esta iniciativa puntualmente en algún centro

educativo y también en colaboración con un consorcio de educación secundaria en USA. El proyecto trata de explorar diferentes condiciones químicas y físicas que permitan al estudiante observar los cambios de comportamiento e interpretarlos. Además de conocer la investigación

científica en el laboratorio químico, se utilizarán instrumentos más sofisticados, tales como Microscopía Electrónica y Difracción de Rayos-X.

Semana de la Ciencia en el IACT

La Semana de la Ciencia en el IACT es una actividad de divulgación, dirigida a todos los públicos de todas las edades, que se celebró del 3 al 6 de noviembre en nuestro Centro, para acercar la ciencia realizada en el Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC-UGR). En esta ocasión se realizaron cinco talleres:



SEMANA DE LA CIENCIA 2015



Los minerales y los sentidos: forma, dureza, color, brillo, densidad

Se visitará una colección de minerales. Asimismo, se mostrará a los niños que en nuestra vida cotidiana estamos rodeados de minerales, que son el sustrato sobre el que vivimos (la corteza terrestre), permiten el desarrollo de la agricultura (suelos), etc.

Antártida: Los fondos oceánicos que la rodean

Las rocas y sedimentos del subsuelo marino que rodea la Antártida contienen información sobre las condiciones climáticas y ambientales existentes en el momento de su formación. Un simulacro de perforación oceánica permitirá observar las épocas frías y cálidas en el pasado.



Los sedimentos del fondo del mar

Se ofrecerá una visión general sobre campañas y perforaciones submarinas a bordo de buques oceanográficos, así como sobre los testigos de sondeos de sedimentos marinos, que permiten conocer los cambios climáticos a lo largo de la historia de la Tierra, su importancia para conocer el clima actual y cómo se investigan dichos cambios.



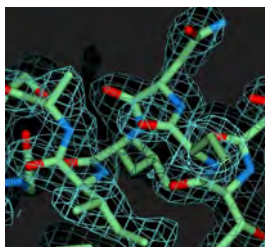
Las cuevas: ventanas abiertas al clima del pasado

En este taller realizaremos una simulación de la formación de estalactitas y las estalagmitas, indicadores de los cambios climáticos ocurridos en el pasado.



Cristalografía. ¿Por qué? ¿Para qué? ¿Cómo?...

La cristalografía es una de las ciencias más desconocidas a pesar de las enormes implicaciones que tiene en campos como la biomedicina, la ciencia de materiales o la



química de nuestro mundo actual. Esta actividad pretende responder a las preguntas más frecuentes que de forma natural surgen cuando por primera vez te hablan de cristalografía.

CaféConciencia

Es una actividad, para acercar a alumnos de Bachillerato a la Investigación. Nuestros investigadores conversan con los alumnos, sobre sus investigaciones de forma distendida. Con el objetivo de compartir experiencias y dar a conocer a los más jóvenes la investigación. Para ello, cada investigador se “toma un café” con el grupo de alumnos (8-10).

A lo largo de año se han organizado diversas sesiones con participación de diferentes centros escolares.

El día 21 de mayo del 2015 organizamos nuestro primer CaféConciencia con los alumnos de 1º de Bachillerato del IES Luis Bueno Crespos de Armilla, con la colaboración de los investigadores: José Antonio Gavira Gallardo, Francisca Martínez Ruiz, Arancha Peña Hera y José Rodríguez Fernández.



El día 19 de junio del 2015 organizamos un nuevo CaféConciencia con los alumnos de 1º de Bachillerato del IES "Trevenque" de la Zubia, con la colaboración de los investigadores: Carlota Escutia Dotti, Jaime Gómez Morales, Antonio Delgado Huertas y Claro Ignacio Sainz Díaz.



El día 15 de octubre del 2015 organizamos un nuevo CaféConciencia con los alumnos de 1º de Bachillerato del IES "Padre Manjón" de Granada, con la colaboración de los investigadores: Alberto López Galindo, Francisco J. Lobo Sánchez y Jose A. Gavira Gallardo.



Se mantiene un programa de visitas guiadas a grupos organizados que lo soliciten que incluyen talleres y seminarios.

El día 25 junio nos visitaron los alumnos de la Fundación San Patricio en el marco de la VI Semana del Investigador, en ella participaron los investigadores Concepción Jiménez de Cisneros, Cristóbal Verdugo Escamilla, Antonio Delgado Huertas y Carlota Escutia Dotti. Nuestro centro participa en el Programa Investiga I+D+i.



El día 16 de diciembre nos visitaron los alumnos de FPGM "Operaciones Laboratorio" y FPGS "Salud Ambiental" del C.E.S. "Ramón y Cajal" (Granada), para mostrarles nuestros laboratorios y enseñarles algunas de las técnicas, que se desarrollan en ellos.

El Servicio de Divulgación del IACT organizó el día 26 de noviembre un CaféConciencia con los alumnos de 1º, 2º de Bachillerato y del 2º Ciclo Superior de Química del IES Zaidin-Vergeles de Granada, con la colaboración de los investigadores: Duane Choquesillo Lazarte, Emilia Caballero Mesa, Margarita García García y Cristóbal Verdugo Escamilla.

El día 18 de diciembre nos visitaron los alumnos de CFGS "Laboratorio de análisis y control de calidad" y de CFGM "Operaciones de laboratorio", del I.E.S. "Zaidín-Vergeles". Han estado viendo algunas de las técnicas que se hacen en nuestro centro.



OTRAS ACTIVIDADES

Cultura Científica

Geología: ¿Te atreves a descubrir la Tierra? Campus Científicos de Verano, CEI BioTic Granada.

Entidad financiadora: MECD y MINECO

Duración: 01/06/2015 – 31/07/2015

Investigador responsable: Dr. J. Scarrow (Universidad de Granada)

Investigadores participantes del IACT: Ana Crespo Blanc.

¡Pon ciencia en tu mostrador! Proyecto de Innovación Docente, UGR.

Entidad financiadora: Vicerrectorado de Ordenación Académica y Profesorado. Universidad de Granada

Duración: Cursos 2014/2015 y 2015/2016

IP: Ana Crespo Blanc.

Geología 2015 – Granada: La falla de Nigüelas: donde rompe Sierra Nevada

Entidad organizadora: Departamento de Geodinámica de la UGR

Coordinadora: Ana Crespo Blanc

Fecha: 10 de mayo de 2015

Niños y Ciencia: Los minerales. Antonio Delgado Huertas. Video elaborado por “Tendencias21”

<https://www.youtube.com/watch?v=npLYqfvBaaM>

<http://www.tendencias21.net/> (Revista electrónica de Ciencia, Tecnología, Sociedad y Cultura. ISSN 2174-6850.

VI Olimpiada Geológica. Fase regional (Granada). Julio Aguirre Rodríguez (coordinador), Fco. Javier Carrillo Rosúa y otros. Fecha: 20/02/2015

XV Semana de la Ciencia. Actividad *Investigando la Tierra*. Fco. Javier Carrillo Rosúa y Ricardo Casas del Castillo. Del 3 al 15 de Noviembre de 2015

Campus Científico de Verano 2015. Proyecto *Química con productos naturales cotidianos*. M^a Gracia Bagur (coordinadora), Fco. Javier Carrillo Rosúa y otros. Julio 2015.

M^a Gracia Bagur y Salvador Morales Ruano.

- Tus metales y el medioambiente. Proyecto PIISA, curso 2014/2015.
- Tus metales y el medioambiente. La Noche de los Investigadores. Septiembre, 2015.
- Metales y medioambiente. Café con Ciencia. Noviembre 2015.
- Metales y medioambiente. Semana de la Ciencia. Noviembre 2015.

Conferencias

The ability of silica to mimic organic matter in abiotic self-assembled mineral structures. J.M. García Ruiz. Conferencia. Collège de France. París. 17/03/2015.

Pattern on the rocks. J.M. García Ruiz. EAGE 11^a Edición. Madrid. 20/06/2015

Crystallography Education and LACA. J.M. García Ruiz 2015 Annual Meeting. American Crystallography Association Philadelphia, PA. Philadelphia, PA. 27/07/2015

The mystery of the Giant Crystals. J.M. García Ruiz. 2015 Annual Meeting. American Crystallography Association Philadelphia, PA. Philadelphia, PA. 29/07/2015

Giant Crystals of Naica: The science behind the beauty. J.M. García Ruiz 20th American Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ACCGE-20). California. 03/08/2015.

Silica biomorphs: Mineral route to biomimetic self-assembled nanostructured materials J.M. García Ruiz 20th American Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ACCGE-20). California. 06/08/2015.

Jornada informativa Horizonte 2020, "Punto de vista del evaluador" J.M. García Ruiz. Universidad de Málaga. Campus de Teatinos. Facultad de Ciencias. Málaga 28/09/2015.

Autoorganización mineral. Biomorfos de Sílice/Carbonato". J.M. García Ruiz. Universidad de México. Auditorio José Guadalupe Aguilera. Instituto de Geología, Ciudad Universitaria. México 09/10/2015.

El maravilloso mundo de los cristales. J.M. García Ruiz. Conferencia. Auditorio de Ingeniería. Facultad de Ingeniería, Edificio 108-C, Ciudad Universitaria, Universidad Autónoma de Puebla (BUAP). San Manuel. México. 12/10/2015.

Los Cristales Gigantes de Naica. J.M. García Ruiz. Seminario. Auditorio del Centro de Información de INAOE, Puebla, México. 13/10/2015

De la rosa y del cristal. J.M. García Ruiz. Conferencia. Salón de Actos de la Facultad de Derecho de la Universidad de Guanajuato, México. 19/10/2015.



El maravilloso mundo de los cristales. J.M. García Ruiz. Conferencia. Sala bioclimática del Aulario A (Humanidades). Universidad de Almería. Facultad de Ciencias. Festividad de San Alberto magno. 13/11/2015

Hacia la raíz de la percepción musical: el sonido fundamental. Julyan Cartwright. Seminario. Real Conservatorio Superior de Música, Granada. Junio, 2015.

Mineral collecting. Alberto López Galindo, conferencia invitada en Workshop "Giorgio Garutti". Universidad de Leoben, Austria. 02/10/2015.

El agua: viejas historias, Antonio Castillo Martín. Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (CSIC- UGR). 17/12/2015

Aparición en medios de comunicación

Entrevistas en medios de comunicación:

- Carlota Escutia Dotti en el programa "Más vale tarde", La Sexta. 06/03/2015.
- Carlota Escutia Dotti, en el programa YA VEREMOS de M80 Radio. http://www.ivoox.com/entrevista-carlota-escutia-del-csic-espana-fuera-de-audios-mp3_rf_4230321_1.html. 18/03/2015
- F. Javier Martín Torres en el programa Conciencia, Canalsur. <http://www.canalsur.es/television/programas/conciencia/detalle/285.html?video=922218>

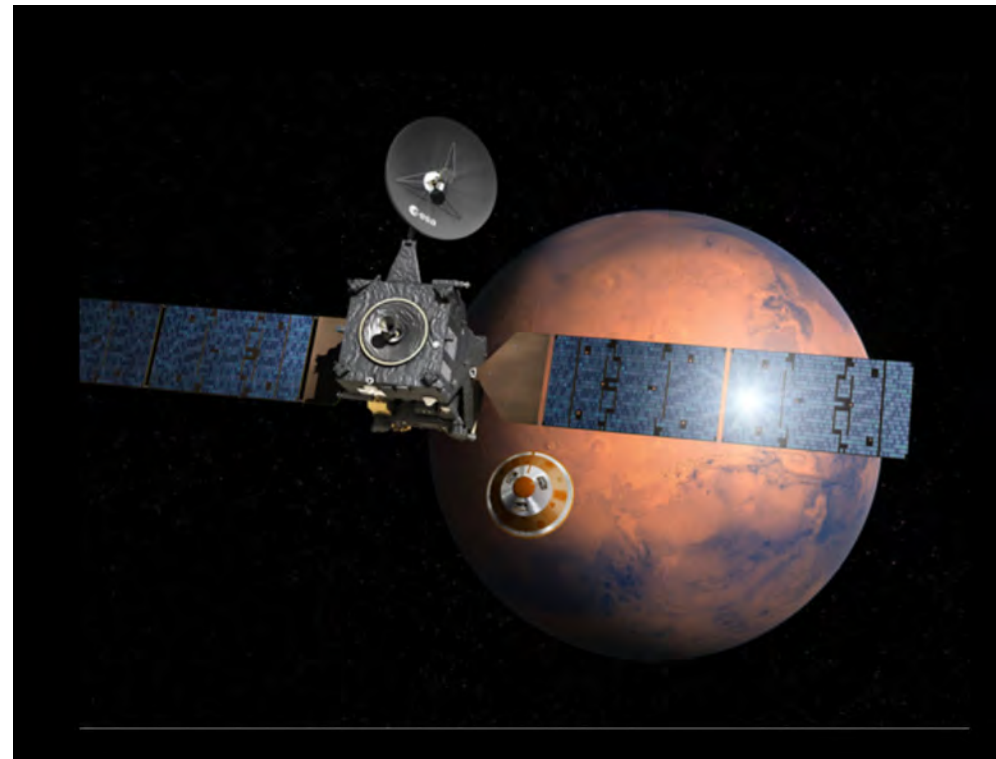
Mención en medios de comunicación

Carlota Escutia Dotti. Artículo en el periódico "El Mundo" <http://www.elmundo.es/ciencia/2015/03/06/54f8cde7ca4741a3178b456b.html>. 06/03/2015.

Antonio Delgado Huertas en:

- El Faro de Vigo. <http://www.farodevigo.es/portada-ourense/2015/02/26/residuos-ganaderos-zona-equivalen-1/1191540.html>
- <http://www.iagua.es/noticias/espana/ep/14/12/28/csic-evidencia-contaminacion-cuenca-rio-limia>
- Europa Press. <http://www.europapress.es/galicia/noticia-csic-constata-rio-limia-contaminacion-causada-gran-presion-agroganadera-depuracion-adecuada-20141227141848.html>
- El Faro de Vigo. <http://www.farodevigo.es/portada-ourense/2014/02/20/csic-detecta-as-conchas-altas/970785.html>
- El Faro de Vigo. <http://www.farodevigo.es/portada-ourense/2014/12/28/estudio-csic-confirma-alta-contaminacion/1156706.html>

- La Opinión, A Coruña. <http://www.laopinioncoruna.es/galicia/2015/02/19/xunta-admite-calidad-agua-rias/929452.html>
- <http://www.scoop.it/t/las-personas-y-el-medio-ambiente-by-paloma-moraga-babiano/p/4034899446/2015/01/08/un-estudio-del-csic-confirma-alta-contaminacion-de-origen-agroganadero-en-el-rio-limia>
- El País. http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/12/21/galicia/1419195091_858341.html
- La Región. <http://www.laregion.es/articulo/a-limia/galicia-el-csic-constata-rio-limia-contaminacion-causada-gran-presion-agroganadera-depuracion-adecuada/20141227183508512982.html>



- 20 Minutos. <http://www.20minutos.es/noticia/2335201/0/csic-constata-rio-limia-contaminacion-causada-por-gran-presion-agroganadera-sin-depuracion-adecuada/>
- http://www.sghn.org/Actuacions_Xeral/Auga/Rio_Limia/Estudio_is_otopico_Limia_CSIC_castellano.html
- La Voz de Galicia. http://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/ourense/2014/08/30/sector-agroganadero-limia-cree-criminalizan-contaminacion-fluvial/0003_201408030C10991.htm
- La Información. http://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/ganaderia/el-csic-constata-en-el-rio-limia-la-contaminacion-causada-por-la-gran-presion-agroganadera-sin-depuracion-adecuada_vlVBoSBBR03EDZ6wRnuZ95/
- <http://inter-rev.foroactivo.com/t2298-situacion-limite-del-rio-limia-galiza>
- Noticiero Galego. <http://www.noticieirogalego.com/2014/12/contaminacion-no-rio-limia-por-residuos-gandeiros-sen-depuracion/>

F. Javier Martín Torres

- CSIC webpage. 'Curiosity' haya indicios de agua salada líquida en Marte. 13/04/2015.
- http://www.csic.es/canales?p_p_id=contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_struts_action=/contentviewer/view&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_nodeRef=workspace%3A//SpacesStore/0da4417a-5218-404b-89ac-75f1ed673683&_contentviewerservice_WAR_alfresco_packportlet_contentType=news

Julyan Cartwright, sobre Jardines Químicos:

- José Bontemps, *La chimie est un art*, Athena 311, May 2015.
- Using Seafloor Gardens to Switch on a Light Bulb, Astrobiology Web, 06/08/2015.
- Whitney Clavin, "Researchers use seafloor gardens to switch on light bulb", Phys.org 06/08/2015.
- Amanda Staller, "'Seafloor Gardens May Answer Life's Big Questions", ECS blog 09/08/2015.
- Mary Beth Griggs, "Recreating the 'shocking' origin of life in a lab", Popsi.com 06/08/2015.
- Dianne Depra, "NASA Researchers Use 'Seafloor Gardens' To Generate Electricity", Tech Times, 07/08/2015.
- Lakshmi Sandhana, "Underwater chemical garden powers a light bulb", GizMag, 07/08/015.
- Jonathan O'Callaghan, "'Chemical Gardens' On The Seafloor May Have Provided The Spark For Life On Earth", IFLScience, 09/08/2015.

Julyan Cartwright, sobre fases Geométricas:

- Marc Abrahams, "Language of science: The Berry Phase begets the Belly Phase", Improbable Research, 11th September, 2015

Páginas webs, blogs divulgativos, otras actividades



Creación y mantenimiento del Facebook del Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra – IACT. C. Jiménez de Cisneros Vencelá; C. Serrano

<https://www.facebook.com/Instituto-Andaluz-de-Ciencias-de-la-Tierra-IACT-1673009979614177/timeline>



Creación y mantenimiento del Twitter del Instituto
Andaluz de Ciencias de la Tierra. R. Schiaffino., C. Jiménez
de Cisneros, C. Serrano, https://twitter.com/IACT_divulga

Geándalus – Turismo Geológico S.L.

Geándalus es una Spin off de la UGR dedicada al turismo geológico y a la divulgación de la geología a través de actividades como rutas geológicas en la naturaleza, actividades extraescolares para centros de enseñanzas o cursos y conferencias a nivel divulgativo.

<http://www.geandalus.com/>

Contacto: Ana Crespo Blanc





