

PROGRAMA RAMON Y CAJAL CONVOCATORIA 2007

Nombre: Cobelo Garcia, Antonio

Referencia: RYC-2007-01182

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 1 **Correo electrónico:** antonio.cobelo-garcia@plymouth.ac.uk

Título:

Ciclos Biogeoquímicos y Especiación de Elementos Traza en Sistemas Costeros: Consecuencias para su Reactividad, Biodisponibilidad y Toxicidad

Resumen de la Memoria:

Los sistemas costeros son muy sensibles a la presión antropogénica debido a la importancia socioeconómica generada en estas zonas debido al asentamiento humano, industria, acuicultura, pesca y turismo. Por lo tanto se hace necesaria una mejor evaluación de los factores que controlan la reactividad, biodisponibilidad y toxicidad de los contaminantes con el objetivo de preservar los recursos naturales. La presente propuesta de investigación se centra en los ciclos biogeoquímicos y especiación de metales traza y la evaluación de la polución por metales utilizando métodos químicos y biológicos. Las principales líneas de investigación son las siguientes: 1. Interacciones Tierra-Océano: Flujos y Balances Biogeoquímicos de Elementos Traza en Sistemas Costeros: 1.1 Puesta a punto de procedimientos analíticos para el análisis de los elementos traza bajo estudio 1.2 Elección y evaluación preliminar de la contaminación del sistema costero a estudiar 1.3 Flujos y procesos biogeoquímicos de los elementos traza: cuantificación de flujos en las fronteras del sistema, balance químico y modelado, y su ciclo interno (biogeoquímica) 1.4 Evaluación del impacto de potenciales eventos contaminantes 2. Especiación de Elementos Traza en Aguas: Consecuencias para su Biodisponibilidad: 2.1 Especiación química de los elementos en la fase disuelta: aplicación de técnicas voltamétricas, cromatográficas, y coeficientes de partición octanol-agua 2.2 Especiación química de los elementos en la fase particulada: obtención de la fracción intercambiable y bioaccesible mediante extracción selectiva 2.3 Modelado de la especiación 3. Evaluación de la Polución por Metales Pesados en Sistemas Costeros mediante Procedimientos Químicos y Biológicos: 3.1 Estudio de la contaminación por metales traza de un sistema mediante a) especiación química de la fase disuelta y particulada y b) métodos biológicos (bioensayos) 3.2 Variación de condiciones medioambientales que puedan tener efecto sobre la toxicidad 3.3 Análisis estadístico de todos los resultados obtenidos para la determinación de los parámetros químicos clave, con respecto a la especiación y condiciones medioambientales, que controlan la toxicidad de los elementos traza

Resumen del Curriculum Vitae:

Nombre: Antonio Cobelo Garcia Estatus Profesional Actual: Marie Curie Research Fellow Institución: University of Plymouth (Reino Unido) Fecha de Obtención del Doctorado: Noviembre 2003 (Doctor Europeo - Sobresaliente Cum Laude), obteniendo el premio extraordinario de doctorado por la Universidad de Vigo Área de Investigación (Palabras Clave): Elementos traza, elementos del grupo del platino, química medioambiental, ciclos biogeoquímicos, rías, estuarios, sistemas costeros, especiación de elementos traza, contaminación, química electroanalítica, espectroscopía de absorción atómica, ICP-MS Experiencia Postdoctoral: Tengo hasta el momento 40 meses de experiencia postdoctoral, 30 de los cuales han sido realizados en un centro extranjero de reconocido prestigio en mi campo de investigación (University of Plymouth) Participación en Proyectos de Investigación: He participado en 6 diferentes proyectos de investigación, tanto de financiación nacional como internacional, incluyendo mi participación en un contrato de investigación de especial relevancia con entidad pública (Comisión Europea, contrato no. MEIF-CT-2005-009152). He estado involucrado plenamente en todos los proyectos, desde muestreos, análisis de muestras, tratamiento de datos y escritura de artículos. Publicaciones: He publicado hasta el momento (o aceptados para su publicación) 27 artículos en revistas científicas internacionales recogidas en el Science Citation Index (SCI), como por ejemplo: Marine Pollution Bulletin, Environmental Pollution, Marine Environmental Research, Water Research, Analytica Chimica Acta, Estuarine Coastal & Shelf Science, Electroanalysis, Marine Chemistry, Analytical and Bioanalytical Chemistry, Environmental Science & Technology o Journal of Marine Systems. En la mayoría de los artículos aparezco como primer o segundo firmante, habiendo estado en todos ellos involucrado tanto en el trabajo experimental como en el de tratamiento de datos y escritura del artículo. Tengo hasta el momento un h-index de 6. Además, tengo también 10 publicaciones en capítulos de libros o revistas no SCI. Estancias en Centros Internacionales Reconocidos: Poseo 5 meses de estancia predoctoral en centros científicos de Portugal, EEUU y Reino Unido. Hasta la fecha tengo 30 meses de estancia/investigación posdoctoral en la University of Plymouth (Reino Unido) Presentaciones en Congresos: He llevado a cabo presentaciones (poster y orales) en 12 congresos internacionales en diferentes países. Supervisión de Tesis: He supervisado hasta el momento dos tesis de licenciatura, obteniendo la calificación de sobresaliente. Actualmente me encuentro co-dirigiendo dos tesis doctorales, las cuales están previstas de ser presentadas durante 2007 y 2009 respectivamente. Otros Méritos: He sido invitado para llevar a cabo dos charlas/conferencias en la Universidad de Oviedo y en la Universidad de Johannesburgo. He revisado artículos científicos, previa petición de los respectivos editores, para revistas científicas internacionales de gran prestigio como Analytica Chimica Acta, Environmental Science & Technology, Talanta, Estuarine Coastal and Shelf Science, Journal of Marine Systems, o Soil and Sediment Contamination.

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: Dold , Bernhard Stefan

Referencia: RYC-2007-01659

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 2 **Correo electrónico:** Bernhard.Dold@unil.ch

Título:

Ciclo biogeoquímico de los elementos en residuos mineros, biominería y aguas ácidas de mina

Resumen de la Memoria:

El agua es un recurso escaso en climas áridas y semi-áridas. Sin embargo, la minería es o ha sido la base del desarrollo industrial en muchas regiones y su impacto ambiental sobre recursos vitales como el agua, suelos y aire tiene que ser minimizado. La mejora de técnicas de tratamiento, predicción y prevención de la contaminación asociada a la producción de metales es crucial para un desarrollo sostenible de la industria minera y para la remediación de cuencas hidrográficas afectadas por minería histórica. La línea principal de investigación presentada estudia en forma interdisciplinaria los procesos biogeoquímicos y hidrogeológicos en la cinética de la liberación de metales en el ámbito minero, su atenuación natural y su remediación. Estos conocimientos son importantes para controlar y prevenir la contaminación asociada a la actividad minera, para mejorar la cinética y eficiencia de recuperación de metales en las operaciones de biominería, y para el mejor entendimiento de la formación de los sistemas de tratamiento pasivo. Los tres objetivos principales se pueden resumir como: (1) Caracterización de los procesos biogeoquímicos principales en los tres sistemas a estudiar (desechos mineros, pilas de lixiviación, tratamiento pasivo), (2) Cubrir la falta de datos clave, como por ejemplo, datos termodinámicos sobre complejos órgano-metálicos específicos y el fraccionamiento isotópico durante los procesos redox vía diferentes bacterias Fe y S oxidantes y reductoras (*Leptospirillum* spp. y *Sulfobacillus* spp.), y (3) Integración de los datos producidos y modelización biogeoquímica (especiación y transporte reactivo), entender y predecir el desarrollo de cada sistema durante el tiempo y espacio. Estos procesos se estudiarán en los sistemas gigantes de pórfidos cupríferos (sistemas con bajo contenido de sulfuros) en Chile y Perú (por Ej. Chuquibambilla y Toquepala, respectivamente) y en los sistemas de alto contenidos en sulfuros en las cuencas del Río Tinto y Odiel, Faja Piritica, SO de España, con objeto de comparar el rol de la mineralogía primaria y el clima en los procesos biogeoquímicos. Se van a utilizar técnicas de mineralogía (microscopía, difracción de rayos-X DRX, difracción de rayos-X diferencial DRXD), geoquímica de sólidos (extracciones secuenciales, microscopía de barrido SEM-EDS, microsonda, y espectroscopía de absorción rayos X EXAFS), química acuática (cationes vía ICP-AES, ICP-MS, aniones y ácidos carboxílicos vía cromatografía iónica CI, relaciones isotópicas específicas (compound-specific isotopic ratios) mediante GC-IRMS), isótopos estables en agua y sólidos (D, O, S, Mo, Cl), y técnicas microbiológicas (cultivos, secuenciación genética, hibridación in-situ FISH). Esta línea de investigación será llevado a cabo en estrecha colaboración con los grupos de investigación nacionales como internacionales y con la industria minera.

Resumen del Curriculum Vitae:

Bachelor en Geología (Vordiplom) en la Universidad de Heidelberg, Alemania y estudiante de intercambio en la Universidad de Chile, Santiago de Chile. Master en Geología (Diplom) en la Universidad de Bremen, Alemania. Doctorado en 1999 (Dr. ès Sc.) en la Universidad de Ginebra, Suiza. Beca de Post-doctorado en la Universidad de Waterloo, Canadá (1 año). Desde 2001 Post-doctorado y desde 2005 como Privatdozent (Lecturer) en la Universidad de Lausana (5 años), Suiza. De Septiembre 2006 hasta Febrero 2007 Profesor y Director del Centre d'Analyse Minérale, Universidad de Lausana (Remplazando Prof. Pfeifer). Desarrollo y gestión de proyectos (incluyendo logística, finanzas y ciencia) en países en desarrollo (Perú, Ecuador, Chile, Argentina, Colombia, Rumanía). Obtención de más de 1.000.000 Euros en los últimos 4 años para investigación y supervisión de 8 estudiantes de maestría y 4 de doctorado (50% Industria, 50% fondos de investigación y desarrollo). Amplia experiencia en enseñanza en los niveles de licenciatura, maestría y post-graduado en mineralogía, geología económica, geoquímica acuática y ambiental, geomicrobiología, y gestión de residuos. Organización y enseñanza de 17 cursos internacionales con salidas al campo sobre Geoquímica ambiental de gestión de residuos mineros; con la participación de más de 500 profesionales en todo el mundo. Iniciación y mantenimiento de la red interdisciplinaria europea de aguas mineras (Mine-Water Interdisciplinary Network Europe; M-WINE; www.mwine.org) con organización de workshops y cursos. Miembro del comité del curso Latinoamericano de Metalogenia UNESCO-SEG-SGA. Soy profesor invitado para el programa de maestría Master Europeo en yacimientos y Medioambiente, Universidad Internacional de Andalucía, Huelva, España y Mineralogía aplicada, Universidad de Concepción, Chile. Tengo 19 publicaciones internacionales de cuales 12 en revistas del ISI con 84 citas. De ellas, 3 publicaciones estaban entre los Top 25 hottest articles; (1st, 2nd, y 7th lugar) en www.ScienceDirect.com. Dold (2003) ha sido seleccionada para su inclusión en la nueva revista electrónica "Experimental Earth" (<http://www.ExperimentalEarth.com>). Además, 3 publicaciones están en revisión y se han publicado 27 resúmenes extensos en 26 congresos internacionales. Finalmente, en numerosas ocasiones (>50), he realizado conferencias invitadas, presidente de sesión, coordinador académico internacional, miembro de comités científicos, comités de doctorados, y editor invitado. Desde 1998, asesor independiente para la gestión de residuos mineros (e.g. Southern Perú Copper Corporation, Perú; CODELCO, Chile; CENTROMIN, Perú; Volcan S.A.A., Perú; Boojum Research Limited, Canada; SARB Consulting, USA; Servicio Geológico de Colombia; Ministerio de Energía y Minería, Perú).

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: Zaccarini Garuti, Federica

Referencia: RYC-2007-00303

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 3 **Correo electrónico:** fedezac@ugr.es

Título:

Metallogeny of mantle. mantle derived mafic-ultramafic rocks and ophiolites

Resumen de la Memoria:

My research has been focussed on the mineralogy, metallogeny, geochemistry, and petrology, of mafic-ultramafic rocks in a number of world-wide areas, in particular : Ivrea-Verbanò Zone (Western Italian Alps) Mesozoic ophiolites of Liguria (Italy), Greece, Albania, Cyprus, Turkey, Paleozoic of the Urals and Precambrian of the Eastern Desert of Egypt, layered intrusion in the cratons of South America (Goias and Bahia State) and South Africa (Bushveld and Great Dyke), concentrically zoned mafic-ultramafic complexes of the Urals and Siberia, mafic-ultramafic rocks from Argentina, Mexico, and Dominican Republic. The major research interest and experience concern the study of Platinum Group Elements (PGE), from a mineralogical and geochemical point of view, using the most appropriate and modern analytical techniques, such as optical-electron microscopes, electron microprobe, inductively coupled plasma mass spectrometry and neutronic activation. My research activity is also devoted to the investigation of the upper mantle, studying the mineralogy, petrology and the geochemistry of mantle tectonites (oceanic and sub-continental) as well as mantle derived magmatic rocks. In particular, I work on an interdisciplinary approach to constrain element mobility and their new mineralogical residence in subduction and extensional zones. My interest also focus on the investigation of rare and accessory minerals, with special regards to their chemical composition and their role as petrogenetic indicators. I am also interested in the behaviour of strategic elements, such as PGE, Au, U and Th under the effects of fluids in different geodynamic setting. I have also experience in the investigation of ore deposits related with ophiolite complexes that represent the analogue fossil of the modern ocean. In particular, I am interested in the study of massive sulphide deposits, using them as a natural laboratory to better understand the evolution of ancient oceans.

Resumen del Curriculum Vitae:

I received the title of Doctor in Geology in 1999 from the University of Bologna (Italy) and the title of Doctor in Earth Science from the University of Modena and Reggio Emilia (Italy) in 2005. I work, predominately on ore deposits. I have published more than 30 papers in peer-reviewed international journals, in most of them I am the first author. I was co-author of about 15 chapters appeared in international books and I wrote, in collaboration, more than 60 abstracts and extended abstracts. I participated to several international congresses and often my contributions were selected as oral presentation. I received several national (Italian) and international prizes. I was involved in different scientific projects financially supported by Spain, Italy, Austria and European community. I spent several weeks in Ekaterinburg, to work with colleagues of the Russian Academy of Sciences, two years at the University of Leoben (Austria) and presently I have a contract with the University of Granada (Spain) to work in the Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra. I acted several time as referee for international journals, such as The Canadian Mineralogist, Chemical Geology, Journal of Geology, Mineralogy and Petrology, Lithos, Chemie der Erde). I was Associated editor of the volume "Mineral Exploration and Sustainable Development" Eliopoulos, D.G. et al. eds., Millpress Rotterdam, Netherlands and I acted as member of the International advisory board, for the 10th Pt symposium, August 7 - 11, 2005, University of Oulu, Finland. Finally I am Associated Editor of the Canadian Mineralogist 2006-2008.

PROGRAMA RAMON Y CAJAL CONVOCATORIA 2007

Nombre: Teira González, Eva María

Referencia: RYC-2007-00302

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 4 **Correo electrónico:** teira@uvigo.es

Título:

Relación entre la diversidad funcional del plancton microbiano y la circulación de carbono en el océano en el contexto del cambio global.

Resumen de la Memoria:

El eje central de mi investigación es el estudio simultáneo de la estructura y función de la comunidad planctónica microbiana, con especial énfasis en los procariotas y el fitoplancton, en escenarios naturales y experimentales muy diversos, con el fin de determinar el papel del plancton marino en la regulación de los ciclos biogeoquímicos de la biosfera. Se trata de estudios interdisciplinares que consideran diferentes escalas tanto temporales como espaciales. Dos son las líneas principales de mi investigación actual. 1-Biogeografía de las bacterias marinas: estudio de la relación entre la diversidad bacteriana y los flujos de carbono y oxígeno en la capa superficial del océano. Los modelos actuales del ciclo del C en el océano o bien obvian o bien incluyen las bacterias como un único compartimento. El utilizar un único compartimento para las bacterias, lleva implícita la asunción de que todas utilizan los componentes de la materia orgánica disuelta de igual modo (redundancia funcional). Trabajos recientes demuestran la existencia de patrones temporales en la distribución de distintos grupos de bacterias en el océano que implican escasa redundancia funcional. La finalidad última de esta línea es ampliar el conocimiento acerca de la distribución de los diferentes grupos de procariotas en las diferentes masas de agua oceánicas e identificar grupos bacterianos funcionales y sus papeles biogeoquímicos, con el fin de completar y mejorar los modelos de cambio global. 2-Estudio del efecto de la entrada de nutrientes inorgánicos y orgánicos sobre la estructura y el funcionamiento del plancton microbiano. Entre la variedad de efectos que el cambio global causa en los ecosistemas, los relacionados con el medio marino son los menos conocidos. Una consecuencia esperable de los cambios en el uso del suelo y de las alteraciones del ciclo hidrológico y de los ciclos biogeoquímicos globales es que se modificará la naturaleza y la cantidad de material de origen atmosférico y continental que llega a las zonas costeras y de plataforma. La entrada de diferentes tipos de materia en el océano puede forzar cambios tanto en la estructura (composición) como en el funcionamiento (metabolismo) de las redes tróficas pelágicas microbianas, y dar lugar a procesos de retroalimentación en el sistema que aún no están caracterizados. El principal objetivo es dilucidar el efecto diferencial sobre organismos autótrofos y heterótrofos. Se pretende contrastar la hipótesis de que el efecto de un enriquecimiento en nutrientes sobre el plancton microbiano varía en función del tipo de adición, del tipo de comunidad microbiana de partida, y de las interacciones entre el fitoplancton, el bacterioplancton y los organismos bacterívoros.

Resumen del Curriculum Vitae:

Obtuve el doctorado en el 2001. Mi tesis doctoral, Producción de carbono orgánico disuelto (COD) por las poblaciones microbianas en la capa superficial del océano: variabilidad espacio-temporal y relación con la estructura trófica planctónica, obtuvo la máxima calificación y recibió el premio extraordinario de la Universidad de Vigo. La relevancia de mi tesis doctoral se ve reflejada por la publicación de los resultados en 5 artículos (3 como primera autora) en revistas de primera línea dentro del campo de la oceanografía (Limnology & Oceanography, Deep-Sea Research-I). En total, estos 5 artículos han sido citados hasta la fecha un total de 128 veces. El aspecto más relevantes de mi tesis doctoral fue el establecimiento de las relaciones entre producción de COD, estructura de tamaños del fitoplancton y balance metabólico de la comunidad planctónica, permitiendo completar el modelo conceptual de funcionamiento de redes tróficas pelágicas aceptado en aquel momento. En total, los resultados de mi periodo doctoral se traducen en 11 artículos en revistas SCI (8 de ellas con índice de impacto > 2) y 27 contribuciones a congresos internacionales. Durante mi estancia post-doctoral (Beca Marie-Curie, 2002-2004) en el Royal Netherlands Institute for Sea Research (Holanda), tuve la posibilidad de participar en el proyecto del profesor G.J. Herndl Transformation of dissolved organic matter (DOM) in the North Atlantic Deep Water and intermediate waters. Se trataba de un proyecto interdisciplinar que pretendía relacionar la circulación oceánica termohalina con los procesos de transformación de la materia orgánica disuelta mediados por los procariotas. Para ello, perfeccioné una técnica de biología molecular, la Hibridación In Situ Fluorescente (FISH), de manera que nos permitiera la identificación y enumeración de procariotas (incluyendo los dominios Bacteria y Archaea) incluso en aguas profundas (hasta 4000 m) y oligotróficas utilizando CARD (Catalyzed Reporter Deposition)-FISH y sondas de oligonucleótidos específicas para bacterias, crenarqueas y euriarqueas. Además combiné con éxito el CARD-FISH con la microautorradiografía para el estudio de la incorporación de diferentes sustratos por diferentes grupos de procariotas a nivel de célula individual. El método, publicado en 2004 ya ha sido citado 34 veces. Colaboré con científicos prestigiosos de diferentes instituciones europeas como Alemania (Max-Planck Institute for Marine Microbiology), Austria (Vienna University of Technology) y Francia (Laboratoire d'Océanologie Biologique de Banyuls). Un total de 6 artículos en revistas punteras (5 en revistas con índice de impacto >3) reflejan el éxito de mi estancia en Holanda. Además 4 de estos artículos han sido recomendados por miembros del Faculty of 1000 biology, por proporcionar información novedosa sobre la distribución, la actividad y el papel de la arqueas marinas en los ciclos biogeoquímicos. Actualmente trabajo en la Universidad de Vigo en el grupo de oceanografía biológica, coordinado por el Dr. Emilio Marañón. Desde mi reintegración, he coordinado un proyecto Marie-Curie de reintegración, he participado de forma activa en 3 proyectos nacionales, y he colaborado en las tareas docentes del departamento. Actualmente además, soy investigadora principal de un proyecto financiado por el gobierno autonómico dentro del que se enmarca una tesis doctoral que codirijo con el Dr. Emilio Fernández, y tengo 3 artículos en revisión en revistas SCI.

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: Ruiz Valero, Simon

Referencia: RYC-2007-00525

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 5 **Correo electrónico:** SIMON.RUIZ@UIB.ES

Título:

Variabilidad del ecosistema marino, observaciones y modelado de alta resolución de procesos interdisciplinares

Resumen de la Memoria:

Los ecosistemas marinos están sometidos a una variabilidad natural que es aún poco conocida y además están sujetos a profundas modificaciones estructurales debido al cambio climático. La velocidad y magnitud con que estos fenómenos están ocurriendo plantea una seria preocupación en lo que respecta al futuro de los ecosistemas marinos y el papel que juegan para la sociedad (recursos pesqueros, captura y exportación de carbono, regulador del clima, etc). El gran reto actual para la comunidad científica internacional es dar respuesta a esta problemática y para ello es necesario el desarrollo de una nueva generación de modelos de ecosistema que acoplen los diferentes mecanismos físicos y bio-geo-químicos que intervienen entre los diferentes niveles tróficos del ecosistema, de forma que se puedan conocer las interacciones ¿bottom-up¿ y de ¿top-down¿ a diferentes escalas. En este marco, se propone estudiar la contribución de mesoescala y sub-mesoescala de procesos interdisciplinares en la variabilidad 3d inter-anual de la capa superficial, dando especial relevancia a i) los movimientos verticales inducidos por remolinos y ii) a los procesos de intercambio entre el océano abierto y las aguas costeras, en línea con los principios establecidos por el equipo de trabajo CLIVAR dedicado a estudio de procesos y modelado. Se identificarán los distintos estados naturales de variabilidad del ecosistema en el Mediterráneo occidental (desde el estrecho de Gibraltar hasta Córcega) en base al re-análisis de los forzamientos atmosféricos de 40 años de datos y se evaluará la variabilidad del ecosistema siguiendo distintos escenarios futuros de cambio global (basados en el IPCC) usando observaciones in-situ (CTDs, ADCPs, gliders, boyas), satelitarias (SST, altimetría y color del océano) y modelos de alta resolución. Ello permitirá entender, resolver y parametrizar las interacciones resultantes de la convergencia entre el agua Atlántica Modificada menos densa entrante por el estrecho y el agua Mediterránea más densa. Se analizará la relación de estas interacciones con los procesos de intercambio de calor norte/sur en el Mediterráneo occidental y con cambios en el ecosistema, tales como la proliferación de medusas o blooms de algas (HABS). Esta línea de investigación se desarrollaría en el CSIC (preferiblemente en el IMEDEA) dada su buena posición actual en proyectos internacionales (SESAME, MOON, MERSEA) afines a la línea de investigación propuesta.

Resumen del Curriculum Vitae:

Simón Ruiz es licenciado en Ciencias del Mar por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Realizó su tesis en el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, obteniendo el título de Doctor en Ciencias del Mar por la Universidad Politécnica de Cataluña en el año 2000. Posee 6 años de experiencia post-doctoral, de los cuales, 4,5 ha estado contratado en centros del CSIC (IMEDEA y ICM de Barcelona) y 18 meses como post-doc Marie Curie en el CLS Space Oceanography Division (Toulouse, Francia). Actualmente, está contratado en calidad de Doctor I3P en el grupo de oceanografía interdisciplinar del IMEDEA. El candidato posee una sólida formación teórica en lo que respecta a la dinámica superficial del océano (ha trabajado en dinámica geostrofica y cuasi-geostrofica) y domina herramientas de análisis espacial objetivo, tanto en su versión univariante como multivariante. Su contribución científica se ha centrado en i) el diagnóstico y análisis de procesos físicos en la capa superficial del océano ii) su extensión a la problemática interdisciplinar y iii) la oceanografía satelitaria, particularmente en materia de SST. El candidato ha mostrado una gran capacidad para integrarse con éxito en grupos de trabajo interdisciplinares. PUBLICACIONES: 20 (+1 en preparación), de las cuales 14 han sido publicadas en revistas internacionales reconocidas en el Journal of Citation Reports, 3 corresponden a informes internos con copyright, 1 corresponde a un capítulo de libro con ISBN y 2 corresponden a publicaciones internas sin copyright. PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS: 9 Europeos, 7 Nacionales, 7 Acciones Especiales. PARTICIPACIÓN EN CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN ESPECIAL: 3 con la Agencia Espacial Europea. COMUNICACIONES EN CONGRESOS: 54 comunicaciones. ESTANCIAS EN CENTROS DE RECONOCIDO PRESTIGIO: 18 meses en CLS, Space Oceanography Division (Toulouse, Francia), en España: más de 3,5 años en el IMEDEA (CSIC-UIB) y 7 meses en el Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (CSIC). EXPERIENCIA EN COORDINACION: Ha sido 'assistant' de la WP1.2 de la red de excelencia EUR-OCEANS desde noviembre de 2005 hasta febrero de 2007, con atribuciones destacadas como la de editor de la Newsletter de EUR-OCEANS y coordinador del programa de movilidad de dicha red en el que se han aprobado más de 40 estancias cortas, 7 mini-sabáticos y más de 10 intercambios técnicos. EXPERIENCIA DE CAMPO: 149 días de experiencia en campañas oceanográficas. Lenguajes de programación: Fortran, Matlab, IDL. REFEREE: Revisor de artículos en revistas internacionales: Journal of Marine Systems, Scientia Marina, Biogeosciences. Colaborador de la ANEP para la evaluación de proyectos nacionales.

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: BELLAS BEREJO, JUAN D.

Referencia: RYC-2007-00545

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 6 **Correo electrónico:** juan.bellas@uvigo.es

Título:

Herramientas biológicas para la evaluación integral del riesgo causado por la contaminación química en los ecosistemas y recursos marinos costeros

Resumen de la Memoria:

Las instituciones internacionales que velan por la salud ambiental en los ecosistemas marinos promueven actualmente aproximaciones que integren métodos químicos y ecotoxicológicos para la evaluación de la contaminación y sus efectos sobre los recursos pesqueros y marisqueros. Para ello es necesario desarrollar parámetros cuantitativos que relacionen la información disponible sobre cantidad de contaminantes y sus efectos biológicos. Esta línea de investigación se centra en el desarrollo de herramientas biológicas como los bioensayos embrionarios con invertebrados marinos y la bioacumulación en bivalvos, complementadas con el desarrollo de bioensayos "in situ", para su utilización en combinación con técnicas de química analítica en la evaluación de la contaminación marina. La integración de esta información proporcionará un índice cuantitativo de la calidad ambiental útil como herramienta de gestión de ecosistemas marinos costeros altamente productivos. Las herramientas biológicas contempladas han sido seleccionadas de acuerdo a recomendaciones internacionales (ICES, OSPAR) e incluyen diversas metodologías y respuestas biológicas con una batería de especies test (bivalvos, crustáceos, equinodermos, cordados). Nuestro trabajo previo ha permitido identificar las zonas portuarias como las más contaminadas dentro de las Rías Gallegas. Así, esta línea de investigación contempla un nuevo tipo de contaminación marina emergente derivada de la proliferación de puertos deportivos y del uso de nuevas sustancias antifouling que sustituyen al TBT, así como la aplicación de técnicas de evaluación e identificación de la toxicidad (T.I.E.) que permiten determinar y caracterizar la naturaleza de la/s sustancia/s responsable/s de la toxicidad en muestras contaminadas. Como tarea final se propone el establecimiento de herramientas de gestión de la calidad del medio marino costero originadas a partir de los datos químicos, bioquímicos y ecotoxicológicos, integrando la información recogida para elaborar criterios y recomendaciones de uso prenormativo que permitan la protección del medio marino costero y sus recursos frente a los contaminantes químicos, una demanda de la legislación Europea actualmente insatisfecha.

Resumen del Curriculum Vitae:

Soy Licenciado en Ciencias del Mar por la Universidad de Vigo donde también realicé mis estudios de doctorado. Mi tesis doctoral, que propone por primera vez la utilización de embriones y larvas de la ascidia *Ciona intestinalis* en combinación con técnicas de química analítica en la evaluación de la contaminación marina costera, obtuvo la máxima calificación (Sobresaliente Cum laude por unanimidad) y recibí el premio extraordinario de doctorado de la Universidad de Vigo debido a la calidad de los resultados obtenidos. Mis líneas principales de investigación se centran en el desarrollo de herramientas biológicas para la evaluación integral del riesgo causado por la contaminación química en los ecosistemas y recursos marinos costeros. Durante mi periodo predoctoral realicé una estancia de investigación de 3 meses con el grupo del Dr Michael Keough en el Departamento de Zoología de la Universidad de Melbourne (Australia) y participé en la campaña oceanográfica CIEMAR 99/00 en la Antártida. Después de obtener el título de doctor, conseguí un contrato como Profesor Invitado en el Departamento de Ecología y Biología Animal de la Universidad de Vigo. A continuación realicé una estancia postdoctoral en la Estación de Investigación Marina de Kristineberg (Suecia) durante 28 meses en el grupo del Dr Åke Granmo. Durante este periodo realicé 2 estancias de 1 mes en el Centro de Investigación Marina de Sandgerdi (Islandia), financiadas por dos proyectos ARI (Access to Research Infrastructures) de la UE, siendo yo el investigador principal en el primer proyecto y el Dr Granmo en el segundo. También participé en una nueva campaña oceanográfica en la Antártida, BREDDIES 03. Desde 2004 hasta la actualidad soy investigador "Juan de la Cierva" en la Universidad de Vigo. En resumen, he participado en 14 proyectos de investigación, en 2 de los cuales he sido investigador principal, financiados por: el Plan Nacional de I+D+I (7), la Xunta de Galicia (2), la Universidad de Vigo (1), la Fundación Sueca para la Investigación Medioambiental Estratégica (1), 1 proyecto Marie Curie financiado por la UE, y 2 ayudas ARI financiadas por la UE. He realizado 5 estancias en centros de investigación con una duración de 31 meses. Esta actividad investigadora ha originado 16 publicaciones, 15 de ellas en revistas del SCI, siendo primer autor de 13 de estas, y único autor de 4, con 2 trabajos en revisión enviados a revistas del SCI y 3 en preparación. He realizado 23 comunicaciones a congresos (17 charlas y 6 posters) que han sido presentadas en 18 congresos internacionales y 2 nacionales. Con la intención de estar al día en cuanto a los avances en mi campo de conocimiento, pertenezco desde hace varios años a la más notable sociedad internacional especializada en ecotoxicología y contaminación, Society of Environmental Toxicology and Chemistry (SETAC). Además he sido miembro del comité organizador de un congreso internacional, y actúo frecuentemente como evaluador para revistas SCI especializadas en ecotoxicología y contaminación marina como Water Research, Marine Biology, Aquatic Toxicology, Environment International, Environmental Research, Ecotoxicology and Environmental Safety, Food and Chemical Toxicology, Biofouling, Integrated Environmental Assessment and Management. He impartido docencia teórica y práctica en primero, segundo y tercer ciclo de las licenciaturas de Biología y Ciencias del Mar de la Universidad de Vigo desde 1999.

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: Salesa Calvo, Manuel Jesús

Referencia: RYC-2007-00128

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 7 **Correo electrónico:** mcns188@mncn.csic.es

Título:

ANATOMÍA FUNCIONAL, SISTEMÁTICA Y PALEOBIOLOGÍA DE LA COMUNIDAD DE CARNÍVOROS DE LOS YACIMIENTOS VALLESIENSES DE BATALLONES (MN 10, MIOCENO SUPERIOR)

Resumen de la Memoria:

Durante más de 15 años, el sistema de yacimientos del Cerro de los Batallones (Torrejón de Velasco, Madrid) ha proporcionado una ingente cantidad de fósiles de vertebrados del Mioceno superior (en torno a 25.000) correspondientes a unas 42 especies. De entre todo este material, aproximadamente el 98% de los restos corresponden a mamíferos del Orden Carnívora, lo que ha convertido a estos yacimientos en una referencia imprescindible a nivel internacional para el conocimiento de la evolución de los carnívoros durante el comienzo del Mioceno superior. Muchas de las especies aquí representadas eran previamente muy mal conocidas debido a la escasez de sus restos, pero la excepcional colección recuperada en Batallones, cuyo estudio estamos aún llevando a cabo, nos ha permitido alcanzar resultados muy notables, como el descubrimiento de que *Simocyon batalleri* (un ailúrido emparentado con el panda rojo) poseía un *¿falso-pulgar¿* y unas adaptaciones arborícolas inesperadas, o un conocimiento tan amplio de la anatomía del félido *¿dientes de sable¿* *Paramachairoidus ogygia* que hemos propuesto una nueva hipótesis que explica el origen del modelo *¿macairodontino¿*. Todavía quedan por estudiar muchos de los componentes de la fauna de Batallones, por ejemplo, una de las últimas poblaciones de anfiócnidos de la Península Ibérica, o una de las muestras más ricas del mundo de felinos vallesienses. El anfiócnido de Batallones, probablemente un nuevo género y especie, es conocido por al menos 11 individuos, con todas las edades representadas, y estudiar su anatomía nos permitirá inferir las adaptaciones locomotoras de estas últimas poblaciones, y aportar alguna idea sobre el porqué de la desaparición de estos imponentes carnívoros. En cuanto a los felinos, en Batallones se conocen 2 especies, una del tamaño de un gato silvestre, y otra del tamaño de un linco. El estudio de su esqueleto postcranial, prácticamente completo en Batallones, nos va a permitir caracterizar a estos felinos vallesienses, establecer sus adaptaciones, compararlos con aquellos del Mioceno medio y trazar así el origen de esta subfamilia.

Resumen del Curriculum Vitae:

TRAYECTORIA ACADÉMICA-Licenciado en Ciencias Biológicas, Especialidad Zoología, por la Universidad Complutense de Madrid, promoción de 1996 (plan de estudios de 1976).-Doctor en Ciencias Biológicas, Programa doctoral de Paleontología, por la Universidad Complutense de Madrid, 9 de diciembre de 2002. Título de la tesis: *¿Estudio Anatómico, Biomecánico, Paleocológico y Filogenético de Paramachairoidus ogygia (KAUP, 1832) PILGRIM, 1913 (Felidae, Machairodontinae) del yacimiento vallesiense (Mioceno superior) de Batallones-1 (Torrejón de Velasco, Madrid)¿*.-Beneficiario de una beca de Formación de Personal Investigador (FPI), concedida por el Ministerio de Educación y Cultura durante el período 1997-2000, adscrita al programa PB-95-0114, dirigido por el Dr. Jorge Morales Romero, Profesor de Investigación del Museo Nacional de Ciencias Naturales-CSIC.-Beneficiario de una beca postdoctoral de 24 meses, concedida por Secretaría de Estado de Educación y Universidades del Ministerio de Educación, Cultura y Deportes (EX2003-0243) durante el período 1-octubre-2003 a 31-septiembre-2005, en School of Biological estudio de las colecciones de Felidae y Anchitheriinae fósiles depositadas en este museo.CAMPO DE ESTUDIOSistemática, Biomecánica, Anatomía Funcional y Paleocología de carnívoros fósiles del Terciario. Sistemática y Anatomía Craneal de Anchitheriinae.PUBLICACIONES Y CONGRESOSHe presentado 16 comunicaciones a congresos nacionales e internacionales, y soy coautor de 57 publicaciones científicas, 13 de las cuales han sido publicadas (o están en prensa) en revistas del SCI (5 de primer firmante, y 8 de segundo firmante). Actualmente estoy corrigiendo los comentarios de los revisores de la que será la decimocuarta publicación en una revista del SCI (Journal of Morphology).PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE INVESTIGACIÓNHe participado en 5 proyectos de investigación desde 1997, y en 7 contratos de investigación de especial relevancia con administraciones, en 3 de estos últimos como co-investigador principal (como codirector de las excavaciones de los yacimientos paleontológicos de Toril-3 y Somosaguas).

PROGRAMA RAMON Y CAJAL CONVOCATORIA 2007

Nombre: Garcia-Bellido Capdevila, Diego

Referencia: RYC-2007-00090

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 8 **Correo electrónico:** diego.gbc@geo.ucm.es

Título:

PALEOBIODIVERSIDAD Y RELACIONES FILOGENÉTICAS DE LOS PRIMEROS METAZOOS

Resumen de la Memoria:

La línea principal de investigación en la que se enmarca el trabajo del candidato es el análisis del registro fósil presente en los afloramientos de edad Cámbrico y Neoproterozoico terminal para conocer el origen y la evolución temprana de los Animales, y su relación con las condiciones marinas presentes en ese periodo. Estos últimos factores vinculan la vertiente paleobiológica con los aspectos más geológicos del estudio, que contribuyen también a la línea "Bioestratigrafía y paleobiogeografía del Neoproterozoico y Cámbrico". La línea principal de investigación pretende valorar la biodiversidad registrada en el Neoproterozoico y Cámbrico de España y su organización en paleoecosistemas, sin el sesgo producido por la habitual exclusión de los organismos no mineralizados, así como profundizar en el conocimiento de las relaciones filogenéticas de los grandes grupos animales. También incluye la integración de los datos paleoecológicos y paleobiogeográficos en un modelo general para los afloramientos de edades equivalentes, contrastando los datos de paleolatitud y paleoambientes en los que se basan las reconstrucciones globales aceptadas en la actualidad. El desarrollo de estas líneas tiene como primer objetivo la localización, excavación y estudio de los yacimientos Konservat-Lagerstätten del Neoproterozoico tardío y Cámbrico de la Cordillera Cantábrica, el Sistema Ibérico, los Montes de Toledo y Sierra Morena. La atención se centrará en los macrofósiles de conservación excepcional de tipo "Burgess Shale" y los microfósiles de tipo "Orsten" y de embriones fosfatizados. En una fase posterior, aunque solapada en el tiempo, el material obtenido será comparado con fósiles similares procedentes de otras áreas del mundo, principalmente Canadá, China y Australia, gracias a colaboraciones con centros de investigación extranjeros. Este trabajo se llevará a cabo en coordinación con el actual proyecto de investigación CGL 2006-12245BTE, que incluye a investigadores nacionales de diversos centros (CSIC, IGME y UCM).

Resumen del Curriculum Vitae:

TESIS DOCTORAL: Dpto. de Biología Animal I-Zoología (UCM); Sobresaliente "Cum laude" por unanimidad, con "Mención de Doctor Europeo". DOCTORADO: Prog. Paleontología (UCM); Sobresaliente. LICENCIATURA CON GRADO: Fac. CC. Biológicas; Sobresaliente: 3,095 (Baremo de 0 a 4). PUB. DESTACADAS (11 SCI, 22 total, 19 de 1er autor): GB & Collins (in press) Two Isoxys species (Crustaceanomorpha, Arthropoda) with soft-part preservation from the Middle Cambrian Burgess Shale, British Columbia, Canada. Can. J. Earth Sci. GB et al. (in press) First Burgess Shale-type fossil from the Ordovician of Peru. J. Pal. GB & Aceñolaza (in press) Cambrian soft-bodied worms from NW Argentina: Complementing the biological record of the Lower Paleozoic seas of South America. Ameghiniana. GB & Collins 07. Reassessment of the genus Leancoilia (Arthropoda, Arachnomorpha) from the Burgess Shale, British Columbia, Canada. Palaeontology, 50 (3): 697-713. GB et al. 07. The Demosponge genus Leptomitrus and a new species from the M. Cambrian of Spain. Palaeontology, 50 (2): 467-478. GB & Collins 06. A new study of Marrella splendens (Arthropoda, Marrellomorpha) from the Middle Cambrian Burgess Shale, British Columbia, Canada. Can. J. Earth Sci., 43: 721-742. GB & Rodríguez 05. Palaeobiogeographical relationships of poriferan and coral fossil assemblages during the late Carboniferous and the closure of the western Palaeotethys Sea-Panthalassan Ocean connection. Palaeo3, 219: 321-331. GBC 05. La muda en artrópodos: Su primer registro fósil. Inv. y Ciencia, 340: 35-36. GB & Collins 04. Moulting arthropod caught in the act. Nature, 429: 40. GB et al. 04. Cystothalamia vandegraaffi new species and other Sphinctozoan sponges from the Upper Carboniferous of Spain. J. Pal., 78 (6): 1037-1055. GB & Rigby 04. Devonian and Carboniferous sponges from Spain. J. Pal., 78 (3): 431-455. GBC & Conway Morris 99. New fossil worms from the Lower Cambrian of the Kinzers Formation, Pennsylvania, with some comments on Burgess Shale-type preservation. J. Pal., 73 (3): 394-402. CONGRESOS: 9 Internac., 6 Nac. (9 de 1er autor). PROY. INVEST.: 4 de la DIGICYT (1998-2000, 2001-03, 2004-06, 2007-09). ESTANCIAS EXTR.: Ene 03-Dic 04: Postdoc en el Dept. of Palaeobiology, Royal Ontario Museum, Toronto (Canadá). Ago-Nov 00: Burgess Shale, Columbia Británica, y Dept. of Palaeobiology, ROM (Canadá). May-Jul 99: Institut für Paläontologie, Univ. Erlangen-Nürnberg (Alemania). Jul-Sep 97 + Jun-Sept 95: Burgess Shale, para el Dept. of Palaeobiology, ROM (Canadá). May-Jun 96: Dept. of Palaeontology, Natural History Museum, Londres (Reino Unido). Ago-Oct 94: Dept. of Earth Sciences, Univ. of Cambridge (Reino Unido). CONTR/BECA POST-DOCTORAL: 2005-07: Contrato de Investigación "Juan de la Cierva" del MEC, Dpt. de Paleontología, Inst. de Geología Económica (CSIC-UCM), Madrid. Ene 03-Dic 04: Beca Postdoctoral del MECyD, Dept. of Palaeobiology del ROM, Toronto (Canadá). BECAS PRE-DOCTORAL: 1998-02: Beca FPI de la UCM, Dpt. de Paleontología, Fac. CC. Geológicas, para la realización de Tesis Doctoral. 1999: Beca Formación y Desarrollo Científico en Alemania de la DAAD, Inst. für Paläontologie, Univ. Erlangen-Nürnberg (Alemania). 1995-96: Beca ERASMUS, Birkbeck College, Univ. of London (Reino Unido). DOCENCIA: Cursos 99-00, 00-01, 01-02, 04-05, 05-06: Dpt. de Paleontología, Fac. Ciencias Geológicas (UCM): 249 horas lectivas a 2º y 4º curso.

**PROGRAMA RAMON Y CAJAL
CONVOCATORIA 2007**

Nombre: GARCIA MOZO, HERMINIA

Referencia: RYC-2007-01617

Area: Ciencias de la Tierra

Número de orden: 9 **Correo electrónico:** bv2gamoh@uco.es

Título:

IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA FENOLOGÍA FLORAL DE ESPECIES ANEMOFILAS IBERICAS

Resumen de la Memoria:

La fenología de las especies vegetales esta altamente influenciada por el clima. En particular, en climas templados, el control que ejerce la meteorología sobre la fenología floral de especies anemofilas, determina en una gran medida el momento y características de su floración, y por tanto de su fructificación. Cambios importantes en este sentido pueden tener consecuencias graves en los ecosistemas. El presente proyecto se centra en los taxones de gran importancia económica y ecológica en España, *Quercus* spp. y *Olea europaea* L. y pretende por un lado, determinar el impacto del aumento de temperaturas y cambios en el régimen de precipitaciones registrados en los últimos años en su floración y fructificación. Para ello se realizará un análisis temporal de datos fenológicos y meteorológicos registrados desde 1945 en localidades distribuidas en las diferentes regiones bioclimáticas españolas. Por otro lado, y en base a dichos datos, se realizará una modelización regional de los requerimientos climáticos para construir modelos de prevision fenológica en los que puedan implementarse los datos meteorológicos proyectados para todo el presente Siglo XXI por el Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Esto posibilitará el conocimiento del posible alcance del cambio climático sobre la fenología reproductora de las especies a estudiar. Finalmente, el uso de nuevas herramientas como los Sistema de Informacion Geografica y el analisis Geostatístico podran proporcionar mapas fenológicos espacio-temporales a nivel nacional, en base a los datos disponibles y a los modelos a desarrollar.

Resumen del Curriculum Vitae:

FORMACION ACADEMICA: Licenciada Ciencias Biológicas, Universidad de Córdoba (UCO), especialidad Botánica (1997). Doctor Europeo en Ciencias, UCO, Sobresaliente Cum Laude (2002). **EXPERIENCIA INVESTIGADORA:** Participación 17 proyectos de investigación y 4 contratos de investigación. He desarrollado mi labor investigadora mayoritariamente en el campo del estudio aerobiológico, fenológico y biometeorológico, especialmente en plantas anemófilas de interés agrícola y forestal. Estos trabajos han tenido como objetivo principal el estudio, en diferentes zonas climáticas, de la influencia del clima sobre la fenología reproductora (floración y fructificación) de dichas especies como primer paso en la prevision fenológica, aerobiológica y de produccion de fruto. Los resultados más destacados han difundidos en congresos internacionales y publicados en distintos libros y revistas tanto internacionales como nacionales, la mayoría con un índice de impacto notable en el area de estudio. Durante mi periodo postdoctoral me he centrado en el estudio del la modelización avanzada aplicada a la influencia climática e impacto del cambio climático en la fenología floral de plantas anemofilas mediante el uso de modelos ambientales computerizados, Geostatística y SIG. **ESTANCIAS EN OTROS CENTROS DE INVESTIGACION:** -Facolta Di Agraria, Universita degli Studi Di Perugia, Italia (1999;2000); -Facultad de Ciencias, Universidad de Evora, Portugal (1999; 2000); -Pollen Research Unit, Worcester College, University Section, UK (2000); -Université de Montreal, Montreal, Canada (2001); -Departamento Biología Vegetal, Universidad de Malaga (2002); -Departamento Biología Vegetal, Universidad de Granada (2003); -Departamento Ciencias Ambientales, Universidad Pablo Olavide, Sevilla (2003-2004); -Adam Mickiewicz University, Poznan, Polonia (2004). -Centre Ecologie Fonctionnel et Evolutive (CEFE), CNRS, Montpellier, France (2005-2006). **CONTRIBUCIONES EN CONGRESOS:** 35. **PUBLICACIONES:** Libro: 2. Capítulos Libro: 3. Artículos Revistas Internacionales: 20. Nacionales: 11. **EXPERIENCIA DOCENTE:** UCO (1999-2002); Universidad Pablo Olavide (2003-2004). Evaluacion Positiva Aneca: Profesor Ayudante Doctor Abril 2004; Profesor Contratado Doctor y resto de figuras : Febrero 2006. Cursos especialización: Internacional: 1; Nacional: 1. Dirección 1 Proyecto Fin de Carrera, Universidad Castilla La Mancha, Enero 2005. **OTROS MERITOS:** Premio de Investigacion Asociacion Española de Aerobiología (AEA) Tesis Doctoral, Julio 2004. Comités institucionales: Internacional: 1; Nacionales: 2. Comités científicos: Miembro Editorial Board de 2 publicaciones internacionales y Asesor Científico de numerosas publicaciones internacionales. Cursos especialización: Internacionales: 2; Nacionales: 4. Idiomas: Título Superior de la Escuela Oficial de Idiomas Inglés y Francés. Conocimientos informáticos a nivel avanzado en bases de datos, programas estadísticos y geostatísticos, modelos ambientales computerizados.