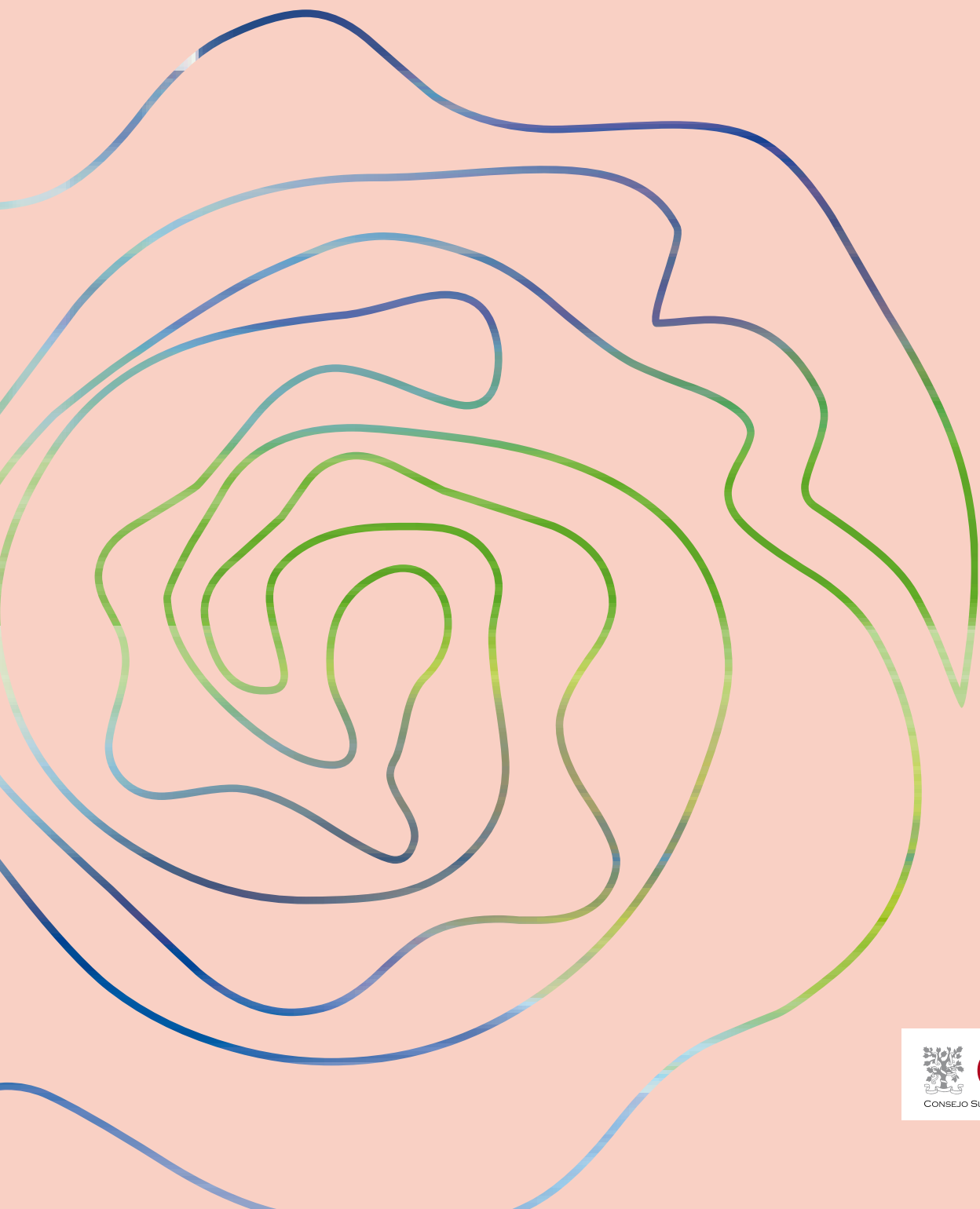


Consejo Superior
de Investigaciones
Científicas
memoria 2009
Galicia



■ Consejo Superior de Investigaciones Científicas ■

Galicia

memoria 2009

Esta memoria está disponible en formato pdf en la página web:
www.delegacion.galicia.csic.es

D. Legal:

C 3132-06

Diseño, maquetación e impresión:

Grafisant, S.L.

Tel.: 981 55 28 16

Delegación Institucional del CSIC en Galicia	7
Misión Biológica de Galicia	53
Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento	91
Instituto de Investigaciones Marinas	127
Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia	223
Centro de Supercomputación de Galicia	251
Abreviaturas	285

Esta memoria sintetiza el trabajo realizado por el personal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) en Galicia durante el año 2009.

Al igual que en anteriores ediciones, en ella podrá encontrar la información más significativa de los centros del CSIC en la comunidad gallega: Misión Biológica de Galicia, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (CSIC-XUGA), Instituto de Investigaciones Marinas, Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, Centro de Supercomputación de Galicia (CSIC-XUGA), Sede Atlántica de la Unidad de Tecnologías Marinas y Buques Oceanográficos: organigrama y personal, actividades de investigación, publicaciones, participación en congresos, informes, patentes, formación, docencia, premios, colaboración con otras instituciones...

La memoria recoge también las principales actividades que se realizan en la Delegación Institucional del CSIC en Galicia: coordinación, divulgación y comunicación científica.

La cuantificación de los datos permite hacerse una idea de la labor que realizaron en Galicia en 2009 las cerca de 500 personas que integran el CSIC en la comunidad: más de 153 proyectos de investigación, 45 contratos y convenios, 4 acciones integradas y 2 europeas, 160 artículos en revistas incluidas en el SCI, 44 artículos en revistas no SCI, 23 libros, 72 capítulos de libros, 17 de labor editorial y 24 patentes.

Quiero destacar también la apuesta que realiza el CSIC en Galicia por el fomento de la cultura científica a través de la Unidad de cultura científica y de la Unidad de comunicación científica de la Delegación, unidades que están a disposición de la comunidad investigadora en dos actividades cada vez más necesarias: la divulgación y comunicación científica.

Fruto de esta labor, más de 2.500 alumnos desde Primaria hasta Bachillerato mantuvieron encuentros científicos en sus aulas con personal del CSIC en Galicia y cerca de 200 personas asistieron a la "Noite de Contos e Coplas de Estrelas". A estas actividades se unen las iniciativas de los centros: Arqueocampo, Biodiversión, Talleres de Ciencia Marina...

Por otra parte, el CSIC en Galicia ha incrementado notablemente su presencia en medios de comunicación. A lo largo de 2009 se recogieron 854 impactos en prensa, radio, televisión e Internet a raíz del envío de notas de prensa y otras gestiones. Además, con el objetivo de dotarla de mayor contenido dinámico, se ha rediseñado la web institucional de la Delegación (<http://www.delegacion.galicia.csic.es>).

Otro hito del año 2009 ha sido el esfuerzo colectivo, de abajo arriba, en la redacción del Plan Estratégico 2010-2013. Tanto los centros del CSIC en Galicia como su Delegación colaboraron en su elaboración de manera unificada y telemática a través de un procedimiento general. Con este Plan hemos podido comprobar en qué medida se han cumplido los objetivos del Plan 2006-2009, ver cuál ha sido nuestra evolución en varios aspectos (financiación, publicaciones, transferencia de tecnología...), reflexionar sobre nuestras debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades (análisis DAFO) y, sobre todo, fijar y establecer las líneas de investigación de cada centro.

El año 2009 ha sido especialmente fructífero para el proyecto del Instituto de Ciencias del Patrimonio (Incipit). El 24 de septiembre se firmó un convenio entre el Ayuntamiento de Santiago y el CSIC para la cesión de los terrenos (Brañas del Sar, Santiago de Compostela) en los que se ubicará el nuevo centro. Se tratará de un centro propio del CSIC abierto a la colaboración con el Sistema Universitario de Galicia y otros agentes públicos, privados e institucionales en el ámbito del patrimonio.

En el mes de noviembre la Universidad de Santiago de Compostela (USC) consiguió uno de los nueve Campus de Excelencia Internacional para ejecutar el proyecto Campus Vida, campus en el que el CSIC participa como socio y donde se desarrollaran las colaboraciones en ciencias y tecnologías de la vida con la USC.

Por otra parte en el CESGA se han terminado las negociaciones para incrementar la participación del CSIC del 30 al 50%, acorde con la participación en las inversiones que se venía realizando y, sobre todo, en la adquisición del Finisterrae.

En cuanto al proyecto del CSIC para la investigación marina, la Universidad de Vigo ha decidido la presentación del Campus del Mar, proyecto en el que participa el CSIC, a la convocatoria de Campus de Excelencia Internacional. Esta iniciativa ha permitido que el Gobierno gallego haga una apuesta decidida por dedicar los antiguos terrenos de la ETEA a este campus universitario y a investigación marina. En este marco el CSIC ha desarrollado un nuevo anteproyecto en fase de articulación con el Gobierno gallego: **la Iniciativa Atlántica en Ciencias Marinas del CSIC.**

Todas estas líneas de actuación se enmarcan en la apuesta del CSIC por Galicia como organismo inversor –mantiene una inversión anual en la comunidad gallega próxima a los 25 millones de euros en estos últimos años- y vertebrador de la investigación desde la perspectiva colaboración con otros organismos y entidades, con el objetivo de realizar buena investigación y potenciar las capacidades investigadoras en Galicia.

Santiago de Compostela, 30 de junio 2010.

Uxío Labarta
Coordinador Institucional del CSIC. Galicia

Delegación Institucional del CSIC en Galicia



PRESENTACIÓN 9

EL CSIC	9
EL CSIC EN GALICIA	13
DATOS DEL CSIC EN GALICIA	20
GRANDES INSTALACIONES CIENTÍFICAS Y CENTROS SINGULARES	22
DATOS ECONÓMICOS	25

LA DELEGACIÓN INSTITUCIONAL DEL CSIC EN GALICIA 29

PERSONAL	29
CONVENIOS	29
WEB INSTITUCIONAL	31

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA 32

PRESENTACIÓN Y FUNCIONES	32
PROYECTOS DE DIVULGACIÓN	32
ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN	35
CURSOS, JORNADAS Y CONGRESOS	36
OTRAS ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	36

UNIDAD DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA 38

PRESENTACIÓN	38
RESULTADOS	38
PETICIONES DE MEDIOS	49
RUEDAS DE PRENSA	50
OTRAS CUESTIONES DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA	51

■ EL CSIC

El Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) es el mayor organismo público de España dedicado exclusivamente a la investigación científica multidisciplinar y el tercero a nivel europeo. Creado con ese nombre en 1939, realmente inicia su actividad en 1907 con la fundación de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas (JAE).

Está adscrito al **Ministerio de Ciencia e Innovación** a través de la Secretaría de Estado de Investigación.

El CSIC actual se redefine tras su conversión en **Agencia Estatal** por Real Decreto 1730/2007 de 21 de diciembre, publicado en el Boletín Oficial del Estado de 14 de enero de 2008. Con el nuevo marco jurídico que le confiere esta figura, se pretende mejorar su rendimiento al dotársele de competencias que faciliten una mayor autonomía y agilidad en su gestión.

■ Misión de la Agencia Estatal CSIC

El avance del conocimiento

El desarrollo económico, social y cultural

La formación de personal

El asesoramiento experto



Sede central del CSIC en Madrid

En la actualidad, dispone de **134 centros e institutos** de los cuales **128 son institutos de investigación** (77 propios y 51 mixtos con universidades, comunidades autónomas y otros organismos), distribuidos por todo el territorio nacional a excepción de la Escuela de Arqueología de Roma (Italia). Además, gestiona siete grandes instalaciones científicas.

La **organización central** del CSIC está en Madrid y el organismo cuenta con **Delegaciones** en las comunidades autónomas en las que su presencia es destacada: Andalucía, Aragón, Canarias, Castilla-León, Cataluña, Galicia, Madrid, Valencia. Además, el CSIC tiene una Delegación en Roma y otra en Bruselas.

El CSIC desarrolla su actividad en prácticamente todas las **áreas del conocimiento científico-técnico** y ha sido un organismo pionero en establecer institutos de investigación en ámbitos hasta entonces inexplorados. Desempeña también un papel importante en la formación de **investigadores y técnicos** en diferentes ramas de la ciencia y la tecnología, así como en la promoción de la **cultura científica** en la sociedad a través de actividades de divulgación y comunicación social de la ciencia.



Delegación del CSIC en Galicia

Los centros del CSIC desarrollan su actividad en ocho áreas científicas:

Humanidades y Ciencias Sociales
Biología y Biomedicina
Recursos Naturales
Ciencias Agrarias
Ciencias y Tecnologías Físicas
Ciencias y Tecnologías de Materiales
Ciencias y Tecnologías de Alimentos
Ciencias y Tecnologías Químicas

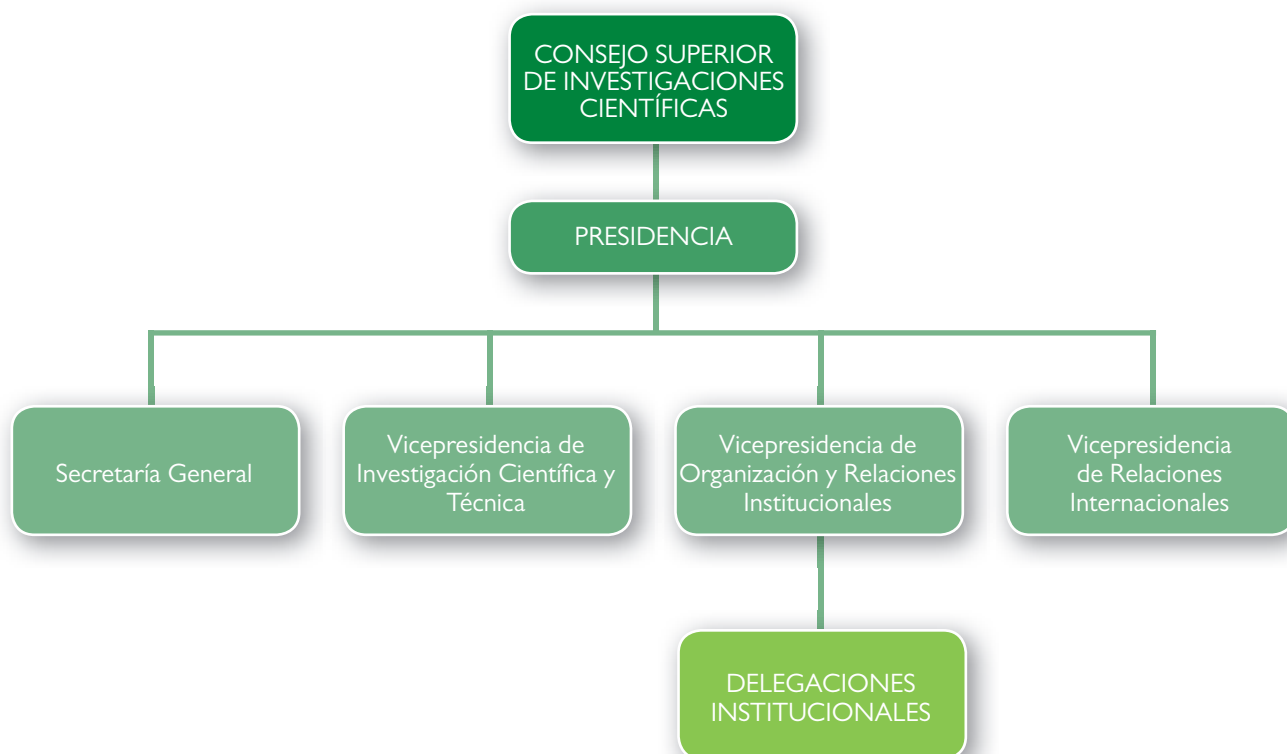
Cada área tiene sus correspondientes líneas de investigación y cuenta con un coordinador que es asistido por la Comisión de Área respectiva.

En el CSIC se leen 800 tesis doctorales al año, tiene una plantilla de más de 14.000 personas y en un reciente ranking

ha sido valorado como el octavo centro de investigación del mundo. Es uno de los productores de investigaciones científicas más importante de España, con un 20% de las publicaciones. El perfil de publicación es, mayoritariamente, artículos científicos y capítulos de libro y comunicaciones a congresos (56% y 41% respectivamente de las publicaciones) y en menor proporción libros completos (3% de la producción del CSIC), esto último fundamentalmente en el área de Humanidades y Ciencias Sociales.

A nivel internacional, cabe señalar que el 52% de los artículos españoles publicados en Science y Nature son de investigadores del CSIC.

En patentes, el CSIC es uno de los usuarios más intensos de la Oficina Española de Patentes y Marcas, y está en las primeras posiciones de patentes.



EL PLAN ESTRATÉGICO: UNA OBRA SIN PRECEDENTES EN LA INSTITUCIÓN

En el marco de la transformación jurídica del CSIC en Agencia Estatal, el organismo realizó en 2005 el **primer Plan Estratégico (2006-2009)** en la institución.

El **objetivo** era hacer una reflexión introspectiva, otear el horizonte de las diferentes disciplinas científicas para ofertar métodos y establecer objetivos de los que esperar unos resultados buscados y aportar conocimientos para la gobernanza del organismo.

Antes de elaborar el Plan Estratégico, y de acuerdo con sus estatutos, el CSIC realizaba cada cinco años un Plan de Actuación para recoger las actividades propuestas para los próximos cinco años. Este plan se hacía teniendo en cuenta las propuestas de los coordinadores de área y tras un análisis de las necesidades y futuros desarrollos de la institución.

La **iniciativa** de elaborar un Plan Estratégico, obra habitual en las direcciones estratégicas de las empresas pero sin tradición ni implantación en los organismos de investigación españoles, partió de la Presidencia del organismo. Se contó con la **participación de todos los miembros del CSIC** que construyeron el plan de abajo arriba para contar con un producto con el que la institución en conjunto se viese reflejada.

Se estableció un procedimiento común y general para que todos los centros e institutos del CSIC elaborasen sus Planes Estratégicos de manera unificada, se contó con el asesoramiento de paneles de especialistas extranjeros y se empleó el modelo de funcionamiento por cumplimiento de objetivos.

El Plan, con un carácter instrumental, se divide en **cuatro volúmenes**: General, de las Unidades Horizontales y la Acción Horizontal de Equidad de Género en el CSIC, de las 8 áreas científico-técnicas y de los centros, institutos y unidades del CSIC.

Las prioridades que se establecieron para el CSIC fueron:

- 1) Consolidarlo como uno de los organismos de investigación más competitivos de Europa.
- 2) Transformarlo en un organismo ágil y competitivo a nivel nacional e internacional, generador de nuevo conocimiento y capaz de erigirse en un elemento vertebrador del sistema de I+D español.
- 3) Materializar la vertebración mediante una activa colaboración con el sector público y con el sector privado.
- 4) Mejorar la excelencia a través de la evaluación externa.

En el Plan se acordaron **diez líneas estratégicas** de actuación con sus correspondientes objetivos y acciones:

FRONTERA: Promover y fomentar la investigación científica de excelencia en el CSIC.

TRANSFER: Explotar los resultados de investigación, llevando a cabo acciones directas de transferencia de conocimiento.

OBSERVA: Establecer redes de investigación en temáticas transdisciplinares de interés científico y social a través de las Redes de investigación y los Observatorios.

INCORPORA: Potenciar el personal investigador.

SUSTENTA: Incrementar el personal de apoyo a la investigación y gestión.

RETICULA: Crear nuevos centros e institutos en varios ejes de actividad (nanociencia y nanotecnología, ciencia de alimentos, medio ambiente y cambio global, energía, patrimonio cultural, ciencias y tecnologías de la información, física y matemáticas).

EXPERTIA: Formar al personal investigador y a expertos en temáticas científicas, tecnológicas o de conocimiento.

IMAGEN: Promover la buena imagen del CSIC como institución, tanto de cara al exterior como internamente.

DIVULGA: Potenciar las actividades del CSIC en difusión de la cultura científica y la divulgación de la ciencia.

HORIZONTES: Internacionalizar el CSIC.

El **Plan Estratégico 2010-2013**, cuya elaboración comenzó en junio de 2008 y se presentó en octubre de 2009, sigue

la misma estructura y filosofía básica que el anterior. No obstante, conviene señalar que **no se trata de una re-edición** del plan 2006-2009, sino que tiene características únicas y una estrategia, objetivos e indicadores de nuevo diseño.

Se analiza la situación del CSIC en proyección futura al período considerado y se elabora una estrategia encaminada a cumplir los objetivos de la Agencia Estatal CSIC. Se introduce la internacionalización como dimensión de planificación estratégica, se incluye la divulgación como objetivo concreto y se tienen en cuenta las líneas de investigación desarrolladas en los centros e institutos.

El Plan incluye una estrategia OCRE (Organización, Conocimiento, Respuestas, Expertos) que se basa en un análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) y en cinco objetivos estratégicos: transdisciplinariedad, focalización, incentivación, eficiencia y apertura.

■ Debilidades del CSIC

Gestión administrativa inadaptada
Personal técnico y de gestión escaso
Dependencia de fondos externos para la investigación
Inercia muy alta
Baja rotación de personal investigador
Esquema estructural de investigación rígido
Asincronía en las relaciones internacionales
Baja consideración interna de la Transferencia de Conocimiento
Carencia de programación genérica de Divulgación

■ Amenazas para el CSIC

Situación económica adversa
Otros centros competidores
Cambios en el entorno investigador

■ Fortalezas del CSIC

Multidisciplinariedad
Cantera de investigadores
Buen nivel de equipamiento
Implantación nacional
Expansión internacional
Colaboraciones internacionales
Imagen institucional
Penetración en el sector industrial
Alta capacidad de fidelización: clientes y empleados
Buena imagen para proveedores

■ Oportunidades del CSIC

Cambio de figura administrativa
Transdisciplinariedad
Latinoamérica y Europa

En el Plan 2010-2013 se plantean cinco grandes objetivos estratégicos:

- *Transdisciplinariedad*, que permita explotar la multidisciplinariedad del CSIC, marca de la institución poco común en el resto de entidades de investigación españolas.
- *Focalización*, en ámbitos científicos de nueva factura que saquen partido de las fortalezas del CSIC.
- *Apertura*, a otros investigadores y mercados.
- *Eficiencia*, en los procesos internos.
- *Incentivación*, que promueva una mayor implicación y compromiso del personal.

■ EL CSIC EN GALICIA

El CSIC en Galicia cuenta con una Delegación Institucional (Santiago de Compostela), cuatro centros de investigación (Misión Biológica de Galicia, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento -centro mixto CSIC-XUGA- , Instituto

de Investigaciones Marinas, Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia) y es patrono, junto con la Xunta de Galicia, del Centro de Supercomputación de Galicia, organismo del que en la actualidad posee un 30% del capital. Se está en trámites para que esa participación sea del 50%, como se ha venido haciendo en inversiones.



MBG, Pontevedra



IEGPS, Santiago de Compostela



IIM, Vigo



IIAG, Santiago de Compostela



CESGA, Santiago de Compostela



Delegación Institucional, Santiago de Compostela

■ LA DELEGACIÓN INSTITUCIONAL DEL CSIC EN GALICIA

Ubicación: Santiago de Compostela.

Web: <http://www.delegacion.galicia.csic.es>

Breve historia: Se creó en 1985, depende de la Vicepresidencia de Organización y Relaciones Institucionales. Ostenta la representación institucional del CSIC en la Comunidad Autónoma.

Funciones: La coordinación de actividades de los centros propios y mixtos del CSIC en Galicia, la negociación de convenios de colaboración para el fomento y apoyo a los objetivos de investigación y formación de los institutos y centros del CSIC en esta comunidad, la divulgación y la comunicación científica. El coordinador institucional es el punto de enlace e interlocutor del CSIC con las instituciones públicas y privadas de la Comunidad Autónoma.

Número de personas que trabajan en el centro: 6

■ LA MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA (MBG)

Ubicación: El Palacio, Salcedo (Pontevedra).

Web: <http://www.mbg.csic.es>

Titularidad: Centro propio.

Área: Ciencias Agrarias.

Fecha de creación: 1 de abril de 1921.

Breve historia: Se creó por la Junta de Ampliación de Estudios (JAE) en Santiago de Compostela para realizar investigaciones y trabajos científicos relacionados con los

problemas de la agricultura gallega. Se trasladó a Pontevedra en 1928 y en 1939 se integró en el CSIC.

Objetivo general de las investigaciones: Resolver los problemas agrícolas de los principales cultivos de Galicia (maíz, brásicas, leguminosas, vid...).

Departamentos: Genética Vegetal, Recursos Fitogenéticos.

Líneas de investigación:

- Viticultura: biodiversidad, genética y bioquímica. En esta línea se estudia la variabilidad de la vid y sus científicos son especialistas en estudios ampelográficos y caracterización bioquímica.
- Cosecha y genética de cultivos. Es la línea de investigación más antigua del instituto y consolidada. Trabajan con maíz, leguminosas, brásicas y vid.

Sus principales fortalezas (Plan Estratégico 2010-2013):

Colecciones exclusivas de germoplasma y material original documentado, sólida tradición en la formación de personal científico, material genético producido en programas de investigación a largo plazo y cooperaciones estables con grupos de investigación nacionales e internacionales.

Sus principales oportunidades (Plan Estratégico 2010-2013):

El incremento de la demanda social por los alimentos seguros, que el cambio climático y las tendencias actuales conducen a una agricultura sostenible y que las nuevas herramientas moleculares y bioquímicas permiten profundizar en aspectos genéticos.

Destaca porque... es el centro más antiguo del CSIC en Galicia y su banco de germoplasma mantiene colecciones



Entrega de premios de la Real Academia Galega de Ciencias



Conferencia de Antonio de Ron

exclusivas que permiten buscar nuevos materiales para investigar a favor de una agricultura y producción sostenible. Además, es el único instituto del CSIC con investigaciones sobre genética forestal, genética de plantas y viticultura para ambientes húmedos.

Número de personas que trabajan en el centro: 91.

Objetivo general del centro: Identificar factores ambientales y genes implicados en la adaptación, evolución y respuesta a estreses bióticos y abiótico, así como la resistencia a pesticidas y enfermedades en distintos cultivos y árboles forestales.

En el año 2009...

- Organizó, junto con el CSIC y la Asociación Española de Leguminosas, el congreso internacional "*Phaseomics VI Meeting*".

- María de la Fuente Martínez recibió el Premio de postgrado de la Bean Improvement Cooperative (Michigan).

- M^a del Carmen Martínez Rodríguez, Susana Boso, José Luis Santiago, Pilar Gago, M^a Elena Zubiaurre e Iván González recibieron el Premio de Investigación de la Real Academia Galega de Ciencias por su trabajo para la mejora de la calidad del albariño.

- Antonio de Ron impartió una conferencia en A Coruña sobre el naturalista Víctor López Seoane en el marco de la Semana de la Ciencia.



Arqueocampo – Semana de la Ciencia

■ EL INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS PADRE SARMIENTO (IEGPS)

Ubicación: Santiago de Compostela.

Web: <http://www.iegps.csic.es>

Titularidad: Centro mixto (CSIC, XUGA) desde el año 2000.

Área: Humanidades y Ciencias Sociales.

Fecha de creación: 30 de noviembre de 1943.

Breve historia: Tras la desaparición del Seminario de Estudios Gallegos, los miembros que sobrevivieron a la guerra civil y a sus efectos políticos promovieron su continuidad en el seno del CSIC. El hecho se materializó en noviembre de 1943 con la creación del IEGPS, cuya actividad científica y cultural se centró a partir de entonces en el ámbito de la humanística gallega.

Objetivo general de las investigaciones: Ser un referente en estudios patrimoniales.

Departamentos: Historia y Patrimonio, Laboratorio de Patrimonio (LaPa).

Líneas de investigación:

- Patrimonio, Historia e Identidad. Galicia desde la Edad Media a los tiempos actuales.
- Investigación interdisciplinar en patrimonio cultural.

Sus principales fortalezas (Plan Estratégico 2010-2013): Ser una institución de prestigio y el único centro público de investigación en Galicia dedicado en exclusiva a la investigación histórica y arqueológica; la trayectoria de sus grupos de investigación en la última década; la demanda



Coloquio "Religiones y Guerra Civil Española en Europa"

social e institucional de los estudios de Patrimonio e Historia. **Sus principales oportunidades (Plan Estratégico 2010-2013):** El interés de los proyectos e investigaciones para la definición de la identidad de Galicia así como la posibilidad de formar parte de networks en Europa.

Destaca por... la riqueza bibliográfica, documental y artística que forma parte del patrimonio del centro, así como por la apuesta por la cultura científica.

Número de personas que trabajan en el centro: 80.

Objetivo general del centro: Promover la presencia del IEGPS en la vida cultural de Galicia e integrarse con los centros de investigación sobre Humanidades en Europa, así como ser un referente en las investigaciones sobre estudios patrimoniales.

En el año 2009...

- Organizó los congresos "*Mujeres y Peregrinación en la Galicia medieval*", "*Religiones y Guerra Civil española en Europa*" y "*Jornada de Estudios Medievales*", además de la exposición "*Huellas de la memoria. Una mirada a los paisajes culturales de Tacuarembó*".
- Acogió la reunión de los miembros de la Comisión del Área de Humanidades (Plan Estratégico 2010-2013).
- Celebró actividades de divulgación con niños y niñas de la Asociación de Altas Capacidades de Galicia (ASAC), una nueva edición del "Campo Internacional de Trabajo de Castrolandín" y "Arqueocampo", actividad desarrollada en el marco de la Semana de la Ciencia.



Obradoiros de Ciencia Mariña

- Pablo Otero Piñeyro Maseda recibió el premio extraordinario de doctorado 2007-2008 de la Facultad de Geografía e Historia de la USC.
- Eduardo Pardo de Guevara fue elegido vicepresidente del Comité Español de Ciencias Históricas.

■ EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS (IIM)

Ubicación: Vigo.

Web: <http://www.iim.csic.es>

Titularidad: Centro propio.

Áreas: Recursos Naturales y Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

Fecha de creación: 12 de julio de 1951.

Breve historia: Se creó como laboratorio perteneciente al Instituto de Investigaciones Pesqueras con sede en Barcelona. En 1978 se constituye como centro independiente bajo el nombre de Instituto de Investigaciones Pesqueras de Vigo. Su actual denominación data de 1986.

Objetivo general de las investigaciones: Realizar una investigación multidisciplinar sobre el medio marino con la que se busca una comprensión integral y global de los ecosistemas marinos y de aspectos científicos y tecnológicos relacionados con la industria pesquera.

Departamentos: Oceanografía, Recursos y Ecología Marina, Biotecnología y Acuicultura y Tecnología de los Alimentos.



Jorge Alonso, premiado por su tesis

Líneas de investigación:**- Ciencias Marinas:**

- 1) Estudio integral de la estructura del océano y sus procesos, así como su vulnerabilidad al cambio global.
- 2) Modelos ecofisiológicos, biomarcadores, capacidad del ecosistema e impacto del cambio global en los bivalvos. Se centra en varios aspectos de la ecofisiología y ecología bioquímica de los moluscos bivalvos.
- 3) Aproximación del ecosistema aplicado a la vida marina y sus recursos. Estudia los problemas relacionados con la vida de los recursos marinos.
- 4) Respuesta inmune y enfermedades del pez y del pez cebra. A partir de las enfermedades del pez cebra se investiga para entender las causas de las enfermedades en peces y moluscos usando como instrumento el genoma.

- Tecnología de los Alimentos

- 1) Modelos matemáticos, simulación, optimización y control de bioprocesos. Desarrollo de métodos para modelado, simulación, optimización, monitorización y control de bioprocesos que pueden ser aplicados como modelos de sistemas para otras líneas de investigación.
- 2) Valorización de materiales residuales y modalismo empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales. Desarrollo de diferentes instrumentos para solucionar problemas medioambientales asociados con la transformación industrial de recursos renovables.
- 3) Caracterización y categoría de los productos marinos naturales y cultivados. Se dirige a diferentes problemas relacionados con el pescado y sus productos (calidad, transformación, conservación...), muestra buenas capacidades de interacción con la industria del sector y capacidad de transferir resultados y tecnología.
- 4) Seguridad microbiana de marisco. Línea emergente que deriva de un grupo de tecnología de productos pesqueros. Su consolidación cubrirá el hueco de la investigación en el IIM respecto a la seguridad alimentaria con el objetivo de diseñar estrategias efectivas de control de patógenos en el proceso de elaboración de alimentos.

Sus principales fortalezas (Plan Estratégico 2010-2013):

Investigación multidisciplinar, alta calidad investigadora con

excelentes y consolidadas líneas caracterizadas por un alto nivel de publicaciones y capacidad para dirigir y resolver los problemas científicos, alta capacidad para captar fondos externos, excelentes contactos internacionales y un razonable balance entre el personal joven y el senior.

Sus principales oportunidades (Plan Estratégico 2010-2013): Una buena localización, un proyecto científico sólido para integrarse en el Campus del Mar, la participación de científicos del IIM en proyectos europeos y otros programas internacionales.

Destaca por... ser el mayor centro del CSIC en Galicia, tanto por el número de proyectos como de investigadores.

Número de personas que trabajan en el centro: 221

Objetivo general del centro: Emplear la investigación integrada y multidisciplinar para encontrar soluciones y respuestas a las demandas de los diferentes sectores socio-económicos. En el centro se busca el conocimiento global del ecosistema marino, fisiología y enfermedades de organismos marinos; problemas medioambientales generados por la actividad humana en las áreas costeras y el uso de los recursos marinos para el consumo humano.

En el año 2009...

- Participó en la organización del "*I Simposio Iberoamericano de Ecología Reproductiva, Reclutamiento y Pesquerías*", celebrado en Vigo del 24 al 28 de noviembre a través de Francisco Saborido y Rosario Domínguez Petit.
- En septiembre en Vigo se celebró el "*Congreso Internacional sobre Cefalópodos*" (CIAC), organizado por Ángel Guerra y Ángel González.
- Conferencias y mesa redonda en torno al Proyecto NEUSTON, evento que tuvo lugar en el Museo do Mar de Vigo. El proyecto está coordinado por José Pintado.
- Jorge Alonso Gutiérrez, recibió el segundo premio de investigación e innovación tecnológica en la lucha contra la contaminación marítima y del litoral (MARM), por la tesis doctoral "*Estudio metagenómico de comunidades bacterianas autóctonas en diferentes ecosistemas marinos afectados por fuel del Prestige en Galicia (NO-España). Potencial de biodegradación*", realizada en el centro bajo la dirección de los doctores Antonio Figueras y Beatriz Novoa.

- Recibieron el Premio Extraordinario de Doctorado (Universidad de Vigo) por los trabajos de investigación llevados a cabo en el IIM Luis Taboada Antelo, José Alberto Egea Larrosa y Carlos Vilas Fernández.
- Celebró una nueva edición de los "Obradoiros de Ciencia Mariña" en el Mercado de El Progreso en el marco de la Semana de la Ciencia.

■ EL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA (IIAG)

Ubicación: Santiago de Compostela.

Web: <http://www.iiag.csic.es>

Titularidad: Centro propio.

Área: Ciencias Agrarias.

Fecha de creación: 31 de enero de 1953.

Breve historia: Se creó como una sección del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal de Madrid, aunque dos años más tarde ya funcionaba de manera independiente.

Objetivo general de las investigaciones: El conocimiento de los sistemas forestales y agrícolas, así como la conservación de los recursos naturales y el desarrollo sostenible. También la mejora genética de especies forestales y la fitorremediación.

Departamentos: Bioquímica del Suelo, Fisiología Vegetal.

Líneas de investigación:

- Sostenibilidad, conservación y recuperación de suelos a temperatura húmeda. Línea pionera dentro del CSIC a nivel internacional.

- Biotecnología forestal. Línea reconocida internacionalmente dentro de la propagación de especies forestales y micropopagación. La lleva a cabo el único grupo de investigación dentro del CSIC que se dedica a biotecnología forestal y que colabora con otros grupos en España y en el extranjero.

Sus principales fortalezas (Plan Estratégico 2010-2013): La multidisciplinariedad de la investigación que se lleva a cabo en el centro sobre las principales líneas de investigación agroforestales; la experiencia en colaboraciones interdisciplinarias con grupos nacionales e internacionales y que las líneas del centro lo diferencian de otros que trabajan sobre áreas de investigación similares.

Sus principales oportunidades (Plan Estratégico 2010-2013): Las líneas de investigación que se desarrollan en el centro están en consonancia con una creciente demanda política y social para la protección, conservación y mejora del medio ambiente y que el Área de Transferencia de Tecnología del CSIC facilita el contacto con empresas y compañías que pueden estar interesadas en colaborar con los equipos de investigación del IIAG.

Destaca por... sus investigaciones sobre propagación y conservación *in vitro* de especies leñosas forestales y sobre las funciones y problemática de suelos agrícolas y forestales de la zona templado-húmeda.

Número de personas que trabajan en el centro: 100.

Objetivo general del centro: Ser un centro competitivo a nivel nacional e internacional en las líneas de investigación que se llevan a cabo.



Los asistentes a Biodiversión realizaron talleres prácticos



Científicas del IIAG en la entrega de premios de la RAGC

En el año 2009...

- Organizó "Biodiversión", talleres de investigación agraria para alumnos de primaria.
- Tarsy Carballas, doctora *ad honorem*, fue galardonada con la "Medalla Castelao" de la XUGA y nombrada Colegiada Distinguida del Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Galicia.
- Nieves Vidal y Ana M. Vieitez recibieron premio al mejor trabajo publicado en la Revista de la Real Academia Galega de Ciencias en el volumen del año 2008 (aparecido en 2009) titulado "Desarrollo de bancos de germoplasma de castaño y alcornoque mediante crioconservación de ápices caulinares y embriones somáticos", del que son coautoras.
- Cristina Becerra recibió los premios a las mejores presentaciones científicas en formato póster en la "Final International Conference on COST Action 859 - Phytotechnologies to promote sustainable land use and improve food safety" y en la "6th International Phytotechnologies Conference".

■ EL CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA (CESGA)

Ubicación: Santiago de Compostela.

Web: <http://www.cesga.es>

Titularidad: Centro mixto (CSIC-XUGA).

Fecha de creación: 1993, se organiza en torno a dos instituciones en las que participan el CSIC y la Xunta de Galicia: la Sociedad Anónima de Gestión (S.A.X. CESGA) y la Fundación CESGA, sin ánimo de lucro.

Objetivo general del centro: Fomentar, difundir y prestar servicios de cálculo intensivo y comunicaciones a la comunidad investigadora gallega y del CSIC a la vez que prestar apoyo a aquellas empresas o instituciones que lo solicitan. Adicionalmente el CESGA promueve servicios comunes de apoyo a la investigación, desarrollo e innovación en el campo de la tecnología de la información y las comunicaciones

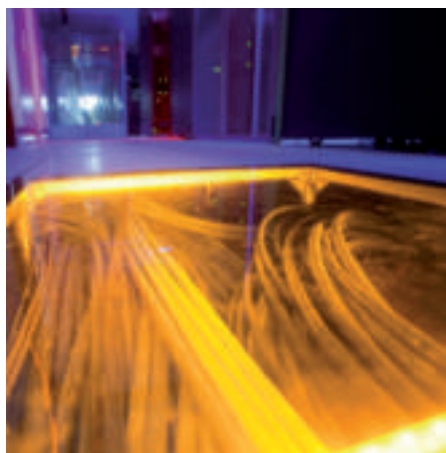
Áreas: Computación, Sistemas de Información Geográfica (GIS), Transferencia de Tecnología y E-business, Software libre, E-learning y herramientas colaborativas y Computación.

Destaca por... ser el centro de cálculo científico, comunicaciones y servicios avanzados de la comunidad investigadora gallega y estar reconocido como Infraestructura Científica Tecnológica Singular del Estado (ICTS) por el Ministerio de Ciencia e Innovación.

Número de personas que trabajan en el centro: 52.

En el año 2009...

- Como ICTS, realizó la planificación necesaria para la puesta a disposición de la comunidad científica europea e iberoamericana de parte de sus infraestructuras y servicios a través de convocatorias abiertas.
- El número de cuentas activas de usuario provenientes de centros e institutos del CSIC se duplicó entre 2007-2009, con un considerable aumento en el consumo de tiempo de uso de CPU ejecutado por estos usuarios.
- Personal del CESGA participó por primera vez en Experiencia-Ciencia 2009, actividad de divulgación organizada por la Delegación del CSIC en Galicia.



■ DATOS DEL CSIC EN GALICIA

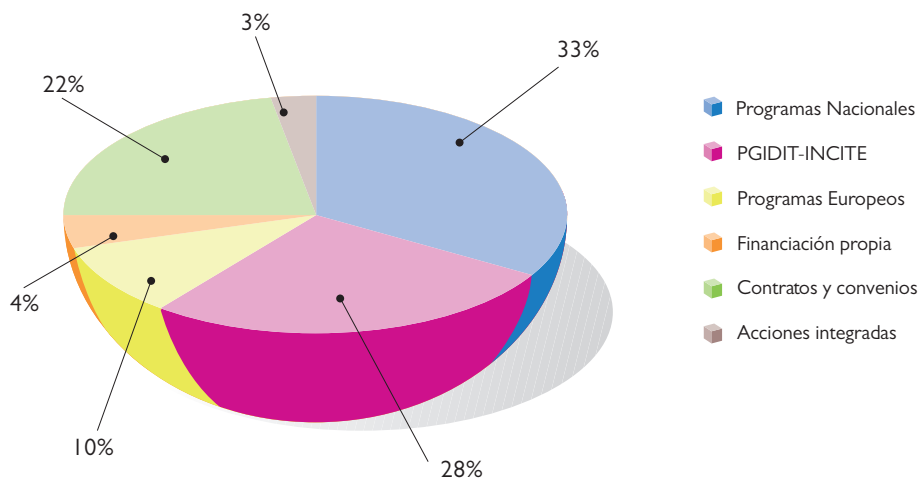
La actividad científica de los centros del CSIC en Galicia en los que se realiza investigación -MBG, IEGPS, IIM e IIAG- se canaliza fundamentalmente a través de proyectos de investigación, contratos y convenios suscritos con diferentes empresas y entidades.

En el año 2009 han estado vigentes 153 proyectos de investigación (54 de ellos de nueva concesión), 45 contratos

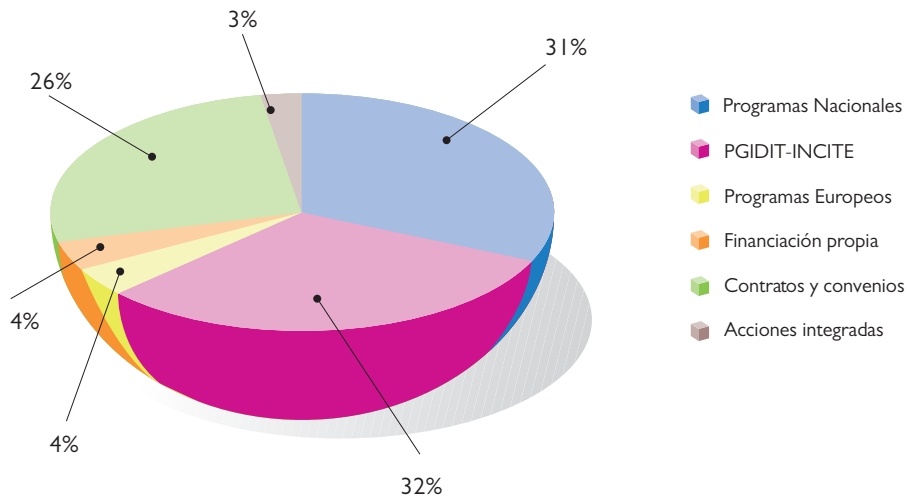
y convenios (20 de ellos firmados en 2009), 4 acciones integradas (dos se firmaron en 2009) y dos europeas.

Del total de la actividad científica desarrollada en 2009, 68 proyectos están financiados por los programas nacionales de I+D+I, 56 están financiados por el PGIDIT, 20 financiados por programas europeos y 9 con financiación propia, 28 corresponden a contratos y convenios y 14 a acciones integradas.

Actividad científica vigente



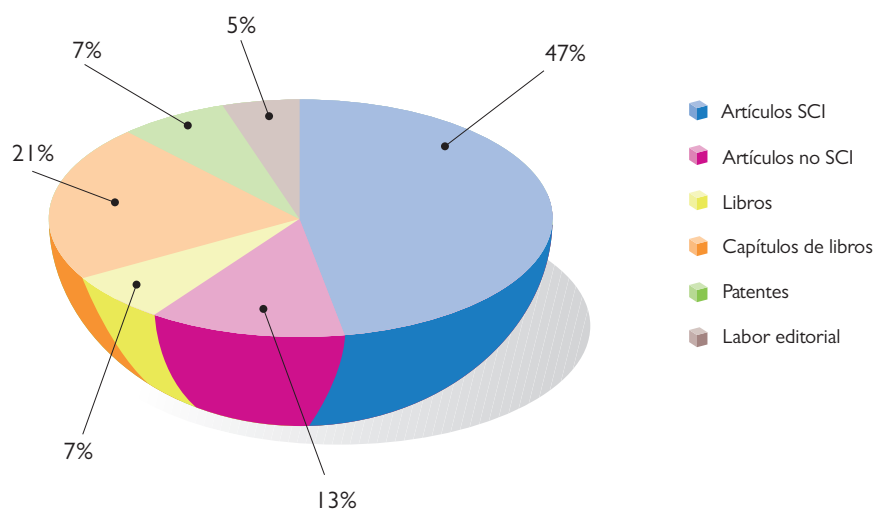
Proyectos aprobados y contratos firmados en 2009



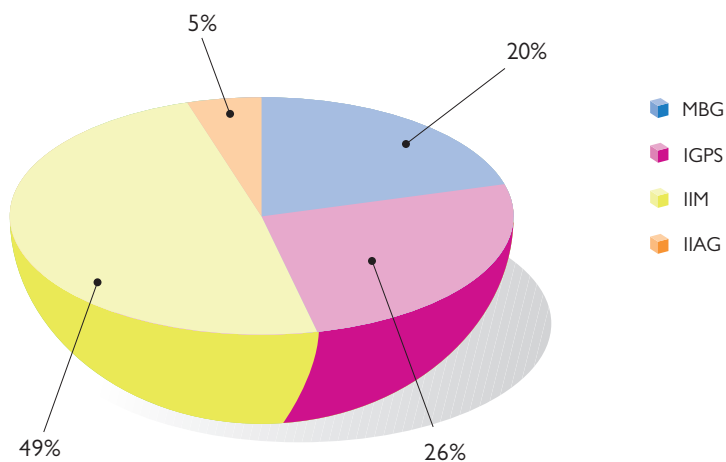
En relación a la producción científica del CSIC en Galicia en el año 2009 se contabilizan 340 documentos científicos. La cifra incluye 160 artículos publicados en revistas del Science Citation Index (SCI), 44 artículos no SCI, 23 libros, 72 capítulos de libros, 24 patentes y 17 de labor editorial.

De esas 340 publicaciones 166 corresponden al IIM, 88 al IEGPS, 70 a la MBG y 16 al IIAG.

Producción científica



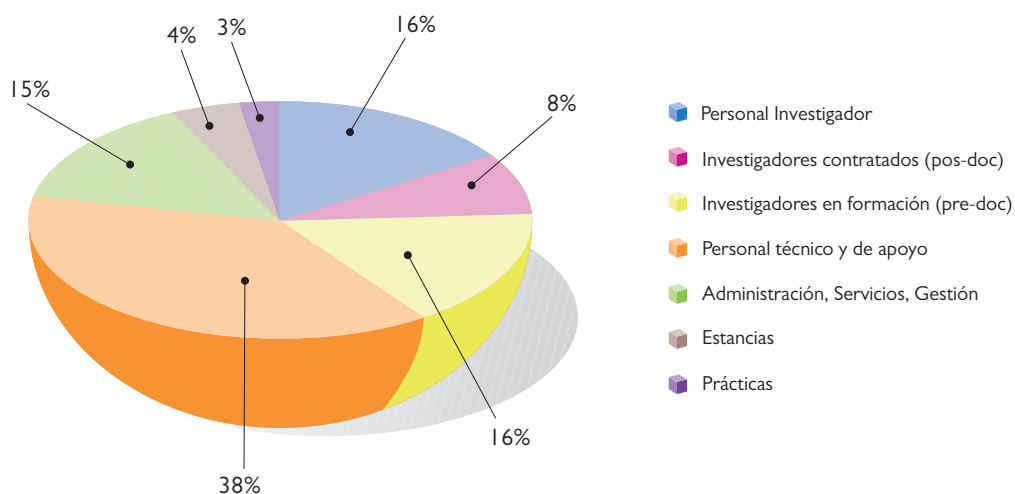
Producción científica por centros



Durante el año 2009 el CSIC en Galicia ocupó a **498 personas**, de las que:

- 79 son personal científico (científicos titulares, investigadores científicos, profesores de investigación).
- 41 son investigadores contratados (pos-doc, Ángeles Albariño, Marie Curie, Ramón y Cajal...).
- 80 son personal en formación (pre-doc).
- 190 son personal técnico y de apoyo (titulados superiores especializados, técnicos especialistas grado medio, ayudantes de investigación, auxiliares de investigación).
- 73 son personal de gestión (administrativos, conserjería, responsables biblioteca...).
- 22 son permisos de estancias.
- 13 son alumnos/as en práctica.

Personal



■ GRANDES INSTALACIONES CIENTÍFICAS Y CENTROS SINGULARES DEL CSIC EN GALICIA:

■ UNIDAD DE TECNOLOGÍA MARINA – SEDE ATLÁNTICA

La Unidad de Tecnología Marina (UTM) está adscrita al Centro Mediterráneo de Investigaciones Marinas y Ambientales (CMIMA) y pertenece al área de Recursos Naturales del CSIC. Su objetivo fundamental es proporcionar al MICINN el soporte logístico, técnico y tecnológico necesario para la investigación marina y polar promovida por el Plan Nacional de I+D+I.

Debido a la necesidad de ampliar la capacidad de gestión de la UTM y de realizar el mantenimiento de los buques de investigación y de sus equipos en la vertiente Atlántica, a

finales de 2004 se acondicionó un local en Vigo como Sede Atlántica de la UTM. El local, cuenta con un taller mecánico y garaje para recepción de material, despachos administrativos, un taller laboratorio de electrónica y una zona de descanso.

En diciembre de 2008 se ampliaron las instalaciones de la UTM-Sede Atlántica, con la compra de una nave de 1.196 m² en O Porriño, que permite dar apoyo logístico a los buques gestionados por el CSIC a través de la UTM. Así, se pueden realizar tareas de calibración, modificaciones puntuales y mantenimiento del equipamiento científico móvil, desde pequeño instrumental de laboratorio, hasta equipos remolcados (SeaSoar, SideScanSonar, etc.), contenedores de sísmica, laboratorios móviles, maquinillas oceanográficas, maquinillas de pesca, redes, etc.



Nave de la UTM (O Porriño)

La función básica de la UTM-Sede Atlántica es apoyar, con el equipamiento adecuado, la realización de proyectos de investigación, para lo cual se ejecutan las siguientes funciones:

- Mantenimiento de las instalaciones científicas en buques, (B/O García del Cid y B/O Sarmiento de Gamboa.)
- Asistencia técnica en campañas.
- Mantenimiento, calibración y manejo de instrumental científico y técnico.
- Gestión de flota.

La UTM-Sede Atlántica colabora en la coordinación y apoyo de las actuaciones relativas a las Grandes Instalaciones Científicas Nacionales: B/O Hespérides, B/O Sarmiento de Gamboa y B/O García del Cid. Además, es responsable de la preparación de las modificaciones y obras necesarias para el mantenimiento anual que se realiza en los Períodos de Inmovilización Programada (PIP) de los buques García del Cid y Sarmiento de Gamboa.

Personal

LUIS ANSORENA PÉREZ	■ Coordinación
ANTONIO MUÑOZ PIÑEIRO	■ Departamento de Buques
XOÁN ROMERO LAGO	■ Departamento de Informática
JOSÉ ALBERTO SERRANO MAYO	■ Departamento de Informática
HÉCTOR SÁNCHEZ MARTÍNEZ	■ Departamento de Acústica
EDUARDO SOTO GARCÍA	■ Departamento de Acústica
JAVIER VALLO RODRÍGUEZ	■ Departamento de Electrónica
MANUEL PAREDES ALONSO	■ Departamento de Electrónica
ANDRÉS GIRALDEZ SOTELO	■ Departamento de Electrónica
RICARDO CASAL CASAL	■ Departamento de Mecánica
ROBERTO GONZÁLEZ ÁLVAREZ	■ Departamento de Mecánica
MARIO SÁNCHEZ MOSQUERA	■ Departamento de Mecánica
CAMILO JOSÉ GÓMEZ LÓPEZ	■ Departamento de Mecánica
MARÍA DE LORENZO FERNÁNDEZ	■ Departamento de Instrumentación
DIEGO FERNÁNDEZ PADILLA	■ Departamento de Instrumentación

■ BUQUE DE INVESTIGACIÓN OCEANOGRÁFICO SARMIENTO DE GAMBOA

El nuevo Buque Oceanográfico (B/O) Sarmiento de Gamboa, botado el 30 de enero de 2006 en presencia de Su Majestad la Reina Doña Sofía, dispone de gran variedad de equipamiento científico y técnico para Oceanografía y Biología y Geoquímica Marinas, así como equipamiento

de laboratorio y auxiliar. Incorpora las tecnologías más avanzadas en cuanto a los sistema de navegación (por ejemplo, el posicionamiento dinámico) siendo además el primer buque oceanográfico español que trabaja con ROV's (Remote Operated Vehicle) de altas profundidades y con AUV's (Autonomous Underwater Vehicle). Está destinado a la investigación en aguas del Océano Atlántico, por lo que su base de operaciones está en el Puerto de Vigo. El CSIC es el

responsable del mantenimiento del equipamiento científico del buque y aporta el personal técnico de apoyo para la realización de las campañas oceanográficas.



El buque tiene su base de operaciones en el Puerto de Vigo

■ BUQUE OCEANOGRÁFICO MYTILUS

El Buque Oceanográfico (B/O) "MYTILUS" fue diseñado para realizar trabajos de química, física, biología, pesca y geología marina. Su botadura oficial se efectuó el 26 de enero de 1997, siendo la madrina D^a Esperanza Aguirre, ministra de Educación. El buque entró en servicio en abril de 1997 efectuando su primera campaña con el grupo de oceanografía del IIM en las Rías de Vigo, Pontevedra y Arousa y con el grupo de BGQ-M en la Ría de Pontevedra.



B/O Mytilus

Su construcción fue financiada por el CSIC y se ha varado en distintas ocasiones para efectuar ampliaciones y mejoras. Está disponible para su utilización por universidades, centros públicos de investigación marina y entidades privadas.

■ FINIS TERRAE

El Finis Terrae es uno de los supercomputadores con mayor memoria compartida de Europa. El sistema, ubicado en el CESGA (Santiago de Compostela), cuenta con un sistema de almacenamiento jerárquico de 390.000 Gigabytes y 2.2 millones de Gigabytes en librería robotizada de cintas.

El Finis Terrae inició su fase de pruebas en el primer trimestre de 2008 y fue puesto en producción el 31 de marzo, fecha en la que quedó operativo y abierto a la comunidad de usuarios. Se presentó oficialmente en junio de 2008 con la participación de técnicos, usuarios y expertos internacionales.

Para llevar a cabo el proyecto el CSIC realizó una inversión de casi 7 millones de euros. El objetivo del Finis Terrae es prestar servicios de cálculo intensivo y comunicaciones a la comunidad científica.

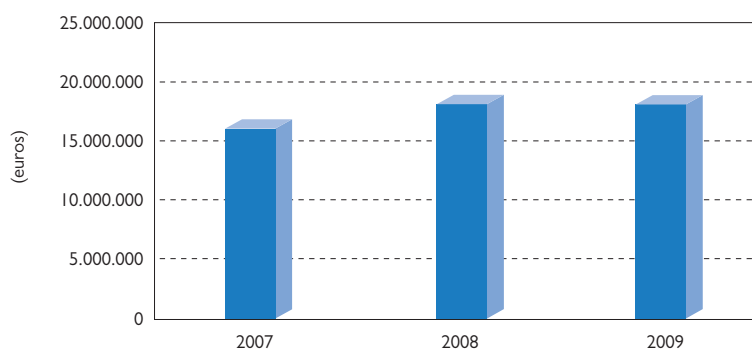


El Finis Terrae está en Santiago de Compostela

DATOS ECONÓMICOS

Inversión del CSIC en Galicia en sus Centros e Institutos

Centro/Instituto	Gastos de personal	Formación de personal investigador	Gastos corrientes en bienes y servicios	Inversiones reales	TOTAL
Delegación Institucional	101.702,11	0,00	96.950,95	49.012,47	247.665,53
Misión Biológica de Galicia	2.288.575,66	49.614,27	917.954,03	796.943,59	4.053.087,55
Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento	1.778.960,22	59.997,92	429.534,07	244.367,38	2.512.859,59
Instituto de Investigaciones Marinas	6.840.132,67	146.575,92	4.128.810,06	957.707,32	12.073.225,97
Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia	2.088.486,83	47.436,03	344.191,33	148.196,67	2.628.310,86
Total general	13.097.857,49	303.624,14	5.917.440,44	2.196.227,43	21.515.149,50



Inversión del CSIC en Galicia en sus Centros e Institutos. 2007-2009

Aportaciones del CSIC al Centro de Supercomputación de Galicia

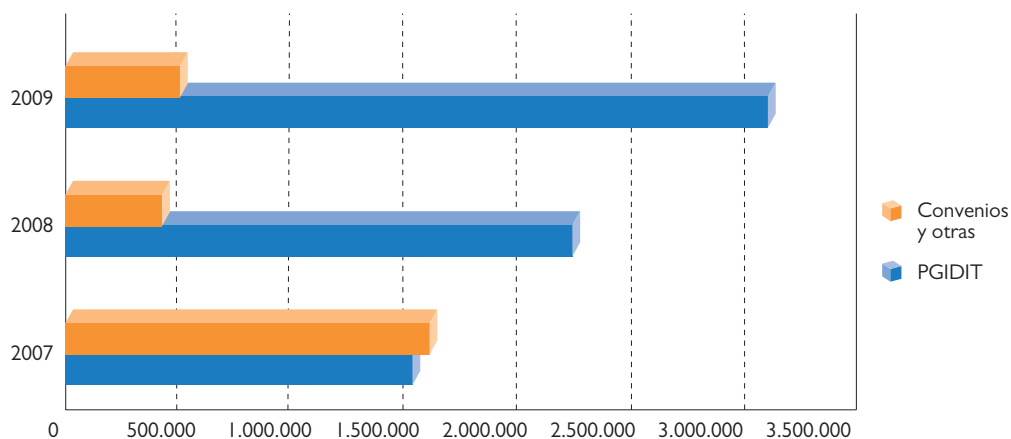
Ejercicio 2009	
Aportación al CESGA	348.000,00
Aportación a la Fundación CESGA Supercomputador Finis Terrae	594.230,00
TOTAL	942.230,00

Inversión realizada por el CSIC en Galicia durante el ejercicio 2009

TOTAL	
Inversión en los Centros e Institutos del CSIC	21.515.149,50
Aportación al CESGA	942.230,00
TOTAL INVERSIÓN	22.457.379,50

Financiación aportada por la Xunta de Galicia durante el ejercicio 2009

	IMPORTE(€)
Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (PGIDIT)	
Programa de Promoción General de la Investigación	361.935,00
Programas sectoriales de investigación aplicada	750.912,85
Acciones de Divulgación y Comunicación Científica y Tecnológica (Diverciencia)	32.000,00
Consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas	674.116,00
Programa de Recursos Humanos	774.137,60
Convenios y otras ayudas	
Convenio CSIC-Xunta en relación con la función de las OTRIS en el Sistema Gallego de Investigación e Innovación	510.200,17
Ayudas para organización de congresos	6.970,00
TOTAL	3.110.271,62



Financiación aportada por la Xunta de Galicia al CSIC. 2007-2009

Financiación correspondiente a programas del PGIDIT

Distribución por año de convocatoria

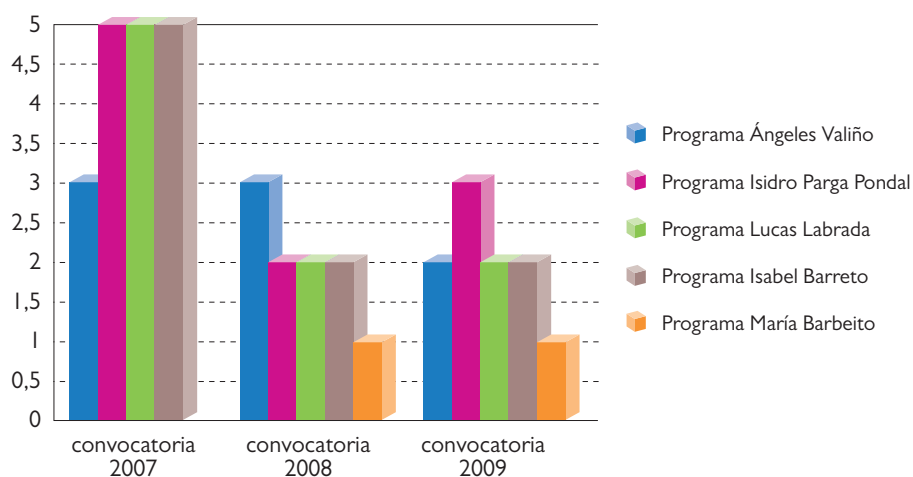
	convocatoria				Total financiación 2009
	2006	2007	2008	2009	
Promoción General de la Investigación	45.056,00	155.521,00	68.800,00	92.558,00	361.935,00
Programas Sectoriales	48.000,00	170.824,00	290.453,67	241.635,18	750.912,85
					<u>1.112.847,85</u>

Distribución por año de convocatoria y centro

	convocatoria			
	2006	2007	2008	2009
Programa de Promoción General de la Investigación				
MBG	0,00	30.965,00	0,00	0,00
IEGPS	0,00	81.984,00	0,00	26.571,00
IIM	22.288,00	29.912,00	16.595,00	65.987,00
IIAG	22.768,00	12.660,00	52.205,00	0,00
TOTAL	45.056,00	155.521,00	68.800,00	92.558,00
Programas Sectoriales				
MBG	22.186,00	79.806,00	27.271,54	66.000,00
IEGPS	0,00	21.129,00	0,00	20.300,00
IIM	25.814,00	69.889,00	229.703,33	123.335,18
IIAG	0,00	0,00	33.478,80	32.000,00
TOTAL	48.000,00	170.824,00	290.453,67	241.635,18

Contratos subvencionados por los distintos Programa de Recursos Humanos del PGIDIT-INCITE

	convocatoria 2006	convocatoria 2007	convocatoria 2009
Programa Ángeles Alvariño			
MBG	1	-	-
IEGPS	-	1	-
IIM	1	2	2
IIAG	1	-	-
Total	3	3	2
Programa Isidro Parga Pondal			
MBG	1	2	1
IEGPS	1	-	1
IIM	2	-	1
IIAG	1	-	-
Total	5	2	3
Programa Lucas Labrada			
MBG	1	1	-
IEGPS	1	-	1
IIM	3	1	1
Total	5	2	2
Programa Isabel Barreto			
MBG	1	-	-
IEGPS	1	-	1
IIM	3	2	1
Total	5	2	2
Programa María Barbeito			
MBG	-	1	-
IIM	-	-	1
Total	-	1	1
TOTAL CONTRATOS	18	10	10



Delegación Institucional del CSIC en Galicia

PERSONAL

Coordinación institucional

UXÍO LABARTA FERNÁNDEZ ■ Coordinador institucional

Administración y servicios

PILAR LABRADOR FERNÁNDEZ ■ Administración
MARIEL LÓPEZ GÓMEZ ■ Administración
CONSUELO MARTÍNEZ FERNÁNDEZ ■ Conserjería

Unidad de comunicación científica

ANA BELLÓN RODRÍGUEZ ■ Responsable de comunicación científica

Unidad de cultura científica

LUISA MARTÍNEZ LORENZO ■ Responsable de divulgación científica

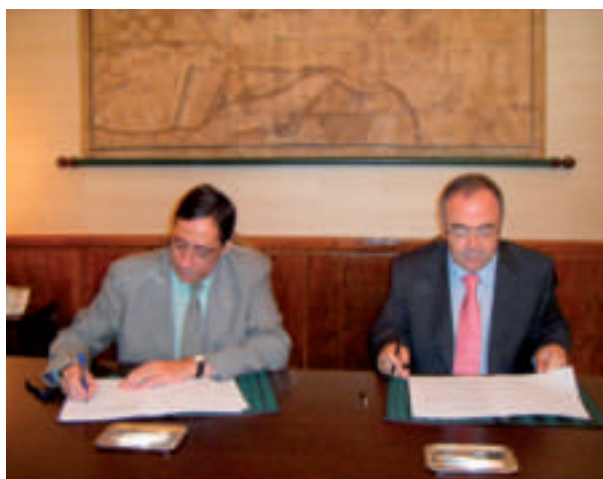
CONVENIOS

Protocolo de colaboración entre la Consellería de Economía e Industria y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas para regular determinados aspectos de la convocatoria correspondiente al año 2009 del programa horizontal de Recursos Humanos del Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica-INCITE (2006-2010)

Participantes: XUGA y CSIC.
Organismo financiador: XUGA.
Período: 2009-2012.

Convenio para la obtención de terrenos sobre los que se construirá el Centro de Ciencias del Patrimonio Cultural del CSIC en el ámbito EU-10

Participantes: Ayuntamiento de Santiago y CSIC.



Firma del convenio CSIC-Ayuntamiento de Santiago

Convenio específico de cooperación entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Fundación Empresa-Universidad Gallega (FEUGA)

Participantes: FEUGA y CSIC.
Organismo financiador: FEUGA Y CSIC.
Período: 2009.

Convenio de colaboración entre Radiotelevisión de Galicia, S.A., la Universidade de Vigo y la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas en relación a los eventos de celebración del Año Internacional de la Astronomía.

Participantes: RTG, Uvigo y CSIC.
Período: 2009.

Convenio de colaboración entre la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas para ejecutar los compromisos establecidos en el Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica (PGIDIT), en relación con las función de las OTRIS en el Sistema Gallego de Investigación e Innovación

Participantes: XUGA y CSIC.
Organismo financiador: XUGA.
Período: 2008-2010.

Convenio de colaboración entre la Consellería de Innovación e Industria, las Universidades de Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas para el desarrollo del proyecto "Unidades de Investigación Intensiva"

Participantes: XUGA, UDC, Uvigo, USC y CSIC.
Organismo financiador: XUGA.
Período: 2008-2010.

Convenio de colaboración entre el CSIC y la USC para autorizar a esta universidad la utilización privativa de determinados espacios del Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia

Participantes: CSIC y USC.
Período: 2008-2012.

Adenda al Convenio Específico de Colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Comunidad Autónoma de Galicia para la construcción y gestión de un Buque de Investigación Oceanográfica

Participantes: MEC, XUGA y CSIC.
Organismo financiador: MEC, XUGA y CSIC.
Período: 2008-2013.

Protocolo de colaboración entre la Consellería de Innovación e Industria y el CSIC para regular determinados aspectos de la convocatoria correspondiente al año 2007 del Programa Horizontal de Recursos Humanos del Plan Gallego de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica-INCITE (2006-2010)

Participantes: XUGA y CSIC.
Organismo financiador: XUGA
Período: 2007-2010.

Protocolo de colaboración entre el Ministerio de Educación y Ciencia y el Gobierno de la Xunta de Galicia para actuaciones conjuntas en la constitución de Centros de Investigación Científica y Tecnológica con participación del CSIC y del Sistema Universitario de Galicia.

Participantes: MEC, XUGA y CSIC.
Período: 2006-2007, prorrogado automáticamente en función de la vigencia de convenios específicos.

WEB INSTITUCIONAL

La Delegación del CSIC en Galicia ha rediseñado su página web <http://www.delegacion.galicia.csic.es> durante el año 2009. El nuevo portal incorpora contenido dinámico y nuevas secciones, manteniendo la imagen institucional del CSIC. Está disponible en castellano y gallego.

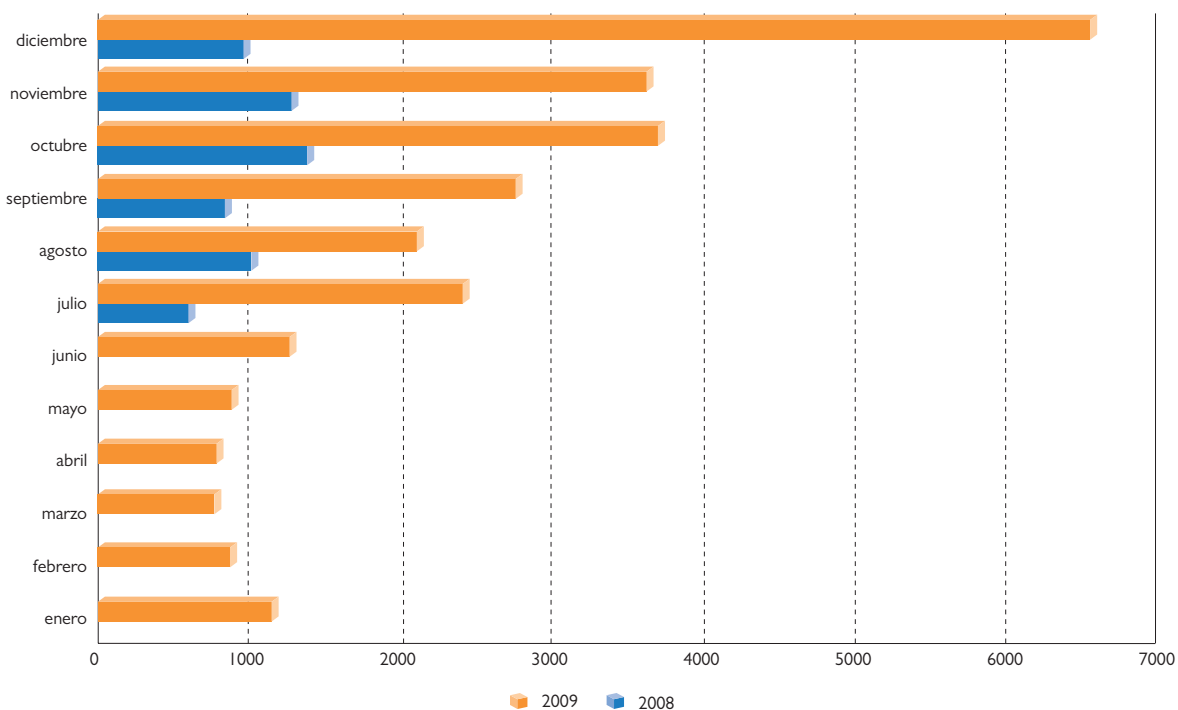
En la página principal se incluyen las últimas noticias, eventos o convocatorias de mayor relevancia o más recientes, así como banners de acceso a las webs de los centros del CSIC en Galicia.

El menú de navegación está compuesto por 7 secciones (Delegación, Centros, Actualidad y Dossier de medios, Unidad de cultura científica, Empleo y Formación, Enlaces e Innovación) y cada sección tiene sus correspondientes subsecciones.

En la actualidad, la web de la Delegación actúa de fuente tanto para los ciudadanos y colectivos interesados en las actividades del CSIC en Galicia (colegios, empresas...) como para los periodistas, que pueden consultar las notas de prensa y la memoria anual de actividades.

Los datos del número de visitas mensuales permiten afirmar que, con el rediseño, el portal incrementó notablemente el número de sus usuarios.

Visitas mensuales web Delegación



Unidad de cultura científica

■ PRESENTACIÓN

El principal objetivo de la unidad de cultura científica (UCC) es la realización de acciones de comunicación de la ciencia dirigidas a toda la sociedad gallega. Los proyectos de cultura científica diseñados y desarrollados íntegramente en la Delegación Institucional se financian mediante ayudas públicas y/o colaboraciones con otras entidades. En todos los proyectos existe la implicación del personal científico de los centros interesados en difundir las líneas de investigación desarrolladas en sus grupos.

La UCC del CSIC en Galicia se ha establecido desde su creación en el año 2008, como intermediaria entre la comunidad científica y la sociedad gallega, desarrollando actividades novedosas y adaptadas para el público en general, en especial con los más jóvenes.

En este año 2009 la UCC del CSIC en Galicia ha desarrollado y dado apoyo a acciones relacionadas con la celebración del Año Internacional de la Astronomía y del Año Europeo de la Creatividad y la Innovación, además de continuar con la actividad cotidiana de la Unidad.

■ PROYECTOS DE CULTURA CIENTÍFICA

■ Programación anual de actividades de la UCC del CSIC en Galicia

Organismo financiador: FECYT.

Financiación: 20.000 €.

Período: abril-diciembre 2009.

OBJETIVOS: Continuar desarrollando las tareas de la UCC de la Delegación Institucional, entre las que se encuentran: visitas periódicas de la responsable de la UCC a los centros del CSIC en Galicia, mantener el apartado de Cultura Científica e Innovación en la Web Institucional, solicitar fondos para realizar acciones de comunicación de la ciencia, asistencia a cursos, congresos y jornadas, coordinar las actividades de la Semana de la Ciencia, etc. Las acciones llevadas a cabo en esta programación 2009 serán ampliadas con más detalle en la presente memoria.



Se realizaron encuentros con alumnos desde primaria hasta bachillerato

■ Exper-i-Ciencia 2009

Participantes: MBG, IEGPS, IIM, IIAG, CESGA y Delegación Institucional.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 7.875 €

Período: 2009.

OBJETIVOS: Acercar la ciencia llevada a cabo por el CSIC en Galicia al alumnado gallego desde educación primaria hasta bachillerato. Esta actividad está establecida en el panorama gallego de divulgación científica. En esta cuarta edición, enmarcada dentro de la Semana de la Ciencia 2009, se visitaron 42 centros de toda Galicia y participaron más de 2500 alumnos. Con estos encuentros se busca que el alumnado contacte directamente con los investigadores para motivar su interés por la ciencia y despertar vocaciones. Los encuentros se dividieron en tres bloques: Presentación del CSIC y de un tema científico, debate con alumnado y docentes y despedida y entrega de obsequios. Esta actividad ha demostrado, un año más, estar consolidada dentro de la oferta de actividades de divulgación científica a los centros de enseñanza gallegos.

■ Datos de participación en Exper-i-Ciencia 2009

Centro	Investigador	Colegio/IES	Fecha
MBG			
	Pilar Gago	CEIP Concepción Arenal (A Coruña)	16 noviembre
	Margarita Lema	CEIP Sto. Estevo de Parga (Guitiriz)	20 noviembre
	Susana Bosso	CEIP Vilar de Barrio (Vilar de Barrio)	16 noviembre
	Mar Vilanova	CEIP Amaro Refojo (Verín)	9 noviembre
	Pedro Revilla	IES Celanovab (Ourense)	18 noviembre
	Pilar Soengas	CEIP Santiago de Oliveira (Ponteareas)	3 noviembre
	José Luis Santiago	CEIP Noalla (Sanxenxo)	16 noviembre
	Carmen Martínez	CEIP San Benito de Lézec (Pontevedra)	16 noviembre
	Carmen Martínez	CPR Sagrado Corazón (Pontevedra)	30 octubre y 4 noviembre
	Antonio de Ron	EEl Verducido (Pontevedra)	18 noviembre
	Rogelio Santiago	IES As Barxas (Moaña)	13 noviembre
	Elena Cartea	CEIP García Barbón (Vigo)	19 noviembre
	Jaime Barros	IES Tomiño (Tomiño)	12 noviembre
	Jaime Barros	CEIP Amor Ruibal (Pontevedra)	13 noviembre
	Rosa Ana Malvar	IES Valle Inclán (Pontevedra)	20 noviembre
	Bernardo Ordás	CEIP Doutor Suárez (Fornelo de Montes)	19 noviembre
IEGPS			
	Xurxo Ayán	CEIP A Solaina (Narón)	19 noviembre
	Lois Armada	IES Cabo Ortegá (Ortigueira)	16 noviembre
	Martina González	IES N° 1 Ordes (Ordes)	20 noviembre
	Cristina Sánchez	CPR Nuestra Señora de los Remedios (Santiago)	16 noviembre
	Carlos Otero	IES A Pinguela (Monforte)	13 noviembre
	Xurxo Ayán	IES de Ponte Caldelas (Pontecaldelas)	20 noviembre
	Pablo Piñeyro	IES Leiras Pulpeiro (Lugo)	5 noviembre
	Pablo Piñeyro	IES Santiago Basanta Silva (Vilalba)	6 noviembre
	Gloria De Antonio	IES Santa Irene (Vigo)	13 noviembre
IIM			
	Ricardo Prego	IES Ortigueira (Ortigueira)	16 noviembre
	Marta López	IES Daviña Rey (Monforte)	19 noviembre
	José Babarro	IES Carlos Casares (viana do Bolo)	23 noviembre
	José Luis Garrido	IES Valadares (Vigo)	17 noviembre
	Eva García	IES Carlos Casares (Vigo)	19 noviembre
	Álvaro Roura	IES do Castro (Vigo)	20 noviembre
	Enrique García	CEIP Belesar (Baiona)	20 noviembre
	José Pintado	CEIP Igrexa (Redondela)	17 noviembre
IIAG			
	Nieves Vidal	IES As Fontiñas (Santiago)	3 noviembre
	María Touceda	CEIP Santa Rita Galdo (Viveiro)	12 noviembre
	Isabel Cabello	CEIP O Ruxidoiro (Ourense)	19 noviembre
	Verónica Codesido	CEIP de Casaio (Valdeorras)	2 noviembre
	Alejandra Couto	IES 12 Outubro (Ourense)	10 noviembre
CESGA			
	César Veiga	CEIP Os Tilos (Santiago)	17 noviembre
	César Veiga	CEIP Oca (A Estrada)	18 noviembre
	Iván González	IES Fin do Camiño (Fisterra)	19 noviembre
	María Piñeyro	CPR Nuestra Señora de los Remedios (Santiago)	16 noviembre
Delegación			
	Luisa Martínez	CEIP Belesar (Baiona)	20 noviembre



"Noite de Contos e Coplas de Estrelas"

■ Contos e Coplas de Estrelas

Participantes: Uvigo y Delegación Institucional.

Colaboración: Radio Galega.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 15081, 82 €.

Periodo: octubre- diciembre 2009.

OBJETIVOS: El proyecto, enmarcado dentro de la Semana de la Ciencia 2009, se estructuró alrededor de tres bloques principales: EDICIÓN EN GALLEGO DEL LIBRO "CONTOS DE ESTRELAS": traducción del libro "Cuentos de Estrellas", editado por el CSIC con la inclusión de un cuento tradicional gallego. El libro combina cuentos y leyendas que hacen referencia a los astros con explicaciones científicas sencillas realizadas por científicos de diversos países; GRABACIÓN Y EDICIÓN DEL CD "COPLAS DE ESTRELAS": la colaboración de la Radio Galega fue fundamental en la elaboración del CD. Las coplas y cantos tradicionales se grabaron en los estudios de la Radio Gallega en Santiago de Compostela. El resultado final fue un CD con diez temas cuyo denominador común es que todos ellos hacen referencia a estrellas, constelaciones, la luna, el sol, y otros elementos relacionados con la astronomía. Paralelamente, se editó un libreto en el que, además de las letras de las canciones, se incluía un breve comentario científico de cada tema y la CELEBRACIÓN DEL EVENTO "NOITE DE CONTOS E COPLAS DE ESTRELAS": presentación pública de los materiales

editados que tuvo lugar el día 21 de noviembre en la sede viguesa de la Fundación Pedro Barrié de la Maza. El programa constaba de actuaciones musicales en directo, una charla sobre "Astronomía y Arte" a cargo de la Dra. Montserrat Villar, investigadora del Instituto de Astrofísica de Andalucía (CSIC) y coordinadora nacional del Año Internacional de la Astronomía, narración de cuentos y explicaciones científicas de la Dra. Rosa M^a Ros, coordinadora del libro original "Cuentos de Estrellas".

■ Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado do Progreso

Participantes: IIM.

Coordinadora: L. Martínez Lorenzo, Delegación Institucional.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 9.222,57 €.

Período: octubre-diciembre 2009.

OBJETIVOS: Por segundo año consecutivo el IIM con la colaboración de la Delegación Institucional del CSIC en Galicia, desarrolló los "II Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado". Esta actividad se llevó a cabo en la plaza de abastos del Progreso, situada en el centro de la ciudad de Vigo, y una de las de mayor afluencia de público. La actividad consiste en llevar la ciencia a la calle, sacar parte de los laboratorios de los centros de investigación y llevarlos a lugares cotidianos en la vida de los ciudadanos como es el caso de las plazas de abastos. La metodología de trabajo fue la de talleres participativos que se adecuaron al lugar de celebración según la disponibilidad de espacio. Se presentaron siete talleres que describen las principales líneas de investigación de los distintos grupos del IIM, agrupados en dos bloques: *¿Qué hay en una gota de agua de mar?* y *La investigación de los alimentos marinos*.

Los Talleres de Ciencia Marina en el Mercado del Progreso tuvieron lugar durante la Semana de la Ciencia 2009 (11-13 noviembre), en horario de 10 a 13 horas.

■ ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

■ Itinerarios científicos CSIC Galicia

Participantes: MBG, IEGPS, IIM, IIAG, CESGA y Delegación Institucional.

Organismo financiador: FECYT (Programa de Actividades de la UCC).

Período: noviembre-diciembre 2009.

OBJETIVOS: La actividad, abierta a todo el personal, incluye visitas guiadas a los grupos de investigación y a instalaciones singulares de los cuatro centros del CSIC en Galicia para difundir las principales líneas de investigación que se desarrollan en los grupos; dar a conocer el patrimonio del CSIC en Galicia y fomentar la realización y participación en actividades de divulgación entre el personal científico-técnico. En este año 2009 se realizaron las siguientes visitas:

- Instituto de Investigaciones Marinas (Vigo). 27 noviembre 2009.

Durante el itinerario se visitaron los grupos de Oceanografía, Recursos Marinos y Ecología, Biotecnología y Acuicultura, Tecnología de los Alimentos. También se realizó una visita al Buque Oceanográfico Mytilus y a los acuarios del centro.

- Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (Santiago de Compostela). 15 diciembre 2009.

Se visitó el Grupo de Historia, el Laboratorio del Patrimonio y el edificio que alberga al centro, el antiguo Hospital de San Roque así como la biblioteca en la que se pudieron observar publicaciones de gran valor histórico.

■ Jornada Conmemorativa D. Ramón M^a Aller: reedición de los Ensaos

Participantes: Observatorio Astronómico de Santiago de Compostela y Delegación Institucional.

Organismo financiador: FECYT (Programa de Actividades de la UCC).

Período: noviembre 2009.



Los alumnos realizaron talleres prácticos

OBJETIVOS: Reedición de los "Ensaos en galego" del matemático y astrónomo gallego D. Ramón M^a Aller, recopilados por Xosé Filgueira Valverde con motivo del Año Internacional de la Astronomía. La publicación recoge los artículos que el astrónomo escribió entre 1931 y 1934 en la revista LOGOS en los que trata temas de astronomía escritos en un lenguaje sencillo y cercano dirigidos a todos los públicos. La presentación del libro se realizó en la Galería Sargadelos de Santiago de Compostela (10 noviembre 2009), durante una mesa redonda en la que participaron el director del Observatorio Ramón María Aller, José Ángel Docobo; el coordinador institucional del CSIC en Galicia, Uxío Labarta; el catedrático de la Universidad de Santiago de Compostela y académico Francisco Díaz-Fierros y el sobrino de Ramón María Aller, Victorino Gutiérrez Aller.

■ Biodiversión

Participantes: IIAG.

Colaboración: Delegación Institucional.

Organismo financiador: IIAG.

Período: 16-20 noviembre 2009.

OBJETIVOS: Participaron más de 70 alumnos de 6º de primaria del CEIP Pío XII (Santiago de Compostela) en talleres teórico-prácticos. La actividad se dividió en cuatro bloques: "Extracción del ADN de una cebolla", "Cómo estudiamos

el cambio climático”, “Germinación y elongación radicular” y “Cultivo in vitro de especies leñosas”. Todos los talleres comenzaron con una breve introducción teórica del tema a cargo de personal del IIAG, una práctica de laboratorio y una explicación científica.

■ Divulgación en Galicia da Investigación Mariña (DIVULGAMAR)

Participantes: IIM.

Colaboración: Delegación Institucional.

Organismo financiador: IIM.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Acercar la ciencia marina a la sociedad gallega en general, realizando un especial esfuerzo en los centros de enseñanza. DIVULGAMAR elabora material didáctico para dar apoyo a los docentes de infantil y primaria (desarrollo del juego: “Xoga coa Ciencia: Mergúllate nas Rías”), y secundaria y bachillerato (unidad didáctica: “A Ciencia do Mexillón”). Investigadores/as y docentes colaboran en este proyecto que, desde junio de 2008, es coordinado por personal de la Delegación Institucional.

■ CURSOS, JORNADAS Y CONGRESOS

II SIMPOSIUM INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL MAR

Vigo (España), 27– 30 abril 2009

MARTÍNEZ LORENZO L, ÁLVAREZ SALGADO XA, MARTÍNEZ CÁCERES R, DIEZ TAGARRÓ S, CASTELLÓN A. Ciencia en el Puerto: un proyecto singular de comunicación social de la ciencia marina desde un buque oceanográfico. Póster.

FERRAMENTAS PARA A DIVULGACIÓN CIENTÍFICA EN GALICIA

Santiago de Compostela (España), 3 marzo 2009

MARTÍNEZ LORENZO L. Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado. Ponencia

EDUCAMBIENGAL09

Santiago de Compostela (España), 25-27 junio 2009

MARTÍNEZ LORENZO L, ÁLVAREZ SALGADO XA, MARTÍNEZ CÁCERES R, DIEZ TAGARRÓ S, CASTELLÓN A. Paneis Científicos “Ciencia en el Puerto”: materiais para a educación ambiental desde un proxecto de divulgación da ciencia. Póster.

MARTÍNEZ LORENZO L

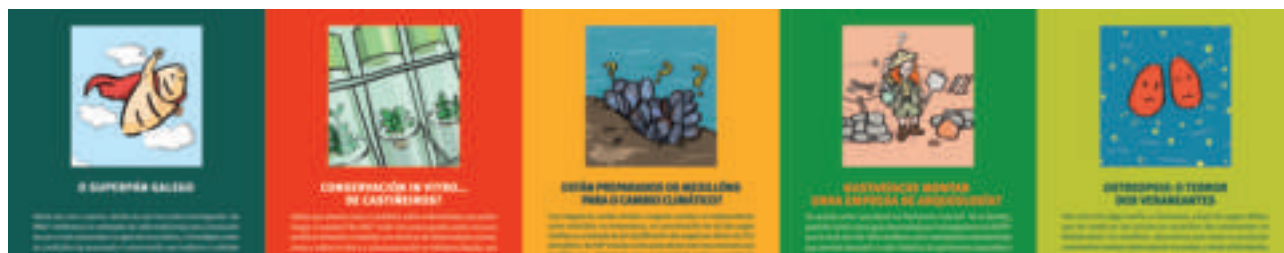
Miembro del jurado del VII Premio de Periodismo Científico Galicia Innovación 2009, convocado por la DXI+D+I (XUGA). Santiago de Compostela, 18 noviembre 2009.

Miembro de la Comisión de Valoración de DIVERCIENCIA 2009. Ayudas del Programa de Comunicación y Sensibilización Social de la Ciencia convocadas por la DXI+D+I (XUGA). Santiago de Compostela, 30 julio 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Panel IDI

Realización de un Panel sobre la I+D+I en Galicia dirigido a escolares con el objetivo de buscar aquellos proyectos más innovadores, con mayor repercusión en la sociedad y con aplicaciones en la empresa. El resultado ha sido un



panel con un atractivo diseño, ilustraciones y textos muy asequibles que dan una idea de todos los proyectos, trabajos y colaboraciones que se están desarrollando en el CSIC en Galicia. La elaboración de este material ha involucrado a científicos de los cuatro centros del CSIC en Galicia que de una forma atractiva y adaptada a los alumnos, muestran la contribución de sus proyectos a la sociedad.

■ Exposición NEUSTON

Proyecto Neuston. Experimento I. Explorando a Interface.

Coordinadores: P Carrera, Museo do Mar y J Pintado IIM.

Colaboradoras: C González Sotelo, IIM y L Martínez Lorenzo, Delegación Institucional.

Organismo financiador: Museo do Mar de Galicia (XUGA).

Participantes: AA Alonso, XM Álvarez Cáccamo, XA Salgado, V Freixanes, E Balsa, M Caeiro, A Figueras, M Vázquez, J Franco, G Navaza, JL Garrido, D Matamoro, CG Sotelo, X

Queipo, A Guerra, M Prado, ML Cabo, M Alexandre, I Medina, F Alonso, MA Murado, V Vaqueiro, S Pascual, R Aneiros, J Pintado, F Casás, M Planas, M Sendón, F Saborido, M Vilariño, T Wyatt, A Ruiz de Samaniego, A López ("Tokio").

OBJETIVOS: Neuston, propuesto como un experimento transdisciplinar, establece la colaboración de quince tandems de científicos y artistas plásticos o literarios. A partir de una publicación científica, el investigador expone al artista un aspecto concreto de su trabajo, inicio de un diálogo a partir del cual el artista realiza su propuesta. Los resultados del experimento se recogieron en un libro y se mostraron en una exposición. Museo do Mar, Vigo 13 marzo- 21 junio 2009.



Exposición en el Museo do Mar de Galicia, Vigo, 2009

(Foto: Adrián Estarque)

Unidad de comunicación científica

■ PRESENTACIÓN

La unidad de comunicación científica del CSIC en Galicia tiene como principal misión difundir noticias a los medios de comunicación (tanto generalistas como especializados) sobre la actividad científica llevada a cabo por los científicos del CSIC en los cuatro centros gallegos en los que se realiza investigación.

Esta misión se realiza a través del envío de notas de prensa o de la convocatoria de ruedas de prensa. El objetivo de estas acciones de comunicación es conseguir presencia en todos los soportes (prensa, radio, televisión e Internet) para incrementar la visibilidad del CSIC en Galicia a través de los medios de comunicación.

La política de comunicación del CSIC en Galicia, fijada por el coordinador institucional, incluye la difusión a medios de actividades variadas: desde la presentación de un libro o la inauguración de un congreso hasta el resultado de un proyecto o estudio, pasando por la defensa y conclusiones de tesis realizadas en los centros gallegos del CSIC. En caso

de que el tema sea de relevancia científica a nivel nacional, la unidad de comunicación científica del CSIC en Galicia se coordina con el Departamento de Comunicación del CSIC en Madrid.

Esta unidad presta apoyo mediático-organizativo a las actividades de divulgación del CSIC en Galicia.

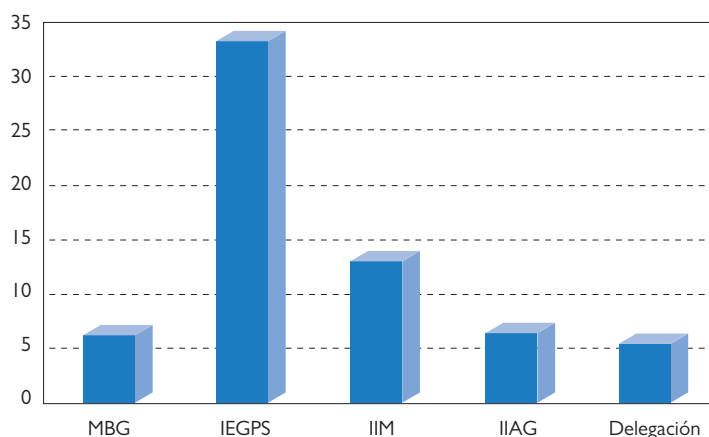
El trabajo de la unidad de comunicación científica se completa con el seguimiento de resultados. En este sentido se elabora trimestralmente un dossier de medios que recoge las noticias sobre los centros del CSIC en Galicia publicadas en diarios y revistas, radio, televisión y prensa electrónica.

■ RESULTADOS

■ Resultados globales

Durante 2009, la unidad de comunicación científica elaboró y envió a medios 63 notas de prensa, de las que 6 corresponden a la MBG, 33 al IEGPS, 13 al IIM, 6 al IIAG y 5 a la Delegación.

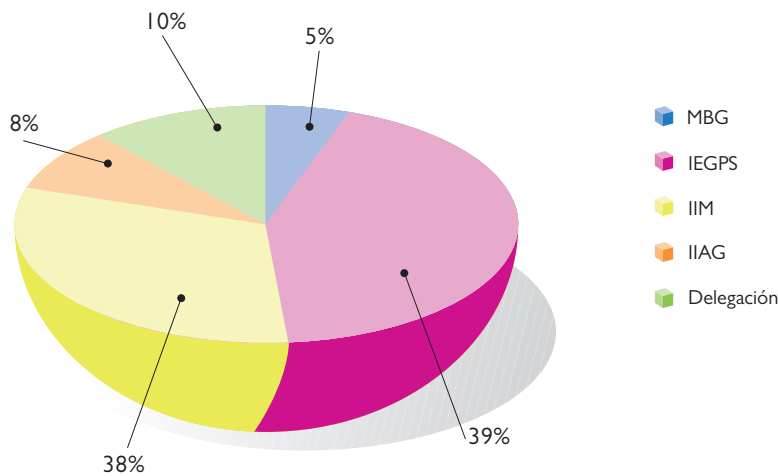
Notas de prensa por centro



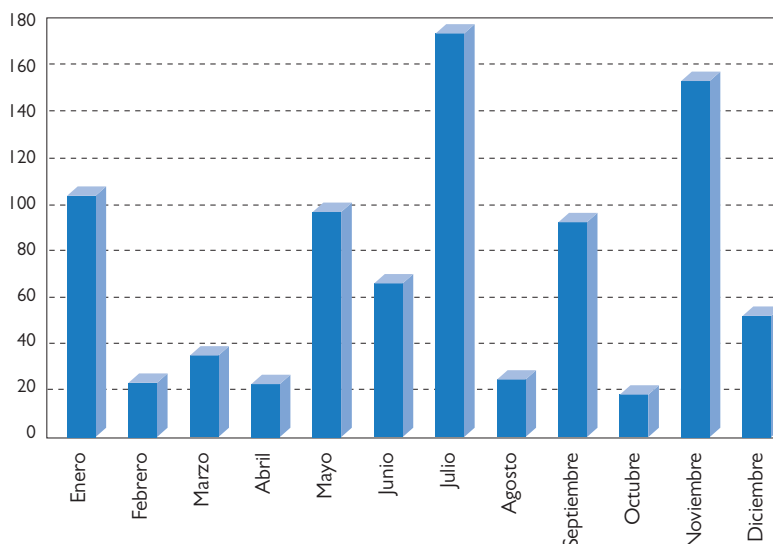
El envío de esas notas de prensa genera impactos en los medios de comunicación. El año 2009 se cerró con 851 impactos, de los que 434 fueron en prensa, 281 en Internet, 102 en radio y 34 en televisión. El IEGPS y el IIM han sido los centros que más presencia han tenido en medios seguidos de la Delegación, el IIAG y la MBG.

El CSIC en Galicia ha mantenido una presencia constante en los medios de comunicación durante todos los meses de 2009. La información que generan tanto la Delegación Institucional como los cuatro centros ha recibido una atención destacada por parte de periódicos, emisoras de radio, portales, televisiones y agencias, tal y como se constata en el siguiente gráfico:

Presencia en medios



Impactos totales por meses



■ Delegación Institucional del CSIC en Galicia

Los meses con mayor presencia del CSIC en los medios se corresponden con noviembre (actividades Semana de la Ciencia) y julio (difusión de resultados de estudios y tesis).

En su relación con los medios, la unidad también atiende con frecuencia las peticiones espontáneas de periodistas que buscan a expertos en un tema concreto o solicitan entrevistas con personal del CSIC para contextualizar la información de una nota de prensa. Durante el año 2009 se atendieron y gestionaron más de 100 demandas de medios.

■ Delegación Institucional

Fecha de envío	Nota de prensa	Impactos en medios
24 de septiembre	Convenio CSIC-Concello de Santiago para la construcción del Centro de Ciencias del Patrimonio Cultural	1 prensa 5 internet 1 radio 2 televisión
28 octubre	Ocho científicos titulares se incorporan a los centros del CSIC en Galicia	4 prensa 3 internet
4 noviembre	Actividades del CSIC en Galicia en el marco de la Semana de la Ciencia	4 prensa 4 internet 4 radio
17 noviembre	Exper-i Ciencia	22 prensa 2 internet 3 radio 2 televisión
19 noviembre	Presentación del proyecto de divulgación astronómica "Contos e Coplas de Estrelas"	7 prensa 9 internet 3 radio

Además, a raíz de las gestiones de la unidad con periodistas, el 1 de junio "El Correo Gallego" publicó un reportaje sobre el CSIC en Galicia; en agosto "Faro de Vigo" y "Atlántico" entrevistaron a Uxío Labarta, coordinador institucional del CSIC en Galicia; y en septiembre el portal "Culturagalega.

■ Resultados por centros: Temas difundidos e impactos

A continuación se recogen los temas difundidos a lo largo de 2009 por cada centro y se muestran los impactos o incidencia informativa en prensa, radio, televisión e Internet.

org" realizó un reportaje sobre la presencia del CSIC en Galicia. En noviembre el suplemento Estela (Faro de Vigo) elaboró un reportaje sobre las directoras de los centros del CSIC en Galicia

Santiago tendrá el primer centro en Europa de ciencias del patrimonio

El País Galicia
25/9/2009

Los 10 equipos de trabajo que el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) tiene repartidos por España podrán ser "por fin una real" cuando finalice, en 2013, la construcción en Santiago del primer Centro de Ciencias del Patrimonio en Europa. Así lo explica el director del laboratorio del CSIC dedicado a la materia, Felipe Criado, que muestra desde Compostela el trabajo de los científicos que estudian el patrimonio cultural como problema científico. El Ayuntamiento y el Consorcio de Santiago cedieron ayer los 6.000 metros cuadrados en los que se emplazará el edificio. El alcalde de la ciudad, Xosé Sánchez Bugallo, se mostró "especialmente motivado" por la idea de que nazca un centro de estas características en una ciudad que es Patrimonio de la Humanidad.

La infraestructura era una antigua promesa del llamado en 2006 Ministerio de Educación y Ciencia, que pretendía dotar a Galicia de su propio centro de investigación científica y tecnológica, uno de ellos, la sede del laboratorio que lleva años trabajando en la comunidad autónoma. El cometido de este equipo no es la conservación. Sus competencias se centran en el diagnóstico de la materia en un mundo cambiante. "Se trata de someter a cuantitas no significativas y sentirlo", dice Criado. "Analizamos cómo el mundo científico modifica la manera en que se gestiona", indica el investigador.

Equipo multidisciplinar

Con 11 millones de euros de presupuesto y cerca de ochenta personas de plantilla, el centro contará con investigadores en las materias de antropología, historia, arqueología, ciencias de la tierra, topografía de métodos y sociología. El equipo colaborará con el sistema universitario gallego y con otros agentes privados, públicos e instituciones. Además, seguirá coordinando y gestionando la actividad de los equipos investigadores para el CSIC en Euzkadi, Sevilla, Madrid y Barcelona.

Felipe Criado quiere en su tierra su agradecimiento "al Gobierno gallego por agilitar los trámites", y al Consorcio y al Ayuntamiento compositores que facilitaron los terrenos, según explica. Las administraciones creen "enriquecedor" para la ciudad que nazca un centro tan próximo a la Catedral de Galicia, un resultado: la zona de Brañas del Sur, donde se ubicará el edificio, "y se ubicado sobre a la ciudad".



Encuentros científicos na aula

Personal do CSIC e do CESGA expoñen o programa Exper+Ciencia nos colexios

Un equipo de científicos do CSIC e do CESGA están a desenvolver un programa de actividades de divulgación científica en colexios de Galicia. O programa, denominado Exper+Ciencia, pretende acercar a ciencia aos alumnos de primaria e secundaria. Os científicos realizan experimentos prácticos e explican conceptos científicos de forma sencilla e interactiva. O programa está sendo moi ben recibido polos alumnos e profesores dos colexios participantes.

Suplemento Estela (Faro de Vigo)
1/11/2009



CON CIENCIA DE MUJER

Recursos marinos y patrimonio, prioridades del CSIC en Galicia



El Correo Gallego
1/6/2009

Misión Biológica de Galicia

Grupo	Fecha	Nota de prensa	Impactos en medios
Genética y Mejora de Leguminosas	12 febrero	Tesis en la que se estudian 35 variedades locales de judía	6 prensa 4 internet 1 radio
	24 mayo	Congreso Internacional en Pontevedra sobre genómica de plantas	4 prensa 1 internet 3 radio
Genética y Mejora de Maíces	27 julio	Tesis sobre el sistema de selección recurrente de maíz y estudio floración	8 prensa 5 internet 2 radio
Genética y Mejora de Leguminosas	22 septiembre	Conferencia de Antonio de Ron en un Congreso en Argentina	2 prensa
	11 noviembre	Conferencia de Antonio de Ron en A Coruña sobre la figura de Víctor López Seoane	5 prensa 1 internet



La Opinión. A Coruña
13/11/2009

Antonio de Ron, profesor en el Centro de Investigación e Innovación de Galicia sobre genética y mejora de leguminosas en el IAGD, con el doctorado de la Universidad de Vitoria. Víctor López Seoane, el fundador del IAGD.

ANTONIO DE RON
Profesor de Investigación del CSIC

"Somos débiles, nadie va a montar una huelga de investigadores"

El científico gallego que esta conferencia en Pontevedra sobre la figura del naturalista conato del siglo XIX Víctor López Seoane

Los Debilidos
A. DE RON

Investigar en la época actual es difícil, pero no lo es tanto como se cree. En la época de Víctor López Seoane, el investigador tenía que salir a campo a recolectar especímenes, lo que era un trabajo muy duro. Hoy en día, el investigador puede trabajar en un laboratorio y tener acceso a grandes cantidades de datos. Sin embargo, el investigador debe tener una buena formación y ser capaz de trabajar en equipo. En la época de Víctor López Seoane, el investigador era un individuo que trabajaba en solitario. Hoy en día, el investigador es un miembro de un equipo. En la época de Víctor López Seoane, el investigador era un individuo que trabajaba en solitario. Hoy en día, el investigador es un miembro de un equipo.

El ADN de las plantas centra el primer día del congreso sobre Genómica

El conocimiento de su secuencia puede contribuir, según los expertos, a la mejora genética



Programa de la segunda jornada

El primer día del congreso se centró en la genómica de las plantas. Los expertos discutieron sobre los avances en la secuenciación del ADN de las plantas y cómo esto puede contribuir a la mejora genética. El programa de la segunda jornada incluyó conferencias y talleres sobre temas relacionados con la genómica de las plantas.

Diario de Pontevedra
25/5/2009



Faro de Vigo/Pontevedra
28/7/2009

La Región/Ecoagro
14/2/2009



Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento

Grupo	Fecha	Nota de prensa	Impactos
LaPa	8 enero	Exposición "Huellas de la memoria. Una mirada a los paisajes culturales de Tacuarembó"	3 I prensa 1 I internet 3 radio 1 televisión
	15 enero	Visitas guiadas a la exposición "Paisajes Culturales"	7 prensa
	22 enero; 6 y 27 febrero, 13 y 27 de marzo	Actividades con niños/as de ASAC	22 prensa 3 internet 1 radio 2 televisión
Historia	9 marzo 12 y 26 mayo	Congreso internacional "Mujeres y peregrinación en la Galicia medieval"	14 prensa 10 radio 17 internet 3 televisión
	16 abril	Reunión de los miembros de la Comisión del Área de Humanidades	3 prensa 5 internet
LaPa	17 abril	Actividades con ASAC	2 prensa 1 internet
	7 mayo	Visita guiada a la Sierra del Barbanza	1 prensa 2 internet

Grupo	Fecha	Nota de prensa	Impactos
	15 mayo	Charla de Xurxo Ayán en Puebla de Brollón	4 prensa 2 internet 2 radio
Historia	29 mayo	Eduardo Pardo, vicepresidente del Comité Español de Ciencias Históricas	5 prensa 1 radio 4 internet 1 televisión
LaPa	18 junio	Presentación del proyecto de gestión integral del patrimonio cultural de Amoeiro	11 prensa 12 internet 1 radio
	22 junio	Charla Marcos Llobera	1 prensa 4 internet 1 radio
	2 julio	Presentación "Proyecto de Investigación etnoarqueológica de la industria del volframio en la comarca del Barbanza"	9 prensa 16 internet 2 radio 1 televisión
	8 julio	Estudio pionero sobre la arqueología comercial española	6 prensa 4 internet 1 radio
	23 julio	Actividades para niños en Castrolandín	3 prensa
	30 julio	Resultados de una campaña arqueológica en Colombia	2 prensa 2 radio 1 internet
	3 agosto	Campo de trabajo de Castrolandín	15 prensa 2 internet
	7 agosto	Presentación del documental "O Neixón..." en Cespón	2 prensa 1 internet
	14 agosto	El documental "O Neixón..." seleccionado para el festival de cine de Ponferrada	3 prensa 1 internet
	7 octubre	Presentación del documental "Los narradores del Caraguatá"	5 prensa 1 internet 1 radio
	9 noviembre	Arqueocampo	11 prensa 12 internet 4 radio 3 televisión
Historia	12 noviembre	Coloquio "Religiones y Guerra Civil española en Europa"	7 prensa 11 internet 2 radio
	27 noviembre	Jornada de Estudios Medievales	1 prensa 3 internet 1 radio
LaPa	3 diciembre	Presentación del documental "O Neixón..." en pueblos de O Bierzo	2 prensa 9 internet



La Voz de Santiago
11/11/2009

Pequeños Indiana Jones —descubren— un tesoro en el Castillo de...
 Un grupo de niños que forman parte de un taller de actividades de ocio y tiempo libre en el Castillo de San Pedro de la Nave, en el municipio de San Pedro de la Nave, descubren un tesoro en el Castillo de San Pedro de la Nave. El tesoro está formado por una colección de objetos que pertenecen a la cultura prerromana. El tesoro está formado por una colección de objetos que pertenecen a la cultura prerromana.

Peregrinas de hace once siglos

El CNR descubre a las primeras mujeres que comenzaron a hacer el Camino

Las peregrinas de hace once siglos que comenzaron a hacer el Camino de Santiago fueron mujeres que viajaban solas o en grupo, pero siempre con un propósito claro: llegar a Santiago de Compostela. Estas mujeres, que se conocían como peregrinas, eran de diferentes orígenes y procedencias, pero todas ellas tenían en común el deseo de alcanzar el santuario gallego. Su viaje era una aventura que les permitía conocer nuevas culturas y costumbres, así como visitar lugares de gran importancia religiosa. El Camino de Santiago se convirtió así en una ruta de peregrinación que atrajo a miles de personas durante siglos.



El País/Galicia
30/5/2009

A decisiva propaganda

El investigador cubano y profesor de España en un estudio sobre la cultura de la propaganda



El investigador cubano y profesor de España en un estudio sobre la cultura de la propaganda. Este estudio analiza el papel de la propaganda en la cultura y la política de España durante el siglo XX. El autor, un experto en el tema, examina cómo la propaganda fue utilizada por diferentes grupos políticos y sociales para influir en la opinión pública y promover sus intereses. El estudio destaca la importancia de la propaganda en la configuración de la identidad nacional y en el desarrollo de la cultura española.

Publicaciones de arte religioso y ateísmo católico
 Este artículo explora la evolución del arte religioso y el ateísmo católico en España. Se analizan las obras de artistas que buscaban representar la fe de una manera más humana y accesible, así como aquellos que cuestionaron las doctrinas religiosas tradicionales. El texto discute cómo estas obras reflejaron los cambios sociales y culturales de la época, y cómo influyeron en el desarrollo del arte contemporáneo español.

Galicia Hoxe
15/11/2009

O Barbanza, el enclave de Hitler

La zona, una estratégica en la Segunda Guerra Mundial por sus zonas de refugio

O Barbanza, el enclave de Hitler. Durante la Segunda Guerra Mundial, la zona de Barbanza en Galicia se convirtió en un enclave estratégico para el ejército alemán. Debido a su ubicación geográfica y a la presencia de fortificaciones, fue utilizada como una base de operaciones y refugio para las tropas nazis. Este enclave permitió a los alemanes mantener una presencia significativa en la zona durante un período crucial de la guerra. El estudio analiza el papel de Barbanza en la estrategia militar alemana y el impacto de su ocupación en la población local.



Investigación del CNR coincide en el significado de la zona y en el rol de la zona. Este artículo discute cómo la investigación del CNR coincide con otros estudios sobre el significado de la zona de Barbanza y el rol que jugó durante la Segunda Guerra Mundial. Se exploran las teorías sobre por qué esta zona fue tan importante para los alemanes y cómo se defendió. El texto también menciona el rol de la zona en la resistencia local y el impacto de la guerra en la región.

La Opinión/A Coruña
3/7/2009

■ Instituto de Investigaciones Marinas

Grupo	Fecha	Nota de prensa	Impactos
Patología de Organismos Marinos	3 febrero	Una tesis estudia las técnicas para el diagnóstico de enfermedades en moluscos de interés comercial cultivados en Galicia	7 prensa 3 internet 1 radio
Oceanología	23 marzo	Proyecto para el estudio del impacto de la lluvia en la productividad de las rías	8 prensa 9 internet 6 radio 1 televisión
Patología de Organismos Marinos	14 mayo	Una tesis estudia la capacidad de las poblaciones de bacterias autóctonas para degradar el fuel del Prestige	12 prensa 6 radio 6 internet 2 televisión
Oceanología	16 de junio	Un estudio confirma que la cantidad de carbono antropogénico en el Atlántico es mayor que la estimada hasta la fecha	7 prensa 12 internet
Biología y Fisiología Larvaria de Peces	1 julio	Primera reintroducción en el océano de caballitos de mar criados en cautividad	23 prensa 11 internet 4 radio 4 televisión
Oceanología	2 julio	Campaña oceanográfica del Caibex	12 prensa 10 internet 5 radio 2 televisión
Patología de Organismos Marinos	20 julio	Tesis sobre la respuesta a patógenos de la almeja fina	7 prensa 6 internet 4 radio
	31 julio	Estudio con un microarray de los genes que se expresan en el rodaballo frente a un virus letal para los juveniles de la especie	13 prensa 8 internet 2 radio
Ecología y Biodiversidad Marina	2, 4, 11 septiembre	Congreso internacional sobre cefalópodos en Vigo	30 prensa 25 internet 6 radio 3 televisión
	30 septiembre	Estudio sobre la producción científica de calidad en ciencias marinas en Galicia (1994-2006)	5 prensa 1 internet 3 radio
	10 noviembre	Talleres Ciencia Marina en el mercado	14 prensa 7 internet 1 radio 3 televisión
Oceanología	3 diciembre	Desarrollo de un nuevo método para medir la cantidad de CO ₂ en el océano	11 prensa 3 radio
Biogeoquímica marina	16 diciembre	Tesis en la que se establecen por primera vez los niveles naturales de cobre, níquel y vanadio en la ría de Vigo	12 prensa 12 internet 3 radio



Los primeros caballitos de mar criados en cautividad descubren las rias
 Las diez primeras caballitos de mar machos en cautividad en el Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo se exhibieron en su medio natural. Los pequeños fueron liberados en las aguas de Punta do Cabalo en la Hía de Ansoa. Más tarde se repetirán a regularidad en función de las mareas altas o bajas. Hasta que se logren los datos necesarios para adaptar el medio. En la imagen del Centro Superior de Investigaciones Científicas, uno de los caballitos en su nuevo habitat.

Faro de Vigo
3/7/2009

Sale de Vigo un barco oceanográfico que estudiará aguas gallegas y africanas

El "Sarmiento de Gamboa" partirá con 20 científicos del CSIC y la compañía Iberdrola en septiembre



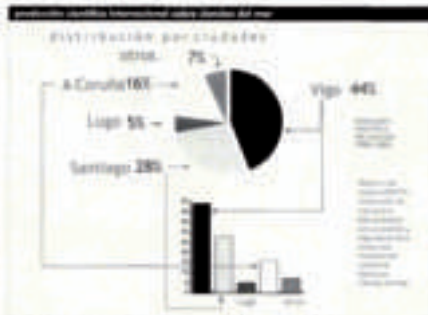
El barco "Sarmiento de Gamboa" partirá en septiembre con 20 científicos del CSIC y la compañía Iberdrola en septiembre para estudiar las aguas gallegas y africanas. El objetivo del proyecto Iberdrola-CSIC es el desarrollo de un programa de investigación y explotación de las rías gallegas y africanas. El barco "Sarmiento de Gamboa" es el más grande de España y el más moderno de Europa. El barco partirá en septiembre con 20 científicos del CSIC y la compañía Iberdrola en septiembre para estudiar las aguas gallegas y africanas. El objetivo del proyecto Iberdrola-CSIC es el desarrollo de un programa de investigación y explotación de las rías gallegas y africanas. El barco "Sarmiento de Gamboa" es el más grande de España y el más moderno de Europa.

Atlántico Diario
7/7/2009

Las instituciones viguesas generan el 44% de los trabajos de investigación marina

El resultado aparece en la ciudad como el mayor del IVB en sus disciplinas de todo Galicia

Las instituciones viguesas lideran a la investigación marina en Galicia. El mayor porcentaje de trabajos de investigación marina se genera en la ciudad de Vigo, con un 44% del total. El resto de las disciplinas de todo Galicia.



El caso gallego

El mayor porcentaje de trabajos de investigación marina se genera en la ciudad de Vigo, con un 44% del total. El resto de las disciplinas de todo Galicia.

Atlántico Diario
1/10/2009



La ciencia irrumpe en el mercado de O Progreso

La ciencia irrumpe en el mercado de O Progreso. El grupo de investigadores del Instituto de Investigaciones Marinas de Vigo...

Faro de Vigo
12/11/2009

■ Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia

Grupo	Fecha	Nota de prensa	Impactos
Biotecnología forestal	14 enero	Nueva línea de árboles para eliminar TNT de aguas y subsuelos contaminados	10 prensa 7 internet 3 radio 2 televisión
Bioquímica, calidad y conservación de suelos	8 marzo	Montserrat Díaz, tesorera de la SECS	3 prensa 1 internet 1 radio 1 televisión
	30 abril	Problemas en las inmediaciones del centro por los efectos del botellón	6 prensa 4 radio 1 televisión
	17 junio	El IIAG acoge el encuentro edafológico de la SECS	2 prensa 1 internet
	26 junio	Tarsy Carballas, medalla Castelao 2009	6 prensa 7 internet
	23 octubre	Problemas en las inmediaciones del centro por los efectos del botellón	2 prensa 1 radio 1 televisión
	18 noviembre	Biodiversión, talleres de investigación agraria para alumnos de primaria y bachillerato	3 prensa 1 internet 1 radio 1 televisión

SANTIAGO ■ A actividade inclúe extracción de ADN dunha cebola ou o cultivo 'in vitro' de especies

Obradoiro biolóxico do CSIC para os rapaces do Pío XII

Científicos do Consello Superior de Investigacións Científicas (CSIC) no Instituto de Investigacións Agrobiolóxicas de Galicia (IIAG) realizan esta semana en Santiago de Compostela talleres teórico-prácticos sobre temas relacionados co solo e as árbores con máis de 70 alumnos de 6º de Primaria do CEBP Pío XII.

A actividade, que leva por título "Biodiversión", está organizada polo IIAG co apoio da Dele-

gación do CSIC en Galicia. A actividade consta de catro talleres: Extracción do ADN dunha cebola, Como estudamos o cambio climático, Xerminación e elongación radicular e Cultivo in vitro de especies leñosas. Os talleres teñen unha breve introdución teórica do tema a cargo de persoal do IIAG, unha práctica de laboratorio e unha explicación científica. O seu obxectivo é animar a curiosidade científica. ■■■

Galicia Hoxe

19/11/2009

Olmos contra la contaminación

El CSIC desarrolla árboles transgénicos capaces de eliminar el nocivo TBT

Redacción Faro de Vigo

El CSIC ha desarrollado un árbol transgénico capaz de eliminar el nocivo TBT (tributyltin) que se utiliza en pinturas y barnices para proteger el casco de los buques. Este árbol, que se llama 'Olmo contra la contaminación', es capaz de eliminar el TBT que se deposita en sus hojas y ramas, convirtiéndolo en un compuesto inofensivo que se elimina al caer al suelo. El árbol transgénico fue desarrollado por el equipo de investigación liderado por el profesor de Biología Celular y Molecular de la Universidad de Vigo, Xosé Carlos Rodríguez, en colaboración con el equipo de investigación liderado por el profesor de Ingeniería de Alimentos de la Universidad de Vigo, Xosé Carlos Rodríguez. El árbol transgénico fue desarrollado a partir de un árbol de olmo común (Ulmus glaberrimus) que se modificó genéticamente para que produjera una enzima capaz de degradar el TBT. El árbol transgénico fue evaluado en un campo de pruebas en Vigo, donde se demostró que era capaz de eliminar el TBT que se deposita en sus hojas y ramas. El árbol transgénico es capaz de eliminar el TBT que se deposita en sus hojas y ramas, convirtiéndolo en un compuesto inofensivo que se elimina al caer al suelo. El árbol transgénico fue desarrollado a partir de un árbol de olmo común (Ulmus glaberrimus) que se modificó genéticamente para que produjera una enzima capaz de degradar el TBT. El árbol transgénico fue evaluado en un campo de pruebas en Vigo, donde se demostró que era capaz de eliminar el TBT que se deposita en sus hojas y ramas.



Vigo. Un árbol transgénico desarrollado en el CSIC.

La Opinión/A Coruña

15/1/2009

29 de junio de 2009
Periódico, página 11

Feijóo advierte de las galleguistas vendidas al Sur los Estados Unidos
El ministro de Economía, Feijóo, advierte de las galleguistas vendidas al Sur los Estados Unidos. El ministro de Economía, Feijóo, advierte de las galleguistas vendidas al Sur los Estados Unidos. El ministro de Economía, Feijóo, advierte de las galleguistas vendidas al Sur los Estados Unidos.

Faro de Vigo

29/6/2009



Los últimos reyes de España: Alfonso XIII, María de las Mercedes y Alfonso XIII.

Feijóo advierte de que galleguista no es un carné que "algunos reparten con avaricia"

Reivindicando la integración de los Estados Unidos en galleguistas social y abierto a la pluralidad social de Galicia que "no hay una única forma de entender al sur o norte"

El ministro de Economía, Feijóo, advierte de que galleguista no es un carné que "algunos reparten con avaricia". Reivindicando la integración de los Estados Unidos en galleguistas social y abierto a la pluralidad social de Galicia que "no hay una única forma de entender al sur o norte". El ministro de Economía, Feijóo, advierte de que galleguista no es un carné que "algunos reparten con avaricia". Reivindicando la integración de los Estados Unidos en galleguistas social y abierto a la pluralidad social de Galicia que "no hay una única forma de entender al sur o norte".

El ministro de Economía, Feijóo, advierte de que galleguista no es un carné que "algunos reparten con avaricia". Reivindicando la integración de los Estados Unidos en galleguistas social y abierto a la pluralidad social de Galicia que "no hay una única forma de entender al sur o norte". El ministro de Economía, Feijóo, advierte de que galleguista no es un carné que "algunos reparten con avaricia". Reivindicando la integración de los Estados Unidos en galleguistas social y abierto a la pluralidad social de Galicia que "no hay una única forma de entender al sur o norte".

PETICIONES DE MEDIOS

Además de gestionar entrevistas en prensa, radio, televisión e Internet tras el envío de una nota de prensa, la unidad de comunicación científica del CSIC en Galicia atiende con frecuencia demandas de medios que buscan a expertos en un tema concreto o que requieren información, asesoramiento y contactos para elaborar temas sobre el CSIC en Galicia. En total se atienden y gestionan unas 30 peticiones cada 3 meses.

La siguiente tabla recoge las principales demandas atendidas este año:

Medio	Tema	Observaciones/contacto
A Nosa Terra	Transgénicos	Antonio Ballester (IIAG)
Revista Mar	Proyecto reciclado residuos pesqueros	Ricardo Martín (IIM)
TVG (Acompáñenos)	Transgénicos	Antonio Ballester (IIAG)
Radio Voz (Galicia y el mar)	Capturas de pulpo	Ángel González (IIM)
Radio Galega (Diario Cultural)	Simposio Internacional Ciencias del Mar	Xosé A. Álvarez Salgado (IIM)
El Correo Gallego	Reportaje CSIC Galicia	Información y contactos
Atlántico Diario	Entrevista coordinador institucional	
Faro de Vigo	Entrevista coordinador institucional	
O Agro (TVG)	Reportajes varios sobre la MBG	
Onda Cero (Historias del Mar)	Entrevistas sobre blog ciencias marinas	Antonio Figueras (IIM)
El País	Reportaje sobre la mujer en la Ciencia	No se realizó por falta de datos
Zuberoa Marcos, periodista free-lance	Visión personal de científicos para proyecto audiovisual	Mailing a los investigadores. Pospuesto por falta de financiación
TVE	Experto en acuicultura	Uxío Labarta (IIM)
Productora Szena	Proyecto para TVE de 32 programas sobre I+D+i	
Suplemento especial La Voz de Galicia	Tema investigación del CSIC en Galicia	
Agencia EFE	Certificación forestal	Tarsy Carballas (IIAG)
Culturagalega.org	Reportaje CSIC Galicia	
Euradionantes	Entidades que colaboran con programas de inserción de internos	LaPa del CSIC
Suplemento "Estela" Faro de Vigo	Reportaje mujeres científicas	Las tres directoras de los centros del CSIC en Galicia
Diario de Pontevedra	Reportaje MBG	
Com Radio Barcelona	Reportaje sobre el duelo	Cristina Sánchez (IEGPS)
Caza, Pesca y Naturaleza	Reportaje sobre la cría de caballito de mar en Galicia	Miquel Planas (IIM)
A Nosa Terra	Entrevista Analógica	Tarsy Carballas

RUEDAS DE PRENSA

A lo largo del 2009 se han realizado 9 ruedas de prensa con la finalidad de convocar a los medios para facilitarles una cobertura más amplia de un tema concreto y susceptible de realizar este tipo de actividad (congreso, presentación proyecto, inauguración...).

Inauguración de la exposición "Huellas de la memoria. Una mirada a los paisajes culturales de Tacuarembó" Fundación Araganey (Santiago de Compostela), 8 enero 2009.

Asistentes: Felipe Criado, CSIC; Ángeles Blanco, Fundación Araganey; Camila Gianotti, CSIC; Gonzalo Conke, cónsul de Uruguay.



Presentación del “Congreso Internacional Mujeres y Peregrinación en la Galicia Medieval”

IEGPS (Santiago de Compostela), 27 mayo 2009.

Asistentes: Eduardo Pardo de Guevara, Antón Pazos y Carlos A. González, CSIC.

Presentación del “Proyecto etnoarqueológico sobre la industria del wolframio en la comarca de Barbanza”

IEGPS (Santiago de Compostela), 2 julio 2009.

Asistentes: Xurxo Ayà, CSIC y Leonardo González, ALICERCE, S.L.

Inauguración del “Congreso Internacional sobre Cefalópodos” (CIAC’09)

Centro Sociocultural CaixaNova (Vigo), 7 septiembre 2009.

Asistentes: Ángel Guerra y Ángel González, IIM.

Firma del convenio CSIC-Concello de Santiago para la obtención de terrenos sobre los que se construirá el Centro de Ciencias del Patrimonio Cultural

Ayuntamiento de Santiago de Compostela, 24 septiembre 2009.

Asistentes: Xosé A. Sánchez Bugallo, alcalde de Santiago de Compostela y Rafael Rodrigo Montero, presidente del CSIC.

Presentación del documental “Los narradores del Caraguatá”

IEGPS (Santiago de Compostela), 7 octubre 2009.

Asistentes: Felipe Criado Boado, Camila Gianotti, CSIC y Juan Martín Dabezies, USC y LaPa-CSIC.

Inauguración de “Arqueocampo”

Centro Sociocultural de “O Castiñeirío” (Santiago de Compostela), 10 noviembre 2009.

Asistentes: Xosé A. Sánchez Bugallo, alcalde de Santiago de Compostela y Felipe Criado, CSIC.

Presentación del coloquio “Religiones y Guerra Civil española en Europa”

IEGPS (Santiago de Compostela), 12 noviembre 2009.

Asistentes: Eduardo Pardo de Guevara, Antón Pazos y Carlos A. González, CSIC.

Presentación del proyecto de divulgación astronómica “Contos e Coplas de Estrelas”

Edificio Miralles, Universidad de Vigo, 20 noviembre 2009.

Asistentes: Ana Ulla, Francisco Domínguez, Uvigo y Luisa Martínez, CSIC.

■ OTRAS CUESTIONES DE COMUNICACIÓN CIENTÍFICA

Al margen de los temas gestionados por esta unidad, el CSIC en Galicia también ha aparecido en los medios por otras cuestiones. Fue el caso de:

Centro	Grupo	Tema
MBG	Genética y mejora de brásicas	Bruselas otorga el reconocimiento europeo a los grelos de Galicia
	Viticultura	Variedades de vid de la Indicación Geográfica Vino de Cangas
		Australia descubre que todo su vino Albariño es en realidad Savangin
		Terras Gauda desarrolla patentes con el CSIC sobre la viña y el vino
		La Real Academia Gallega de Ciencias premia un trabajo del CSIC y Terras Gauda para la mejora de la calidad del albariño
IIM	Biogeoquímica Marina	El impacto de las actividades industriales en la ría de Ferrol
	Fotobiología y Pigmentos de Fitoplancton Biología y Fisiología Larvaria de Peces Biotecnología y Acuicultura Bioquímica de los Alimentos	Proyecto Newston: libro y exposición en el Museo del Mar
		Entrevistas a científicos del IIM en "Efervescencia" (RG)
	Pesquerías	Biólogos colocarán cámaras a tiburones que viven frente a las Cíes para conocer sus hábitos
	Biología y Fisiología Larvaria de Peces	Proyecto Hippocampus
IEGPS	Historia	El rastro epigráfico de Gelmírez
		El ceremonial de la puerta Santa tiene casi cinco siglos
	LaPa	Programa en "Desde Galicia para el mundo" sobre "La Ruta de los Monjes"
		El archivo de El Duelo
		El paisaje agrario de Galicia, que aún pervive, se creó en el siglo VI
		Reportaje "La Aventura del saber" (TVE, la 2)
		Estudios sobre el estado de la Fortaleza de San Felipe
IIAG	Ana Vieitez, Nieves González	Premio al mejor trabajo publicado en la revista de la Real Academia Gallega de Ciencias "Desarrollo de bancos de germoplasma de castaño y alcornoque mediante criopreservación de ápices caulinares y ejes embrionarios"
	Tarsy Carballas	Entrevista en "A vivir que son dos días" con motivo del día internacional de la mujer
	Serafín González	Entrevista sobre las tareas de investigación del IIAG y el CIFA-Lourizán en el Monte Cabalar (A Estrada)

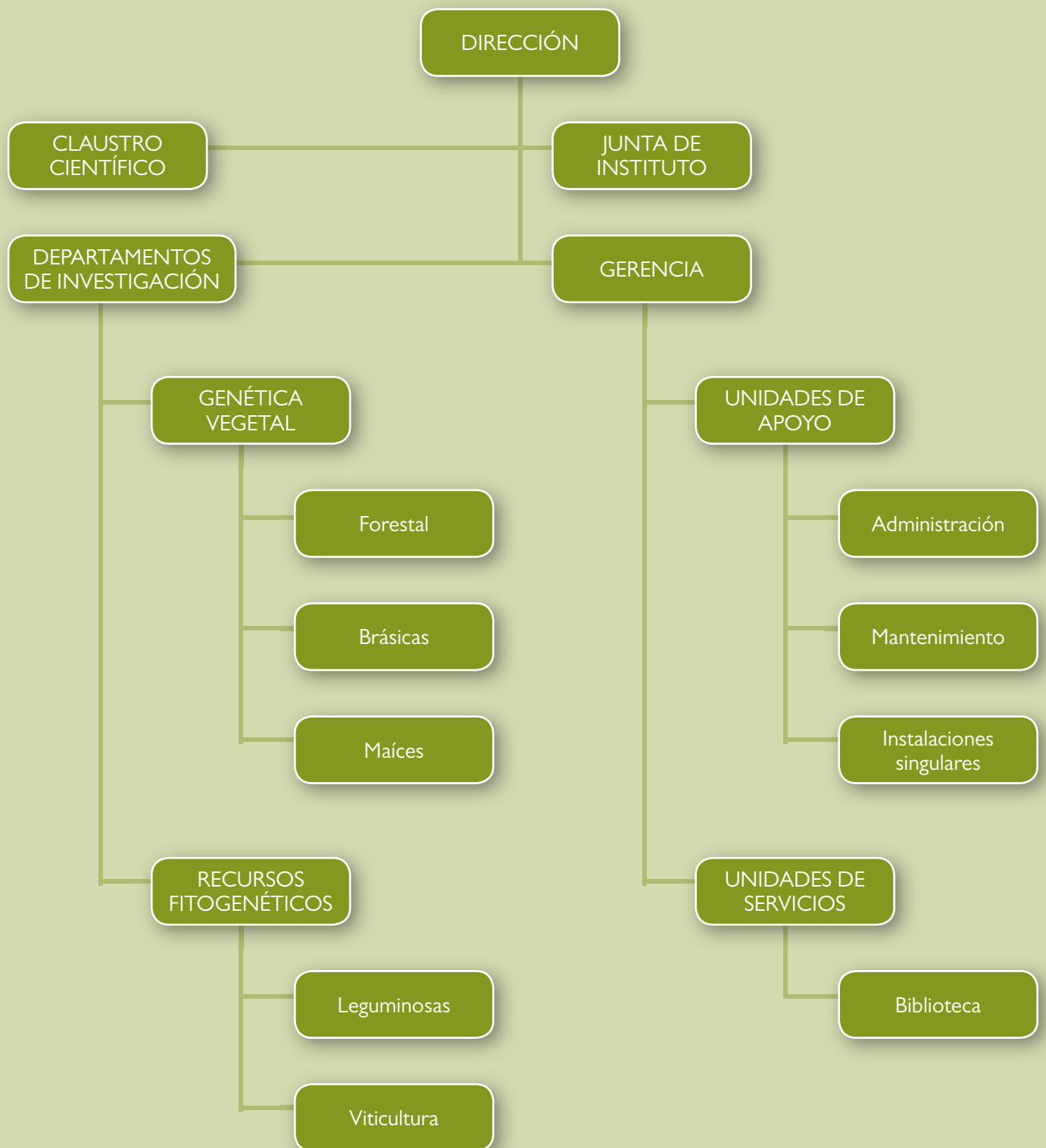
A través de las gestiones llevadas a cabo por esta unidad, el IIM ha firmado un convenio de colaboración con la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la USC para que personal de la universidad realice un vídeo sobre el proyecto "Caibex" del Grupo de Oceanografía del IIM.

Misión Biológica de Galicia



ORGANIGRAMA Y PERSONAL	56	DOCENCIA	69
GENERAL	57	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	70
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	57	GRUPO DE GENÉTICA FORESTAL	71
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	57	PERSONAL	71
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	57	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	71
DEPARTAMENTO DE GENÉTICA VEGETAL	58	PUBLICACIONES	72
GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE BRÁSICAS	58	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	72
PERSONAL	58	FORMACIÓN	73
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	58	DOCENCIA	73
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	60	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	73
PUBLICACIONES	61	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	74
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	62	PREMIOS Y DISTINCIONES	74
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	62	OTRAS ACTIVIDADES	74
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	62	DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS	75
GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE MAÍZ	63	GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE LEGUMINOSAS	75
PERSONAL	63	PERSONAL	75
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	63	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	75
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	67	CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	79
PUBLICACIONES	68	PUBLICACIONES	80
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	68	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	81
PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD	69	PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD	81
FORMACIÓN	69	DOCENCIA	81
		DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	82

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	82	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	87
PREMIOS Y DISTINCIONES	82	INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	88
GRUPO DE VITICULTURA	83	PATENTES Y MODELOS DE UTILIDAD	88
PERSONAL	83	FORMACIÓN	89
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	83	DOCENCIA	89
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	85	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	89
PUBLICACIONES	86	PREMIOS Y DISTINCIONES	90
		OTRAS ACTIVIDADES	90



Organigrama y personal

Dirección

ROSA ANA MALVAR PINTOS	■ Directora
PEDRO REVILLA TEMIÑO	■ Vicedirector
JOSÉ LUIS MARTÍNEZ PUENTE	■ Gerente

Administración

JOSÉ LUIS MARTÍNEZ PUENTE	■ Gerente
JOSÉ LUIS BLANCO BLANCO	■ Habilitado-Pagador
SALVADOR CAAMAÑO SANTIAGO	■ Administrativo

Biblioteca y servicios

MYRIAN RAQUEL MIGUÉLEZ GONZÁLEZ	■ Responsable Biblioteca
BENITO LÓPEZ SENRA	■ Técnico de mantenimiento
MERCEDES DEL VAL PARRA	■ Ordenanza (Ay. de Gestión y Servicios Comunes)
JESÚS SÁNCHEZ SAN ROMÁN	■ Ordenanza (Ay. Gestión y S. Comunes-Indefinido)

Finca de experimentación

MANUEL GÓMEZ GONZÁLEZ	■ Técnico Especialista Grado Medio
JOSÉ DOPAZO FAILDE	■ Técnico Superior Actividades Téc. y Profesionales
FERNANDO GONZÁLEZ RÍOS	■ Técnico Superior Actividades Téc. y Profesionales
DOLORES PINTOS PINTOS	■ Técnica Superior Actividades Téc. y Profesionales
CARMEN COLLAZO PAREDES	■ Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales
BENEDICTO MIGUÉLEZ IGLESIAS	■ Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales
DOLORES PAZ MOUCO	■ Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales
CLEMENTINA VILLAVERDE TIESO	■ Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales
NIEVES FERNÁNDEZ BARREIRO	■ Oficial de Actividades Técnicas y Profesionales

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Convenio de Colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Excm. Diputación Provincial de Pontevedra

Participantes: Diputación Provincial de Pontevedra y MBG.

Coordinador: RA Malvar Pintos, MBG.

Investigador principal: RA Malvar Pintos, MBG.

Organismo financiador: Diputación Provincial de Pontevedra.

Financiación: 9.000 €.

Período: 2005-2009.

OBJETIVOS: Continuar desarrollando la colaboración entre el Consejo Superior de Investigaciones Científicas y la Diputación Provincial de Pontevedra para, en la medida de las posibilidades de ambas partes, potenciar la investigación que realiza la Misión Biológica de Galicia.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Experi-i-ciencia 2009

Actividad organizada por la Delegación del CSIC en Galicia cuyo objetivo es acercar la ciencia llevada a cabo por el CSIC en Galicia, al alumnado gallego desde educación primaria hasta bachillerato. En esta cuarta edición, enmarcada dentro de la Semana de la Ciencia 2009, investigadores de la MBG visitaron distintos centros de toda Galicia para realizar encuentros con el alumnado.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Unidades asociadas

- Estación Fitopatológica de Arriero, Diputación Provincial de Pontevedra.
- Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, XUGA.

DEPARTAMENTO DE GENÉTICA VEGETAL

JEFE: ■ Amando Ordás Pérez

GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE BRÁSICAS

PERSONAL

AMANDO ORDÁS PÉREZ	■ Profesor de Investigación
MARÍA ELENA CARTEA GONZÁLEZ	■ Investigadora Científica
MARÍA DEL PILAR SOENGAS FERNÁNDEZ	■ Científica Titular
PABLO VELASCO PAZOS	■ Científico Titular
SUSANA CALVO RAPADO	■ Ayudante de Investigación
MARGARITA LEMA MÁRQUEZ	■ Doctora contratada (JAE)
MARTA FRANCISCO CANDEIRA	■ Titulada Superior contratada predoct. (JAE)
MARTA VILAR IGLESIAS	■ Becaria Predoctoral (Diputación Pontevedra)
MARTA VÁZQUEZ VILAR	■ Becaria introducción investigación (JAE-CSIC)
ROSAURA ABILLEIRA AMBROA	■ Técnica Superior contratada (Proyecto)
MARÍA TERESA RODIÑO ALONSO	■ Técnica Superior contratada (INEM)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Genética y mejora de los cultivos de brásicas hortícolas

Participantes: Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC y MBG.

Investigadora principal: E Cartea González, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN I+D+I.

Financiación: 140.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Mejora genética de los cultivos de brásicas, evaluación de caracteres agronómicos y nutritivos (calidad organoléptica), obtención de variedades mejoradas de *B. rapa* (nabizas/grelos). Estudio de la calidad nutritiva en partes verdes y búsqueda de usos alternativos del género *Brásica*, evaluación de la calidad nutritiva en hojas y brotes florales en las poblaciones de *B. rapa*, influencia genética y ambiental en el contenido en glucosinolatos, selección divergente para glucosinolatos en *B. olerácea*, búsqueda de usos alternativos de *B. rapa* y *B. napus* para su utilización en la industria y la diversificación de la producción. Selección por adaptación y rendimiento en *Brásica rapa*. Mejora genética de la resis-

tencia a las plagas de lepidópteros, estudio de la dinámica poblacional de las plagas de lepidópteros que atacan los cultivos del género *Brásica* en Galicia, obtención de variedades de repollos resistentes a la plaga de *M. brassicae* y estudio de las causas de la resistencia de las brásicas a las plagas de lepidópteros. Aplicación de marcadores moleculares en el estudio genético del nabicol (*B. napus*), estudio genético del origen del nabicol mediante marcadores moleculares microsatélites, marcadores bioquímicos (glucosinolatos) y caracteres morfo-agronómicos, estudio de la tasa de alogamia en el nabicol (*B. napus*).

Recursos genéticos del género *Brásica*: prospección, recolección y caracterización

Investigador principal: P Velasco Pazos, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN I+D+I.

Financiación: 68.080 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Prospección, recolección y caracterización primaria de los recursos fitogenéticos autóctonos con el fin de completar el banco de germoplasma de brásicas de

la MBG. Mejora de la gestión del banco de germoplasma: Caracterización molecular de la colección de *B. rapa*, con el objeto de establecer una colección representativa y de eliminar duplicados de la colección.

■ **Potencial fitogenético de grelos y nabizas (*Brásica rapa*): valor agronómico y nutritivo**

Participantes: USC y MBG.

Investigador principal: P Velasco Pazos, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 80.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Caracterización agronómica de 10 variedades de *B. rapa* en zonas típicas de producción en Galicia. Caracterización organoléptica y de aptitud para el congelado de 10 variedades de grelos y nabizas. Caracterización bioquímica de 10 variedades de grelos y nabizas. Estudio de la interacción genotipo x ambiente del contenido en glucosinolatos, flavonoides y compuestos fenólicos. Estudio de la degradación de los glucosinolatos, compuestos fenólicos y flavonoides con distintas técnicas de cocinado (microondas, vapor, a la plancha y hervido tradicional).

■ **Conservación de la colección de germoplasma de brásicas hortícolas**

Investigadora principal: ME Cartea González, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN I+D+I.

Financiación: 26.400 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Evaluar el estado de conservación de las accesiones depositadas en el banco de brásicas. Modificar el método de conservación de la semilla mediante el método de tubos de vidrio sellados e impermeables. Conservar las accesiones del género *Brassica* presentes en el banco y pertenecientes a diferentes cultivos de brásicas hortícolas.



■ **Recolección, multiplicación y evaluación de los recursos fitogenéticos hortícolas para su conservación en los bancos de germoplasma**

Participantes: UPV, Universidad Politécnica de Cartagena, Universidad de Castilla-La Mancha, Instituto Tecnológico de Castilla-León, Gobierno de Cantabria, IFAPA de Sevilla, IFAPA de Almería, IMIDA de Murcia, Instituto de Agricultura Sostenible de Córdoba, Junta de Extremadura, CITA, Centro de Mejora Agraria El Chaparrillo y MBG.
Coordinador: F Nuez Viñas, UPV.

Investigadora principal: ME Cartea González, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN I+D+I.

Financiación: 10.866 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Conservación, caracterización y documentación de las variedades locales del género *Brassica* (*B. oleracea*, *B. rapa* y *B. napus*), cultivadas tradicionalmente en Galicia y ampliamente utilizadas en la dieta gallega. Prospección y recogida de los recursos fitogenéticos hortícolas autóctonos y en riesgo de extinción. Control de la erosión genética mediante sistemas adecuados de multiplicación. Caracterización primaria de las entradas prospectadas. Mantenimiento de las muestras originales y duplicados de los bancos activos de la MBG y del COMAV, en Valencia. Se procederá a la

informatización de todo el material colectado, así como el caracterizado y será remitida toda la información al CRF.

■ Calidad y resistencia a estreses bióticos en los cultivos de Brásicas: papel de los metabolitos secundarios

Participantes: Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC; Bioforsk, Noruega y MBG.

Investigadora Principal: ME Cartea González, MBG.

Organismo financiador: MICINN. PN I+D+I.

Financiación: 220.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Aumentar el conocimiento acerca de la calidad nutritiva de las brásicas hortícolas y de la resistencia a estreses bióticos, fundamentalmente mediante el papel de los glucosinolatos y de ciertos compuestos fenólicos. Los glucosinolatos son metabolitos secundarios responsables de las propiedades organolépticas y anticarcinogénicas de los cultivos del género *Brassica*, aunque su función más general es la de proporcionar a la planta un sistema de defensa frente a plagas y enfermedades. El primer objetivo de este trabajo consiste en determinar el papel de los glucosinolatos y compuestos fenólicos como mecanismos de defensa constitutiva e inducida frente a las plagas (*Mamestra brassicae* L. y *Delia radicum* L.) y a la enfermedad de la podredumbre negra (razas 1 y 4) causada por *Xanthomonas campestris* pv. *campestris*. Se investigará de qué modo estos compuestos son los que determinan la resistencia y se pondrán a punto y validarán algunos bioensayos de preferencia y supervivencia como posibles criterios de selección. En lo que respecta al segundo objetivo relacionado con la calidad nutricional, se estudiará la influencia genética y ambiental en el contenido en glucosinolatos y compuestos fenólicos y se iniciará un estudio de la expresión de los genes implicados en la síntesis de glucosinolatos. Por último, se determinará el papel de los glucosinolatos como factores de calidad, estudiando su importancia en la dieta por sus propiedades anticancerígenas y citotóxicas, se continuarán los programas de selección y evaluación en *Brassica rapa* con el fin de evaluar su adaptación en la cuenca Mediterránea y ampliar su área de consumo habitual.

■ Potencial antioxidante de brásicas hortícolas

Investigadora principal: MP Soengas Fernández, MBG.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: Evaluación del potencial antioxidante (PA) general de tres especies de brásicas hortícolas; estudio de la relación del PA con el contenido en compuestos fenólicos, glucosinolatos y vitaminas y cambios en el PA con distintas técnicas de cocinado.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Convenio de colaboración entre la Excm. Diputación Provincial de Pontevedra y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas para conocer el potencial del cultivo de nabicol como biodiésel

Participantes: Diputación Provincial de Pontevedra y MBG.

Investigador principal: ME Cartea González, MBG.

Organismo financiador: Diputación Provincial del Pontevedra.

Financiación: 10.619,63 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: El grupo de mejora de brásicas de la MBG mantiene una colección de variedades locales que incluye tres especies: *Brásica olerácea* (berza, col asa de cántaro y repollo), *Brásica rapa* (nabos, nabizas y grelos) y *Brásica napus* (nabicol). Las brásicas gallegas presentan un elevado contenido en ácido erúico. Este ácido graso tiene propiedades antinutritivas con lo que el aceite no podría destinarse para un uso alimenticio pero es muy adecuado para aplicaciones industriales y, en particular, para la producción de biodiésel. El cultivo de nabicol, perteneciente a la misma especie que la colza, y utilizado actualmente como un producto hortícola podría plantearse como un nuevo cultivo oleaginoso dentro de las brásicas destinado a la producción de biodiésel. En el Noroeste de España el cultivo de nabicol podría ofrecer

rendimientos de semilla similares o incluso superiores a la colza, por lo que se convertiría en un cultivo candidato para la producción de biodiésel en ésta y otras zonas de España, disponiéndose en la actualidad en la MBG material seleccionado por su buen valor agronómico y su alto contenido en aceite y ácido erúxico. El objetivo de este proyecto será pues la utilización de las semillas de variedades de nabicol autóctonas en la producción industrial de biodiésel.

■ Ayudas para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Gallego de I+D+I

Investigador principal: ME Cartea González, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 29.000 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Los objetivos principales en el grupo de Brásicas son el estudio de la variabilidad genética de los cultivos de brásicas, el estudio de los sistemas reproductivos, la mejora de la calidad nutritiva, fundamentalmente basada en la cuantificación de glucosinolatos y otros metabolitos secundarios y la mejora de la resistencia a las plagas de insectos. Estas líneas se recogen en los proyectos de investigación actualmente vigentes y están incluidas como objetivos concretos en cada uno de ellos. Los objetivos de esta ayuda son completar y ampliar los objetivos y las acciones previstas en el marco de proyectos de investigación ya vigentes para lograr así una mejora contrastable de los resultados de investigación obtenidos.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

CARTEA ME, PADILLA G, VILAR M, VELASCO P. 2009. Incidence of the major *Brassica* pests in northwestern Spain. *Journal of Economic Entomology*, 102: 767-773.

CARTEA ME, SOENGAS P, ORDÁS A, VELASCO P. 2009. Performance of Kale Populations to the attack of *Mamestra brassicae* (Lepidoptera: Noctuidae). *Agricultural and Forest Entomology*, 11: 153-160.

FRANCISCO M, MORENO DA, CARTEA ME, FERRERES F, GARCÍA-VIGUERA C, VELASCO P. 2009. Simultaneous identification of glucosinolates and phenolic compounds in a representative collection of vegetable *Brassica rapa*. *Journal of Chromatography A*, 1216: 6611-6619.

FRANCISCO M, VELASCO P, ROMERO A, VÁZQUEZ L, CARTEA ME. 2009. Sensory quality of turnip greens and turnip tops grown in northwestern Spain. *The Journal European Food Research and Technology*, 230: 281-290.

SINGH SP, TERÁN H, MUÑOZ-PEREA CG, LEMA M, DENNIS M, HAYES R, PARROTT R, MULBERRY K, FULLMER D. 2009. Performance of dry bean landraces and cultivars in seven stressed and non-stressed organic and conventional production systems. *Crop Science*, 49: 1859-1866.

SINGH SP, TERÁN H, SCHWARTZ HF, OTTO K, LEMA M. 2009. Development of white mold resistant interspecific common bean germplasm lines VCW 54 and VCW 55. *Journal of Plant Registrations*, 3: 191-197.

SINGH SP, TERÁN H, SCHWARTZ HF, OTTO K, LEMA M. 2009. Introgressing white mold resistance from *Phaseolus* species of the secondary gene pool into common bean. *Crop Science*, 49: 1629-1637.

SOENGAS P, CARTEA ME, LEMA M, VELASCO P. 2009. Effect of regeneration procedures on the genetic integrity of *Brassica oleracea* accessions. *Molecular Breeding*, 23: 389-395.

TERÁN H, LEMA M, SINGH SP. 2009. Years of Breeding Pinto Bean for Resistance to Diseases in the United States. *Euphytica*, 167: 341-351.

■ Capítulos de libros

CARTEA ME, VILAR M, FRANCISCO M, LEMA M, VELASCO P. 2009. Cultivo de variedades tradicionales de brásicas en la agricultura ecológica. En: *Construyendo un rural agroecológico*. (X Simón, D Copena, eds.), pp. 131-147. Universidad de Vigo, Vigo.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

CARTEA ME

Evaluación de Proyectos de Investigación del Plan Nacional de I+D+I de Recursos y Tecnologías Agroalimentarias en el marco del VI Plan Nacional de Investigación Científica, Desarrollo e Innovación Tecnológica 2008-2011. Área de Agricultura (BOE 31/12/2008). 14 abril 2009.

Evaluación de "Proyectos de Excelencia" de la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa de la Junta de Andalucía (convocatoria 2009). 22 abril 2009.

CARTEA ME, VELASCO P

Colaboración y asistencia técnica en la elaboración del Reglamento técnico de producción integrada de grelo con el Servicio de Sanidad y Producción Agrícola de la consellería de Política Agroalimentaria e Desenvolvemento Rural, Xunta de Galicia para la obtención de la Indicación Geográfica Protegida "Grelas de Galicia". 15-19 junio 2009.

Colaboración y asistencia técnica en el estudio de variedades de nabizas y grelos con la cooperativa agrícola Melisanto y el Concello de Abadín (Lugo). 22 y 23 julio 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Publicaciones de divulgación

CARTEA ME, VELASCO P, FRANCISCO M. 2009. El nabicol como biodiésel. *Alimentación, equipos y tecnología*, 246: 52-55.

CARTEA ME, VILAR M, FRANCISCO M, DE HARO A. 2009. Calidad del aceite de las brásicas cultivadas en Galicia. *Horticultura Internacional*, 69: 22-25.

FRANCISCO M, PADILLA G, LEMA M, VELASCO P. 2009. El grelo de Galicia. *Horticultura*, 210: 46-49.

LEMA M, SOENGAS P, CALVO S, CARTEA ME. 2009. La podredumbre negra: una importante enfermedad de la brásicas hortícolas. *Horticultura Internacional*, 68: 40-43.

VILAR M, FRANCISCO M, ABILLEIRA R, VELASCO P, RODRÍGUEZ JM. 2009. El nabicol: un nuevo cultivo hortícola. *Horticultura*, 211: 30-33.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón.
- Centro de Mejora Agraria El Chaparrillo.
- Gobierno de Cantabria.
- IFAPA de Almería.
- IFAPA de Sevilla.
- IMIDA de Murcia.
- Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC.
- Instituto Tecnológico de Castilla-León.
- Junta de Extremadura.
- Norwegian Institute for Agricultural and Environmental Research, Bioforsk, Noruega.
- Norwegian Institute of Food, Fisheries and aquaculture Research, Nofima, Noruega.
- Universidad de Castilla-La Mancha.
- Universidad de Córdoba.
- USC.
- UPCT.
- UPV.

■ Estancias

FRANCISCO CANDEIRA M

- *Estudio del efecto anticancerígeno de glucosinolatos en brásicas*. Institute of Food Research. Norwich (Reino Unido), 6 septiembre-6 diciembre 2009.

GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE MAÍZ

PERSONAL

AMANDO ORDÁS PÉREZ	■ Profesor de Investigación
ROSA ANA MALVAR PINTOS	■ Profesora de Investigación
PEDRO REVILLA TEMIÑO	■ Investigador Científico
ANA MARÍA BUTRÓN GÓMEZ	■ Científica Titular
RAQUEL DÍAZ VELASCO	■ Técnica Especialista Grado Medio
EMMA MUIÑOS CUIÑAS	■ Ayudante de Investigación
ANA MARÍA GONZÁLEZ VÁZQUEZ	■ Auxiliar de Investigación
BERNARDO ORDÁS LÓPEZ	■ Doctor contratado (Isidro Parga Pondal)
VÍCTOR MANUEL RODRÍGUEZ GRAÑA	■ Doctor contratado (JAE-CSIC)
ROGELIO SANTIAGO CARABELOS	■ Doctor contratado (Juan de la Cierva)
MARÍA CINTA ROMAY ÁLVAREZ	■ Titulada Superior contratada pred. (FPU-MICINN)
JAIME ANTONIO BARROS RÍOS	■ Titulado Superior contratado pred. (FPI-MICINN)
MARION BRAINER CAICEDO VILLAFUERTE	■ Becario Postgrado (MAEC-AECID)
ABDERRAHMANE DJEMEL	■ Becario Predoctoral (JAE-CSIC)
ANA CAO CAAMAÑO	■ Becaria Predoctoral (JAE-CSIC)
CRISTINA RIAL MARTÍNEZ	■ Becaria Predoctoral (JAE-CSIC)
ORLANDO JAVIER NOLDIN ALMIRÓN	■ Becario Predoctoral (CIP-MICINN)
DIEGO MALLO ADÁN	■ Becario introducción investigación (JAE-CSIC)
ÓSCAR MARTÍNEZ TRONCOSO	■ Becario introducción investigación (JAE-CSIC)
ANA ISABEL CARBALLEDA PARDAL	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
DELFINA BEATRIZ LAGO NÚÑEZ	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
MARÍA SILVANA POCEIRO FERNÁNDEZ	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
ANA ISABEL ALONSO PÉREZ	■ Técnica Superior contratada (JAE)
MANUEL GÓMEZ ESTÉVEZ	■ Técnico Superior contratado (Lucas Labrada)
MARÍA MERCEDES MARTÍNEZ CORDO	■ Técnica Superior contratada (Proyecto)
MARÍA MERCEDES VÁZQUEZ DEL VALLE	■ Ayudante contratada (Proyecto)
ABDULLAH KADIROGLU	■ Licenciado (Permiso de estancia)
ALMUDENA RODRÍGUEZ SAAVEDRA	■ Ingeniera Técnica (Permiso de estancia)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Mejora genética de la resistencia del maíz al taladro

Participantes: Estación Experimental de Aula Dei, CSIC; Estación Fitopatológica do Arriero, Diputación Provincial de Pontevedra; E.U.E.T. Forestal de la Uvigo y MBG.

Investigadora principal: RA Malvar Pintos, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN de I+D+I.

Financiación: 281.446 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Desarrollo de líneas puras y poblaciones de mejora resistentes al taladro, empleando la selección fenotípica clásica y la selección asistida por marcadores moleculares. Estudio de la genética de la resistencia del maíz al taladro. Se pretende buscar genes relacionados con la reducción del daño ocasionado por las larvas de *Sesamia nonagrioides* y con el rendimiento en condiciones de infestación artificial. Búsqueda de las causas y caracterización de la resistencia del maíz al taladro. Se estudiará la importancia en la resistencia de aquellos caracteres estructurales o bioquímicos que por estudios previos presentan diferentes valores en genotipos resistentes y susceptibles. Se plantea además un estudio de



caracterización de la respuesta al ataque de *Sesamia nonagrioides* al nivel de la transcripción. Estudio de la dinámica de las poblaciones de los taladros y de las diferencias en las poblaciones larvarias de *Sesamia nonagrioides*. Estudio de la relación entre el ataque de los taladros, sobre infección por hongos y producción de micotoxinas en caña y en mazorca y su relación con la estructura de las paredes celulares.

■ Prevención de la contaminación con fumonisinas en alimentos derivados del maíz

Participantes: Estación Fitopatológica do Arriero, Diputación Provincial de Pontevedra; E.U.E.T.F. de la Uvigo y MBG.

Investigadora principal: AM Butrón Gómez, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 94.576 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Determinar los factores que influyen en el desarrollo del hongo. Se pretende estudiar la influencia de diversos factores tanto en los efectos principales del genotipo y el ambiente como en la interacción genotipo × ambiente para el carácter contenido en ergosterol en el grano que mide el contenido en biomasa fúngica. Determinar los puntos críticos de control para prevenir la contami-

nación con fumonisinas. Al mismo tiempo, se determinará el grado de asociación entre los caracteres de contenido en ergosterol y en fumonisinas en el grano de maíz. Una vez conocida la influencia de cada uno de estos factores y de las interacciones entre ellos, poseeremos un conocimiento de cuáles son los puntos críticos sobre los que hay que incidir para disminuir el riesgo de contaminación con fumonisinas. Estudiar el potencial riesgo de contaminación con otras micotoxinas. Para ello se determinarán las especies fúngicas de *Aspergillus* y *Fusarium* presentes en el grano de maíz. Se hará un seguimiento de los porcentajes de infección en el grano de los distintos genotipos de maíz en tres localidades de la provincia de Pontevedra durante dos años. Evaluar la resistencia a la contaminación con fumonisinas. Por el momento no se ha encontrado ningún genotipo de maíz que sea totalmente resistente a la contaminación con fumonisinas, pero sí alguno que presente menores niveles de contaminación. Se pretende comprobar si el menor nivel de contaminación presentado por algunos genotipos se debe a fenómenos de escape o a ciertas características del genotipo.

■ Mejora genética de maíz

Participantes: Estación Experimental de Aula Dei, CSIC; NEIKER y MBG.

Investigadora principal: A Ordás Pérez, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN de I+D+I.

Financiación: 353.320 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Evaluación del germoplasma base obtenido hasta el momento y obtener materiales con los que estudiar cuestiones teóricas como los factores genéticos involucrados en la tolerancia y/o resistencia a estreses. Se pretende obtener a medio y largo plazo variedades de maíz dulce, de palomitas, panificable y forrajero con interés comercial. Por otro lado, se realizarán estudios genéticos que abordan diversas cuestiones teóricas relacionadas con la mejora del maíz, tales como la heterosis o el manejo de la variabilidad en programas de selección a largo plazo. Con estos estudios genéticos también se sigue avanzando en el conocimiento de la tasa real de fijación de alelos durante un proceso de selección de líneas puras y en las causas de la inestabilidad

del gen *su1* en ciertos entornos genéticos. Este último tema de estudio persigue profundizar en el conocimiento de la regulación genética de la generación de variabilidad, además se pretende conocer también la implicación de ciertas condiciones ambientales en el origen de la variabilidad.

■ Regeneración, caracterización y conservación de las colecciones españolas de maíz

Participantes: Instituto Gallego de la Calidad Alimentaria, NEIKER, Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife y MBG.

Investigador principal: P Revilla Temiño, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN de I+D+I.

Financiación: 33.118,70 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Prospección y recolección de los recursos genéticos de maíz de Canarias. En esta región española no se ha completado la recolección de variedades de maíz, que actualmente están en riesgo de extinción por el abandono de la agricultura tradicional. Regeneración de los recursos genéticos de maíz: Regeneración *in situ* de las colecciones de maíz de CIAM, NEIKER, MBG, EEAD y CCBAT y regeneración en múltiples ambientes. Caracterización y documentación de las variedades locales que aún no hayan sido caracterizadas en proyectos previos.

■ Endurecimiento de la pared celular y relación con las enfermedades de la vid

Investigadora principal: RA Malvar Pintos, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 84.625 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Conocer el grado de susceptibilidad al mildiu de distintas variedades de vid ampliamente empleadas en Galicia. La susceptibilidad se estimará como la extensión del daño producido por el hongo en la hoja. Estimar la tolerancia al ataque del mildiu. Para ello se estimarán las pérdidas de rendimiento y de calidad producidas por el ataque del hongo. Esto permitirá además estudiar la relación entre susceptibi-

lidad y sensibilidad en diferentes variedades de vid. Estudiar el papel del endurecimiento de las paredes celulares de la vid y de los factores climáticos en el ataque de mildiu. Se estudiará la influencia de los factores ambientales (climáticos y edáficos) y genéticos (compuestos de la pared celular) y de sus interacciones en la resistencia y en la tolerancia al mildiu. Conocer si el endurecimiento de la pared celular de la vid es constitutivo o está inducido por el ataque del hongo.

■ Optimización de la conservación de las poblaciones locales de maíz

Participantes: Estación Experimental de Aula Dei, CSIC y MBG.

Investigador principal: B Ordás López, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN I+D+I.

Financiación: 17.040 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Regeneración de las poblaciones locales de la Estación Experimental de Aula Dei, conocer la relación entre las condiciones ambientales de obtención de la semilla y la longevidad de las mismas y desarrollo de un método de conservación basado en la reducción de la humedad.

■ Integración de mapeo y fenotipado para identificar alelos para construir ideotipos europeos de maíz

Participantes: Institut National de la Recherche Agronomique, Instituto Gallego de la Calidad Alimentaria, Universidad de Hohenheim, Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Technische Universität München y MBG.

Investigador principal: P Revilla Temiño, MBG.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 163.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: La producción de energía renovable es uno de los principales objetivos en la investigación agraria. El maíz, tras su introducción en Europa en los siglos XV y XVI, se ha adaptado a un amplio rango de ambientes. Además estas variedades europeas se complementan a la perfección con el material americano del Corn Belt en términos heterosis.

El cruzamiento entre ambos tipos de germoplasma es la base de la producción de híbridos europeos. Si comparamos las posibles especies el maíz es el cultivo más eficaz para producir energía a partir de la biomasa para la alimentación animal. Ello se debe a la eficacia del metabolismo C4. Si a este hecho le añadimos la gran diversidad genética, ya conocida para otros caracteres de interés, el maíz tiene un excelente potencial para llegar a ser una solución a la producción de energía. En Alemania se cultivan ya 250.000 ha para la producción de biogas pero utilizando las variedades forrajeras. El desarrollo de variedades específicas para la producción de biomasa podría incrementar la producción en 5-10 t/ha en 4-5 años. Para conseguirlo tenemos que conocer los genes relacionados con la captación de luz y conversión en biomasa. En concreto se evaluará la tolerancia al frío para poder realizar siembras precoces, el crecimiento rápido de la hoja, la biomasa y también la floración y el proceso de conversión en energía.

■ Mejora genética de la resistencia a hongos del género *Fusarium* productores de micotoxinas

Participantes: Eastern Cereal and Oilseed Research Centre, Uvigo y MBG.

Investigadora principal: AM Butrón Gómez, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN de I+D+I.

Financiación: 145.200 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: La preocupación por la contaminación con micotoxinas de los productos para alimentación animal y sobre todo humana es creciente en las sociedades más avanzadas. En España, los hongos más frecuentemente aislados en el grano de maíz son *Fusarium sp* productores de micotoxinas que afectan a la salud de animales y humanos. Un método de control es mejorar la resistencia de las variedades de maíz a la infección del hongo y/o a la posterior contaminación con micotoxinas. Ya se han detectado fuentes de resistencia a la infección por *Fusarium* y se tiene cierta información sobre la herencia de dicho carácter. No obstante la información es mucho más limitada en cuanto al carácter producción de micotoxinas. La resistencia a ambos caracteres depende tanto del genotipo como del

ambiente y de la interacción de ambos factores. Además, hay que tener en cuenta también la cepa del hongo predominante en un área determinada, lo que supone que el material resistente en una zona puede no serlo en otra. Por lo tanto pretendemos iniciar un programa de mejora para aumentar la resistencia a la infección de hongos del género *Fusarium* y a la contaminación con micotoxinas. En este proyecto se desarrollarán los primeros pasos del programa: búsqueda de fuentes de resistencia adaptadas a nuestras condiciones y estudio de la herencia de la resistencia. No obstante, además de los factores genéticos, ciertos factores ambientales favorecen la infección por los hongos y por consiguiente la aparición de micotoxinas, en concreto el déficit hídrico parece jugar un papel importante por lo que queremos conocer cómo influye este factor en nuestras condiciones de déficit hídrico moderado.

■ Mejora genética de la resistencia del maíz al taladro

Participantes: Estación Experimental de Aula Dei, CSIC; Universidad de Missouri; Plant Science Research, USDA-Minnesota; Pennsylvania State University y MBG.

Investigadora principal: RA Malvar Pintos, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN de I+D+I.

Financiación: 217.800 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Los primeros resultados de los programas de selección para mejorar la resistencia al taladro y el rendimiento son prometedores pero es necesario conocer cuál es la causa de la relación negativa entre la resistencia y rendimiento y si es posible mejorar la tolerancia sin seleccionar en condiciones de estrés, ambos problemas se abordan en el objetivo 1 y las conclusiones que obtengamos ayudarán a diseñar programas de mejora más eficaces. Así mismo, ya se han detectado regiones del genoma relacionadas con la resistencia a *S. nonagrioides*, y pretendemos acercarnos al gen o los genes de resistencia (objetivo 2) así como localizar nuevos QTLs utilizando para ello nuevos materiales y estrategias. Tan importante como la localización de regiones del genoma relacionadas con la resistencia es conocer y caracterizar las causas de la misma, así se podrán realizar asociaciones entre las causas y los QTLs localizados.

Para ello, profundizaremos en el estudio de la fortificación de la pared celular ya que se ha observado una relación entre los genotipos resistentes al taladro y el mayor grado de fortificación de las paredes celulares de la médula de la caña del maíz (objetivo 3). Las plagas son extremadamente variables, por lo que es necesario un estudio de su variabilidad sobre un período amplio de años, así continuamos el estudio de la dinámica de las poblaciones de los taladros, iniciada ya en proyectos anteriores (objetivo 4) y por primera vez estudiaremos qué sustancias, de las producidas por las larvas de *S. nonagrioides*, desencadenan la respuesta de las plantas resistentes. El proyecto se enfoca desde dos puntos de vista: uno concreto, enfocado a mejorar la resistencia del maíz a la plaga de *S. nonagrioides* y otro general para contribuir al avance del conocimiento sobre la resistencia de los cultivos a insectos.

■ Utilización de los residuos de maíz para la producción de bioetanol

Investigador principal: B Ordás Pérez, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 87.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Los biocombustibles suponen una alternativa energética a los combustibles fósiles debido a su naturaleza renovable. Dentro de los biocombustibles, el etanol obtenido a partir de los residuos lignocelulósicos de los cultivos cuyo grano se utiliza para alimentación animal o humana presenta tres claras ventajas: no compite con productos agrícolas destinados a consumo animal o humano, tiene un balance energético muy positivo y supone una gran reducción en las emisiones de CO₂. El maíz es uno de los principales cultivos a nivel mundial que debido a su gran productividad genera una gran biomasa residual. Los objetivos del proyecto son: Determinación del rendimiento de grano y el rendimiento de biomasa residual de una muestra amplia de las principales variedades de maíz adaptadas a las condiciones gallegas y de la variación genética para dichos caracteres, estimación de la tasa de producción de etanol (TPE) mediante métodos útiles en mejora de una muestra amplia de las principales variedades de maíz adaptadas a las condiciones gallegas y

de la variación genética para dicho carácter, así como comparación entre métodos de determinación de la TPE que pueden ser utilizados en mejora, determinación de la TPE mediante un método de uso industrial de una muestra representativa de las principales variedades de maíz adaptadas a las condiciones gallegas y de la variación genética para dicho carácter, así como comparación entre el valor real de la TPE determinado mediante el método industrial y las estimaciones de la TPE mediante métodos que pueden ser utilizados en mejora y evaluar el efecto del aprovechamiento energético de los restos de cosecha sobre las necesidades de fertilización nitrogenada del cultivo de maíz.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Procesado y conservación de grano y productos derivados de maíces ecológicos

Participantes: Promotora Orxeira S.L. y MBG.

Investigador principal: P Revilla Temiño, MBG.

Organismo financiador: Promotora Orxeira S.L.

Financiación: 40.124 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Evaluar parámetros de producción, procesado y envasado en la viabilidad, sanidad y calidad del grano. Se determinará el efecto de la humedad en recolección y del método de secado en la viabilidad, la sanidad y la calidad del grano, así como la interacción genotipo × ambiente de estos parámetros. Además se compararán diversas temperaturas y tiempos de congelado para eliminación de plagas de granero, así como diversos métodos de envasado. Sistemas de envasado de productos de panificación. A partir de los resultados anteriores, se elegirá el grano que haya experimentado el mejor método de procesado y conservación y se realizarán productos de panadería, con los que se comparará el efecto del método de conservación en la calidad de los productos de panificación.

■ Ayudas para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Gallego de I+D+I

Investigador principal: A Ordás Pérez, MBG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 16.304 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Mejora del rendimiento de variedades gallegas. Obtención de variedades de maíz dulce adaptadas a las condiciones gallegas. Obtención de variedades mejoradas de maíz de palomitas. Mejora del rendimiento harinero de variedades gallegas panificables. Determinación de la base genética de la heterosis. Efectos genéticos y ambientales que regulan la generación y conservación de la variabilidad. Regeneración, conservación y multiplicación de la colección de variedades de maíz en la MBG. Diseño de un procedimiento de procesado y conservación de los productos finales de panificación.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

BUCKLER E, HOLLAND JB, BRADBURY PJ, ACHARYA CB, BROWN PJ, BROWNE C, ERSOZ E, FLINT-GARCÍA S, GARCÍA A, GLAUBITZ JC, GOODMAN MM, HARJES C, GUILL K, KROON DE, LARSSON S, LEPAK NK, LI HH, MITCHELL SE, PRESSOIR GP, EIFFER JA, ROSAS MO, ROCHEFORD TR, ROMAY MC, ROMERO S, SALVO S, VILLEDA HS, DA SILVA HS, SUN Q, TIAN F, UPADYAYULA N, WARE D, YATES H, YU JM, ZHANG ZW, KRESOVICH S, McMULLEN MD. 2009. The genetic architecture of maize flowering time. *Science*, 325: 714-718.

BUTRÓN A, REVILLA P, ROMAY MC, ORDÁS A, MALVAR RA. 2009. Causes of agronomic differences between synthetics developed by the random and convergent cross methods. *Field Crop Research*, 110: 229-234.

BUTRÓN A, REVILLA P, SANDOYA G, ORDÁS A, MALVAR RA. 2009. Resistance to reduce corn borer damage in maize form bread, in Spain. *Crop Protection*, 28: 134-138.

BUTRÓN A, SANDOYA G, REVILLA P, MALVAR RA. 2009. Genetics of resistance to the pink stem borer (*Sesamia nonagrioides* Lef.) in maize (*Zea mays* L.). *Annals of Applied Biology*, 154: 205-217.

ORDÁS B, MALVAR RA, SANTIAGO R, SANDOYA G, ROMAY MC, BUTRÓN A. 2009. Mapping of QTL for resistance to the Mediterranean corn borer attack using the intermated B73 × Mo17 (IBM) population of maize. *Theoretical and Applied Genetics*, 119: 1451-1459.

ORDÁS B, SERRANO L, ORDÁS A, BUTRÓN A, REVILLA P. 2009. Vegetative phase transition in maize: Genetic effects and variances, and associated markers. *The Journal of Agricultural Science*, 147: 547-554.

REVILLA P, BUTRÓN A, RODRÍGUEZ VM, MALVAR RA, ORDÁS A. 2009. Identification of genes related to germination in aged maize seed by screening natural variability. *Journal of Experimental Botany*, 60: 4151-4157.

SANDOYA G, MALVAR RA, REVILLA P, BUTRÓN A. 2009. Effects of selection for maize resistance to *Sesamia nonagrioides* on the additive and dominant components of genetic variance. *Plant Breeding*, 128: 244-248.

■ Capítulos de libros

LANDA A, REVILLA P, MALVAR RA, ROMAY MC, ORDÁS B, BARROS J, ORDÁS A. 2009. Procesado e conservación de gran e productos derivados de millos ecolóxicos. En: *Construíndo un rural agroecolóxico*. (X Simón, D Copena, eds.), pp. 393-401, Universidad de Vigo, Vigo, Pontevedra.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

XXITH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE EUCARPIA MAIZE AND SORGHUM SECTION
Bérgamo (Italia), 21-24 junio 2009

BUTRÓN A, CHEN YC, ROTTINGHAUS GE, GUILL K, McMULLEN MD. Functional variation for DIMBOA content in maize. Póster.

NOLDIN OJ, ORDÁS B, ROMAY MC, REVILLA P. Genetic diversity within the Paraguayan maize race Avati Morotí. Póster.

CAO A, MALVAR RA, SANTIAGO R, BUTRÓN A. Genetic and environmental factor to prevent fumonisins contamination. Póster.

5TH INTERNATIONAL CONGRESS FLOUR-BREAD'09
Opatija (Croacia), 21-23 octubre 2009

RODRÍGUEZ A, LANDA A, MALVAR RA, REVILLA P. Effect of processing and conservation on maize flour production and quality. Comunicación oral.

XVI JORNADAS TÉCNICAS SEAE. BIODIVERSIDAD Y PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
Gijón (España), 30-31 octubre 2009

REVILLA P. Miembro del Comité Científico.
Biodiversidad, aprovechamiento y mejora de recursos genéticos. Ponencia invitada.

■ PATENTES

ORDÁS A. BOE 24 febrero 2009.
Variedad de conservación incluida en el registro de variedades comerciales. Variedad Ribadumia.
Nº de registro: 20080244.

Variedad de conservación incluida en el registro de variedades comerciales. Variedad Rebordanes.
Nº de registro: 20080245.

Variedad de conservación incluida en el registro de variedades comerciales. Variedad Tuy.
Nº de registro: 20080246.

Variedad de conservación incluida en el registro de variedades comerciales. Variedad Sarreaus.
Nº de registro: 20080248.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

MARÍA CINTA ROMAY ÁLVAREZ
Evaluación de un sistema de selección recurrente en maíz.
Universidad de Vigo, 7 mayo 2009.
Director: A Ordás, MBG.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ Trabajos de investigación tutelados

ANA CAO CAAMAÑO
Evaluación de la resistencia a la acumulación de fumonisinas en híbridos de maíz blanco.
Universidad de Vigo, 24 julio 2009.
Director: A Butrón, MBG.
Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

REVILLA TEMIÑO P
- *Aplicación de la biología molecular a la mejora vegetal.*
Escuela Nacional Superior de Agronomía de El Harrach, Argel. 5-10 diciembre 2009.

■ Profesor de máster

ORDÁS PÉREZ A
- *Mejora Genética Vegetal.*
Universidad de Lleida y CIHEAM. 27-30 abril 2009.

- *Tecnología Medio Ambiental.*
Universidad de Vigo. Primer cuatrimestre del curso 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centro de Conservación de la Biodiversidad Agrícola de Tenerife, Cabildo Insular de Tenerife.
- E.U.E.T.F. de la Uvigo.
- Eastern Cereal and Oilseed Research Centre.
- Estación Experimental de Aula Dei, CSIC.
- Estación Fitopatológica do Arriero, Diputación Provincial de Pontevedra.
- Institut National de la Recherche Agronomique.
- Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research.
- Instituto Gallego de la Calidad Alimentaria.
- Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario.
- Pennsylvania State University.
- Plant Science Research, USDA-Minnesota.
- Technische Universität München.
- Universidad de Hohenheim.
- Universidad de Missouri.
- Uvigo.

■ Estancias

BUTRÓN GÓMEZ A

- *Estudio de la diversidad funcional del maíz.*
University of Missouri, Columbia (USA). 1-31 enero 2009.

ROMAY ÁLVAREZ MC

- *Diversidad genética en maíz español para la disección de caracteres cuantitativos.*

Universidad de Cornell (USA). 1 septiembre-31 diciembre 2009.

BARROS RÍOS JA

- *Estudio de la relación de la pared celular y la resistencia a insectos.*
Agricultural Research Service-USDA, Saint Paul (USA). 16 enero-14 mayo 2009.

CAO CAAMAÑO A

- *Formación en técnicas de análisis de micotoxinas.*
Universidad de Lleida (España). 15 enero-15 abril 2009.

RODRÍGUEZ GRAÑA VM

- *Formación en las técnicas utilizadas en el estudio de la fisiología y genómica vegetal frente a condiciones de estrés.*
Universidad de Lausanne (Suiza). 1 enero-9 de junio 2009.

■ Investigadores visitantes

KADIROGLU A (Agricultural Research Institute, Turkey)

- *Mejora genética de maíz.* 15 enero-10 marzo 2009.

LAKDAR K, ABDELKADER M (Escuela Nacional Superior Agronómica de Argel, Argelia)

- *Elaboración de un proyecto de recursos genéticos de maíz en Argelia.* 1-15 julio 2009.

GRUPO DE GENÉTICA FORESTAL

PERSONAL

RAFAEL ZAS ARREGUI	■ Científico Titular
MARÍA LUZ PATO LÓPEZ	■ Ayudante de Investigación
VICENTE FERNANDO ROZAS ORTÍZ	■ Doctor contratado (JAE-CSIC)
BENITO SANTOS LORENZO	■ Titulado Superior contratado (Proyecto)
AVELINA GONZÁLEZ LOIS	■ Técnica Superior contratada (INEM)
MARÍA VIVAS CONEJERO	■ Licenciada (Permiso de estancia)
ÓSCAR VILARIÑO RAMOS	■ Ingeniero Forestal (Permiso de estancia)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Efectos maternos en *Pinus pinaster*: Influencia del estado nutricional y sanitario de árboles madre en el vigor y resistencia de sus progenies. Implicaciones en la evaluación temprana dentro de los programas de mejora

Participantes: Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, XUGA; Universidad de Extremadura y MBG.

Investigador principal: R Zas Arregui, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA, PN I+D+I.

Financiación: 112.452 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Multitud de investigaciones en ecología o/y genética de especies arbóreas se basan en experimentos juveniles evaluados a edades muy tempranas. A pesar del esfuerzo que se realiza en controlar las distintas fuentes de variación en los caracteres evaluados, la posible influencia de los efectos maternos (influencia del ambiente materno en el fenotipo de su progenie) suele menospreciarse. Varios resultados recientes sugieren que estos efectos pueden ser mucho mayores de lo esperable, pudiendo llegar a enmascarar y desfigurar las conclusiones de los experimentos. Así, en aras de optimizar los resultados de las evaluaciones genéticas tempranas en especies longevas, es preciso identificar y cuantificar la influencia de los efectos maternos en distintos

caracteres juveniles y proponer métodos de análisis apropiados que incorporen estos efectos en los modelos. El objetivo general es determinar en qué medida el ambiente biótico y abiótico de la madre condiciona el fenotipo de su progenie y modifica la variabilidad registrada en evaluaciones tempranas de coníferas, en concreto en *Pinus pinaster*. Como corolario aplicado, se presenta la posibilidad de modular el fenotipo de las plántulas mediante la modificación del ambiente en el que se desarrollan las madres.

■ Compromisos evolutivos en los sistemas defensivos en *Pinus sp*

Investigador principal: R Zas Arregui, MBG.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Explorar la existencia de un compromiso entre la capacidad defensiva constitutiva e inducida en el género *Pinus*, evaluando caracteres de resistencia (terpenos y fenoles en tallo) en plántulas de un año de familias de medios hermanos de distintas especies de pino inducidas mediante la aplicación exógena de metil jasmonato. Los resultados de los experimentos desarrollados bajo invernadero se contrastarán con los obtenidos en parcelas de campo con el mismo material, previamente instaladas. Los resultados serán de especial trascendencia para definir y optimizar la estrategia

de mejora de la resistencia a insectos, tema central de la nueva línea de investigación forestal de la MBG.

■ Restauración y Gestión Forestal

Participantes: Centro de Investigaciones Forestales, INIA; Universidad de Valladolid; Centro de Innovación y Servicios de la Madera, XUGA; Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, Principado de Asturias; Grupo TRAGSA; Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria, Castilla y León; Universidad de Lleida; Universidad de Valencia; Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, Gobierno de Aragón; USC; Universidad de Alcalá; Universidad de Valladolid; Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural y Agrario; Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, XUGA y MBG.

Investigador Principal: R Zas Arregui, MBG.

Organismo financiador: MICINN-INIA, PN I+D+I.

Financiación: 15.400 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: Dentro del Proyecto Estratégico singular, el subproyecto RESTAURA-bosques del futuro, tiene como objetivo general avanzar en la obtención de materiales de reproducción más adaptados a las necesidades del futuro aplicando un amplio abanico de herramientas de evaluación y producción y mejorar el conocimiento sobre la gestión de las primeras etapas de las reforestaciones. En particular, la labor desarrollada por la MBG-CSIC, se centra en integrar nuevos aspectos fenotípicos ligados al crecimiento y desarrollo para optimizar la caracterización de los materiales de base. El objetivo central es la optimización de los protocolos de caracterización temprana de material forestal de reproducción, de cara a optimizar las recomendaciones de uso de material forestal para repoblar en el territorio nacional.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

MARTÍNS P, SAMPEDRO L, MOREIRA X, ZAS R. 2009. Nutritional status and genetic variation in the response to nutrient



availability in *Pinus pinaster*. A multisite field study in Northwest Spain. *Forest Ecology and Management*, 258: 1429-1436.

MOREIRA X, SAMPEDRO L, ZAS R. 2009. Defensive responses of *Pinus pinaster* seedlings to exogenous application of methyl jasmonate: Concentration effect and systemic response. *Environmental and Experimental Botany*, 67: 94-100.

ROZAS V, ZAS R, SOLLA A. 2009. Spatial structure of five deciduous forest stands with contrasting human influence in northwest Spain. *European Journal of Forest Research*, 128: 273-285.

SAMPEDRO L, MOREIRA X, MARTÍNS P, ZAS R. 2009. Growth and nutritional response of *Pinus pinaster* after a large pine weevil (*Hylobius abietis*) attack. *Trees Structure and Function*, 23: 1189-1197.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

WORKSHOP ON DATA EVALUATION. COST ACTION E52 EVALUATION OF BEECH GENETIC RESOURCES FOR SUSTAINABLE FORESTRY Segovia (España), 19-23 enero 2009

ZAS R. Spatial autocorrelation and the analysis of forest genetic trials. Comunicación oral.

5TH MEETING OF THE IOBC WORKING GROUP "INDUCED RESISTANCE IN PLANTS AGAINST INSECTS AND DISEASES"

Granada (España), 12-16 mayo 2009

ZAS R, SAMPEDRO L, MOREIRA X. The role of induced defenses in the success of an exotic pine: the importance of recognizing your enemies. Comunicación oral.

SAMPEDRO L, MOREIRA X, ZAS R. Pine tree chemical defensive strategies and the evolutionary trade-off between induced and constitutive defenses. Comunicación oral.

MOREIRA X, HERNÁNDEZ H, SAMPEDRO L, ZAS R. Optimal defense in pine trees: constitutive and induced allocation of resin and polyphenolics in *Pinus radiata*. Póster.

V CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Ávila (España), 21-25 septiembre 2009

DE LA MATA R, ZAS R, MERLO E, SAMPEDRO L. Alternativas de mejora para *Pinus pinaster* Ait. para el interior de Galicia. Comunicación oral.

IX CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ECOLOGÍA TERRESTRE

Granada (España), 18-22 octubre 2009

MOREIRA X, SAMPEDRO L, LLUÍSA J, PEÑUELAS J, ZAS R. Fuerte control genético y débil modulación ambiental del contenido de terpenos foliares constitutivos e inducidos por metil jasmonato en plántulas de *Pinus pinaster*. Póster.

MOREIRA X, SAMPEDRO L, ZAS R. Efecto de la disponibilidad de fósforo y de la variación genética en la expresión cuantitativa de defensas constitutivas e inducidas en juveniles de *Pinus pinaster*. Póster.

■ FORMACIÓN

■ Proyectos fin de carrera

MARÍA CLARA FERNÁNDEZ PEÑA

Contenido de resina total en familias de la población de mejora de Pinus radiata de Galicia. Variación genética, inducción mediante metil jasmonato y relación con la resistencia a Hylobius abietis en laboratorio.

Universidad de Santiago de Compostela, 15 abril 2009.

Directores: L Sampedro, J Moreira, MBG.

Calificación: Sobresaliente.

YOLANDA MAGDALENA CARRERA

Variación genética en el contenido de fenoles totales en familias de la población de mejora de Pinus radiata de Galicia. Inducción mediante metil jasmonato y relación con la resistencia a Thaumtopoea pityocampa en laboratorio.

Universidad de Santiago de Compostela, 15 julio 2009.

Directores: L Sampedro, J Moreira, MBG.

Calificación: Notable.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

ROZAS V, ZAS ARREGUI R

- *Técnicas de Análisis Espacial.*

Universidad de Vigo. 2-4 junio 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

ZAS R

- *La línea de Investigación Forestal en la MBG. Genética y ecología de la resistencia a insectos en pinos.*

Seminario. Misión Biológica de Galicia, Salcedo, Pontevedra.

3 diciembre 2009.

■ Publicaciones de divulgación científica

- *Conservación y mejora de recursos genéticos y restauración forestal*. Revista Foresta, pp. 23, nº 45 de septiembre 2009.
- *La nueva línea de Genética Forestal en la Misión Biológica de Galicia*. Revista Montes. 28 septiembre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centro de Innovación y Servicios de la Madera, XUGA.
- Centro de Investigación Forestal, INIA.
- Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria, Gobierno de Aragón.
- Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, XUGA.
- Centro de Servicios y Promoción Forestal y de su Industria, Castilla y León.
- Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural y Agrario, Comunidad Autónoma de Madrid.
- Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, Principado de Asturias.
- Universidad de Alcalá.
- Universidad de Extremadura.
- Universidad de Lleida.
- USC.
- Universidad de Valencia.
- Universidad de Valladolid.

■ Investigadores visitantes

CARRILLO A (Estación Biológica de Doñana, Sevilla)

- *Invisibilidad de pinos exóticos*. 5 septiembre-5 diciembre 2009.

VIVAS M (Universidad de Extremadura)

- *Variabilidad genética de la resistencia a *Fusarium circinatum* en *P. pinaster**. 5-20 septiembre 2009.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

RODRÍGUEZ MORALES B

- *Accésit al mejor Proyecto Fin de Carrera en Investigación Forestal*.

Dirigido por L Sampedro y R Zas. Sociedad Española de Ciencias Forestales, Madrid, 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

ZAS ARREGUI R

- Coordinador del Grupo de Trabajo de Genética Forestal de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Coordinador de mesa temática "Genética Forestal" en el V Congreso Forestal de la Sociedad Española de Ciencias Forestales.
- Comisión de evaluación de Proyectos del Plan Nacional I+D+I, Programa de Recursos y Tecnología Agroalimentaria, convocatoria 2009.
- Revisor de artículos en revistas científicas. *Silvae Genética*, *Annals of Forest Science*.
- Tribunal de Tesis Doctoral de An de Lucas "Flujo genético, demográfico y variabilidad genética en una conífera mediterránea emblemática, el pino negral o rodeno". Universidad de Valladolid.
- Tribunal de Tesis Doctoral de Cristina Lazcano "El vermicompost como biofertilizantes. Estudio de los efectos de promoción del crecimiento vegetal y factores implicados". Universidad de Vigo.
- Tribunal de Tesis Doctoral de Rosana López "Diferenciación adaptativa entre poblaciones de *Pinus canariensis* chr. Sm. Ex dc.". Universidad Politécnica de Madrid.

DEPARTAMENTO DE RECURSOS FITOGENÉTICOS

JEFE: ■ Antonio Miguel de Ron Pedreira

GRUPO DE GENÉTICA Y MEJORA DE LEGUMINOSAS

PERSONAL

ANTONIO MIGUEL DE RON PEDREIRA	■ Profesor de Investigación
MARTA SANTALLA FERRADÁS	■ Investigadora Científica
MERCEDES TABOADA GIL	■ Técnica Especialista Grado Medio
ANA MARÍA GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	■ Doctora contratada (Ángeles Alvariño)
ANA PAULA RODIÑO MÍGUEZ	■ Doctora contratada (Isidro Parga Pondal)
MARÍA DE LA FUENTE MARTÍNEZ	■ Doctora contratada (Isabel Barreto)
MARLENE PÉREZ BARBEITO	■ Titulada Superior contratada (Proyecto)
MARÍA SOLEDAD SABURIDO ÁLVAREZ	■ Titulada Superior contratada (María Barbeito)
LUIS FERNANDO SAMAYOA LÓPEZ	■ Becario Postgrado (MAEC-AECID)
ANDREA CASTRO SOUTO	■ Técnica Superior contratada (Lucas Labrada)
MARÍA LORES MÉNDEZ	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
JOSEFA DORINDA POSE LEIRA	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
ELISA ÁNGELA PÉREZ FONTÁN	■ Oficial contratada (Proyecto)
MANUEL RIVEIRO LEIRA	■ Ingeniero Agrónomo (Permiso de estancia)
ANA PITA FERNÁNDEZ	■ Estudiante (Permiso de estancia)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Conservación de los recursos agrobiológicos de la especie *Phaseolus vulgaris*: Poblaciones cultivadas de importancia socioeconómica y poblaciones silvestres por su convergencia con las actualmente cultivadas

Investigadora principal: M Santalla Ferradás.

Organismo financiador: MICINN-INIA, PN I+D+I.

Financiación: 69.249 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Conservación y regeneración de poblaciones primitivas de judía común y silvestres emparentadas. Conservación y regeneración de poblaciones cultivadas de judía común de importancia socioeconómica. Documentación y caracterización primaria del conjunto de poblaciones cultivadas de judía – landraces – primitivas y silvestres para facilitar y fomentar su posible utilización.

■ Regeneración, multiplicación y mantenimiento de la colección española de *Pisum* de la MBG-CSIC

Participantes: ITACyL y MBG.

Coordinador: C Caminero Saldaña, ITACyL.

Investigador principal Subproyecto MBG: AP Rodiño Míguez.

Organismo financiador: MICINN-INIA, PN I+D+I.

Financiación: 26.440 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Regenerar, multiplicar y mantener las entradas de *Pisum* de origen español de las colecciones existentes en los Bancos de Germoplasma del ITACyL y de la MBG. Enviar copia al Banco de Conservación a largo plazo del CRF de aquellas entradas regeneradas que no figuren en sus listados, con el fin de ampliar la colección base y contar con duplicados de cada muestra. Caracterizar aquellas entradas que aún no lo hayan sido de acuerdo a un listado de descriptores primario.



Mejora genética de judía: Desarrollo y explotación de material genético

Investigador principal: AM de Ron Pedreira, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN de I+D+I.

Financiación: 132.090 €.

Período: 2005-2008.

Incentivo: XUGA, PGDIT06PXIC403006PN. 18.000 € (2006-2009).

OBJETIVOS: Utilización en mejora genética de poblaciones de judía común (*Phaseolus vulgaris* L.) recombinantes naturales (germoplasma Andino - Mesoamericano) como parentales "puente" para desarrollar variedades de calidad comercial, de alto rendimiento y resistencia a enfermedades, desarrollo y evaluación de poblaciones de líneas recombinantes (RILs) (F2:6) entre las poblaciones PHA-0399 y PHA-0419 y los cultivares Matterhorn (origen Mesoamericano) y Beluga (origen Andino), identificación y cartografía de marcadores moleculares asociados con los alelos favorables andinos y/o mesoamericanos para alto rendimiento y calidad de grano, análisis genético de la expresión del color de semilla y flor en el germoplasma de judía recombinante. Explotación de material genético colectado y desarrollado por el grupo de investigación en la Misión Biológica de Galicia, obtención y evaluación de líneas de mejora de "Faba do Marisco" para

su establecimiento como variedades comerciales, obtención y evaluación precoz de líneas puras de "Judión" (*P. coccineus*) para el análisis de la ganancia genética del programa de selección y su valor para el desarrollo varietal.

Mejora de la eficiencia del cultivo de la judía en Galicia mediante su interacción con Rhizobios

Investigador principal: AM de Ron Pedreira.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 80.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Estudio de la diversidad genética de bacterias del género *Rhizobium* de diferentes zonas de Galicia, por medio de técnicas moleculares (electroforesis en campo pulsante-ECP), identificación y estudio de los patrones de variación de cepas bacterianas del género *Rhizobium* que proceden de zonas con estrés por déficit hídrico estacional durante el ciclo de cultivo. Estudio de las respuesta agronómica y fisiológica a la inoculación con rhizobios, estudio de la respuesta agronómica de la fijación simbiótica de nitrógeno en condiciones de déficit hídrico en distintos genotipos de judía, estudio de la respuesta fisiológica de la fijación simbiótica de nitrógeno en condiciones de déficit hídrico en distintos genotipos de judía.

Mejora y genética de Phaseolus

Investigador principal: M Santalla Ferradás.

Organismo financiador: MICINN, PN I+D+I.

Financiación: 130.000 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Análisis molecular de los procesos de domesticación y evolución del complejo de *Phaseolus vulgaris*. 1) Confirmación de un nuevo acervo genético: Estudio de la diseminación y evolución de *Phaseolus vulgaris* en el área Mediterránea, mediante SSRs. Análisis de la estructura multi-génica de las proteínas de reserva (faseolinas y lectinas) y su relación con los procesos de domesticación y radiación adaptativa del complejo de *P. vulgaris*. Análisis uni-dimensional de las proteínas de reserva de genotipos del complejo genético de

P. vulgaris, en poblaciones silvestres y domesticadas. Análisis bi-dimensional de las proteínas de reserva de genotipos del complejo genético de *P. vulgaris*, en poblaciones silvestres y domesticadas. Análisis genético de la expresión de la pigmentación de la planta y su relación con el locus *Phs* (faseolina). 2) Explotación de la nueva variación genética e implicaciones en la mejora genética del complejo de *P. vulgaris*: Evaluación de cuatro poblaciones de líneas recombinantes consanguíneas ("Recombinant Inbred Lines", RILs) ($F_{2,6}$) obtenidas de cruzamientos simples entre líneas recombinantes naturales tipo Large Great Northern y cultivares de origen Mesoamericano y Andino. Identificación y cartografía de marcadores moleculares asociados con los alelos favorables andinos y/o mesoamericanos de las líneas recombinantes naturales para los caracteres de alto rendimiento y calidad comercial del grano. Avance de las generaciones de los cruzamientos múltiples entre las líneas recombinantes naturales tipo Faba y los cultivares selectos de origen Mesoamericano para los caracteres de alto rendimiento y calidad comercial del grano. Estudio de la ganancia genética y la depresión consanguínea del programa de selección de *P. coccineus* y su valor para el desarrollo varietal. Evaluación y desarrollo de líneas de mejora de *P. coccineus*.

■ Un nuevo fruto seco de valor industrial: judía tipo pop

Participantes: UAL y MBG.
 Investigadora principal: M Santalla Ferradás, MBG.
 Organismo financiador: MICINN, PN I+D+I.
 Financiación: 99.825 €.
 Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Incorporación de la insensibilidad al fotoperíodo y hábito arbustivo a variedades de judía pop tipo ñaña mediante un programa de mejora genética. Obtención de líneas avanzadas F_7 mediante un programa de mejora genética de descendiente de semilla única (SSD). Evaluación fenotípica de características agronómicas y de adaptación, y del carácter de expansión del grano de las líneas F_7 en diferentes ambientes. Evaluación de la calidad comercial y el valor nutritivo de las líneas seleccionadas de judía F_7 para su explotación comercial. Ensayos del valor comercial, mediante pruebas de envasado y presentación comercial de las

líneas F_7 seleccionadas. Análisis de las cualidades nutritivas y sensoriales de las líneas F_7 seleccionadas.

■ Phaseomics VI Meeting

Participantes: AEL, Consorcio PHASEOMICS y MBG.
 Investigadora principal: M Santalla Ferradás, MBG.
 Organismo financiador: Acción Complementaria, MICINN, PN I+D+I.
 Financiación: 12.000 €.
 Período: 2009.
 Incentivo: XUGA, INCITE2009/I-0. 2.970 €. (2009)

OBJETIVOS: El Meeting está organizado por la MBG-CSIC, y AEL, dentro de las actividades científicas del Consorcio PHASEOMICS. El objetivo es la revisión del estado del conocimiento de la Ciencia y Tecnología Genómica en la especie cultivada modelo *Phaseolus vulgaris* L. (judía común) y sus implicaciones en la Agricultura, en el estudio de la diversidad y la evolución de la especie. Se incluye un Taller Satélite relativo a la propuesta CYTED (Apropiación Biotecnológica de la Riqueza Genética del Frijol Común, *Phaseolus vulgaris* L.) sobre genómica y secuenciación del genoma de *Phaseolus vulgaris* y otro Taller Satélite del Grupo FABAMED, sobre investigación genética en Leguminosas en el entorno Mediterráneo.

■ Catálogo de Germoplasma de *Phaseolus vulgaris* de la Misión Biológica de Galicia (CSIC)

Investigadora principal: AM de Ron Pedreira.
 Organismo financiador: Acción Complementaria, MICINN-INIA, PN I+D+I.
 Financiación: 8.000 €.
 Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: Elaboración y publicación de un catálogo del germoplasma de *Phaseolus vulgaris* (judía común) conservado en la colección de la MBG-CSIC, de origen español y de otras procedencias del área Mediterránea. Se incluirán fichas descriptivas (con imágenes) de cada entrada de la colección, con su número, nombre, origen e información de interés, como genotipo de faseolina, resistencia a enfermedades y

datos agronómicos. Se incluirá además un apartado inicial acerca del origen y evolución de este germoplasma, documentando el tipo de material silvestre y domesticado de cada uno de los acervos genéticos que ha dado origen al actual material cultivado, así como un breve apartado de las condiciones agroecológicas de cultivo en campo e invernadero.

■ Genética para la mejora del germoplasma de judía grano y verde como respuesta a las necesidades regionales del mercado

Investigadora principal: M Santalla Ferradás.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 80.000 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Esta propuesta se enfoca en la judía de grano y verde o vaina (*Phaseolus vulgaris* L.) que, además de ser un alimento saludable, es uno de los cultivos más apreciados y tradicionales en Galicia. En Galicia se consume más o menos una cantidad total de legumbres secas y hortalizas equivalentes a 2/3 partes de lo que se consume en España. En este caso el consumo de las legumbres mayoritarios corresponde al grupo de las judías de grano y verde. La judía es un cultivo de relevancia económica en Galicia, y de todas las provincias, son Pontevedra y A Coruña las que dedican una mayor superficie y tienen una mayor producción. La producción está orientada mayoritariamente al mercado fresco, con una pequeña parte dedicada al autoconsumo, aunque la judía de grano también se destina a grandes superficies con denominaciones de origen específicas como es el caso de la Faba de Lourenzá.

Esta propuesta se enfoca, por un lado, en la diversificación genética en el cultivo con la búsqueda de fuentes de judía verde o grano con calidad y resistencia a enfermedades, que es un requisito imprescindible para su mejora genética, además del rendimiento. Por otro lado, debido a la ausencia de variedades con calidad y resistencia, es importante el desarrollo de un programa de mejora genética orientado a la obtención de nuevas variedades de judía con calidad sensorial y resistencia a grasa. La aplicación de herramientas moleculares en estos estudios genéticos de judía, podrá ayudar a determinar los patrones de resistencia a la

enfermedad de la grasa, y facilitar los programas de mejora. Con todo ello se pretende obtener nuevas herramientas de mejora, un conocimiento más completo del germoplasma actual y el desarrollo de nuevos materiales genéticos mejorados, especialmente en su calidad comercial de grano y vaina, para ser producidos en Galicia o utilizados en programas de mejora estratégica.

■ Uso potencial de la diversidad biológica de Rhizobia para revegetación de ecosistemas naturales y reducción del impacto ambiental de las prácticas agrícolas

Investigadora principal: AP Rodiño Míguez.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 35.305 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Las perturbaciones que afectan a las propiedades del suelo y de las plantas son amenazas importantes para la estabilidad de los ecosistemas. Cuando se tiende a un desarrollo sostenible, se deben buscar ecosistemas o agrosistemas más beneficiosos ambientalmente, por lo tanto cualquier alternativa al uso masivo de fertilizantes, con el propósito de reducir el impacto ambiental y de aumentar el aprovechamiento de un recurso escaso, como es el agua, es importante. Las asociaciones beneficiosas con los microorganismos del suelo son esenciales para la restauración de hábitats fuertemente degradados y para el crecimiento de las plantas, por lo tanto, es importante incluir en la revegetación de estos hábitats, tanto a las plantas como a los microorganismos del suelo, que forman parte de estas asociaciones beneficiosas. Las leguminosas son componentes clave de los sistemas naturales y buenas candidatas para proyectos de revegetación debido a la capacidad de fijar nitrógeno, como resultado de las simbiosis con bacterias presentes de manera natural en el suelo (Fijación Simbiótica de Nitrógeno-FSN). Este estudio analizará el papel de los microorganismos del suelo, y, en concreto, de bacterias fijadoras de nitrógeno o rhizobia para la revegetación de ecosistemas naturales y para la reducción del impacto ambiental de las prácticas agrícolas. La bio-fertilización se trata de un punto clave para una contribución eficaz en la lucha contra el calentamiento global y contra la contaminación del agua, del suelo y del aire.

■ Secuenciación del genoma y del transcriptoma de *Phaseolus vulgaris*

Participantes: Centro de Regulación Genómica; Centre de Recerca en Agrigenómica; Life Sequencing; Universidad de León; Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC; Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, Principado de Asturias y MBG.

Investigadora principal: M Santalla Ferradás, MBG.

Organismo financiador: MICINN, PN I+D+I.

Financiación: 500.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: El frijol (*Phaseolus*) es uno de los cultivos más antiguos del mundo, domesticado en América hace miles de años, y junto con el maíz y casava han sido productos de primera necesidad. En América Latina y África, el cultivo de frijol común (*P. vulgaris*) es la fuente principal de proteína para más de quinientos millones de personas. Este proyecto se plantea como una actividad de cooperación multinacional, donde la meta principal del mismo es incrementar los recursos genéticos y las herramientas genéticas y bioinformáticas disponibles, y particularmente para la obtención de información sobre el transcriptoma y el genoma de esta planta con el fin de apoyar la selección y diseño de nuevas variedades de frijol. Entre las tareas a desarrollar en este proyecto por los grupos españoles se plantea la contribución a la secuenciación del genoma y del transcriptoma de la línea del acervo Mesoamericano BAT93 junto con el ensamblaje y anotación de dichas secuencias. La estrategia a seguir se basa en secuenciación al azar del genoma y del transcriptoma mediante el empleo de tecnología de secuenciación de alto rendimiento. En el conjunto del proyecto se pretende alcanzar una cobertura de 16-18X del genoma completo de aproximadamente 0,7 Gb ($2n=22$) de las cuales los grupos españoles aportarán aproximadamente un 50%. Por otra parte con el objetivo de contar con evidencia de la actividad de los genes anotados por medio de la secuenciación del genoma los grupos españoles llevarán a cabo la secuenciación de las librerías de cDNA producidas a partir de muestras de RNA obtenidas tanto de diferentes órganos, como estados de desarrollo y del tratamiento con diferentes agentes tanto bióticos como abióticos. Una vez que se disponga del mapa

físico a través del ensamblaje de una librería de BACs y de una información más precisa del genoma se plantea la posibilidad de secuenciar algunos clones de BACs correspondientes a regiones del genoma que contengan caracteres de interés agronómico. A todo ello hay que sumar el trabajo bioinformático que se realizará tanto para el ensamblaje de secuencias como para su anotación, atendiendo también al desarrollo de formatos y herramientas de presentación de todos los datos obtenidos de una manera útil, altamente informativa y abierta a todos los posibles usuarios.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Optimización de la producción sostenible de variedades hortícolas de judía para Galicia

Participantes: XIBAO S.A.T. y MBG.

Investigadora principal: M Santalla Ferradás, MBG.

Organismo financiador: XIBAO S.A.T.

Financiación: 42.700 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Diversificación en el cultivo de judía de vaina, evaluación del rendimiento y características agronómicas de las líneas de mejora hortícolas de judía de enrame de vaina amarilla plana en diferentes zonas hortícolas de Galicia y ciclos de cultivo, evaluación de la resistencia a las enfermedades de bacteriosis de halo (Psp), bacteriosis común (Xcp), virus del mosaico común y necrótico (BCMV/BCMNV) y antracnosis (ANT) de las líneas de mejora hortícolas de judía de enrame de vaina amarilla plana. Mejora del cultivo de judía de vaina, desarrollo de materiales de mejora de judía de vaina amarilla plana con resistencia múltiple a bacteriosis común (*Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli*), bacteriosis de halo (*Pseudomonas syringae* pv. *phaseolicola*) y BCMV (virus del mosaico común y necrótico) para su utilización en Galicia.

■ Mejora de la calidad de reventado de variedades de judía para Galicia

Participantes: Quival, S.A., Universidad de Almería y MBG.

Investigador principal: M Santalla Ferradás, MBG.

Organismo financiador: Quival, S.A.
Financiación: 70.000 €.
Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Diversificación de la producción del cultivo de judía, incorporación de insensibilidad al fotoperíodo y hábito arbustivo en variedades de judía reventona tipo "Ñuña", a partir de líneas seleccionadas de variedades locales. Conocimiento del mecanismo de reventado, análisis genético de la capacidad de reventar en las generaciones segregantes del cruzamientos entre una variedades ñuña y una variedades adaptada, desarrollo de marcadores moleculares para la capacidad de reventar en el cruzamiento entre una variedad ñuña y una variedad adaptada, comparar la eficiencia de la utilización de la selección basada en marcadores moleculares para recuperar rápidamente la capacidad de reventar.

■ Ayudas para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Gallego de I+D+I

Investigadora principal: AM de Ron Pedreira.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 61.500 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Conseguir mayor dimensión, interdisciplinariedad y especialización en las líneas de investigación y, asimismo, encajar con otros grupos con el objetivo de contribuir a que el Sistema Gallego de Ciencia y Tecnología atienda los temas de mayor relevancia para Galicia. Por esto, en el Plan de PHASEGEN, sobre la base de resultados contrastables de la actividad investigadora, se establece el compromiso de desarrollar un programa por objetivos particularizado en el que se plasmen los hechos que se esperan obtener, necesariamente ligados a una mejora contrastable en los resultados de la actividad investigadora del grupo. El Plan se articula sobre los siguientes apartados: a) Evolución y estructura del grupo de investigación, b) Productividad científica, c) Realización de proyectos de investigación de convocatorias competitivas, d) Transferencia de tecnología y de resultados de la investigación, e) Formación de personal científico y técnico, f) Compromiso con la sociedad del conocimiento: divulgación científica.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

GONZÁLEZ AM, RODIÑO AP, SANTALLA M, DE RON AM. 2009. Genetics of intra-gene pool and inter-gene pool hybridization for seed traits in common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) germplasm from Europe. *Field Crops Research*, 112: 66-76.

RODIÑO AP, HERNÁNDEZ-NISTAL J, HERMIDA M, SANTALLA M, DE RON AM. 2009. Sources of variation for sustainable field pea breeding. *Euphytica*, 166: 95-107.

RODIÑO AP, METRAL R, GUGLIELMI S, DREVON JJ. 2009. Variation among common-bean (*Phaseolus vulgaris* L.) from Iberian Peninsula for N₂ dependent growth and phosphorous requirement. *Symbiosis*, 47: 161-174.

RODIÑO AP, MONTEAGUDO AB, DE RON AM, SANTALLA M. 2009. Ancestral landraces of common bean from the South of Europe and their agronomical value for breeding programmes. *Crop Science*, 49: 2087-2099.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

DE LA FUENTE M, DE RON AM, BORRAJO A, ZAPATA C, ÁLVAREZ G, SANTALLA M. 2009. First approximation to the study of the proteome of Mesoamerican and Andean Bean genotypes. *Actas Asociación Española de Leguminosas*, 4: 62-62.

DE RON AM, MANSILLA JP. 2009. LXXX Aniversario de la Misión Biológica de Galicia en el Palacio de Salcedo de la Diputación Provincial de Pontevedra. *Revista de Estudios Provinciales*, 22: 181-184.

DE RON AM. 2009. The MBG and the CSIC. *Actas Asociación Española de Leguminosas*, 4: 15-15.

RIVEIRO M, DE RON AM, DREVON JJ, RODIÑO AP. 2009. Interaction of water stress and nodulation in bean landraces. *Actas Asociación Española de Leguminosas*, 4: 64-65.

SANTALLA M, GONZÁLEZ AM, PÉREZ-BARBEITO M, LORES M, CASTRO A, DE RON AM, DE LA FUENTE M. 2009. Characterization of resistance loci to the anthracnose pathogen (*Colletotrichum lindemuthianum* L.) in Andean and Mesoamerican beans. *Actas Asociación Española de Leguminosas*, 4: 80-80.

■ Labor editorial

DEBOUCK D, DE RON AM, SANTALLA M, VOYSEST O, WELSH M. 2009. Key access and utilization descriptors for bean genetic resources. (Bioersivity International, eds.), pp. 6. Roma. Italia.

DE RON AM, SANTALLA M. 2009. PHASEOMICS VI Meeting. En: *Actas Asociación Española de Leguminosas*. (AEL, MBG, eds.), pp. 80. Pontevedra. Spain.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

SIMPOSIUM INTERNACIONAL: "ENTENDIENDO LA MIOPIA: UN RETO DEL SIGLO XXI"
Valladolid (España), 12-13 marzo 2009

DE LA FUENTE M. Genetics of miopía in experimental models. Conferencia invitada.

VI PHASEOMICS INTERNATIONAL MEETING
Pontevedra (España), 21-23 mayo 2009

DE RON AM, SANTALLA M. Coordinación.
RODIÑO AP. Coordinación del Comité Organizador.

DE LA FUENTE M, GONZÁLEZ AM, RIVEIRO M, SABURIDO S. Participación en el Comité Organizador.

DE RON AM. Opening Session. Moderador.

SIMPOSIO DE RECURSOS GENÉTICOS – XXXII CONGRESO ARGENTINO DE HORTICULTURA
Salta (Argentina), 22-26 septiembre 2009

DE RON AM. Programas de mejora para chaucha sobre la base de RRG de poblaciones locales. Conferencia invitada.

XXXVII CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE GENÉTICA

Salta (Argentina), 29 septiembre-2 octubre 2009

RODIÑO AP, RIVEIRO M, DE LA FUENTE M, DE RON AM. Mejora de la eficiencia de *Phaseolus* mediante su interacción con *Rhizobium*. Póster.

5TH CONGRESS OF THE PORTUGUESE PROTEOMICS NETWORK – PROCURA 1ST INTERNATIONAL CONGRESS ON ANALYTICAL PROTEOMICS - ICAP

Lisboa (Portugal), 30 septiembre-3 octubre 2009

DE LA FUENTE M, SANTALLA M, DE RON AM, BORRAJO A, LÓPEZ M, BERMÚDEZ J, ZAPATA C, ÁLVAREZ G. Proteome analysis of *Phaseolus vulgaris* by two-dimensional electrophoresis. Comunicación oral.

XX BIENNIAL MEETING OF BIC

Fort Collins (USA), 25-28 octubre 2009

SANTALLA M, SABURIDO S, RODIÑO AP, CASTRO A, LORES M, DE LA FUENTE M. Generation means analysis of agronomic and seed quality traits in common bean. Póster.

DE RON AM, DE LA FUENTE M, PÉREZ EA, RODIÑO AP. Genetic gain for seed traits in selection cycles in runner bean. Póster.

DE LA FUENTE M, DE RON AM, RODIÑO AP, SANTALLA M. Evolution of the European bean from their american ancestors. Comunicación oral.

III JORNADAS DE LOS INVESTIGADORES ISIDRO PARGA PONDAL Y RAMÓN Y CAJAL DE GALICIA

Ourense (España), 13 noviembre 2009

RODIÑO AP, VILANOVA M. Misión Biológica de Galicia - CSIC. Póster.

■ PATENTES

MONTEAGUDO AB, SANTALLA M, DE RON AM. BOE 14 febrero 2004.

Judía grano. Judía Peregrina. Oficina Española de Variedades Vegetales.

Nº de registro: 20010130.

RODIÑO AP, SANTALLA M, DE RON AM. BOE 14 febrero 2004. Judía grano. Ollo de Pita. Oficina Española de Variedades Vegetales.

Nº de registro: 20010131.

DE RON AM, SANTALLA M, RODIÑO AP, AMURRIO JM. BOE 12 noviembre 2008.

Guisante grano proteaginoso. Deza. Oficina Española de Variedades Vegetales.

Nº de registro: 20050222.

DOCENCIA

Otros cursos

DE RON PEDREIRA AM

- *Recursos filogenéticos y mejora genética. Actuaciones específicas en Phaseolus. XIII Curso Internacional sobre conservación y utilización de recursos filogenéticos en la Agricultura y la Alimentación.*

CRF-INIA. Alcalá de Henares, España. 16 noviembre 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

DE RON AM

- *Desde el naturalista Víctor López Seoane hasta la investigación actual del CSIC.*

Conferencia divulgativa. Semana de la Ciencia, Portas Ártabras, A Coruña. 12 noviembre 2009.

Publicaciones de divulgación

DE RON AM

- *Ciencia... también en las fiestas.* Diario de Pontevedra, 12 agosto 2009.

- *La tecnología agropecuaria en el 1947.* Diario de Pontevedra, 5 septiembre 2009.

- *¿Qué puede hacer la ciencia por nosotros? Proteómica, una nueva visión de las proteínas.* Diario de Pontevedra, 21 octubre 2009.

- *Ciencia también para los más pequeños.* Diario de Pontevedra, 2 diciembre 2009.

Actividades varias de divulgación científica

- Permanente 2009. ¿Qué es para ti la innovación?. <http://premio.innova.muyinteresante.es>.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centre de Recerca en Agrigenómica.
- Centro de Regulación Genómica.
- Instituto de Agricultura Sostenible, CSIC.
- Instituto Tecnológico Agrario, Castilla y León.
- Life Sequencing.
- Servicio Regional de Investigación y Desarrollo Agroalimentario, Principado de Asturias.
- UAL.
- Universidad de León.

Estancias en otros centros

SABURIDO ÁLVAREZ MS

- *Genética y mejora de Phaseolus.*

USDA – Agricultural Research Service. Prosser, Washington (USA). 14 noviembre-15 diciembre 2009.

PREMIOS Y DISTINCIONES

MARÍA DE LA FUENTE MARTÍNEZ

- *Postgraduate Award*

Bean Improvement Cooperative. Michigan, USA. 24 agosto 2009.

GRUPO DE VITICULTURA

PERSONAL

MARÍA DEL CARMEN MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	■ Investigadora Científica
ANTÓN MASA VÁZQUEZ	■ Científico Titular
JOSÉ LUIS SANTIAGO BLANCO	■ Científico Titular
ENRIQUE LÓPEZ REFOJOS	■ Técnico Especialista Grado Medio
MARÍA SOLEDAD TABOADA PLASENCIA	■ Ayudante de Investigación
SUSANA BOSO ALONSO	■ Doctora contratada (Isidro Parga Pondal)
MARÍA DEL MAR VILANOVA DE LA TORRE	■ Doctora contratada (Isidro Parga Pondal)
SOL ÁNGEL ZAMUZ CASTRO	■ Titulada Superior contratada (Indefinida)
PILAR GAGO MONTAÑA	■ Titulada Superior contratada pred. (JAE-MICINN)
IVÁN GONZÁLEZ RODRÍGUEZ	■ Titulado Medio contratado (Proyecto)
MARÍA ELENA ZUBIAURRE MURÚA	■ Técnica Superior contratada (Indefinida)
RADHOUANE BENMEHAIA	■ Licenciado (Permiso de estancia)
ADELAIDA LORENZO SUEIRO	■ Licenciada (Permiso de estancia)
IRIA OTERO MAZOY	■ Licenciada (Permiso de estancia)
DANIELA ÁLVAREZ AROSA	■ Ingeniera Técnica (Permiso de estancia)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Evolución de los compuestos fenólicos y aromáticos en el proceso de maduración de la vid. Aplicaciones en el campo de la agronomía, de la enología y de la mejora de las principales castas cultivadas en Galicia

Investigador principal: A Masa Vázquez.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 98.095 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Tradicionalmente la madurez de la uva se viene determinando en función de criterios tecnológicos o comerciales, basados en el contenido de azúcares (que debe ser elevado) y en la acidez de los mostos (que debe ser baja). Sin embargo, para la elaboración de vinos de calidad, se deben considerar otros parámetros entre los que la composición en precursores aromáticos (tanto de origen fenólico como terpénico) tiene una importancia fundamental. De hecho, se habla ya de “madurez fenólica”, por más que en ocasiones se utilice este concepto de forma restrictiva para indicar el momento en que el contenido en taninos de las pepitas es bajo.

En este proyecto nos planteamos realizar el seguimiento de la composición fenólica de las uvas de las principales variedades de vid cultivadas en Galicia (las blancas Albariño, Blanco lexítimo, Caiño blanco, Loureira, Torrontés y Treixadura y las tintas Brancellao, Mencía, Merenzao, Mouratón, Sousón y la llamada “Albariño tinto” de origen desconocido) desde el envero hasta la madurez comercial, estudiando tanto los flavonoides como los derivados benzoicos y cinámicos, los estilbenos y los derivados terpénicos, y la repercusión que cada una de estas familias de compuestos fenólicos y aromáticos tienen en mostos y vinos. Este estudio permitirá establecer el momento óptimo de vendimia para cada una de las variedades estudiadas, pero también su contenido en determinados compuestos que, se sabe, juegan un importante papel tanto en la defensa de las plantas frente a ataques de hongos y/o insectos como por sus efectos beneficiosos en la salud humana, aspectos todos ellos a tener en cuenta a la hora de elaborar nuestros vinos y en el proceso de selección y mejora de nuestras variedades.



■ **Cuantificación de la sensibilidad a Mildiu en variedades de vid de interés para Galicia. Mecanismos de defensa de la planta asociados a esta enfermedad**

Investigadora principal: MC Martínez Rodríguez.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 80.201 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Estudiar el nivel de resistencia a mildiu (*plasmopara vitícola*) de un grupo de viníferas de interés para la viticultura del Noroeste de España, y comparar con los niveles de resistencia de otras viníferas internacionales y de algunas especies no viníferas. Se estudiarán además algunos de los mecanismos de respuesta bioquímica de la planta y diversos aspectos histológicos relacionados con los distintos grados de susceptibilidad a mildiu.

■ **Caracterización de variedades de vid gallegas y asturianas conservadas en las colecciones del Encín (IMIDRA) y Misión Biológica de Galicia (CSIC). Determinación de sinonimias, homonimias e identificación de posibles errores en ambas colecciones**

Participantes: IMIDRA y MBG.

Investigadora principal: MC Martínez Rodríguez.

Organismo financiador: MICINN-INIA. PN I+D+I.

Financiación: 44.370 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Descripción ampelográfica de las variedades de vid existentes en la colección de la MBG (CSIC), procedentes de las distintas áreas vitícolas de Galicia y Asturias. Descripción ampelográfica de las variedades de vid, de procedencia gallega y asturiana, existentes en la colección de "El Encín". Comparación de las variedades de ambas colecciones, con el objetivo de determinar las posibles sinonimias, homonimias y errores de identificación. Empleo de los marcadores moleculares, únicamente en aquellos casos en los que la caracterización ampelográfica no permita resolver la identidad varietal. Completar la colección de variedades de vid de "El Encín" en la parte correspondiente a Galicia y Asturias.

■ **Estudio de la composición aromática y fenólica de la variedad Mencía en diferentes situaciones edafoclimáticas. Hacia una zonificación de la Ribeira Sacra**

Investigadora principal: MM Vilanova de la Torre.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 83.000 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Estudiar la composición fenólica y aromática de las uvas y mostos de la variedad Mencía en función de su situación edáfica y climatológica para conocer de qué manera influyen las diferentes condiciones ambientales en su potencial organoléptico y en la calidad de sus vinos. Los resultados de este estudio permitirán acometer la zonificación de los viñedos de la D.O. Ribeira Sacra para esta variedad, lo que redundará en la mejora y tipificación de sus vinos.

■ **Factores medioambientales limitantes para el cultivo de la vid en una viticultura de montaña**

Investigador principal: JL Santiago Blanco.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: En una variedad de vid tradicional de la zona vitícola de la montaña asturiana, se estudiará la influencia de los factores ambientales (clima, orografía, suelo....) en su comportamiento agronómico. También se evaluará la influencia de estos factores en la aparición y desarrollo de las enfermedades fúngicas que atacan a este cultivo. El estudio se llevará a cabo en parcelas situadas en dos zonas de montaña distintas y en una zona de litoral.

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

Estudio de los precursores aromáticos y composición de la uva Albariño en función de la situación del viñedo para la zonificación de viñedos en el Salnés D.O. Rías Baixas

Participantes: Bodegas Martín Codax S.A.U. y MBG.
 Investigador principal: A Masa Vázquez, MBG.
 Organismo financiador: Bodegas Martín Codax S.A.U.
 Financiación: 75.900 €.
 Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Zonificar los distintos viñedos de la variedad Albariño, existentes en los viñedos de la bodega, mediante la caracterización fenólica y aromática de las plantas expuestas a distintas condiciones ambientales y agronómicas, y observar la repercusión que esta composición tiene sobre los vinos elaborados con las plantas de las diferentes parcelas.

Caracterización fenólica y aromática de las principales castas cultivadas en Betanzos

Participantes: Bodegas Lorenzo Descansa S.L.U., Uvigo y MBG.
 Investigador principal: A Masa Vázquez, MBG.
 Organismo financiador: Bodegas Lorenzo Descansa S.L.U.
 Financiación: 28.750 €.
 Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Seleccionar el material vegetal de vid existente en la comarca vitivinícola de Betanzos, en la que sobresalen por su interés enológico las variedades Agudelo, Blanco

lexítimo, Moscatel de grano pequeño, Roibal y Serradelo, y manejarlas en campo de tal forma que se pueda obtener una correcta maduración y una vendimia que dé lugar a un mosto homogéneo y representativo de cada una de ellas. Para ello, se realizará un seguimiento (desde el inicio del envero hasta la madurez tecnológica) de la composición fenólica y aromática de las uvas de las variedades seleccionadas, lo que permitirá su caracterización química y sentar las bases para la tipificación del vino de Betanzos. Al mismo tiempo, posibilitará la determinación del momento óptimo de vendimia para cada una de las variedades seleccionadas.

Raisin D'or: Producción de vino desalcoholizado enriquecido en polifenoles con efectos beneficiosos sobre la salud humana, Fase I. Investigación industrial

Participantes: Tecnomiza IDI S.L., Uvigo, USC y MBG.
 Investigador principal: A Masa Vázquez, MBG.
 Organismo financiador: Tecnomiza IDI S.L.
 Financiación: 62.000 €.
 Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Investigar la tecnología necesaria para poner a punto un método de producción de una bebida obtenida mediante desalcoholización de vino enriquecido en polifenoles y demostrar los efectos de esta bebida sobre la salud humana. Se pretende sentar las bases para conseguir un "alimento funcional" a partir de un vino en el que la fracción alcohólica (con efectos no deseables sobre la salud humana) sea reducida y en el que se vea potenciada la fracción no alcohólica (de forma particular su contenido en resveratrol y otros compuestos de naturaleza estilbénica), que ha demostrado tener efectos beneficiosos para la salud.

Ayudas para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Gallego de I+D+i

Investigadora principal: MC Martínez Rodríguez.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 18.900 €.
 Período: 2009.

OBJETIVOS: Contribuir a la consolidación y especialización competitiva de las unidades y grupos de investigación. Reconocer y premiar el esfuerzo en la obtención de resultados de calidad sobre la base de resultados contrastables de la actividad investigadora y con el compromiso de desarrollar un programa de objetivos particularizado para cada beneficiario de la ayuda ligados a una mejora contrastable en los resultados de la actividad investigadora.

■ Estudio del potencial de las variedades Blanco Lexítimo y Agudelo (*Vitis vinifera* L.) en la zona de Betanzos

Participantes: EVEGA y MBG.

Investigadora principal: MC Martínez Rodríguez, MBG.

Organismo financiador: Fundación Juana de Vega.

Financiación: 15.010,69 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: En parcelas situadas en distintos puntos geográficos de la indicación geográfica Vinos de la Tierra de Betanzos, se estudia (2º año) el comportamiento agronómico de las variedades Blanco Lexítimo y Agudelo.

■ Estudio del potencial de las variedades Blanco Lexítimo y Agudelo (*Vitis vinifera* L.) en la zona de Betanzos

Participantes: EVEGA y MBG.

Investigador principal: MC Martínez Rodríguez, MBG.

Organismo financiador: Fundación Juana de Vega.

Financiación: 10.699,74 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: En parcelas situadas en distintos puntos geográficos de la indicación geográfica Vinos de la Tierra de Betanzos, se estudia (3º año) el comportamiento agronómico de las variedades Blanco Lexítimo y Agudelo.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

GAGO P, SANTIAGO JL, BOSO S, ALONSO-VILLAVERDE V, MARTÍNEZ MC. 2009. Old grapevine varieties reflected in works of art,

a preliminary study. *Economic Botany*, 63(1): 67-77.

GAGO P, SANTIAGO JL, BOSO S, ALONSO-VILLAVERDE V, GRANDO S, MARTÍNEZ MC. 2009. Biodiversity and Characterization of twenty-two *Vitis vinifera* L Cultivars in Northwestern Iberian Peninsula. *American Journal of Enology and Viticulture*, 60(3): 293-301.

VILANOVA M, MASA A, TARDAGUILA J. 2009. Evaluation of the aroma descriptors variability in Spanish grape cultivars by a quantitative descriptive analysis. *Euphytica*, 165: 383-389.

VILANOVA M, GENISHEVA Z, BESCANSÀ L, MASA A, OLIVEIRA JM. 2009. Volatile composition of wines from cvs Blanco lexítimo, Agudelo and Serradelo (*Vitis vinifera*) grown in Betanzos (NW Spain). *International Journal of Institute of Brewing*, 115(1): 35-40.

VILANOVA M, DE LA FUENTE M, FERNÁNDEZ M, MASA A. 2009. Identification of New Synonymies in Minority Grapevine Cultivars from Galicia (Spain) Using Microsatellite Analysis. *American Journal of Enology and Viticulture*, 60(2): 236-240.

VILANOVA M, SANTALLA M, MASA A. 2009. Environmental and genetic variation of phenolic compounds in grapes (*Vitis vinifera*) from northwest Spain. *Journal of Agricultural Sciences*, 147: 683-697.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

ALONSO-VILLAVERDE V, BOSO S, SANTIAGO JL, GAGO P, MARTÍNEZ MC. 2009. Relationship between susceptibility to botrytis bunch rot and grape cluster morphology in the *Vitis vinifera* L. Cultivar Albariño. *International Journal of Fruit Science*, 8(4): 251-265.

BOSO S, RODRÍGUEZ E, SANTIAGO JL, ALONSO-VILLAVERDE V, GAGO P, MARTÍNEZ MC. 2009. Evaluación de la incidencia a enfermedades fúngicas en diferentes clones del cultivar Albariño. *Phytoma*, 210: 30-34.

DRAGONE G, MUSSATO SI, VILANOVA M, OLIVEIRA JM, TEIXEIRA JA, SILVA JBA. 2009. Obtention and characterization of

distilled beverage from cheese whey fermentation. *Brazilian Journal of Food Technology VII BMCFB*, Junho: 120-124.

GAGO P, SANTIAGO JL, BOSO S, ALONSO-VILLAVARDE V, MARTÍNEZ MC. 2009. Synonymy of two ancient grapevine cultivars (*Vitis vinifera* L.) – Cascón and Corbillón – from the D. O. Rías Baixas Ribeira do Ulla subzone (Galicia, Spain). *International Journal of Fruit Science*, 9(2): 157-165.

GAGO P, SANTIAGO JL, BOSO S, ALONSO-VILLAVARDE V, MARTÍNEZ MC. 2009. Unión del patrimonio vitícola y artístico para la revalorización de la viticultura del viejo mundo. *Bulletin de l'OIV*, 82: 495-506.

MARTÍNEZ MC, CARRASCOSA A. 2009. Levadura ecotípica para mejorar la calidad del Albariño. *VinoTeg*, 3: 29-31.

REGNER F, HACK R, HANAK K, SANTIAGO JL. 2009. The variability within the cultivar Grüner Veltliner under different aspects. *Acta Horticulturae*, 827: 245-252.

SANTIAGO JL, BOSO S, GAGO P, ALONSO-VILLAVARDE V, MARTÍNEZ MC. 2009. Tinta Castañal (*Vitis vinifera* L.), variedad de interés en la subzona Rosal (D.O. Rías Baixas). *Boletín Informativo, Sociedad Española de Ciencias Hortícolas*, 22(1): 4-5.

SANTIAGO JL, MANDL K, HACK R, REGNER F. 2009. Quantitative Trait Loci Analysis of Erinose (*Eriophyes vitis* Pgst.) on a Genetic Map Welschriesling x Sirius. *Acta Horticulturae*, 827: 341-346.

TASSIE L, MARTÍNEZ MC, BOURSIQUOT JM. 2009. Varietal confusion: some facts on Albariño and Savagnin Blanc and vine identification methods. *Australian and New Zealand Grapegrower and Winemaker*, 545: 18-23.

VILANOVA M, VIDAL P, CORTÉS S. 2009. Análisis sensorial del Vino Tostado en la Denominación de Origen Ribeiro (Galicia). *Enólogos*, 59: 24-27.

VILANOVA M. 2009. Características sensoriales de los vinos gallegos: Godello, Mencía y Albariño. *Boletín de Viticultura Denominación de Origen Rías Baixas*, 25: 8.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

XXXI JORNADAS TÉCNICAS DE VITICULTURA Y ENOLOGÍA DE TIERRA DE BARROS
Zagreb (Croacia), 4-8 mayo 2009

VILANOVA M. La viticultura en Galicia: Características de las principales variedades de vid. Conferencia invitada.

IST SCIENTIFIC MEETING OF THE INSTITUTE FOR BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING
Faro (Portugal), 15-16 mayo 2009

OLIVEIRA JM, GENISHEVA Z, VILANOVA M. Fermented Beverages.- process technology and management, volatile compounds, instrumental methods of analysis. Póster.

VI CONGRESO IBÉRICO, XII NACIONAL DE CIENCIAS HORTÍCOLAS
Logroño (España), 25-29 mayo 2009

MARTÍNEZ MC, SANTIAGO JL, GAGO P, ALONSO-VILLAVARDE V, BOSO S. Efecto del aclareo de racimos en la variedad de vid (*Vitis vinifera* L.) "Verdejo Negro", en la zona vitícola de montaña adscrita a la Indicación Geográfica Vinos de la Tierra de Cangas (Asturias). Póster.

ALONSO-VILLAVARDE V, BOSO S, GAGO P, SANTIAGO JL, MARTÍNEZ MC. Relación entre la susceptibilidad a *Plasmopara vitícola* y el grosor del parénquima lagunar en hojas de diferentes clones del cv. Albariño (*Vitis vinifera* L.). Póster.

X CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN ENOLOGICA - GIENOL
Ourense (España), 3-5 junio 2009

ZAMUZ S, BLANCO M, MASA A, VILANOVA M. Efecto del clima sobre la composición volátil del cultivar Albariño en la Denominación de Origen Rías Baixas. Póster.

ZAMUZ S, VILANOVA M, MASA A. Determinación de la composición fenólica en mostos de Albariño de la

Denominación de Origen Rías Baixas. Póster.

VILANOVA M, GENISHEVA Z, BESCANSÀ L, MASA A, OLIVEIRA JM. Evolución de la composición terpénica durante la maduración de variedades de vid cultivadas en Betanzos (Galicia). Póster.

VILANOVA M, SESTELO AB, ZAMUZ S, HERRERO-MAESO B, SIEIRO C. Efecto de una poligalacturonasa de *Kluyveromyces sp* sobre el potencial aromático de los vinos. Póster.

GARCÍA-QUEIJEIRO J, RODRÍGUEZ I, VILANOVA M. Exigencias térmicas de algunas variedades tradicionales de Galicia. Póster.

XXXII CONGRESO MUNDIAL DE LA VIÑA Y EL VINO, 7ª ASAMBLEA GENERAL DE LA OIV
Zagreb (Croacia), 28 junio-3 julio 2009

BOSO S, ALONSO-VILLAVERDE V, SANTIAGO JL, GAGO P, KASSEMAYER HH, MARTÍNEZ MC. Características macroscópicas y microscópicas de seis genotipos de vid (spp. *Vitis*) con distintos niveles de susceptibilidad a Mildiu. Póster.

GAGO P, SANTIAGO JL, BOSO S, ALONSO-VILLAVERDE V, MARTÍNEZ MC. Unión del patrimonio vitícola y artístico para la revalorización de la viticultura del viejo mundo. Comunicación oral.

VI SYMPOSIUM IN VINO ANALYTICA SCIENTIA
Angers (Francia), 2-4 julio 2009

GENISHEVA Z, VILANOVA M, OLIVEIRA JM. Easy and accurate methodology to quantify volatile compounds in fermented beverages. Póster.

VILANOVA M, GENISHEVA Z, MASA A, OLIVEIRA JM. Correlation between instrumental and sensory analysis for the characterization of *Vitis vinifera* wines. Póster.

GIESCO
California (USA), 13-17 julio 2009

VILANOVA M, GENISHEVA Z, GRAÑA M, MASA A, OLIVEIRA JM. Chemical composition of international varieties cultivated in Atlantic Climate (Galicia, NW Spain). Póster.

IX SCIENTIFIC MEETING OF THE SPANISH SOCIETY OF CHROMATOGRAPHY AND RELATED TECHNIQUES
San Sebastián (España), 28-30 octubre 2009

ZAMUZ S, VILANOVA M, LORENZO A, BESCANSÀ L, MASA A. HPLC-DAD study of the phenolic composition of "Betanzos" (NW Spain) grape cultivars grown on two different geographical areas. Póster.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

MARTÍNEZ MC

- Reunión grupo de trabajo de clasificación de Variedades de Vid (GCVV), Oficina Española de Variedades Vegetales (OEVV), Ministerio Medio Ambiente, Medio Rural y Marino. 21 enero 2009 (Madrid).

- Reunión de la Asamblea Ordinaria dei Soci de CERVIM (Centro di Ricerca, Studi, Salvaguardia, Coordinamento e Valorizzazione per la Viticoltura Montagna), categoría C (Institutos y Organismos de Investigación), dell'IREALP (Istituto di Ricerca per l'Ecología e l'Economia Applicate alle Aree Alpine). 13 abril 2009 (Valtellina-Italia).

■ PATENTES

MARTÍNEZ MC. 31 julio 2008.

Certificación de clones de la variedad Albariño (*Vitis vinifera* L.). Comercializado a través de Viveros Provedo S.A. (cobro del 3% de Royalty por parte del CSIC).

- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-01.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-02.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-03.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-04.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-05.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-06.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-07.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-08.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-09.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-010.
- Nº de registro: Clon CSIC-IIAG+MBG-011.

FORMACIÓN

Tesis Doctorales

PILAR GAGO MONTAÑA

Caracterización de antiguas variedades de vid adscritas a determinadas zonas de Galicia y Asturias. Comparación de la morfología de sus hojas y racimos, con los que aparecen representados en los retablos barrocos de esas mismas áreas vitícolas.

Universidad de Santiago de Compostela, 15 diciembre 2009.

Directores: MC Martínez, JL Santiago, MBG.

Calificación: Sobresaliente cum laude.

DOCENCIA

Cursos de doctorado

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ MC

- Caracterización morfológica y bioquímica de material vegetal.

Universidad de Santiago de Compostela. 8 junio 2009.

MASA VÁZQUEZ A

- Caracterización bioquímica de material vegetal.

Universidad de Santiago de Compostela. 15-17 abril 2009.

Profesor de máster

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ MC

- Máster en Viticultura y Enología: Variedades gallegas más importantes.

Universidad de Vigo. 31 enero 2009.

VILANOVA DE LA TORRE MM

- Máster en Viticultura y Enología.

Universidad de La Rioja. 14 febrero 2009.

Universidad de Vigo. 15-16 mayo 2009.

Otros cursos

MARTÍNEZ RODRÍGUEZ MC

- Variedades de vid y portainjertos más adecuados para el Vino de Cangas.

Asociación Vino de la Tierra de Cangas. Cangas del Narcea, Asturias. 19 marzo 2009.

MASA VÁZQUEZ A

- Aplicación de técnicas cromatográficas (HPLC... y otras).

Universidad Nacional de Educación a Distancia, Pontevedra. 17 junio 2009.

VILANOVA DE LA TORRE MM

- Análisis sensorial de vinos blancos.

Universidad de Vigo, Ourense. 23 junio 2009.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- IMIDRA.
- USC.
- Uvigo.

Estancias

ZAMUZ CASTRO SA

- Análisis de compuestos aromáticos de mostos y vinos mediante GC-FID.

Universidad de Vigo, Ourense (España). 19-30 enero 2009.

VILANOVA DE LA TORRE MM

- Puesta a punto de un nuevo método de extracción y cuantificación de volátiles en uva y vino mediante GC-FID y GC-MS.

Universidade do Minho, Braga (Portugal). 7 enero-27 febrero y 16 noviembre-20 diciembre 2009.

■ Investigadores visitantes

ZINELABIDINE H (Faculty of Sciences and Techniques of Beni Mellal, Marruecos)

- *Descripción de variedades de vid de Marruecos*. 4-25 marzo 2009.

BENMEHAIA R (Université de Constantine, Argelia)

- *Estudio de la fertilidad en Viníferas*. 13 octubre 2009-12 enero 2011.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

MARTÍNEZ MC, BOSO S, SANTIAGO JL, ALONSO-VILLAVARDE V, GAGO P, ZUBIAURRE ME, GONZÁLEZ I (MBG); CARRASCOSA AV, MARTÍNEZ AJ, CEBOLLERO E, LEÓN AM, JUEGA M, NÚÑEZ YP (IFI) BODEGAS TERRAS GAUDA S.A.

- *Premio de Investigación Real Academia Gallega de Ciencias 2009*.

Real Academia Gallega de Ciencias, Santiago de Compostela, 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

MASA VÁZQUEZ A, VILANOVA DE LA TORRE MM

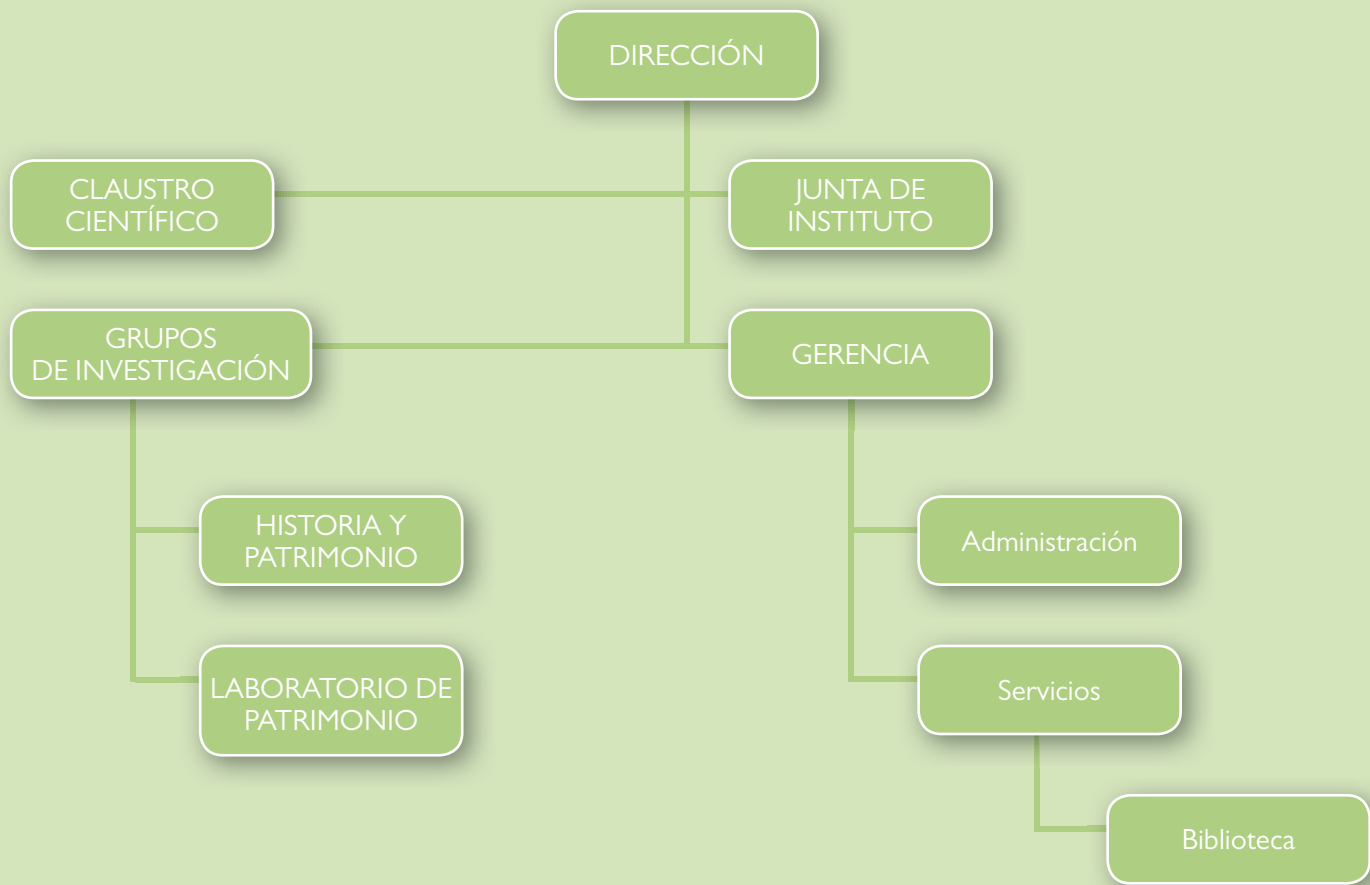
- Colaboración externa en el proyecto titulado "Agrocontrol. Agricultura de precisión", durante el período 2009-2012.

- Colaboración externa en el proyecto titulado "Televitis. Aplicación de la teledetección con UAV para la predicción de la calidad de la uva y del vino", durante el período 2009-2012.

Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento



<u>ORGANIGRAMA Y PERSONAL</u>	<u>93</u>
<u>GENERAL</u>	<u>93</u>
ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN	93
<u>GRUPO DE HISTORIA Y PATRIMONIO (GHYP)</u>	<u>94</u>
PERSONAL	94
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	94
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	94
PUBLICACIONES	95
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	97
DOCENCIA	99
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	99
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	100
PREMIOS Y DISTINCIONES	101
OTRAS ACTIVIDADES	101
<u>LABORATORIO DE PATRIMONIO (LAPA)</u>	<u>102</u>
PERSONAL	102
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	103
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	106
PUBLICACIONES	107
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	111
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	114
FORMACIÓN	115
DOCENCIA	115
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	117
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	122
OTRAS ACTIVIDADES	123



Organigrama y personal

Dirección

EDUARDO PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS	■ Director
FELIPE CRIADO BOADO	■ Vicedirector
ESPERANZA DELGADO ROSENDE	■ Gerente

Administración

ESPERANZA DELGADO ROSENDE	■ Gerente
M. CARMEN TAÍN FERREIRO	■ Habilitado Pagador
CARMEN RODRÍGUEZ LABANDEIRA	■ Secretraria de Dirección

Biblioteca y Servicios

JUAN JOSÉ SOGO ALDAMENDI	■ Técnico de Bibliotecas
ISABEL ROMANÍ FARIÑA	■ Técnico Auxiliar Biblioteca
CONCEPCIÓN FARTO MAROÑO	■ Servicios Generales

GENERAL

ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

■ “Exper-i-ciencia 2009”

Actividad organizada por la Delegación del CSIC en Galicia cuyo objetivo es acercar la ciencia llevada a cabo por el CSIC en Galicia, al alumnado gallego desde educación primaria hasta bachillerato. En esta cuarta edición, enmarcada dentro de la Semana de la Ciencia 2009, investigadores del IEGPS visitaron distintos centros de toda Galicia para realizar encuentros con el alumnado.

■ Itinerarios Científicos CSIC Galicia

Visita guiada a las instalaciones del IEGPS para facilitar al personal de los centros del CSIC en Galicia información de los proyectos y actividades. 15 diciembre 2009.
Organiza: Delegación Institucional del CSIC en Galicia.

Grupo de Historia y Patrimonio

GRUPO DE HISTORIA Y PATRIMONIO

PERSONAL

EDUARDO PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS	■ Profesor de Investigación Científica Titular
ISIDRO GARCÍA TATO	■ Científico Titular
ANTONIO MANUEL PAZOS RODRÍGUEZ	■ Científico Titular
ROSARIO VALDÉS BLANCO-RAJOY	■ Ayudante de Investigación
M ^a GLORIA DE ANTONIO RUBIO	■ Ayudante de Investigación
PABLO OTERO PIÑEYRO MASEDA	■ Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales (Doctor). Programa Ángeles Alvariño
XOSÉ A. GARCÍA GONZÁLEZ-LEDO	■ Contratado Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
CARLOS ANDRÉS GONZÁLEZ PAZ	■ Contratado Titulado Superior de Actividades Técnicas y Profesionales
JOSÉ MANUEL EDO ALCÓN	■ Contratado JAE Técnico
AUREA CIBREIRO MALVIDO	■ Estudiante en prácticas
ÁLVARO SOLANO FERNÁNDEZ-SORDO	■ Becario JAE Intro

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Diccionario histórico dos Camiños de Santiago en Galicia

Coordinador: AM Pazos.
Investigador principal: AM Pazos.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 83.000 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Plasmación -en sucesivas fases- de la realidad histórica del hecho social, económico, político, religioso, simbólico, artístico y cultural de las peregrinaciones a Compostela. El deseo de conjugar el rigor, la accesibilidad y la rapidez de consulta justifican la apuesta por la fórmula de un diccionario histórico en formatos electrónico e impreso. En el mismo se incluirán referencias relativas al patrimonio histórico-artístico-cultural, a los movimientos y realidades socio-históricas e ideológico-históricas intrínsecamente vinculadas con el fenómeno jacobeo; a tradiciones antro-

pológico-históricas; a conceptos y debates historiográficos, etc. Con ello, el objetivo último es poner en circulación una obra de consulta y de referencia apoyada en bases científicas, donde se aborden los diversos períodos de la historia de las peregrinaciones jacobeanas en el territorio gallego, desde la Edad Media a la actualidad, y donde la información sea presentada de manera accesible a un público amplio.

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Diccionario biográfico de la Galicia de los Trastámara (1360-1483). Segunda fase

Participantes: Fundación Pedro Barrié de la Maza e IEGPS.
Coordinador: E Pardo de Guevara y Valdés, IEGPS.
Investigador principal: E Pardo de Guevara y Valdés, IEGPS.
Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Elaboración de un repertorio biográfico de personajes relevantes de Galicia, cuya trayectoria coincida con el período de la dinastía de los Trastámara (1369-1480). Concluidos ya los trabajos de vaciado documental y bibliográfico, así como los volcados de información en la base de datos diseñada al efecto, el proyecto se desarrolla ahora en la revisión de la información recabada –unificación de criterios onomásticos y clarificación de homonimias principalmente- y primera redacción de las correspondientes entradas. El objetivo final será la edición, en formatos electrónico e impreso, del propio diccionario biográfico, donde la información –identidad social y noticias biográficas de los personajes seleccionados- irá complementada con las correspondientes referencias archivísticas y bibliográficas.

■ Corpus de epigrafía, heráldica y escultura funeraria medieval gallega (II)

Participantes: XUGA e IEGPS.

Coordinador: E Pardo de Guevara y Valdés, IEGPS.

Investigador principal: E Pardo de Guevara y Valdés, IEGPS.

Organismo financiador: CSIC-XUGA.

Financiación: 67.600 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Elaboración de un catálogo sistemático de los monumentos funerarios medievales gallegos que contengan testimonios epigráficos y heráldicos, aunque el marco espacial y temporal de referencia (siglos XIV y XV) no excluye algunas necesarias excepciones. En todos los casos se incorpora al catálogo la descripción e identificación o posible atribución del testimonio, así como el material gráfico de referencia –conjunto y detalles- y los dibujos arqueológicos, entendidos siempre como un elemento esencial del *corpus*.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. La Orden de San Juan de Jerusalén y las peregrinaciones en la Galicia medieval (siglos XII-XIII). *Revista População e Sociedade*, 17: 9-44.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. Identidad y memoria genealógica. Una aportación al estudio de la antroponimia medieval gallega. *Anuario de Estudios Medievales*, 39/1: 27-45.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

ANTONIO RUBIO MG. 2009. Conversos e Inquisición en la Galicia Medieval. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 122: 171-189.

GARCÍA TATO I. 2009. Paleografía y diplomática: génesis, evolución y tendencias actuales. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, LVI/122: 411-441.

GARCÍA TATO I. 2009. Telesforo Ojea y Somoza (Lama de Rei, 1858-Fontei, 1890). *Roteiros. Arumes de pensamento crítico*, 3: 150-168.

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. Una fortaleza medieval en el Camino Portugués a Santiago de Compostela: "Castellum Sancti Pelagii de Luto". *Cuadernos de Estudios Gallegos*, vol. LVI, nº 122: 151-170.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS, GARCÍA GONZÁLEZ-LEDO XA. 2009. Apuntes de los Ambía: linaje y parentelas (siglos XII-XVI). *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122: 445-457.

PAZOS AM. 2009. My dear de Madariaga. Correspondencia entre Madariaga e Eden en 1936 en prol dunha paz negociada na Guerra Civil española. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, núm. 56: 317-332.

ROMANÍ MARTÍNEZ M, OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. La "domus" de Santa Leocadia de Guillade (Ponteareas) en un documento del año 963. Estudio sobre su autenticidad. *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122: 113-137.

■ Libros

ANDRÉS-GALLEGO A, PAZOS AM. 2009. *Archivo Gomá. Documentos de la Guerra Civil*. Vol. 12. Octubre-diciembre de 1938, Madrid, CSIC. 783 pp.

ANTONIO RUBIO MG. 2009. *Judíos e Inquisición en Ribadavia*, Ribadavia, Concello de Ribadavia, 186 pp.

GONZÁLEZ PAZ CA (ed.). 2009. *As Voces de Clío: a palabra e a memoria da muller na Galicia*. Monografías de Cuadernos de Estudios Gallegos, nº 8. Santiago de Compostela, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento, 143 pp.

GONZÁLEZ PAZ CA, VIGO GARCÍA A. 2009. *I Xornadas da Historia de Riotorto*, A Coruña, Asociación Arricandeira. 83 pp.

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. *Osorio Gutiérrez: o "conde-santo" de Vilanova de Lourenzá*, A Coruña, Concello de Lourenzá. 62 pp.

PAZOS AM (ed.). 2009. *Xuntos por Galicia. A Asemblea de Concellos e o Estatuto de Autonomía de 1932*. Madrid. CSIC-XUGA. 164 pp.

RODRÍGUEZ COLMENERO A, FERRER SIERRA S, GARCÍA TATO I. 2009. *Priorato de Xagoaza (Valdeorras, Ourense). El referente histórico de una próspera comarca gallega*, Bande (Ourense), Aqvae Qverqvennae-Via Nova. 252 pp.

■ Capítulos de libros

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. Catro exemplos de fortificacións altomedievais galegas do século X: Castellum de Aranga, Castellum Minei, Castellum Berreti e Castellum de Citofacta. En: *Rudesindus: "San Rosendo, o seu tempo e o seu legado"*. (F Singul, ed.), pp. 359-368. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. Cuatro ejemplos de fortificaciones altomedievales gallegas del siglo X: Castellum de Aranga, Castellum Minei, Castellum Berreti e Castellum de Citofacta. En: *Rudesindus: "San Rosendo, su tiempo y su legado"*. (F Singul, ed.), pp. 359-368. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ PAZ CA. 2009. Repensando a Lilith: mujer, matrimonio y aristocracia en la Galicia de la Alta Edad Media. En: *As Voces de Clío: a palabra e a memoria da muller na Galicia*.

Monografías de Cuadernos de Estudios Gallegos, nº 8. (C Andrés González Paz, ed.), pp. 17-49. Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento, Santiago de Compostela.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Recensión. Libro con estudio introductorio y edición facsímil de José Antonio García Luján, Alfonso de Bustos y Bustos, marqués de Corvera. Guerra y sitio de Baza en el siglo XV & Breve estudio del tratado de don Fernando el Católico, rey de Castilla y Aragón, con Yahia Alnayar, antes príncipe Cidi Hiaya, en lo que se refiere a la grandeza a favor del mismo reconocida. En: *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122, pp. 467-468. CSIC-XUGA. Santiago de Compostela.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Recensión. Libro de Francisco M. Gimeno Blay, Scripta manent: de las ciencias auxiliares a la historia de la cultura escrita. En: *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122, pp. 463-464. CSIC-XUGA. Santiago de Compostela.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Recensión. Libro de Gonzalo Francisco Fernández Suárez La documentación municipal lucense en la Edad Moderna. Actas consistoriales del siglo XVI. Libro I (1545-1555). En *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122, pp. 465-466. CSIC-XUGA. Santiago de Compostela.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Recensión. Libro de María José Portela Silva, Documentos da Catedral de Lugo. Século XIV. En: *Cuadernos de Estudios Gallegos*, 56, núm. 122, pp. 461-462 CSIC-XUGA. Santiago de Compostela.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Recensión. Libro de Francisco Javier Pérez Rodríguez, Mosteiros de Galicia na Idade Media (séculos XII-XV). Guía histórica. En: *Hispania Sacra*, 61, núm. 124, pp. 757-795. CSIC. Madrid.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. Prólogo. En: *Judíos e Inquisición en Ribadavia*, (Concello de Ribadavia), pp. 9-11. Concello de Ribadavia. Ribadavia.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. Prólogo. En: *La ciudad de Lugo en los siglos XII al XV* (Fundación Pedro Barrié de

la Maza), pp. 17-22. Fundación Pedro Barrié de la Maza. A Coruña.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E, OTERO PIÑEYRO MASEDA PS, GARCÍA GONZÁLEZ-LEDO XA. 2009. Las laudas armoriadas del monasterio de Oseira. Contexto, descripciones y comentarios. En: *Galicia monástica. Estudos en lembranza da profesora María José Portela Silva*. (R Casal, JM Andrade Cernadas, R López, coords.), pp. 493-515. Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, Santiago de Compostela.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. O escudo de Galicia. Orixe, significacións e evolución. En: *Os símbolos de Galicia*, pp. 141-184. Real Academia Galega, Santiago de Compostela. 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. Armas de reyes y armas de reinos. La materia heráldica en el Atlas de Pedro Texeira. En: *Atlas de Pedro Texeira. Descripción de España y de las costas y puertos de sus Reynos (Siglo XVII). Estudios y transcripción*, pp. 77-110, Liber Ediciones, Burgos, 2008 [2009].

ROMANÍ MARTÍNEZ M, OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. 2009. Documentación relativa al principio del monasterio de Melón y sus relaciones con los monasterios de Bárcena y Canales. En: *Galicia monástica. Estudos en lembranza da profesora María José Portela Silva*. (R Casal, JM Andrade Cernadas, R López, coords.), pp. 23-37. Universidade de Santiago de Compostela, Servizo de Publicacións e Intercambio Científico, Santiago de Compostela.

■ Labor editorial

CUADERNOS DE ESTUDIOS GALLEGOS, volumen LV, n 122, Santiago de Compostela, CSIC-XUGA, 496 pp.

GONZÁLEZ PAZ CA (ed.). 2009. *As Voces de Clío: a palabra e a memoria da muller na Galicia*. Monografías de Cuadernos de Estudios Gallegos, nº 8. Santiago de Compostela, Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento, 143 pp.



Pazos AM (ed.). 2009. *Xuntos por Galicia. A Asemblea de Concellos e o Estatuto de Autonomía de 1932*. Madrid. CSIC-XUGA. 164 pp.

ABEL VILELA A DE. 2009. *La ciudad de Lugo en los siglos XII al XV*, Colección Galicia Histórica, A Coruña. Fundación Pedro Barrié de la Maza, 701 pp.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

SIMPOSIO DE XAGOAZA 2009. SOBRE EL PATRIMONIO ECOLÓGICO, ARQUEOLÓGICO Y MONUMENTAL DEL ÁMBITO GIGURRO

O Barco de Valedoras, Ourense (España), 9-11 junio 2009

GARCÍA TATO I. Monumentos valdeorreses de época medieval y moderna. Conferencia invitada.

IV ENCUENTROS JACOBEOS DE LA DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE PALENCIA

Carrion de los Condes, Palencia (España), 8-10 octubre 2009

GARCÍA TATO I. Galicia, tierra de Camino y Peregrinación. Conferencia invitada.

GONZÁLEZ PAZ CA. De Ávalon al Cebreiro o del milagro eucarístico al Santo Grial jacobeo. Ponencia.

XIV SEMANA CULTURAL

Vilanova de Valdeorras, Ourense (España), 8-14 agosto 2009

GARCÍA TATO I. "Arbeit macht frei". O destacamento penal das minas de wolfram de Valborrás. Conferencia invitada.

44TH INTERNATIONAL CONGRESS ON MEDIEVAL STUDIES

Kalamazoo, Michigan (Estados Unidos), 7-10 mayo 2009

GONZÁLEZ PAZ CA. Repensando a Exeria: mulleres e peregrinación na Galicia medieval (séculos IV-XV). Ponencia.

II COLOQUIO INTERNACIONAL COMPOSTELA. MUJERES Y PEREGRINACIÓN EN LA GALICIA MEDIEVAL

Santiago de Compostela (España), 28-30 mayo 2009

PAZOS AM. Presidente comité organizador.

GONZÁLEZ PAZ CA. Secretario del Comité Organizador. Repensando a Egeria o cómo Guncina González peregrinó a Jerusalén en el siglo XII. Comunicación.

VALDÉS BLANCO-RAJOY R, GONZÁLEZ PAZ CA. Diccionario Histórico dos Camiños de Santiago en Galicia. Comunicación oral.

JORNADA DE VERANO. GALICIA, PATRIMONIO DE LA HUMANIDAD

A Toxa, O Grove, Pontevedra (España), 4 julio 2009

GONZÁLEZ PAZ CA. Coordinador académico.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. Soños de Pedra. Un patrimonio por estudar. Ponente mesa redonda.

JORNADA DE HISTORIA SOBRE LAS ISLAS DE ONS Y ONZA

Bueu, Pontevedra (España), 26 septiembre 2009

GONZÁLEZ PAZ CA. La Isla de Ons entre la Antigüedad y la Edad Media. Ponencia.

III COLOQUIO INTERNACIONAL COMPOSTELA. RELIGIONES Y GUERRA CIVIL ESPAÑOLA EN EUROPA

Santiago de Compostela (España), 13-14 noviembre 2009

PAZOS AM. Religión y política: la batalla por los niños vascos. Conferencia.

Presidente comité organizador.

GONZÁLEZ PAZ CA. Secretario del Comité Organizador.

IV CONGRESO INTERNACIONAL CISTER EN PORTUGAL Y EN GALICIA

Braga (Portugal), 1-3 octubre 2009

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E, GARCÍA GONZÁLEZ-LEDO XA. Epigrafía, heráldica y escultura funeraria en el Monasterio de Ferreira de Pantón. Comunicación.

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. Frey Juan de Sante, abad de Oseira (1435-1485). Comunicación.

XV REUNIÓN AMERICANA DE GENEALOGÍA (V CONGRESO IBEROAMERICANO DE LAS CIENCIAS GENEALÓGICA Y HERÁLDICA)

Juan Dolio, Santo Domingo, Santiago de los Caballeros (República Dominicana), 2-6 noviembre 2009

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. De las armas de linaje al escudo del apellido. Algunas observaciones sobre el discurrir del fenómeno emblemático heráldico. Ponencia. Presidencia de sesión.

VI XORNADAS DE ESTUDOS MEDIEVAIS DA MARIÑA CENTRAL

O Valadouro, Lugo (España), 27-29 noviembre 2009

GONZÁLEZ PAZ CA. Coordinador Científico. Cruzada, ordes militares e peregrinación na Mariña medieval. Ponencia.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. Os símbolos e emblemas das peregrinacións a Santiago. Conferencia inaugural.

I CONGRESO SOBRE ÓRDENES Y CONGREGACIONES RELIGIOSAS

San Miguel de Tucumán (Argentina), 13-15 agosto 2009

PAZOS AM. Las Órdenes religiosas en América a fines de siglo XIX desde la documentación vaticana. Conferencia invitada.

VI COLLOQUE INTERNATIONAL DE GÉNÉALOGIE. LES HERITAGES DANS LA FAMILLE

Guimarães (Portugal), 2-4 abril 2009

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. De escuderos a hidalgos en la Galicia bajomedieval: aportaciones de la Genealogía. Comunicación.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E, GARCÍA GONZÁLEZ-LEDO XA. Los López de Lemos, señores de Ferreira y Sober. El linaje y sus parentelas en los siglos XIV y XV. Ponencia invitada.

XXIX ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DE HISTÓRIA ECONÓMICA E SOCIAL. MEMÓRIA SOCIAL, PATRIMÓNIO E IDENTIDADES

Porto (Portugal), 13-14 noviembre 2009

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS. O apoxeo dos escudeiros na Galiza baixomedieval. O caso dos Vilariño, o seu patrimonio e parentelas. Comunicación.

DOCENCIA

Cursos de doctorado

GARCÍA TATO I

- *Historia del pensamiento filosófico-teológico durante la Edad Media. Siglos V-XVI.*

Programa Idade Media, Textos e contextos. Facultades de Geografía e Historia y Filología. Universidad de Santiago de Compostela. 2-4 marzo 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- *Genealogía y Heráldica medieval. Introducción a su estudio.* Programa Idade Media, Textos e contextos. Facultades de Geografía e Historia y Filología. Universidad de Santiago de Compostela. 16-18 marzo 2009.

Profesor de máster

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- *Máster en Protocolo y Ceremonial.*

Facultad Ciencias Políticas. Universidad de Santiago de Compostela. 18-19 diciembre 2009.

Otros cursos

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS

- *Fontes para a História Medieval da Galiza.*

Universidad de Oporto, Portugal. 15 mayo 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- *La gestión del protocolo en tiempo de crisis.*

Universidad Internacional Menéndez Pelayo, Vigo. 24-26 junio 2009.

- *Nobleza, Familia y Sociedad.*

Facultad de Humanidades, Universidad San Pablo CEU, Madrid. 22 junio-10 julio 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

ANTONIO RUBIO MG

- *Judíos en Galicia (1044-1492).*

Conferencia. Club Gamboa. Vigo. 2 marzo 2009.

- *El malsín de Rivadavia.*

Conferencia. Jornada Europea de la cultura judía. Concello de Ribadavia y Centro de Estudios Medievales. Ourense. 6 septiembre 2009.

- *La cultura judía en el Camino de Santiago: el caso gallego.*

Conferencia. Casa de Galicia y Asociación de Amigos de los caminos de Santiago. Madrid, 26 noviembre 2009.

GONZÁLEZ PAZ CA

- *A mesa y mantel con el mariscal Pedro Pardo de Cela.*

Conferencia. Asociación Cultural Mardouro. Alfoz, Lugo. 18 julio 2009.

- *Fortalezas medievales en tierras de Lugo: Caldaloba, Taboi y Sobrada de Aguiar.*

Conferencia. Asociación de Becarios. Fundación Pedro Barrié de la Maza. Outeiro de Rei, Lugo. 19 septiembre 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- *El linaje y sus signos de identidad: una visión desde Galicia.*

Conferencia. Facultad de Humanidades de Ferrol. Universidad de A Coruña. Ferrol. 14 diciembre 2009.

■ Publicaciones de divulgación

ANTONIO RUBIO MG

- Las comunidades judías en el siglo XV gallego. *Aurora*, Año XLVI, nº 2552, pp. 15.

<http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Sefarad/19371/>

- Conversos de origen judío en la Galicia medieval. *Aurora*, año XLVI, nº 2564, pp. 23.

<http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Sefarad/21184/>

- Primera judería gallega: Allariz. *Aurora*, año XLVI, Nº 2575, pp. 11.

<http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Sefarad/22824/>

- Última judería gallega: Ourense. *Aurora*, año XLVI, Nº 2578, pp. 14.

<http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Destacadas/23278/>

- Iom Kippur en la documentación inquisitorial gallega. *Aurora*, año XLVI, Nº 2585, pp. 13.

http://www.aurora-israel.co.il/articulos/israel/Mundo_Judio/24322/

- Os xudeos na Galicia medieval. 14 enero 2009.

<http://agai-galicia-israel.blogspot.com/2009/01/os-xudeos-na-galicia-medieval-dra.html>

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 2009. Las armerías. *La Gacilla de Hidalgos de España*, 516: 31-35.

■ Actividades varias de divulgación científica

■ Presentaciones de libros

ANTONIO RUBIO MG

- *Judíos e Inquisición en Ribadavia* de M^ª Gloria de Antonio Rubio. Concello de Ribadavia, Ribadavia, Ourense, 20 noviembre 2009. Galería Sargadelos, Vigo, 9 diciembre 2009.

GONZÁLEZ PAZ CA

- *Osorio Gutiérrez: o "conde-santo" de Vilanova de Lourenzá* de Carlos Andrés González Paz. Lourenzá, Lugo, 29 agosto 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- *El Ferrol de la Ilustración*, Colección Galicia Histórica. Alfredo de Martín García, Ateneo Ferrolán, Ferrol, A Coruña, 12 marzo 2009.

- *El Diploma del Rey Silo*. Colección Galicia Histórica. Alfonso de García Leal, Club de Prensa La Nueva España, Oviedo, 27 mayo 2009.

- *La ciudad de Lugo en los siglos XII al XV*. Colección Galicia Histórica. Adolfo de Abel Vilela, Círculo de Bellas Artes, Lugo, 30 octubre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- XUGA.
- Centro de Ciencias Humanas y Sociales, CSIC.
- Fundación Pedro Barrié de la Maza.
- Comisión Internacional de Historia y Estudios del Cristianismo.
- Universidad de Cork.

- Universidad de Oporto, Portugal.
- CEPESE, Portugal.

■ Estancias

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS

- Investigación y colaboración con especialistas en documentación de redes clientelares de poder luso-galaicas.
- CEPESE, Universidad de Oporto (Portugal), 1 enero-31 diciembre 2009.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

OTERO PIÑEYRO MASEDA PS

- Premio Extraordinario de Doctorado 2007/2008.
- Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Santiago, Santiago de Compostela, 2009.

- Miembro Asociado de la Academie Internationale de Généalogie. Gimaraes. Abril 2009.

PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- Académico de Número de la Academia Auriense Mindoniense de San Rosendo.

■ OTRAS ACTIVIDADES

GARCÍA TATO I

- Secretario de la revista *Cuadernos de Estudios Gallegos*.
- Secretario de la revista *Roteiros. Arumes de Pensamento*.
- Miembro del Consejo de Redacción de *Hispania Sacra*.
- Miembro del Consejo Asesor de *Estudios Mindonienses*.

GONZÁLEZ PAZ CA

- Miembro del Consejo Editorial de MC+ (Edit. Diócesis de Mondoñedo-Ferrol).
- Vocal del Consejo de Redacción de la revista *Rudesindus, miscelánea de arte e cultura*. Academia de Estudios Rosendianos.
- Vocal del Consejo de Redacción del boletín *43°N 8W*. Asociación de Becarios de la Fundación Pedro Barrié de la Maza.



PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E

- Director de la revista *Cuadernos de Estudios Gallegos*.
- Director de la colección *Galicia Histórica*.
- Miembro del plenario -conselleiro- del Consello da Cultura Galega.
- Vocal del Patronato de la Fundación Editorial de Bibliófilos Gallegos.
- Vocal del Consello Superior de Bibliotecas de Galicia.
- Vicepresidente del Comité Español de Ciencias Históricas.
- Vicepresidente académico de la Confederación Iberoamericana de Ciencias Genealógica y Heráldica.
- Miembro del Consejo de Redacción de la revista *Hidalguía*.
- Miembro del Consejo Asesor de la revista *Emblemata*.
- Miembro del Consejo Asesor de la revista *Estudios Mindonienses*.

PAZOS AM

- Presidente del Comité Español de la Comisión Internacional de Historia y Estudios del Cristianismo.
- Vicepresidente de la Junta de Gobierno de la Comisión Internacional de Historia y Estudios del Cristianismo.
- Miembro del Consejo de redacción de la revista *Cuadernos de Estudios Gallegos*.
- Miembro del Consejo de redacción de *Hispania Sacra*.

Laboratorio de Patrimonio

LABORATORIO DE PATRIMONIO

ORGANIGRAMA Y PERSONAL

FELIPE CRIADO BOADO	■ Profesor de Investigación y Responsable del LaPa
CÉSAR PARCERO OUBIÑA	■ Científico Titular
CRISTINA SÁNCHEZ CARRETERO	■ Científico Titular
CÉSAR ANTONIO GONZÁLEZ PÉREZ	■ Científico Titular
ALFREDO GONZÁLEZ RUIBAL	■ Científico Titular
DAVID BARREIRO MARTÍNEZ	■ Técnico Especialista de Grado Medio
ÁNGEL RODRÍGUEZ PAZ	■ Ayudante de Investigación
PASTOR FÁBREGA ÁLVAREZ	■ Ayudante de Investigación
MANUELA COSTA CASAIS	■ Doctora contratada IPP
XOSÉ LOIS ARMADA PITA	■ Doctor contratado JAE Postdoctoral
ELÍAS LÓPEZ-ROMERO GONZÁLEZ	■ Doctor contratado JAE Postdoctoral
LUCÍA MORAGÓN MARTÍNEZ	■ JAE Predoctoral
CECILIA DAL ZOVO	■ JAE Predoctoral
MARTINA GONZÁLEZ VEIGA	■ JAE Téc
SARA ATÁN REY	■ JAE Téc
MARIÑA BERMÚDEZ BELOSO	■ JAE Intro
FELIX GONZÁLEZ INSUA	■ JAE Intro
NOEMÍ SILVA SÁNCHEZ	■ JAE Intro
JOAO MARTÍNS DA FONTE	■ Contratado (Programa Lucas Labrada, XUGA)
TERESA NEO PÉREZ	■ Contratada (Programa Isabel Barreto, XUGA)
EVA PARGA DANS	■ Becaria predoctoral, I3P, Sociología
CRISTINA MATO FRESÁN	■ Becaria predoctoral, I3P
JUAN MARTÍN DABAZEIS DAMBORENEA	■ Becario AECID
GONZALO COMPANY	■ Becario AECID
WAJARI VELÁSQUEZ FERNÁNDEZ	■ Becario AECID
MANUEL SANTOS ESTÉVEZ	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
JOERI KAAL	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
RICARDO J. RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
CRUZ FERRO VÁZQUEZ	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
REBECA BLANCO ROTEA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
SONIA RODRÍGUEZ GARCÍA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
XURXO M AYÁN VILA	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
YOLANDA SEOANE VEIGA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
M ^a ELENA CABREJAS DOMÍNGUEZ	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
CAMILA GIANOTTI GARCÍA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
RAQUEL LÓPEZ NOIA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
CARLOS OTERO VILARIÑO	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
ROBERTO ABOAL FERNÁNDEZ	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
SOFÍA QUIROGA LIMIA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
PATRICIA MAÑANA BORRAZÁS	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
M ^a PAULA CARMONA QUIROGA	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
MOHAMED OUJJA AYOUBI	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
M ^a CARMEN VÁZQUEZ CALVO	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
VALME JURADO LOBO	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
JAVIER PEÑA ROZA	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales

ALFONSO FRAGUAS BRAVO	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
ALEJANDRO BELTRÁN ORTEGA	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
MARC GENER MORET	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
MARTINA RENZI	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
GUILLERMO SVEN REHEN DÍEZ	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
MÓNICA RUÍZ ALONSO	■ Contratada T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
SEBASTIÁN PÉREZ DÍAZ	■ Contratado T.S. Actividades Técnicas y Profesionales
ALEJANDRO GUIMIL FARIÑA	■ LPPP, Contratado (Programa Lucas Labrada, XUGA)
ROCÍO VARELA POUSA	■ LPPP, Contratada (XUGA)
VIRGINIA CASTRO HIERRO	■ LPPP, Contratada (proyecto)
CRISTINA CANCELA CEREIJO	■ LPPP, Contratada (proyecto)
PAULA BALLESTEROS ARIAS	■ LPPP, Contratada (proyecto)
MATILDE MILLÁN LENCE	■ LPPP, Contratada (proyecto)
FERNANDO QUINTAS GONZÁLEZ	■ LPPP, Contratado (proyecto)
ROBERTO BARCIA PAREDES	■ LPPP, Contratado (proyecto)
YOLANDA BARCIA VIDAL	■ LPPP, Contratada (proyecto)
PEDRO FERMÍN MAGUIRE	■ LPPP, Contratado (proyecto)
YOLANDA PORTO TENREIRO	■ LPPP, Contratado (proyecto)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Archaeology in Contemporary Europe (ACE): Professional practices and public outreach

Participantes: INRAP, Universidades de Leiden, Poznan, York y Salónica, Dptos. Ministeriales de Italia, Hungría y Lituania, Unidad de Arqueología de Saint-Denis (Francia) e IEGPS.

Coordinador: Nathan Schlanger, INRAP.

Investigador principal: F Criado-Boado, IEGPS.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 242.500 €.

Período: 2007-2012.

OBJETIVOS: El proyecto se enmarca en el programa Culture 2007, cuyo objetivo es fomentar la cooperación, a todos los niveles, entre instituciones culturales de toda Europa, incidiendo en la movilidad transnacional como uno de los principales objetivos para la progresiva consolidación de un espacio cultural común.

■ Programa de Investigación en Tecnologías para la Conservación y Revalorización del Patrimonio Cultural

Participantes: USC, Universidad de Jaén e IEGPS.

Coordinador: F Criado-Boado, IEGPS.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 5.000.000 €.

Período: 2007-2012.

OBJETIVOS: Producir modelos de diagnóstico-valoración-intervención de bienes patrimoniales muebles, inmuebles o territoriales, cuyos efectos e interacciones se puedan predecir y que se puedan formalizar para ser transferidos a otros actores ajenos al sistema de I+D. El objeto de investigación abarca por tanto el Patrimonio mueble, como el inmueble o construido y el paisaje cultural (rural o urbano).

■ Atlas das paisaxes culturais de Galicia

Investigador principal: C Parcero-Oubiña.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 39.100 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Realizar un atlas de los paisajes culturales de Galicia concebido como una historia de las principales formas del paisaje que ocurrieron en Galicia a lo largo de diez milenios. El atlas tendrá un componente visual e icónica importante como fórmula más adecuada para presentar una obra que tenga rigor científico, interés divulgativo, rentabilidad social y estética atractiva.

■ Estudio del mercado profesional en gestión del Patrimonio Arqueológico en España. Análisis de los requerimientos de innovación y transferencia de conocimiento

Investigador principal: F Criado-Boado.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 20.000 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Valorar los requerimientos de innovación y transferencia de conocimiento en el sector profesional privado que trabaja en la gestión del Patrimonio Arqueológico; como objetivos específicos están: dimensionar y caracterizar el sector empresarial especializado en la gestión del Patrimonio Cultural; valorar de forma más precisa la imbricación del sector en el sistema de ciencia-tecnología-empresa; definir de forma más nítida las necesidades de transferencia; sentar las bases para la gobernanza (entendida como la práctica política que busca un desarrollo armónico entre todos los agentes sociales) futura en este ámbito, así como la toma de decisiones por parte de las instancias políticas y la administración de Patrimonio Cultural.

■ Laboratorio de Informática para Patrimonio Cultural

Investigador principal: C González-Pérez.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Se propone la construcción de un laboratorio de informática para patrimonio cultural. Este laboratorio tendrá como objetivo principal la experimentación con herramientas software aplicadas al campo del patrimonio

cultural, el prototipado de soluciones tentativas, la puesta a punto de tecnologías software y de datos para este campo, y el desarrollo de productos incipientes.

■ Identity and Conflict. Cultural Heritage and the Re-Construction of Identities After Conflict (CRIC)

Participantes: Universidad de Cambridge e IEGPS.

Investigador principal: C Sánchez-Carretero, IEGPS.

Organismo financiador: UE, VII Programa Marco y CSIC.

Financiación: 33.816 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Investigar los usos e instrumentalizaciones del patrimonio cultural después de situaciones de conflicto (no necesariamente conflictos bélicos). Este proyecto integra estudios de caso de cinco países (España, Alemania, Chipre, Francia y Bosnia) y está integrado por un equipo interdisciplinar compuesto por especialistas en arqueología, antropología, geografía, ciencia política, sociología y psicología.

■ Etnografía y nuevos patrimonios: una propuesta metodológica

Investigador principal: C Sánchez-Carretero.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Establecer una metodología de trabajo de campo etnográfico para proyectos de investigación del Laboratorio de Patrimonio del CSIC en las líneas de Nuevos Patrimonios, Patrimonio Inmaterial y Patrimonios Indeseados. A través de la sistematización de esta metodología se podrán unificar los sistemas de información para el tratamiento de los datos obtenidos a través de trabajo de campo etnográfico.

■ Las Imágenes de la Memoria: metodología, interpretación y gestión de fuentes audiovisuales

Investigador principal: C Sánchez-Carretero.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 5.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Realización de unas jornadas científico-técnicas sobre el tema “Las imágenes de la memoria: metodología, interpretación y gestión de fuentes audiovisuales” con la finalidad de establecer puentes entre historiadores, antropólogos, archiveros, expertos en comunicación, bibliotecarios, especialistas en literatura, museólogos, etc. que propicien el diálogo entre proyectos de investigación y profesionales de la documentación y la archivística, para fomentar la cooperación entre diferentes grupos de investigación que trabajen sobre imagen y memoria. Las terceras jornadas se celebraron entre el CSIC y la Fundación de los Ferrocarriles Españoles (FFE) el 13 y 14 de febrero de 2008 en la sede de la FFE en Madrid (<http://www.archivoymemoria.com>).

■ Desarrollo de una Unidad de Análisis Territorial y Sistemas de Información aplicados a la gestión del Patrimonio Cultural del Uruguay. Primera Prórroga

Participantes: Universidad de la República Oriental del Uruguay e IEGPS.

Investigadores principales: JM López Mazz, Universidad de la República Oriental del Uruguay y F Criado-Boado, IEGPS.

Organismo financiador: AECID.

Financiación: 117.845 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del Laboratorio creado en la 1ª fase e implementar acciones para asegurar su crecimiento como estructura especializada de I+D+i orientada a la gestión del Patrimonio Cultural; contribuir a la organización de dicho laboratorio; colaborar en el diseño de un programa de investigación-acción en Patrimonio Cultural, inserto en la estructura académica de la Universidad, pero con fuertes vínculos con la administración nacional y departamental, y con otros socios líderes en políticas sectoriales de desarrollo; garantizar la sostenibilidad, la proyección nacional e internacional y el crecimiento a largo plazo; mantener la formación continua de recursos humanos especializados; incorporar este programa de trabajo a un esquema de cooperación

internacional, de colaboración sistemática y establecimiento de redes a nivel regional (MERCOSUR) y a nivel internacional (Iberoamérica); posibilitar la integración del Patrimonio Cultural en políticas públicas (ordenamiento territorial, desarrollo sostenible y turismo), al proveer mecanismos teóricos-metodológicos, criterios y procedimientos para gestionar los bienes patrimoniales junto a otras dimensiones del territorio.

■ El paisaje arqueológico de las tierras bajas. Un modelo de gestión integral del patrimonio arqueológico de Uruguay

Participantes: Universidad de la República Oriental del Uruguay e IEGPS.

Investigador principal: F Criado-Boado, IEGPS.

Organismo financiador: MCU.

Financiación: 25.000 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Quinta y última fase del proyecto de cooperación científica que el actual Laboratorio de Patrimonio (CSIC) tiene con el Departamento de Arqueología de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República de Uruguay y la Intendencia Municipal de Tacuarembó. Este proyecto se planteó por el interés de investigación común sobre el estudio de la formación de los paisajes monumentales en sociedades cazadoras recolectoras y supervivencia a lo largo de cuatro mil años. Hasta la fecha se han dado importantes avances; los resultados se recogen en las memorias de actividades (Gianotti et al 2006, 2007, 2008, 2009), en publicaciones diversas (del Puerto et al 2005; Capdepont et al 2005; Criado et al 2006; Dabiez et al 2007; Gianotti 2005a; 2005b; Gianotti et al 2008; López y Gascue 2005), en una decena de presentaciones en congresos, encuentros internacionales y exposiciones en diferentes puntos de la geografía uruguaya y española (Gianotti et al 2006, 2007, 2008, 2009). Entre los resultados de investigación se contabilizan también reuniones y talleres organizados en ámbitos académicos y administrativos, así como la realización de 2 documentales (disponibles en <http://www.antropologjavisual.org/index.htm>), además se han realizado 2 trabajos de investigación, 1 tesis de licenciatura (en curso), 1 tesis de maestría y 2 tesis doctorales

(en curso) enmarcadas en diferentes ámbitos temáticos del proyecto. En esta anualidad se pretende profundizar en el estudio de las relaciones entre las comunidades prehistóricas constructoras de cerritos y su entorno natural, definir el modelo constructivo y de crecimiento del montículo a través del estudio de los procesos de formación, deposición y ocupación del cerrito, culminar el proceso analítico de los sedimentos del montículo excavado, analizar la distribución espacial de la cultura material documentada en la excavación aplicando tecnología SIG, aportar datos que contribuyan a la resolución estratigráfica y cronológica de las estructuras documentadas y contrastar las hipótesis planteadas en torno al manejo antrópico y mantenimiento de las lagunas circulares y sus canales, realizar la caracterización geológica y morfoestratigráfica del área, impartir cursos a técnicos de la administración, continuar con el Programa de Educación Patrimonial en escuelas etc.

■ **Procesos de Patrimonialización no Camiño de Santiago: tramo Santiago-Fisterra-Muxía**

Investigador principal: C Sánchez-Carretero.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 83.400 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Estudio de los efectos de la peregrinación en esta zona. Estudio integral del patrimonio de la zona atravesada por el camino. Estudio de Fisterra como lugar mítico. Siguiendo el principio rector de este proyecto de entender de forma global el patrimonio, los objetivos concretos dentro de cada eje se trabajarán de manera interdisciplinar.

■ **Geoarqueología y reconstrucción paleoambiental**

Investigador principal: M Costa-Casais.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 36.000,75 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Ampliar el conocimiento de las condiciones ambientales en las que se desarrolló la actividad humana en Galicia desde la Prehistoria Reciente hasta la época roma-

na. Diseñar un protocolo metodológico de actuación que permita integrar, en el contexto del territorio gallego, la información paleoambiental y arqueológica, con el fin de rentabilizar esta actividad.

■ **Metodología Integral para la Representación Formal del Patrimonio Cultural**

Investigador principal: C González-Pérez.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 50.002 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Proporcionar una metodología integral para la representación total del patrimonio cultural a todas las partes que jueguen un papel relevante en Galicia y fuera de ella. Hablamos de una metodología integral porque, al término del proyecto, proporcionaremos los productos necesarios para que cualquier parte pueda realizar inventarios, registros o catalogaciones de elementos patrimoniales siguiendo un procedimiento estándar, y basándose en un lenguaje formal extensible que garantizará unas bases comunes entre diferentes proyectos sin impedir que cada uno exprese sus particularidades. Esta metodología también permitirá integrar, unificar y federar diferentes inventarios y catálogos que se hayan elaborado en base a ella, para ofrecer su información de una manera uniforme.

■ **CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN**

■ **Convenio de colaboración entre el Consorcio de Santiago de Compostela y el CSIC para la realización del Seguimiento de la Rehabilitación del Parque de Viviendas del Conjunto Histórico de Santiago**

Investigador principal: F Criado-Boado.

Organismo financiador: Consorcio de la Ciudad de Santiago de Compostela.

Financiación: 21.551,72 €.

Período: 2008-2009.



OBJETIVOS: Registrar, documentar y analizar la información conservada en los alzados del parque de viviendas de la ciudad de Santiago de Compostela. Esta actuación supone una ocasión muy importante desde el punto de vista cognitivo para el conocimiento de la evolución constructiva de esta ciudad. Además, la información recuperada a través del estudio de estas intervenciones podría contribuir al desarrollo del propio proceso proyectual e incluso de ejecución de obra de la rehabilitación de estas viviendas. La potencialidad de la información registrada suministrará datos para el conocimiento de la evolución del urbanismo compostelano de forma diacrónica, para la realización de estudios espaciales sobre la vivienda y su evolución a lo largo del tiempo y, para la creación de mapas temáticos sobre la ciudad de Santiago de Compostela.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

BEYDOUN G, LOW G, HENDERSON-SELLERS B, MOURATIDIS H, GÓMEZ SANZ JJ, PAVÓN J, GONZÁLEZ-PÉREZ C. 2009. FAML: A Generic Metamodel for MAS Development. *IEEE Transactions on Software Engineering*, 35 (6): 841-863.

BUURMAN P, NIEROP KGJ, KAAL J, SENESI N. 2009. Analytical pyrolysis and thermally assisted hydrolysis and methylation of Eurosoil humic acid samples - a key to their source. *Geoderma*, 150: 10-22.

KAAL J, MARTÍNEZ-CORTIZAS A, NIEROP GJK. 2009. Characterisation of aged charcoal using a coil probe pyrolysis-GC/MS method optimised for black carbon. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 85: 408-416.

KAAL J, RUMPEL C. 2009. Can pyrolysis-GC/MS be used to estimate the degree of thermal alteration of black carbon. *Organic Geochemistry*, 40: 1179-1187. doi: 10.1016/j.orggeochem.2009.09.002.

KRAAL P, NIEROP GJK, KAAL J, TIETEMA A. 2009. Carbon respiration and nitrogen dynamics in Corsican pine litter amended with aluminium and tannins. *Soil Biology & Biochemistry*, 41: 2318-2327. doi:10.1016/j.soilbio.2009.08.017.

LÓPEZ SÁEZ JA, LÓPEZ MERINO L, PÉREZ DÍAZ S, PARCERO-OUBIÑA C, CRIADO-BOADO F. 2009. Contribución a la caracterización de los espacios agrarios castreños: documentación y análisis palinológico de una posible terraza de cultivo en el castro de Follente (Caldas de Reis, Pontevedra). *Trabajos de Prehistoria*, 66 (2): 171-182.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A, COSTA-CASAS M, LÓPEZ-SÁEZ JA. 2009. Environmental change in NW Iberia between 7000 and 500 cal BC. *Quaternary International*, 200: 77-89.

PRIETO-MARTÍNEZ MP, SANTOS-ESTÉVEZ M. 2009. Propuesta metodológica para el análisis de los códigos decorativos: comparando piedras y cerámica. *Estudios Atacameños*, 37: 123-138.

SÁNCHEZ-CARRETERO C. 2009. Reseña del libro de Cristóbal Gómez Benito y Emilio Luque Pulgar, *Imágenes de un mundo rural. 1955-1980*, editado por el Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación (Madrid: 2006). *Historia Agraria*, 48: 215-217.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

ARMADA XL. 2009. Indicadores bibliométricos, visibilidad y calidad de revistas científicas: en torno a Revista d'Arqueologia de Ponent. *Revista d'Arqueologia de Ponent*, 19: 7-28.

BARREIRO D, CRIADO-BOADO F, GARCÍA QUINTELA MV, PARCERO-OUBIÑA C, SANTOS-ESTÉVEZ M. 2009. La Arqueología del Paisaje: una defensa innecesaria frente a un ataque inconsistente: 1-31. Publicado en el Repositorio Digital CSIC el 21 de octubre de 2009: <http://hdl.handle.net/10261/17897>.

BLANCO-ROTEA R, BENAVIDES GARCÍA R, SANJURJO SÁNCHEZ J, FERNÁNDEZ MOSQUERA D. 2009: Santa Eulalia de Bóveda y su evolución constructiva. *Arqueología de la Arquitectura*, 6: 145-194.

COSTA-CASAI M, MARTÍNEZ-CORTIZAS A, PONTEVEDRA-POMBAL X, CRIADO-BOADO F. 2009. Analysis of landforms in geoarchaeology: Campo Lameiro, NW Iberian Peninsula. *Mem. Descr. Carta Geol. d'It.* LXXXVI: 39-50.

FONTE J, SANTOS-ESTÉVEZ M, ALVES LB, LÓPEZ NOIA R. 2009. La Pedra da Póvoa (Trás-os-Montes, Portugal). Una pieza escultórica de la Edad del Hierro. *Trabajos de Prehistoria*, 66 (2): 51-60.

PARCERO-OUBIÑA C, GARCÍA-VUELTA O, ARMADA XL. 2009. Contextos y tecnologías de la orfebrería castreña: en torno a una nueva arracada de Punta dos Prados (Espasante, Ortigueira, A Coruña). *Complutum*, 20 (1): 83-108.

■ Libros

AYÁN VILA X, MAÑANA-BORRAZÁS P, BLANCO-ROTEA R. (Eds.) 2009. *Archaeotecture: Second Floor. Papers from the Archaeology of Architecture sessions held at the EAA Meetings in St Petersburg (2003) and Lyon (2004)*, BAR International Series, 1971, Oxford, Archaeopress, 96 pp.

SÁNCHEZ-CARRETERO C, LETÓN R (eds.) 2009. *La memoria de los conflictos: legados documentales para la historia*, Madrid, Fundación de los Ferrocarriles Españoles, 250 pp.

FONTE J (coord.) 2009. *Actas do Congreso Transfronteiriço de Arqueologia: um Património sem fronteiras (Montalegre)*, *Revista Aquae Flaviae*, 41, Chaves, Grupo Cultural Aqua Flaviae, 512 pp.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A, PONTEVEDRA-POMBAL X, NÓVOA-MUÑOZ JC, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R, LÓPEZ-SÁEZ JA. 2009. Bases ecológicas para la gestión de turberas ácidas de esfagnos (71 Sphagnum acid bogs). En: VV.AA, *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, pp. 64. Dirección General de Medio rural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A (coord.), PONTEVEDRA-POMBAL X, NÓVOA-MUÑOZ JC, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R, LÓPEZ-SÁEZ JA, FERRÍN-PRieto C, FERRO-VÁZQUEZ C, COSTA-CASAI M, RODRÍGUEZ RACEDO J. 2009. 7110 Turberas elevadas activas. En: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, pp. 32. Dirección General de Medio rural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A (coord.), PONTEVEDRA-POMBAL X, NÓVOA-MUÑOZ JC, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R, LÓPEZ-SÁEZ JA, FERRÍN-PRieto C, FERRO-VÁZQUEZ C, COSTA-CASAI M, RODRÍGUEZ RACEDO J. 2009. 7130 Turberas de cobertor (para las turberas activas). En: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, pp. 34. Dirección General de Medio rural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A (coord.), PONTEVEDRA-POMBAL X, NÓVOA-MUÑOZ JC, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R, LÓPEZ-SÁEZ JA, FERRÍN-PRieto C, FERRO-VÁZQUEZ C, COSTA-CASAI M, RODRÍGUEZ RACEDO J. 2009. 7140 Mires de transición (Tremedales). En: *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, pp. 34. Dirección General de Medio rural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A (COORD.), PONTEVEDRA-POMBAL X, NÓVOA-MUÑOZ JC, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R, LÓPEZ-SÁEZ JA, FERRÍN-PRÍETO C, FERRO-VÁZQUEZ C, COSTA-CASAS M, RODRÍGUEZ RACEDO J. 2009. 7150 Depresiones en sustratos turbosos del Rhynchosporium. En: VVAA, *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*, pp. 28. Dirección General de Medio Rural y Política Forestal, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino, Madrid.

■ Capítulos de libros

ABOAL-FERNÁNDEZ R, CANCELA CEREIJO C, CASTRO HIERRO V, RIVAS NODAR M. 2009. Sondaxes arqueolóxicas valorativas no lugar do Coto, Culleredo (A Coruña). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 194-195. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

ABOAL-FERNÁNDEZ R, CANCELA CEREIJO C, CASTRO HIERRO V, RODRÍGUEZ MARTÍNEZ R. 2009. Intervención avaliativa para a recuperación patrimonio do castro de Sete Fontes, Barro (Pontevedra). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 27-28. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

AMADO ROLÁN N, BLANCO-ROTEA R, GARCÍA RODRÍGUEZ S, RODRÍGUEZ PAZ A. 2009. Las distintas transformaciones espaciales y funcionales del Pazo Prioral de la Colegiata de Santa María de Xunqueira de Ambía (Xunqueira de Ambía, Ourense). En: *Actas do Congreso Transfronteiriço de Arqueología: um Patrimonio sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 489-498. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

ARMADA XL. 2009. Entradas de Diccionario: "Arquivos do Seminario de Estudos Galegos", "Balil Illana, Alberto", "Blanco Freijeiro, Antonio", "Chamoso Lamas, Manuel", "Cuadernos de Estudios Gallegos (CEG)", "González García-Paz, Sebastián", "Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (IEGPS)", "López Cuevillas, Florentino", "Lourenzo Fernández, Xaquín (Xocas)", "Luengo Martínez, José María", "Maciñeira Pardo de Lama, Federico", "Monteagudo García, Luis", "Seminario de Arqueología de la Universidad de Santiago de Compostela" y "Seminario

de Estudos Galegos (SEG)". En: *Diccionario histórico de la Arqueología en España* (M Díaz-Andreu, G Mora Rodríguez, J Cortadella Morral, coords.), pp. 97-98, 111-112, 131-132, 201, 227, 309, 352-353, 392-393, 398-401, 405-406, 442, 610-613. Marcial Pons, Madrid.

AYÁN VILA X. 2009. Entre lusos, bibalos e Tamagani: a arqueoloxía transfronteiriza de X. Taboada Chivite. En: *Actas do Congreso Transfronteiriço de Arqueologia: um Patrimonio sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 161-182. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

AYÁN VILA X. 2009. Preface. En: *Archaeotecture: Second Floor. Papers from the Archaeology of Architecture sessions held at the EAA Meetings in St Petersburg (2003) and Lyon (2004)* (X Ayán, P Mañana, R Blanco, eds.), *BAR International Series*, 1971, pp. 3. Archaeopress, Oxford.

AYÁN VILA X. 2009. Landscape, Material Culture and Social Process along Galician Iron Age: the Architecture of Castros de Neixón (Galicia, Spain). En: *Archaeotecture: Second Floor. Papers from the Archaeology of Architecture sessions held at the EAA Meetings in St Petersburg (2003) and Lyon (2004)* (X Ayán, P Mañana, R Blanco, eds.), *BAR International Series*, 1971, pp. 33-40. Archaeopress, Oxford.

BALLESTEROS ARIAS P, BLANCO-ROTEA R. 2009. Aldeas y espacios agrarios altomedievales en Galicia. En: *The archaeology of early medieval villages in Europe* (JA Quirós Castillo, ed.), pp. 115-135. Universidad del País Vasco, Bilbao.

BALLESTEROS ARIAS P, CRIADO-BOADO F. 2009. El paisaje agrario en Galicia. Herramientas metodológicas. En: *Poblament, territori i historia rural, Actas VI Congrés sobre Sistemes agraris, organització social i poder local* (Lleida, 26-27 abril 2007) (J Bolòs, E Vicedo, eds.), pp. 600-612. Instituto de Estudios Ilerdenses, Fundación Pública de la Diputación de Lleida, Lleida.

BLANCO-CHAO R, FEAL-PÉREZ A, VALCÁRCCEL-DÍAZ M, COSTA-CASAS M, PÉREZ-ALBERTI. 2009. Retrocesos en acantilados sedimentarios de la costa Atlántica Gallega durante

los últimos 3500 años. En: *Nuevas contribuciones sobre Geomorfología litoral* (J Morales, M Cantano, A Rodríguez, I Delgado, eds.), pp. 55-58. Universidad de Huelva, Huelva.

BLANCO-ROTEA R. 2009. Fortificaciones de frontera y paisajes fortificados: Verín, Monterrey y Chaves. En: *Actas do Congresso Transfronteiriço de Arqueologia: um Património sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 449-466. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

BLANCO-ROTEA R, FERNÁNDEZ GONZÁLEZ B. 2009. The Archaeological impact of the Lisbon earthquake (1755): the Archaeology of Built Space applied to the monastery of Santa María de Melón (Galice, Spain). En: *Archaeotecture: Second Floor. Papers from the Archaeology of Architecture sessions held at the EAA Meetings in St Petersburg (2003) and Lyon (2004)* (X Ayán, P Mañana, R Blanco, eds.), *BAR International Series*, 1971, pp. 67-78. Archaeopress, Oxford.

BLANCO-ROTEA R, MAÑANA-BORRAZÁS P, MATO-FRESÁN C, RODRÍGUEZ-COSTAS A. 2009. La Basílica de la Ascensión y Os Fornos (Augas Santas, Allariz, Ourense). En: *Actas do Congresso Transfronteiriço de Arqueologia: um Património sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 467-477. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

BLANCO-ROTEA R, GARCÍA RODRÍGUEZ S, MAÑANA-BORRAZÁS P, RODRÍGUEZ COSTAS A, RODRÍGUEZ PAZ A. 2009. Levantamiento planimétrico e lectura de alzados en Santa Olaia, Bóveda (Lugo). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 101-102. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

BLANCO-ROTEA R, GARCÍA RODRÍGUEZ S, MAÑANA-BORRAZÁS P, MATO-FRESÁN C, RODRÍGUEZ-COSTAS A. 2009. Levantamiento volumétrico e lectura de alzados do conxunto da igrexa da Ascensión e o forno da Santa Mariña, Augas Santas, Allariz (Ourense). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 113-114. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

GARCÍA RODRÍGUEZ S, RODRÍGUEZ PAZ A, CANCELA CEREIJO C. 2009. El Monasterio de San Pedro de Rocas (Esgos, Ourense): la problemática de la datación e interpretación

de un edificio excavado en la roca. En: *Actas do Congresso Transfronteiriço de Arqueologia: um Património sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 479-488. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

GIANOTTI C, CRIADO-BOADO F, SEOANE-VEIGA Y, CANCELA C, PIÑEIRO G, GAZZÁN N, CAPDEPONT I. 2009. Dinámica constructiva y formación de un asentamiento monumental en el valle de Caraguatá (Tacuarembó). En: *Excavaciones en el exterior 2008. Informes y trabajos*, 3, pp. 245-254. Ministerio de Cultura, Madrid.

GIANOTTI C, LÓPEZ MAZZ JM. 2009. Prácticas mortuorias en la localidad arqueológica Rincón de los Indios, Departamento de Rocha. En: *Arqueología Prehistórica Uruguaya en el siglo XXI* (JM López Mazz, A Gascue, orgs.), pp. 151-196. Biblioteca Nacional y FHCE, Montevideo.

GONZÁLEZ PÉREZ L, AYÁN VILA X. 2009. Excavación do castro grande de Neixón, Boiro (A Coruña). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 44-45. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ-RUIBAL A. 2009. Cultura de Fronteira: O distrito de Vila Real e a zona meridional da provincia de Ourense na idade do ferro. En: *Actas do Congresso Transfronteiriço de Arqueologia: um Património sem fronteiras (Montalegre, 3-5 octubre 2008)*, *Revista Aqvae Flaviae*, 41, pp. 153-160. Grupo Cultural Aqvae Flaviae, Chaves.

GONZÁLEZ-RUIBAL A. 2009. Topography of terror or cultural heritage? The monuments of Franco's Spain. En: *Europe's deadly century. Perspectives on 20th century conflict heritage* (N Forbes, R Page, G Pérez, eds.), pp. 65-72. English Heritage, Kemble Drive, Swindon.

GONZÁLEZ-RUIBAL A. 2009. Vernacular cosmopolitanism. An archaeological critique of universalistic reason. En: *Cosmopolitan archaeologies* (L Meskell, ed.), pp. 113-139. Duke University Press, Durham.

GONZÁLEZ-RUIBAL A. 2009. Economía política e tecnoloxía del espacio: "sociedades de casa" en el noroeste de la Península

Ibérica (s. II a.C. – I d.C.). En: *L'espai domèstic i l'organització de la societat a la protohistòria de la Mediterrània occidental (Ier mil lenni aC)*. Actes de la IV Reunió Internacional d'Arqueologia de Calafell (Calafell-Tarragona, 6-9 marzo 2007) (MC Belarte, ed.), *Arqueomediterrània*, 11, pp. 245-252. Barcelona.

GONZÁLEZ-RUIBAL A, AYÁN VILA X, FALQUINA APARICIO A. 2009. Deep-mapping the Gumuz house. En: *Archaeotecture: Second Floor. Papers from the Archaeology of Architecture sessions held at the EAA Meetings in St Petersburg (2003) and Lyon (2004)* (X Ayán, P Mañana, R Blanco, eds.), *BAR International Series*, 1971, pp. 79-89. Archaeopress, Oxford.

GONZÁLEZ-RUIBAL A, AYÁN VILA X, FALQUINA APARICIO A, SAHLE CHEMERE Y. 2009. Arqueología de los pueblos nilóticos: una prospección arqueológica y etnoarqueológica de la región de Gambela (Etiopía occidental). En: *Excavaciones en el exterior 2008. Informes y trabajos*, 3, pp. 53-62. Ministerio de Cultura, Madrid.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A, KAAL J, COSTA-CASAS M. 2009. Human activities and Holocene environmental change in NW Spain. En: *Control de la Degradación de los Suelos y Cambio Global, IV Simposio Sobre Control de la Degradación de Suelos y Cambio Global* (J Sánchez Díaz, S Asins Velis, eds.), pp. 193-208. Universidad de Valencia, Valencia.

MARTÍNEZ-CORTIZAS A, BERASATEGUI VÍLAGRE I, COSTA-CASAS M, PONTEVEDRA POMBAL X. 2009. Estudio edáfico-geoquímico. En: *Círculo de Engaños: Excavación del Cromlech de A Mourela (As Pontes de García Rodríguez)* (A Bonilla Rodríguez, R Fábregas Válcara, eds.), pp. 239-252. Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.

PORTO TENREIRO Y, GONZÁLEZ PÉREZ L, AYÁN VILA X. 2009. Consolidación no castro grande do Neixón, Boiro (A Coruña). En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 77-78. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

SÁNCHEZ-CARRETERO C. 2009. Archipiélagos transnacionales en el siglo XXI. De Santo Domingo a New Jersey pasando por Madrid. En: *Culturas fragmentadas, culturas unitarias: de la isla al archipiélago en el mundo hispánico (SS. XIX-XXI)* (F

Moulin Civil, C Naranjo Orovio, X Huetz de Lemps, eds.), pp. 225-234. Casa Velásquez, Madrid.

SANTOS-ESTÉVEZ M, QUINTAS GONZÁLEZ F, MATO-FRESÁN C. 2009. Prospección arqueológica cara á delimitación e declaración de bens de interese cultural de petroglifos situados na provincia de Pontevedra. En: *Actuacións Arqueolóxicas. Ano 2007*, pp. 254-255. Xunta de Galicia, Santiago de Compostela.

SEOANE-VEIGA Y, SANTOS-ESTÉVEZ M, TRONCOSO A. 2009. Metodología para el relevamiento de arte rupestre a partir de calcos sobre plástico: aplicación a petroglifos de la cuenca superior del río Aconcagua, Chile Central. En: *Crónicas sobre la Piedra. Arte Rupestre de las Américas*, (R Marcela Sepúlveda, L Briones, J Chacama, eds.), pp. 254-255. Ediciones Universidad de Tarapaca, Arica-Chile.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

DRUID-DIME ACADEMY WINTER 2009 PHD CONFERENCE
Aalborg (Dinamarca), 22-24 enero 2009

PARGA-DANS E. The analysis of an emerging sector: the Commercial Archaeology and their involvement from the perspective of systemic innovation. Comunicación.

NEQUE INGENIUM SINE DISCIPLINA. TARRACO: CONSTRUCCIÓN Y ARQUITECTURA DE UNA CAPITAL PROVINCIAL ROMANA. CONGRESO INTERNACIONAL EN HOMENAJE AL DR. THEODOR HAUSCHILD
Tarragona (España), 28-30 enero 2009

RAFEL N, ARMADA XL. Transformación del hábitat y cambio social en la Cataluña meridional. Siglos VIII-VI AC. Ponencia.

CONGRESO "EL CUERPO: OBJETO Y SUJETO DE LAS CIENCIAS HUMANAS Y SOCIALES"
Barcelona (España), 28-31 enero 2009



MORAGÓN L. Metamorfosis de los Cuerpos: el papel del cuerpo bajo diferentes modelos de identidad y su atención desde la Arqueología. Comunicación.

SIEF BOARD MEETING

Amsterdam (Holanda), 31 enero 2009

SÁNCHEZ-CARRETERO C. Ethnology in Spain. Comunicación.

IV JORNADAS ARCHIVO Y MEMORIA "LA MEMORIA DE LOS CONFLICTOS: LEGADOS DOCUMENTALES PARA LA HISTORIA"

Madrid (España), 19-20 febrero 2009

VIEJO ROSE D, SÁNCHEZ-CARRETERO C, ORTIZ GARCÍA C, OIANGUREN IDÍGORAS M. Memoria, conflicto y patrimonio cultural: el proyecto CRIC. Póster.

SÁNCHEZ-CARRETERO C. Sesión Patrimonio documental y Represión. Moderadora.

ENCUENTRO CONSOLIDER: FUENTE DE IDEAS PARA LA INNOVACIÓN EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Salamanca (España), 27 marzo 2009

BARREIRO D, VARELA-POUSA R. Programa de investigación en tecnologías para la valoración y conservación del patrimonio (TCP). Comunicación.

GENERAL ASSEMBLY OF EUROPEAN GEOSCIENCES UNION

Viena (Austria), 19-24 abril 2009

KAAL J, BUURMAN P, NIEROP KGJ, PICCOLO A. Selective preservation of carbohydrates in volcanic ash soils. Póster.

NIEROP KGJ, KAAL J, JANSEN B, NAAFS DFW. Organic matter protection as affected by the mineral soil matrix: allophanic vs. non-allophanic volcanic ash soils. Póster.

KAAL J. Pyrolysis-GC/MS of Black Carbon: past and future. Póster.

XIX JORNADAS INTERNACIONALES DE CULTURA Y PAZ DE GERNIKA

Gernika (España), 23-26 abril 2009

ORTIZ GARCÍA C, SÁNCHEZ-CARRETERO C. Memoria e identidad. La reconstrucción del paisaje simbólico. Presentación del proyecto y estudios de casos del programa Identidad y Conflicto-CRIC. Ponencia.

SÁNCHEZ-CARRETERO C. Historias de vida, lugares simbólicos y reconstrucción de identidades en la construcción de la Paz. Ponencia.

SOCIETY FOR AMERICAN ARCHAEOLOGY

Austin (USA), 25 abril 2009

POLITIS G, GONZÁLEZ-RUIBAL A, HERNANDO GONZALO A, COELHO EMB. Ethnoarchaeology of projectile point discard patterns among the Awá (Guajá) hunter-gatherers of the Brazilian Amazon forest. Comunicación.

II JORNADAS DE JÓVENES EN INVESTIGACIÓN ARQUEOLÓGICA – JIA09

Madrid (España), 6-8 mayo 2009

ABAD MIR S, FERNÁNDEZ CRESPO T, MORAGÓN L, CORBÍ J. Arqueología Funeraria. Organización.

BELL BEAKER DAYS ALONG THE RIVERSIDE, MEETING OF THE ASSOCIATION "ARCHÉOLOGIE ET GOBELET" IN HUNGARY

Budapest-Szentendre (Hungria), 8-10 mayo 2009

MORAGÓN L. What else can we know about Bell Beaker people? An attempt to approach from the body. Comunicación.

12TH ANNUAL MEDITERRANEAN STUDIES CONGRESS

Cagliari (Italia), 27-30 mayo 2009

RAFEL N, MARTÍNEZ A, ARMADA XL, GRAELLS R. The mining area of Priorat (Tarragona, Catalonia, Spain), 8th century BC to 15th century AD. An interdisciplinary project. Comunicación.

LANDSCAPES OF WAR

Valencia (España), 27-28 mayo 2009

SÁNCHEZ-ELIPE M, LORENTE S, GONZÁLEZ-RUIBAL A. Los paisajes olvidados. La facultad de Farmacia de la Universidad Complutense y la Guerra Civil Española. Comunicación.

SEMINARIO INTERNACIONAL "RITUALES DE COMENSALIDAD EN LAS SOCIEDADES PREHISTÓRICAS DE EUROPA Y EL PRÓXIMO ORIENTE"

Granada (España), 4-5 junio 2009

ARMADA XL. Los tiempos están cambiando. Banquetes, poder e ideología en el bronce de la Iberia Atlántica. Ponencia.

WORKING CONFERENCE "RE-THINKING ETHNOLOGY"

Londres (Reino Unido), 5-6 junio 2009

SÁNCHEZ-CARRETERO C. A critical approach to Ethnology: towards an "Emergency Ethnology". Ponencia.

6º ENCUENTRO NACIONAL DE ECOTURISMO Y TURISMO RURAL, V CONGRESO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS, TURAP 2009

Montevideo (Uruguay), 11-13 junio 2009

GIANOTTI C, CAPDEPONT I, MAROZZI O, VILLARMARZO E, CARVE F, SOTELO M. Gestión de Patrimonio Cultural y Políticas Públicas: la catalogación arqueológica en el Área Protegida Laureles-Cañas (Tacuarembó - Rivera). Póster.

DE SOUZA G, MARTÍN DABEZIES J, GIANOTTI C, BENDAHAN G. La herramienta audiovisual en el Patrimonio. Desarrollando tecnología sobre el Paisaje Cultural. Ponencia.

INTERNATIONAL SOCIETY OF THE SOCIOLOGY OF RELIGION CONFERENCE

Santiago de Compostela (España), 27-31 julio 2009

SÁNCHEZ-CARRETERO C. Afro-dominican religious practices in Spain. Ponencia.

Sesión: Religious Minorities in Spain. Moderadora.

XXVII REUNIÓN NACIONAL DEL SUELO "LA MAGIA DEL SUELO"-SECS 09

Huesca (España), 29 junio-1 julio 2009

MARTÍNEZ-CORTIZAS A, FERRO-VÁZQUEZ C, KAAL J, GILFEDDER B, BIESTER H. Distribución de Cl, Br e I en dos podzoles del NW Ibérico. Póster.

III SEMINARIO INTERNACIONAL DE ARQUEOLOGÍA DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO, GESTIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Envigado (Colombia), 4 agosto 2009

BARREIRO D. Arqueología aplicada: la revalorización del patrimonio arqueológico. Comunicación.

La arqueología orientada a la gestión del impacto sobre el patrimonio cultural. Comunicación.

PROSPECTA PERÚ 2009, VII CONGRESO NACIONAL DE PROSPECTIVA Y ESTUDIOS DE FUTURO

Cusco (Perú), 10-11 septiembre 2009

CRiado-BOADO F. Patrimonio Cultural, Ciencia y Sociedad: Patrimonio con la gente. Comunicación.

15TH ANNUAL MEETING OF THE EUROPEAN ASSOCIATION OF ARCHAEOLOGISTS

Riva del Garda, Trento (Italia), 15-20 septiembre 2009

MATO-FRESÁN C. Studying the city: reflection on the study of an historic centre. Comunicación.

PARGA-DANS E. Impacts of the global crisis in the archaeological sector. The spanish case. Comunicación.

EUROQUAL, ARCHIVES AND LIFE HISTORY RESEARCH WORKSHOP

Madrid (España), 21-23 septiembre 2009

SÁNCHEZ-CARRETERO C. The politics of archiving ephemera in times of crisis: The case of the "Mourning Archive. Ponencia.

VI COLOQUIO INTERNACIONAL DEL CENTRO DE ESTUDIOS FENICIOS Y PÚNICOS

Sevilla (España), 30 septiembre-2 octubre 2009

GONZÁLEZ-RUIBAL A, AYÁN VILA XM, RODRÍGUEZ MARTÍNEZ R. Buscando a los púnicos en el Noroeste. Nuevas aproximaciones a la presencia mediterránea en Galicia y el norte de Portugal durante la Edad del Hierro. Comunicación.

4TH CONGRESO ARCHAEOLOGY IN CONTEMPORARY EUROPE

Tesólina (Grecia), 9-10 octubre 2009

PARGA-DANS E. Preliminary results about the first questionnaire to the Commercial Archaeology. Comunicación.

ENCUENTRO DE EXPERTOS "ARQUEOLOGÍA APLICADA AL ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE EDIFICIOS HISTÓRICOS. ÚLTIMAS TENDENCIAS METODOLÓGICAS"

Madrid (España), 14-16 octubre 2009

BLANCO-ROTEA R. Herramientas metodológicas aplicadas al estudio de un paisaje urbano fortificado: el caso de la Villa de Verín (Monterrey, Orense). Ponencia.

III JORNADAS DE PATRIMONIO CULTURAL

Palma de Mallorca (España), 22 octubre 2009

BARREIRO D. La Arqueología del Paisaje. Comunicación.

PROGRAMA CULTURAL (2007-2013). JORNADA INFORMATIVA

Santiago de Compostela (España), 4 noviembre 2009

BARREIRO D. El proyecto ACE (Archaeology in Contemporary Europe). Comunicación.

ESTELAS E ESTATUAS-MENHIR DA PRE- E PROTO-HISTORIA

Sabugal (Portugal), 23-24 octubre 2009

FÁBREGA-ÁLVAREZ P, FONTE J, GONZÁLEZ GARCÍA FJ. Guerreiros na Paisagem: análise dos factores de localizaçãõ espacial das estatuas menhir. Ponencia.

JORNADAS DE INVESTIGACIÓN EN HUMANIDADES

Montevideo (Uruguay), 12 noviembre 2009

MAROZZI O, CAPDEPONT I, CARVE F, VILLARMARZO E, SOTELO M, LÓPEZ MAZZ JJ, GIANOTTI C. Arqueología aplicada en el Uruguay. Nuevos horizontes para la Gestión del Patrimonio Cultural. Ponencia.

LA GUERRA EN EL MUNDO ANTIGUO

Ferrol (España), 11-12 noviembre 2009

ARMADA XL. Guerreros, banquetes y prestigio en las sociedades protohistóricas de Iberia. Ponencia.

MINING IN EUROPEAN HISTORY – CONFERENCE. THE IMPACT OF HISTORIC AND PREHISTORIC MINING ACTIVITIES ON THE ENVIRONMENT AND SOCIETIES IN EUROPE. SPECIAL CONFERENCE OF THE SFB HIMAT

Innsbruck (Austria), 12-15 noviembre 2009

MONTERO I, RAFEL N, HUNT M, MURILLO M, ARMADA XL, GRAELLS R. Pre-roman mining works in El Molar-Bellmunt-Falset district (Tarragona, Spain): indirect proofs based on Lead Isotopes analysis. Póster.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

- 20 informes técnicos presentados en la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, XUGA.

- 4 informes presentados en la Direcció General del Patrimoni Cultural, Departament de Cultura i Mitjans de Comunicació de la Generalitat de Catalunya.

- 1 informe solicitado por el Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico para evaluar el documento final sobre el Paisaje en el Conjunto Arqueológico de los Dólmenes de Antequera.

FORMACIÓN

Tesis de Máster

LUCÍA PÉREZ GARCÍA

Los discursos de las mujeres indígenas chiapanecas en la globalización cultural.

Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 24 junio 2009.

Directora: C Sánchez Carretero, IEGPS.

Calificación: Sobresaliente.

JOÃO MÁRIO MARTINS DA FONTE

Aplicações dos Sistemas de Informação Geográfica (SIG) à gestão dos recursos patrimoniais: o Caminho Primitivo de Santiago.

Universidad de Oporto, 11 septiembre 2009.

Directores: A Gomes, Universidad de Oporto y C Parcero Oubiña, IEGPS.

Calificación: Sobresaliente.

Trabajos de investigación tutelados

JOÃO MÁRIO MARTINS DA FONTE

Lesenho e Aquae Flaviae: dois modelos de assentamento central e duas lógicas locacionais de época pré-Romana e Romana.

Universidad de Santiago de Compostela, 1 septiembre 2009.

Directores: M Virgilio García Quintela, USC y C Parcero Oubiña, IEGPS.

Calificación: Sobresaliente.

DOCENCIA

Cursos de doctorado

CRiado BOADO F

- *Arqueología del Paisaje y Conocimiento Arqueológico.*

Programa de Doctorado con mención de Calidad: Estrategias de Investigación en Prehistoria. Universidad Complutense de Madrid. Madrid, 2-6 febrero 2009.

- *Arqueología del Paisaje y Conocimiento Arqueológico.*

Programa de Doctorado en Antropología. Universidad Católica del Norte. San Pedro de Atacama, Chile, 11-22 mayo 2009.



Profesor de máster

BLANCO ROTEAR

- *Arqueología de la Arquitectura: la recuperación de la memoria construida.*

Máster Aula de Renovación Urbana y Rehabilitación, 2008/2009. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 27 febrero 2009.

PARCERO-OUBIÑA C

- *La aplicación de las tecnologías geoespaciales en arqueología.* Máster en Arqueología. Facultad de Geografía e Historia, Universidad de Sevilla, Sevilla, 11-13 mayo 2009.

- *La arqueología del paisaje desde la experiencia del Laboratorio de Patrimonio.*

Máster Oficial en Arqueología Profesional: Herramientas de Gestión Integral del Patrimonio Arqueológico. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Alicante, Alicante, 28 mayo 2009.

SÁNCHEZ-CARRETERO C, ORTIZ C

- *Mujeres, maternidad y familia. Modelos, representaciones y realidad. Del modelo hegemónico de maternidad a las diferentes maternidades (I y II).*

Máster en Igualdad de Género en Ciencias Humanas, Sociales y Jurídicas. Universidad Internacional Menéndez Pelayo y CSIC, Madrid, 28 enero 2009.

■ Cursos de Postgrado

PARCERO OUBIÑA C

- *El análisis de la información. SIG y estudio arqueológico del paisaje.*

Módulo de Iniciación de la IV Edición del Curso de Postgrado "La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en Arqueología" 9-19 febrero 2009. Instituto de Arqueología de Mérida, Mérida, 18 febrero 2009.

PARCERO OUBIÑA C (COORD.)

- *La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en Arqueología.*

Organización del Módulo Avanzado de la IV Edición del Curso de Postgrado. LaPa. IEGPS, Santiago de Compostela, 16-26 marzo 2009.

PARCERO OUBIÑA C, FÁBREGA ÁLVAREZ P

- *Las posibilidades de los análisis de movilidad y visibilidad a través del empleo de herramientas SIG.*

Módulo Avanzado de la IV Edición del Curso de Postgrado "La aplicación de los Sistemas de Información Geográfica en Arqueología", 16-26 marzo 2009. LaPa. IEGPS, Santiago de Compostela, 18 y 20 marzo 2009.

GIANOTTI C

- *Sistemas de Registro de Información e Inventario en Intervenciones Arqueológicas.*

Curso de Especialización "Intervenciones en Patrimonio Arquitectónico". Universidad de la República, Uruguay, noviembre 2009.

■ Otros cursos

BLANCO-ROTEA R, CRIADO-BOADO F

- *A Construcción da fronteira no Baixo Miño. Arquitectura e Paisaxe durante a Restauración Portuguesa.*

Curso de Verano. O Plan Director no Proxecto de Restauración. Universidad de A Coruña, A Coruña, 25 septiembre 2009.

CRIADO-BOADO F

- *Arqueología del Paisaje y Teoría Arqueológica.*

Curso del PEACS, Caral, Perú, 30 noviembre-1 diciembre 2009.

FÁBREGA-ÁLVAREZ P

- *As tecnoloxías SIX aplicadas a xestión do Patrimonio Arqueolóxico.* 18 agosto 2009.

Curso de Verano. A Xestión Integral do Patrimonio Arqueolóxico. Modelos, Métodos e Técnicas aplicables ao caso dos petroglifos. USC, Concello de Muros, A Coruña, 17-21 agosto 2009.

PARGA-DANS E

- *Mesa Redonda: O debate entre o público e o privado.* 21 julio 2009.

Curso de Verano Internacional. A Sociedade do coñecemento en tempos de crise: entre o público e o privado. USC, Santiago de Compostela, 21-24 julio 2009.

SÁNCHEZ-CARRETERO C

- *The Instrumentalization of cultural heritage in conflict situations.*

- *Taller: New Heritage Sites and the Concept of Dissonant Heritage.*

Curso de Verano. Local Knowledge and Open Borders: Creativity and Heritage. Universidad de Tartu, Estonia, 1-4 agosto 2009.

SANTOS-ESTÉVEZ M

- *Territorialidade e Arte Rupestre Atlántica y Mesa Redonda: hipótesis interpretativas.* 20 agosto 2009.

Curso de Verano. A Xestión Integral do Patrimonio Arqueolóxico. Modelos, Métodos e Técnicas aplicables ao caso dos petroglifos. USC, Muros, A Coruña, 17-21 agosto 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

ARMADA XL

- *Rituales de comensalidad en la Protohistoria: el consumo socializado de comidas y bebidas, dentro de la Mesa Redonda "Cerámica e Gastronomía"*. Taller Internacional de Tendencias Cerámicas 2009. Sargadelos, Cervo, Lugo, España, 13 agosto 2009.

- *Os banquetes no mundo castrexo*. VII Xornadas Castrexas. Cambre, A Coruña, España, 23-25 octubre 2009.

AYÁN VILA XM

- *Resultados de la investigación sobre el paisaje de resistencia de la guerrilla antifranquista: la batalla de Repil*. Conferencia. San Pedro de Cereixa, Pobra de Brollón, Lugo, España, 16 mayo 2009.

AYÁN VILA XM, GARCÍA RODRÍGUEZ S

- *Xentes de aquí e de acolá: castrexos, abisnios e galaicos*. II Maio Solidario. Universidade Popular de Corcubión. Corcubión, A Coruña, España, 22 mayo 2009.

BLANCO-ROTEA R

- *A lectura de paramentos nun xacemento xa escavado*. Conferencia "A musealización do Castro de Vigo". Vigo, Pontevedra, España, 17 diciembre 2009.

COSTA-CASAS M, MARTÍNEZ-CORTIZAS A, BLANCO-CHAO R

- *Análisis químico y estratigráfico de depósitos de la costa de Moat*. Taller interdisciplinar: Integración de las señales geoquímicas, geomorfológicas y bióticas sobre cambio ambiental holoceno en Tierra de Fuego. Santiago de Compostela, A Coruña, España, 9 octubre 2009.

CRiado-Boado F

- *Igualdad de Género en la carrera científica*. IV Jornadas de Formación, Educación, Género e Igualdad. Santiago de Compostela, A Coruña, España, 24 abril 2009.

- *El proyecto TCP (Tecnologías para la Valoración y Conservación del Patrimonio) y la transferencia de conocimiento*. Encuentro El Programa Consolider: fuente de ideas para la innovación. Santander, España, 20 julio 2009.

- *Crisis y Patrimonio: la aplicación de la arqueología en un contexto postmoderno*. Ciclo de Conferencias "Arqueología e Implicación Social: el patrimonio como motor de desarrollo". Universidad de Alicante, Alicante, España, 12 noviembre 2009.

- *Ejemplo de análisis y estructuración de las capacidades de un grupo de investigación intensiva orientada a la investigación de calidad y la transferencia*. Jornada de Trabajo "Transferencia de conocimiento y creación de empresas culturales basadas en el conocimiento y la investigación". CSIC, Madrid, España, 17-18 noviembre 2009.

- *Un Itinerario Intelectual por la Arqueología, El Paisaje y el Patrimonio*. I Seminario Arqueológico Internacional. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú, 2 diciembre 2009.

LÓPEZ-ROMERO E

- *Paisajes funerarios y Arquitectura megalítica en la fachada atlántica*. IV Setmana de la Prehistoria: el megalitisme a Europa occidental. Archivo Histórico de Lleida. Lleida, Cataluña, España, 18 noviembre 2009.

PARGA-DANS E

- *The analysis of an emerging sector: commercial archaeology and its rising and development from the sectoral system of innovation*. http://www.business.aau.dk/ike/upcoming/Eva_Mar09.pdf IKE Seminar. Aalborg University, Dinamarca, 13 marzo 2009.

- *Análisis de un sector emergente: la Arqueología Comercial española. Diferencias regionales en el ámbito de la innovación y la transferencia de conocimiento*. Seminario de Investigación. LaPa, Santiago de Compostela, A Coruña, España, 21 abril 2009.

SÁNCHEZ-CARRETERO C

- *Patrimonio cultural y conflicto: el caso de los patrimonios indeseados.*

Jornadas "En la frontera del futuro, reflexiones sobre el patrimonio cultural". Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico. Sevilla, España, 3 abril 2009.

■ **Publicaciones de divulgación**

AYÁN VILA XM. 2009. Opinión Radiochopo. *Galicia Confidencial*. 26 de marzo 2009. <http://galiciaconfidencial.com/?p=3085#more-3085>

■ **Actividades varias de divulgación científica**

■ **Exposiciones**

GONZÁLEZ VEIGA M, OTERO VILARIÑO C

- *Paisaxes Culturais e Arqueoloxía da Paisaxe.*

LaPa, Auditorio de Vilagarcía de Arousa, Pontevedra, 1-31 enero 2009.

GIANOTTI C, MARTÍN DABEZIES J

- *Huellas de la Memoria, una mirada a los paisajes culturales de Tacuarembó.*

LaPa. Sala de Exposiciones de la Fundación Araguey, Santiago de Compostela, 8-28 enero 2009 y Club Democrático de la ciudad de Tacuarembó, Uruguay, 21-27 septiembre 2009.

GARCÍA RODRÍGUEZ S, AYÁN VILA X

- *Onde as rúas non teñen nome: unha ollada etnoarqueolóxica ao pobo Gumuz (Etiopía Occidental).*

LaPa. Cárcere Vello, Corcubión, A Coruña, 22 mayo-30 junio 2009; Castelo de San Antón, A Coruña, 1 enero-15 mayo 2009; Sala Municipal de Exposiciones del Ayuntamiento de Tui, Pontevedra, 11 noviembre-11 diciembre 2009.

■ **Documentales audiovisuales**

DE SOUZA G, MARTÍN DABEZIES JM, GIANOTTI C, BENDAHAAN G, COSTA A

- *Documental audiovisual "Los Narradores del Caraguatá".*

Montevideo (Uruguay), 11-13 junio y 28 octubre 2009; Tacuarembó (Uruguay), 25-26 septiembre, 5 y 13 diciembre 2009; Buenos Aires (Argentina), 30 septiembre 2009; Santiago de Compostela, 6 octubre 2009.

SEOANE-VEIGA Y

- *Cortometraje digital "O sol nos Chaos".*

Participación. Amoeiro, Ourense, 1 julio-30 octubre 2009.

■ **Jornadas y Reuniones científicas**

SÁNCHEZ-CARRETERO C (ORG.)

- *IV Jornadas Archivo y Memoria "La memoria de los conflictos: legados documentales para la Historia".*

Madrid, 19-20 febrero 2009. <http://www.ffe.es/archivoy memoria>.

Seminarios de Debate Teórico

LaPa. IEGPS, Santiago de Compostela.

SÁNCHEZ-CARRETERO C, GARCÍA QUINTELA MV (COORDS.)

PARCERO-OUBIÑA C, SÁNCHEZ-CARRETERO C, GARCÍA QUINTELA MV

- *Seminario. Teorías desde la Arqueología del Paisaje: Límites y posibilidades de la arqueología del paisaje, La Memoria y su Huella.*

27 febrero 2009.

SÁNCHEZ-CARRETERO C, GARCÍA QUINTELA MV

- *Seminario Patrimonio Cultural.*

- *Seminario Tiempo y Paisaje.*

26 marzo y 30 abril 2009.

ARMADA XL, SÁNCHEZ-CARRETERO C, GARCÍA QUINTELA MV

- *Seminario Comer y beber. Una aproximación desde la antropología y la arqueología.*

28 mayo 2009.

MORAGÓN L

- *Seminario Arqueología del Cuerpo.*

25 junio 2009.

VELANDIA C

- Seminario *Estética y Arqueología*.

30 septiembre 2009.

Charlas de Investigación

LaPa, IEGPS, Santiago de Compostela.

GONZÁLEZ-PÉREZ C (COORD.)**DE SOUZA G**

- *Las herramientas audiovisuales para la gestión del patrimonio*.

22 abril 2009.

GIANOTTI C, CANCELA CEREIJO C

- *¿Qué fue de Yaguarí? Una nueva arquitectura para la cooperación científica con Uruguay*.

30 abril 2009.

GIANOTTI C, CARVE F, MAROZZI O, VILLARMARZO E, CAPDEPONT I

- *Nuevos horizontes para el Patrimonio Cultural del Uruguay: el desarrollo del Laboratorio de Arqueología del Paisaje y Patrimonio del Uruguay (LAPPU) y una Arqueología Aplicada*.

19 mayo 2009.

GONZÁLEZ-PÉREZ C

- *Construyendo consensos*.

9 junio 2009.

LLOBERA O'BRIAN M

- *¿Tu ordenador también excava? Sobre la posibilidad de unas ciencias de la información arqueológica*.

23 junio 2009.

MACÍA C

- *Patrimonio Cultural y Marketing Territorial en Irlanda*.

30 junio 2009.

CRiado-BOADO F

- *Paisajes de Atacama: el Desierto Lleno*.

7 julio 2009.

LÓPEZ ROMERO E

- *Evolución Territorial de las Primeras Sociales Productoras de la Fachada Atlántica Europea*.

21 julio 2009.

BALLESTEROS ARIAS P, BLANCO ROTE A R

- *Aldeas y Espacios Agrarios Altomedievales en Galicia*.

22 septiembre 2009.

BLANCO-ROTEA R

- *Arquitectura y Paisaje: Fortificaciones de Frontera en el Sur de Galicia*.

29 septiembre 2009.

LÓPEZ MAZZ JM

- *Del paisaje arqueológico de los Cerritos al Territorio Etnohistórico de los Indios Minuanes*.

21 octubre 2009.

MORAGÓN MARTÍNEZ L

- *El Cuerpo como Herramienta de Estudio en Contextos de Cambio Social, Político e Identitario: el Caso del Campaniforme*.

17 noviembre 2009.

MAÑANA-BORRAZÁS P

- *Digitalización 3D del Patrimonio Cultural: Las Nuevas Herramientas Disponibles en el LaPa y sus Posibilidades*.

27 noviembre 2009.

JP GUAGLIARDO

- *Estrategias para el Estudio de los Paisajes Agrarios en las Sociedades Surandinas. El Caso de Villa Candelaria (Nor Lípez, Bolivia)*.

11 diciembre 2009.

■ Obradoiros teóricos o Charlas sobre arqueología, etnografía, prehistoria y patrimonio

AYÁN VILA XM, GARCÍA RODRÍGUEZ S, SEOANE-VEIGA Y

- *Arqueología de la etnicidad en Etiopía*.

ASAC. Facultad de Psicología, USC, Santiago de Compostela.

14 marzo 2009.

- *Arqueología de la etnicidad en Etiopía: identidad, hibridación y resistencia*.

LaPa, IEGPS, Santiago de Compostela. 2 abril 2009.

BALLESTEROS ARIAS P

- *La mujer en la Galicia Tradicional.*

Centro Penitenciario de A Lama, A Lama, Pontevedra. 25 junio 2009.

BLANCO-ROTEA R, GARCÍA RODRÍGUEZ S

- *Juego didáctico "Aprendo a Ser Arqueólogo".*

Colegio Divino Maestro. Santiago de Compostela, A Coruña. 25 marzo 2009.

CABREJAS DOMÍNGUEZ E, SEOANE-VEIGA Y, FIGUEROA GREÑO LC

- *El Arte Rupestre; elaboración de grabados rupestres.*

ASAC. Facultad de Psicología de la USC, Santiago de Compostela. 18 abril y 6 junio 2009.

CABREJAS DOMÍNGUEZ E, GARCÍA GÓMEZ E, BALLESTEROS ARIAS P, GONZÁLEZ VEIGA M, SEOANE-VEIGA Y

- *Taller de Arte Rupestre.*

IES de Curtis. Curtis, A Coruña. 30 marzo 2009.

IES Maruxa Mallo. Ordes, A Coruña. 19 mayo 2009.

Concello de Tourón, Centro Cultural de Pontecaldelas, Pontevedra. 24 agosto 2009.

SEOANE-VEIGA Y, GONZÁLEZ VEIGA M

- *Introducción a la arqueoastronomía.*

Casa de la Cultura, Amoeiro, Ourense. 20 junio 2009.

GUHA SHANKAR

- *Ethnography's Objects: A Guide to Collecting and Maintaining Fieldwork Documents.*

LaPa, IEGPS, Santiago de Compostela. 28-29 abril 2009.

GÜMIL-FARIÑA A, ARMADA XL

- *Juego didáctico "Investigación Arqueológica".*

- *Juego Didáctico "Megalitismo".*

CEIP Ponte Sampaio, Ponte Sampaio, Pontevedra. 11 marzo 2009.

- *Historia de la Arqueología Gallega.*

Centro Penitenciario de A Lama, A Lama, Pontevedra. 16 diciembre 2009.

GÜMIL-FARIÑA A, PARGA-DANS E, MORAGÓN L

- *Juego didáctico "Xogo da Mámoa".*

Colegio Divino Maestro, Santiago de Compostela, A Coruña. 15 junio 2009.

MAÑANA-BORRAZÁS P, SEOANE-VEIGA Y

- *Introducción a la Prehistoria y Juego del Megalitismo.*

ASAC, Facultad de Psicología de la USC, Santiago de Compostela. 10 enero y 28 febrero 2009.

PARGA-DANS E, GONZÁLEZ VEIGA M

- *Cineforum: La guerra secreta de las mujeres.*

Centro Penitenciario de A Lama, A Lama, Pontevedra. 7 julio 2009.

PORTO TENREIRO Y, MAÑANA-BORRAZÁS P, GONZÁLEZ VEIGA M

- *Taller de Cerámica Castrexa.*

IES de Curtis, Curtis, A Coruña. 2 abril 2009.

IES Maruxa Mallo, Ordes, A Coruña. 5 mayo 2009.

Castillo de Vimianzo, A Coruña. 5 agosto 2009.

■ **Visitas guiadas de temática patrimonial**

MAÑANA-BORRAZÁS P, SEOANE-VEIGA Y

- *Visita a la Sierra del Barbanza, A Coruña.*

Público en general. 9 mayo 2009.

ABOAL-FENÁNDEZ R

- *Visita guiada a Forno dos Mouros, A Coruña.*

Participantes del Obradoiro de Emprego del Concello de Toques. 30 julio 2009.

OTERO VILARIÑO C, AYÁN VILA XM

- *Visita guiada al Castro de Castrolandín y Fundación Terra Termarum, Pontevedra.*

Colegio Galaxia de Ribeira, A Coruña. 27 marzo 2009.

OTERO VILARIÑO C

- *Visita guiada al Castro de Castrolandín y Fundación Terra Termarum, Pontevedra.*

IES de Ames, Santiago de Compostela. 1 abril 2009.

PARCERO-OUBIÑA C, MORAGÓN L

- *Visita guiada al Castro de Castrolandín y Fundación Terra Termarum, Pontevedra.*

Participantes en el campamento de verano de Cáritas Interparroquial en Arnela, A Coruña. 23 julio 2009.

MAÑANA-BORRAZÁS P, SEOANE-VEIGA Y

- *Visita guiada y actividades complementarias en torno a la exposición "Huellas de la memoria. Una mirada a los paisajes culturales de Tacuarembó".*

ASAC, Hotel Araguaney, Santiago de Compostela. 24 enero 2009.

OTERO VILARIÑO C

- *Visita guiada al Castro de Castrolandín, Cuntis, Pontevedra.*
ASAC, 7 febrero 2009 y 28 marzo 2009.

BLANCO-ROTEA R, GARCÍA RODRÍGUEZ S

- *Visita guiada "Descubriendo la muralla", Santiago de Compostela, A Coruña.*

ASAC, 9 mayo y 20 junio 2009.

CRiado-BOADO F

- *Visita al Paisaje Megalítico de Barbanza, A Coruña.*

Visita con arqueólogos especialistas. 28 marzo 2009.

BLANCO-ROTEA R

- *Visita a las fortificaciones transfronterizas del Baixo Miño, Pontevedra.*

Visita con arqueólogos especialistas. 25 abril 2009.

SEOANE-VEIGA Y, ABOAL-FERNÁNDEZ R, CASTRO HIERRO V, CANCELA CEREIJO C, DAL ZOVO C

- *"Aproximación a la arqueoastronomía descubriendo petroglifos": visitas guiadas a O Chan da Ferradura.*

CEIP Ramón Otero Pedrayo, Amoeiro y CEIP Eulogio Gómez Franqueira, San Amaro. 18 y 19 mayo 2009.

GARCÍA QUINTELA MV, GONZÁLEZ GARCÍA FJ, SEOANE-VEIGA Y, GONZÁLEZ VEIGA M, DAL ZOVO C

- *"Caminando entre estrellas: conoce el cielo de tus antepasados": visitas guiadas para observar el solsticio de verano en el Abrigo da Zarra.*

Público en general, Amoeiro, Ourense. 20-22 junio 2009.

■ Campos de trabajo en arqueología**OTERO VILARIÑO C, RIVAS NODAR MA**

- *Campo de Trabajo en el marco la excavación en el Castro de Castrolandín, Cuntis, Pontevedra.*

Centro Penitenciario de A Lama, Pontevedra. 31 agosto-4 septiembre 2009.

■ SEMANA DE LA CIENCIA 2009**-ARQUEOCAMPO**

Actividad práctica que acerca el trabajo arqueológico al público general. Centro Sociocultural de Conxo, 10-30 noviembre 2009.

Investigador principal: F Criado-Boado, IEGPS.

Participantes: Aboal-Fernández R, Ayán Vila X, Ballesteros Arias P, Barreiro D, Blanco-Rotea R, Castro Hierro C, Costa-Casais M, Company G, Dal Zovo C, Fábrega-Álvarez P, Ferro-Vázquez C, García Rodríguez S, González Veiga M (Coord.), López Noia R, López-Romero E, Mañana-Borrazás P, Fonte J, Mato-Fresán C, Millán Lence M, Moragón L, Otero Vilariño C, Parcero-Oubiña C, Parga-Dans E, Porto Tenreiro Y, Quiroga-Lima S, Sánchez-Carretero C, Seoane-Veiga Y, Varela-Pousa R.

Organismo financiador: FECYT.

Financiación: 20.000 €.

Asistentes: Miembros de la ASAC, grupos de los Centros Socioculturales de Conxo y Castiñeiriño (Santiago de Compostela), y escolares de distintos centros de educación de la provincia.

OBJETIVOS: Actividad de divulgación dirigida al público general y escolar que permite a los asistentes convertirse en arqueólogos por unas horas a través de una simulación del trabajo que desarrolla el Laboratorio de Patrimonio. En esta actividad los participantes pudieron vivenciar las diferentes fases de la cadena de trabajo arqueológica llevando a cabo su propia investigación a través de actividades prácticas y dinámicas siguiendo la metodología arqueológica. El trabajo en la excavación, la manipulación de materiales y la experimentación de procesos científicos fueron las bases del Arqueocampo.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- XUGA.
- MICINN.
- Ministerio de Asuntos Exteriores y de Cooperación.
- MCU.
- Concello de Cuntis.
- Universidad de la República del Uruguay.
- Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Argentina.
- Universidad de Chile.
- USC.
- Universidad de Jaén.
- Universidad del País Vasco.
- UCM.
- Consorcio de la Ciudad de Santiago de Compostela.

■ Estancias

GIANOTTI C, CANCELA CEREIJO C

- *Estancia relacionada con el proyecto de cooperación bilateral titulado Origen y desarrollo de la arquitectura en tierra prehistórica en el Norte de Uruguay.*

Departamento de Arqueología, Universidad de la República (Uruguay), 16 enero-15 marzo 2009.

PARGA-DANS E

- *Estudio de las aproximaciones teóricas y analíticas de los sistemas de innovación en arqueología.*

Department of Business Studies, Aalborg University (Dinamarca), 19 enero-27 marzo 2009.

MATO FRESÁN C

- *Participación en los cursos de doctorado dentro del Programa "Medio Ambiente, Territorio y Cultura: Perspectivas desde la Geografía, la Prehistoria y la Arqueología" y realizar estudios para el desarrollo de la tesis doctoral.*

Grupo de Investigación en Arqueología de la Arquitectura, Universidad del País Vasco (España), 10 abril-8 octubre 2009.

SANTOS-ESTÉVEZ M

- *Estancia de investigación relacionada con el arte rupestre.* Departamento de Arqueología, Universidad de Tolima (Colombia), 8 junio-26 julio 2009.

LÓPEZ-ROMERO E

- *Avanzar en estudios y publicaciones relacionadas con el análisis territorial y la arqueología litoral y comprobación de la digitalización de los fondos fotográficos.*

CNRS-UMR 6566, Universidad de Rennes I (Francia), 11-27 septiembre 2009.

ARMADA XL

- *Estancia de investigación relacionada con su proyecto de investigación y con la edición de un libro coeditado con el Prof. Tom Moore.*

Department of Archaeology, Durham University (Reino Unido), 20-30 junio 2009.

DAL ZOVO C

- *Estancia de investigación relacionada con su tesis doctoral.* Misión Geoarqueológica del Consejo Nacional de Investigación Italiano, Mongolia, 13 septiembre-2 octubre 2009.

Consejo Nacional de Investigación Italiano, Valcamónica, Brescia, Italia, 30 marzo-8 abril 2009 y 2-9 agosto 2009.

■ Investigadores visitantes

GARCÍA SANJUÁN L (Universidad de Sevilla, España)

- *Análisis de la especialidad y formas de construcción de paisajes monumentales por parte de comunidades constructoras de túmulos en la prehistoria y Exploración de posibles líneas de colaboración.* 24-28 marzo 2009.

DE SOUZA G (Universidad de la República, Uruguay)

- *Realización de un documental sobre los narradores del Caraguatá (Tacuarembó, Uruguay) conjuntamente con investigadores del LaPa.* 28 marzo-29 abril 2009.

VILLARMAZO E, CARVE F, MAROZZI O, CAPDEPONT I (Universidad de la República, Uruguay)

- *Conocimiento de la trayectoria, filosofía de trabajo y*

funcionamiento del LaPa y formación intensiva en temas teóricos-epistemológicos, organizativos, metodológicos y técnicos. 13 abril-24 mayo 2009.

IGNATYEV R (Instituto de Etnología y Antropología de la Academia de Ciencias, Rusia)

- *Estancia de investigación para consultar los fondos bibliográficos sobre la cultura gallega.* 1-14 junio 2009.

HERMANN S I (Universidad de Braunschweig, Alemania)

- *Aplicación de técnicas estadísticas multivariantes a registros geoquímicos y composición molecular de la materia orgánica de sedimentos lacustres.* 1-12 junio 2009.

SALANOVE L (Centre National de la Recherche Scientifique, Francia)

- *Revisión de la cerámica gallega con decoración campaniforme.* 9-16 junio 2009.

LLOBERA O'BRIAN M (Universidad de Washington, Estados Unidos)

- *Información espacial, análisis SIG desde la arqueología del paisaje.* 17 junio-3 julio 2009.

GARCÍA GARCÍA M (Universidad de Valladolid, España)

- *Poblamiento de la Edad del Cobre y Bronce en la meseta.* 19-31 julio 2009.

VELANDIA JAGUA CA (Universidad de Tolima, Colombia)

- *Acción Iconografía y análisis formal: desarrollo de un método de trabajo.* 3-30 septiembre 2009.

KRIT A (University College London, Reino Unido)

- *Estudio del papel del entorno construido en las relaciones sociales entre inmigrantes británicos en España y los ciudadanos españoles.* 3 septiembre-10 octubre 2009.

LØDØEN T (Universidad de Bergen, Noruega)

- *Finalización de la redacción de una monografía científica sobre el arte rupestre prehistórico de Noruega.* 7 octubre-10 noviembre 2009.

PABLO GUAGLIARDO JP (Universidad de Buenos Aires, Argentina)

- *Impartir unas charlas relacionadas con el análisis etnoarqueológico de la espacialidad de las prácticas sociales.* 9-17 diciembre 2009.

R TRONCOSO AR (Universidad de Chile, Chile)

- *Proyecto conjunto LaPa-Universidad de Chile.* 7-22 diciembre 2009.

SALAZAR D (Universidad de Chile, Chile)

- *Proyecto conjunto LaPa-Universidad de Chile.* 7-13 diciembre 2009.

OTRAS ACTIVIDADES

Gestión de revistas científicas y colecciones de libros

CRiado-Boado F

- Miembro del Consejo Asesor de la Revista Trabajos de Prehistoria del CSIC.

- Miembro del Advisory Board de la Revista Archaeological Dialogues.

- Miembro del Consejo de Redacción de la Revista científica Journal of Social Archaeology.

- Miembro del Comité Asesor de la Revista Chúngara, Revista de Antropología Chilena, Universidad de Tarapacá (Chile). ISI.

- Miembro del Consejo Editorial de la Revista Werken, Universidad Internacional SEK (Chile).

- Miembro del Consejo Editorial de la colección Biblioteca Praehistórica Hispana del CSIC.

- Miembro del Comité Científico de la Revista Patrimonio Cultural de España del Instituto del Patrimonio Cultural de España.

- Miembro del Comité Asesor Externo de la Revista Arqueología del Instituto de Arqueología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

- Miembro de la Comisión Asesora Científico de la Revista Intersecciones en Antropología, de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires.

SÁNCHEZ-CARRETERO C

- Miembro del Consejo Editorial de la Revista Íkala de la Universidad de Antioquia.
- Miembro del Comité Editorial de la Biblioteca de Dialectología y Tradiciones Populares.

GONZÁLEZ-PÉREZ C

- Miembro del Comité Editorial de la Revista International Journal of Agent-Oriented Software Engineering.

ARMADA XL

- Miembro del Consejo de Redacción de la Revista d'Arqueologia de Ponent.

GONZÁLEZ-RUIBAL A

- Miembro del Comité Editorial de la Revista Complutum.
- Director de la Colección Akal de Arqueología.

■ Participación en comités de reuniones, programas y grupos de investigación

CRIADO-BOADO F

- Colaborador como experto del sistema español de I+D+I en la Secretaría de Estado de Investigación, MICINN. 1 febrero 2009.
- Participación en el panel de evaluadores de los proyectos de la Fundação para a Ciencia e a Tecnologia, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Ensino Superior, Lisboa. 1-5 junio 2009.
- Miembro del Comité Científico de la Conferencia CONVIVENCIA: Representations, Knowledge and Identities (500-1600 a.d.). Madrid, 27-30 mayo 2009.

SÁNCHEZ-CARRETERO C

- Miembro del Comité Ejecutivo de la Sociedad Internacional de Etnología.

GONZÁLEZ-PÉREZ C

- Miembro del Comité Organizador del 4th International Conference on Evaluation of Novel Approaches to Software Engineering (ENASE) (Milán, Italia, 9-10 mayo 2009) y chairperson de una de las actividades de este congreso: Advocatus Diaboli Forum.

- Miembro del Subcomité AEN/CTN 71/SC 7 "Ingeniería del software y sistemas" de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR).
- Editor del proyecto de estandarización de la norma ISO/IEC 24744:2007/Amd 1:2010 "Notation for ISO/IEC 24744 Software Engineering-Metamodel for Development methodologies".

COSTA-CASAS M, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R

- Colaboración en proyectos del Grupo de Investigación de Edafología e Química Agrícola de la USC del que es responsable el Prof. Antonio Martínez Cortizas.

MORAGÓN L

- Participación dentro del equipo del proyecto del PN (HAR2009-08666) con una duración de 3 años y dirigido por Prof. Sandra Montón Subías del Departamento de Antropología Social y Prehistoria, Facultad de Lletres, Universidad Autónoma de Barcelona.

ARMADA XL

- Participación en proyectos liderados por el prof. Víctor Alonso Troncoso del Departamento de Humanidades de la Universidad de Coruña desde el año 2007 hasta la actualidad.
- Participación en proyectos liderados por la Prof. Nuria Rafel Fontanals de la Universidad de Lleida desde el año 2001 hasta la actualidad.
- Participación en proyectos liderados por miembros del Grupo de Investigación en Arqueobiología del Departamento de Prehistoria del Instituto de Historia del CSIC.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ R

- Miembro de la comisión de creación del IINFACTS.

GIANOTTI GARCÍA C

- Miembro del equipo de trabajo del Proyecto LAPPU "Pasado y Presente en la Web. Nuestro Patrimonio cultural arqueológico" liderado por Irina Capdeponet de la Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación de la Universidad de la República del Uruguay.

■ Tribunales de tesis doctorales

CRIADO-BOADO F

- Miembro del tribunal de Tesis “*Viver au-dela du fleuve de l’oubli. Portrait de la Communauté villageoise du Castro do Vieito au momento de l’intégration du NO de la péninsule ibérique dand l’orbis Romanum, (estuaire du Rio Lima, NO du Portugal)*” de António José Marques Silva.

Universidade de Lisboa, Lisboa, 23 marzo 2009.

- Miembro del tribunal de Tesis “*O Planalto de Castro Laboreiro (Norte de Portugal): programa de gestão para o desenvolvimento local*” de Alda Cristina Rodrigues.

Universidade Católica Portuguesa, Oporto, 16 julio 2009.

■ Presentaciones de libros

MANZANO MORENO E, BELTRÁN BLÁZQUEZ, BURILLO MOZOTA F, CRIADO-BOADO F, SASTRE PRATS I

- Presentación del libro *Arqueología Espacial: Identidades. Homenaje a M^o Dolores Fernández-Posse.*

Sala Menéndez Pidal del Centro de Ciencias Humanas y Sociales, Madrid, 30 abril 2009.

■ Visitas relevantes al LaPa

CRIADO-BOADO F

- Visita de una Delegación de 2 personas de la Academia de Ciencias de Taiwan (China) con el objetivo de abrir líneas de colaboración en investigaciones en Patrimonio. 22 octubre 2009.

CRIADO-BOADO F, FONTE J

- Visita de una Delegación de 3 personas del Centro de Estudos Arqueológicos de las Universidades de Coimbra y Oporto (Portugal) con el objetivo de estrechar lazos y abrir nuevas vías de intercambio con Portugal. 19-20 octubre 2009.

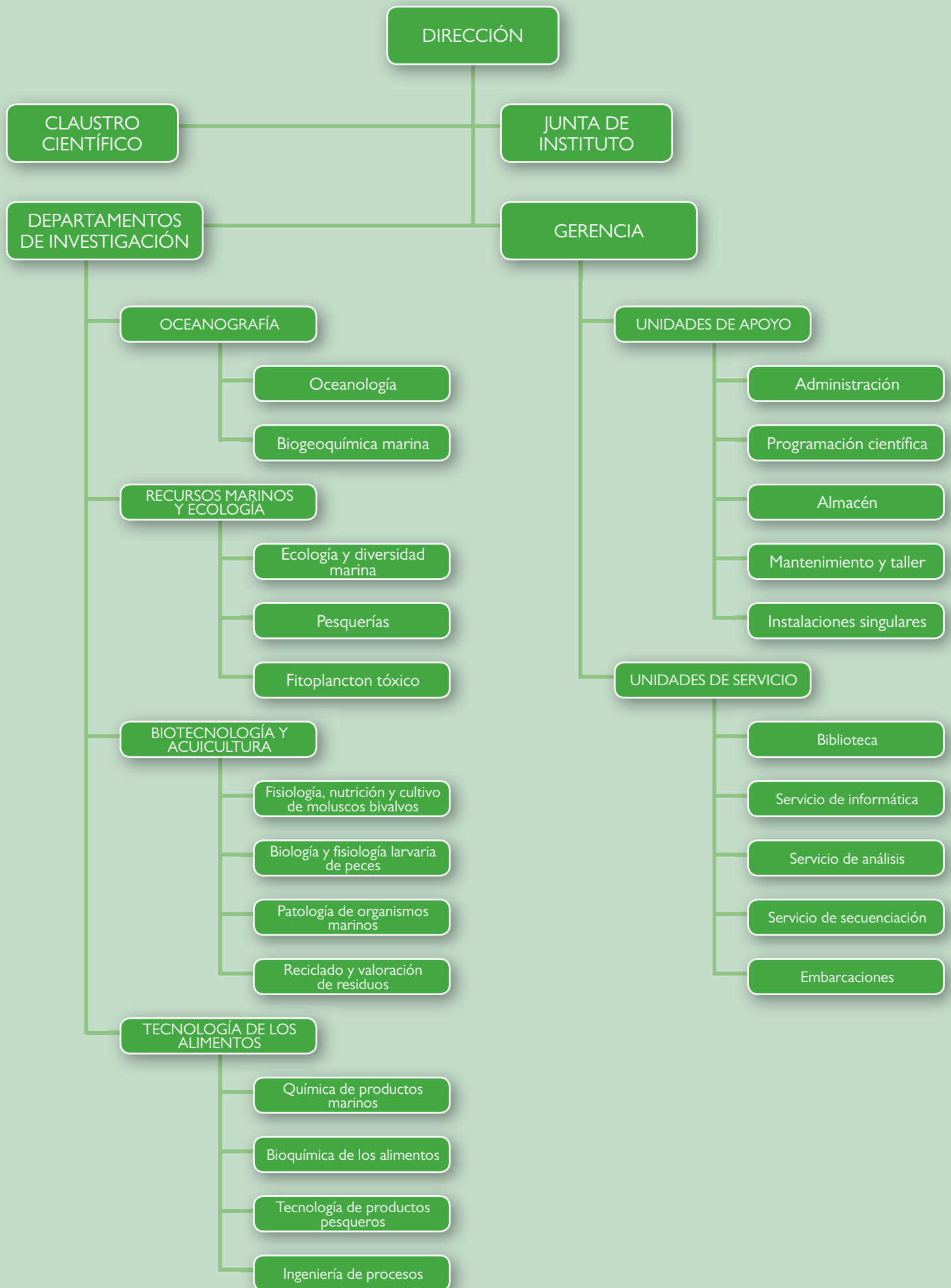
Instituto de Investigaciones Marinas



ORGANIGRAMA Y PERSONAL	131		
GENERAL	132		
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	132	FORMACIÓN	151
DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFÍA	134	DOCENCIA	151
GRUPO DE OCEANOLOGÍA	134	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	151
PERSONAL	134	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	152
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	135	OTRAS ACTIVIDADES	152
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	138	GRUPO DE FOTOBIOLOGÍA Y PIGMENTOS DE FITOPLANCTON	153
ACCIONES COMPLEMENTARIAS	138	PERSONAL	153
PUBLICACIONES	138	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	153
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	141	PUBLICACIONES	154
FORMACIÓN	144	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	154
DOCENCIA	144	DOCENCIA	154
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	145	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	154
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	145	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	154
OTRAS ACTIVIDADES	146	DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS MARINOS	155
GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA MARINA	148	GRUPO DE ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD MARINA	155
PERSONAL	148	PERSONAL	155
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	148	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	155
ACCIONES INTEGRADAS	149	PUBLICACIONES	157
ACCIONES EUROPEAS	149	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	158
PROYECTOS INTRAMURALES	149	FORMACIÓN	159
PUBLICACIONES	149	DOCENCIA	159
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	150	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	160
		COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	160
		OTRAS ACTIVIDADES	161

GRUPO DE PESQUERÍAS	162	GRUPO DE RECICLADO Y VALORACIÓN DE RESIDUOS	191
PERSONAL	162	PERSONAL	191
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	162	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	191
ACCIONES INTEGRADAS	165	CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	192
PUBLICACIONES	165	PUBLICACIONES	193
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	166	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	194
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	168	PATENTES	194
FORMACIÓN	169	FORMACIÓN	194
DOCENCIA	169	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	195
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	170	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	195
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	170	OTRAS ACTIVIDADES	195
OTRAS ACTIVIDADES	171	DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS	196
GRUPO DE BIOLOGÍA Y FISIOLÓGIA LARVARIA DE PECES	172	GRUPO DE QUÍMICA DE PRODUCTOS MARINOS	196
PERSONAL	172	PERSONAL	196
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	172	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	196
PUBLICACIONES	172	CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	197
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	173	PUBLICACIONES	198
FORMACIÓN	173	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	200
DOCENCIA	174	INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	201
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	174	PATENTES	201
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	175	FORMACIÓN	202
GRUPO DE FITOPLANCTON TÓXICO	176	DOCENCIA	202
PERSONAL	176	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	202
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	176	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	203
PUBLICACIONES	176	OTRAS ACTIVIDADES	203
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	177	GRUPO DE BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS	205
DOCENCIA	177	PERSONAL	205
DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y ACUICULTURA	178	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	205
GRUPO DE PATOLOGÍA DE ORGANISMOS MARINOS	178	CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	206
PERSONAL	178	PUBLICACIONES	207
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	178	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	207
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	180	PATENTES	208
PUBLICACIONES	180	FORMACIÓN	208
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	181	DOCENCIA	208
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	182	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	208
FORMACIÓN	183	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	209
DOCENCIA	183	OTRAS ACTIVIDADES	209
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	183	GRUPO DE INGENIERIA DE PROCESOS (GEPRO)	210
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	184	PERSONAL	210
PREMIOS Y DISTINCIONES	184	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	210
OTRAS ACTIVIDADES	184	ACCIONES INTEGRADAS	211
GRUPO DE FISIOLÓGIA, NUTRICIÓN Y CULTIVO DE MOLUSCOS	186	PUBLICACIONES	211
PERSONAL	186	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	212
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	186	INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	213
CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	188	FORMACIÓN	214
PUBLICACIONES	188	DOCENCIA	214
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	189	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	214
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	189	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	215
FORMACIÓN	189	PREMIOS Y DISTINCIONES	216
DOCENCIA	190	OTRAS ACTIVIDADES	216
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	190	GRUPO DE TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS PESQUEROS	217
OTRAS ACTIVIDADES	190	PERSONAL	217
		PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	217

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	218
PUBLICACIONES	219
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	220
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	220
PATENTES	220
DOCENCIA	220
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	221
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	221
OTRAS ACTIVIDADES	221



Organigrama y personal

Dirección

AÍDA FERNÁNDEZ RÍOS	■ Directora
JOSÉ LUIS GARRIDO VALENCIA	■ Vicedirector
CARMEN GONZÁLEZ SOTELO	■ Vicedirectora
ALEJANDRO RODRÍGUEZ PEREIRA	■ Gerente

Gerencia y Administración

ALEJANDRO RODRÍGUEZ PEREIRA	■ Gerente
PILAR BOUBETA PARCEDO	■ Secretaria dirección
M ^a DEL CARMEN GARCÍA CONDE	■ Secretaria gerencia
MARTA ELENA GONZÁLEZ GARCÍA	■ Habilitado-Pagador
ANTONIA LÓPEZ NOGUERAS	■ Administrativo de la admón. Estado
M ^a CARMEN HERNÁNDEZ PÉREZ	■ Técnico Sup. de Gestión y Servicios Comunes
FLOR CONDE CONDE	■ Auxiliar Admón. Estado
JOSÉ MARÍA ALFAYA ORGE	■ Auxiliar Admón. Estado
JOSÉ M. VALERO FRANCO	■ Auxiliar Admón. Estado
MATILDE LÓPEZ GÓMEZ	■ Auxiliar Admón. Estado
OFELIA LÓPEZ FERNÁNDEZ	■ Administrativo de la Admón. Estado

Biblioteca:

M ^a ANGELES GARCÍA CALVO	■ Técnico de Biblioteca y Documentación
CRISTINA REPESAS ROMERO	■ Ayudante Investigación I+D+I
JULIA FUENTES GONZÁLEZ	■ Ayudante Biblioteca y Documentación

Servicios Técnicos y Generales

FERNANDO GARCÍA DOMÍNGUEZ	■ Técnico. Superior Servicios comunes, (almacén)
SALADINA REGUEIRA FARTO	■ Auxiliar Investigación y Laboratorio (almacén)
ROSA LUISA VELOSO ALONSO	■ Auxiliar Admón. Estado (almacén) (desde julio)
JUAN VILLAR ALONSO	■ (Titulado Medio de Act. Tcas. y profesionales (desde diciembre)
ALBERTO SILVEIRA RIOBÓ	■ Tco. Superior Act. Tcas. y Profesionales
HERMINIO FARTO ACUÑA	■ Oficial Actividades Tcas. y Profesionales.
FRANCISCO FREIRE RUIZ	■ Operario Servicios Generales
RICARDO CASAL CASAL	■ Tco. Superior Actividades Tcas. y Profesionales
JORGE FERNANDO ALONSO DEL RÍO	■ Tco. Superior Actividades Tcas. y Profesionales
PEREGRINO CAMBEIRO BEIRO	■ Auxiliar Actividades Tcas. y Profesionales
EDUARDO CARREIRA SILVA	■ Tco. Superior Act. Tcas. y Profesionales
XOÁN XOSÉ MARTÍNEZ GONZÁLEZ	■ Tco. Superior Act. Tcas. y Profesionales (desde 15 mayo)
WALDO REDONDO CARIDE	■ Tco. Especialista GM, Colaborador I+D+I)
CLARA ALMÉCIJA PEREDA	■ Becario I3P Técnico
FRANCISCO MARTÍNEZ VILLANUEVA	■ Ayudante de Investigación
CARMEN PIÑEIRO GONZÁLEZ	■ Téc. Especialista de Grado Medio de OPIs
JUAN LUIS PÉREZ MARIÑO	■ Tco. Auxiliar de Informática AGE
SUSANA OTERO FERNÁNDEZ	■ Tco. Sup. Actividades Técnicas y Profesionales. Servicio Secuenciación

ACTIVIDADES DE DIVULGACION

Exposición «NEUSTON- DIÁLOGO CIENCIA Y CULTURA»

Museo do Mar, Vigo

Coordinadores: P Carrera, Museo do Mar y J Pintado, IIM.
Organismo financiador: Museo do Mar de Galicia (XUGA).
Participantes: AA Alonso - XM Álvarez Cáccamo; XA Salgado - V Freixanes; E Balsa - M Caeiro; A Figueras - M Vázquez; J Franco - G Navaza; JL Garrido - D Matamoro; CG Sotelo - X Queipo; A Guerra - MA Prado; ML Cabo - M Aleixandre; I Medina - F Alonso; MA Murado - V Vaqueiro; S Pascual - R Aneiros; J Pintado - F Casás; M Planas - M Sendón; F Saborido - M Vilariño; T Wyatt; A Ruiz de Samaniego; A López ("Tokio").

Semana de la Ciencia Marina 2009

Octubre-diciembre 2009

- "Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado". Talleres guiados en los que los visitantes pudieron ver y experimentar diversos aspectos sobre los que se trabaja en el IIM.

Participantes: Grupos: Biogeoquímica Marina, Ecología y Biodiversidad Marina, Oceanografía, Biología y Fisiología Larvaria de Peces, Tecnología de Productos Pesqueros y Bioquímica de Alimentos.

Organización y coordinación: C González Sotelo, L Martínez Lorenzo, JM Alonso.

Semana de la Ciencia programa Diverciencia financiado por la Xunta de Galicia.

Exper-i-ciencia 2009

Actividad organizada por la Delegación del CSIC en Galicia cuyo objetivo es acercar la ciencia llevada a cabo por el CSIC en Galicia, al alumnado gallego desde educación primaria hasta bachillerato. En esta cuarta edición, enmarcada dentro de la Semana de la Ciencia 2009, investigadores del IIM visitaron distintos centros de toda Galicia para realizar encuentros con el alumnado.

Divulgación en Galicia da Investigación Mariña (DIVULGAMAR)

Proyecto de divulgación cuyo objetivo es acercar la ciencia marina a la sociedad gallega en general, realizando un especial esfuerzo en los centros de enseñanza. DIVULGAMAR elabora material didáctico para dar apoyo a los docentes de infantil y primaria (desarrollo del juego: "Xoga coa Ciencia: Mergúllate nas Rías"), y secundaria y bachillerato (unidad didáctica: "A Ciencia do Mexillón").

Investigadores/as y docentes colaboran en este proyecto que, desde junio de 2008, es coordinado por personal de la Delegación Institucional.

Conferencias

M GIL

- *Procesos en la circulación costera y oceánica.*
9 octubre 2009. IIM-Vigo.

I MARTÍNEZ GALARZA

- *Autenticidad y seguridad de los alimentos de la pesca y acuicultura.*
23 octubre 2009. IIM-Vigo.

JA VÁZQUEZ

- *Procesos de baixo impacto ambiental para a valorización de refugallo.*
6 noviembre 2009. IIM-Vigo.

M ZAPATA

- *Sistemas pigmentarios de fitoplancton.*
20 noviembre 2009. IIM-Vigo

JJ R HERRERA

- *Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino.*
4 diciembre 2009. IIM-Vigo.

Libros de Divulgación

Investigadores del IIM han participado en la elaboración de los siguientes libros de divulgación científica:

La alimentación del Siglo XXI. Coordinadoras: Isabel Medina y Rosina López Fandiño. Colección Divulgación. Editorial Catarata.

Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra. Coordinador: Carlos Duarte. Participación de Aída Fernández Ríos. Colección Divulgación. Editorial Catarata.

El Calamar Gigante. Ángel Guerra y Ángel González. Colección «Qué sabemos de?». Editorial Catarata.

■ Itinerarios Científicos CSIC Galicia

Visita guiada a las instalaciones del IIM para facilitar al personal de los centros del CSIC en Galicia información de los proyectos y actividades. 15 diciembre 2009.
Organiza: Delegación Institucional del CSIC en Galicia.

DEPARTAMENTO DE OCEANOGRAFÍA

JEFE: ■ Carmen González Castro

GRUPO DE OCEANOLOGÍA

PERSONAL

ERIC DESMOND BARTON	■ Profesor de Investigación
FIZ FERNÁNDEZ PÉREZ	■ Profesor de Investigación
AÍDA FERNÁNDEZ RÍOS	■ Profesora de Investigación
FRANCISCO GÓMEZ FIGUEIRAS	■ Profesor de Investigación
XOSÉ ANTÓN ÁLVAREZ SALGADO	■ Investigador Científico
MIGUEL GIL COTO	■ Científico Titular
CARMEN GONZÁLEZ CASTRO	■ Científica Titular
BELÉN ARBONES FERNÁNDEZ	■ Investigadora Contratada (laboral indefinida)
MERCEDES DE LA PAZ ARÁNDIGA	■ Investigadora Contratada (JAE–Doc)
BIBIANA GÓMEZ CRESPO	■ Investigadora Contratada (Ángeles Alvariño)
M ^a DEL MAR NIETO CID	■ Investigadora Contratada (Marie Curie IOF)
DIANA ZÚÑIGA GARCÍA	■ Investigadora Contratada (JAE–Doc)
PAULA CONDE PARDO	■ Titulada Superior Contratada (c/c proyecto)
FRANCISCO DE LA GRANDA GRANDOSO	■ Titulado Superior Contratado (c/c proyecto)
SUSANA GONZÁLEZ BASTERO	■ Titulada Superior Contratada (c/c proyecto)
ÓSCAR ESPINOZA GONZÁLEZ	■ Titulado Superior Contratado (c/c proyecto)
XOSÉ A. PADÍN ÁLVAREZ	■ Titulado Superior (laboral indefinido)
ANTÓN LUCIANO VELO LANCHAS	■ Titulado Superior (laboral indefinido)
ISABEL C. GOMES TEIXEIRA	■ Titulada Técnico Contratada (c/c proyecto)
NICOLAS VILLACIEROS ROBINEAU	■ Titulado Superior Contratado (JAE–Tec)
BEATRIZ BARREIRO GONZÁLEZ	■ Becaria Predoctoral (FPI)
NOELIA FAJAR GONZÁLEZ	■ Becaria Predoctoral (JAE–Pre)
LIDIA CARRACEDO SEGADE	■ Becaria Predoctoral (FPU)
THOMAS MEUNIER	■ Becario Predoctoral
MARCOS VÁZQUEZ RODRÍGUEZ	■ Becario Predoctoral (I3P)
DAVID VILLEGAS RÍOS	■ Becario Predoctoral (FPU) (hasta 01/09/09)
FERNANDO ALONSO PÉREZ	■ Técnico Especialista Grado Medio
TRINIDAD RELLÁN RELLÁN	■ Ayudante de Investigación I+D+I
ROSA BAÑUELOS FUENTES	■ Técnico de Inv. y Lab. (laboral indefinida)
MARÍA BARREIRO MIRANDA	■ Técnico de Inv. y Lab. (JAE–Tec) (hasta 05/08/2009)
MÓNICA CASTAÑO CARRERA	■ Técnico de Inv. y Lab. (laboral indefinida)
MARÍA PATRICIA FROJÁN FUENTES	■ Técnico de Inv. y Lab. (Lucas Labrada)
MARÍA JOSÉ PAZÓ FERNÁNDEZ	■ Técnico de Inv. y Lab. (c/c proyecto)
PILAR PAZOS FERREIRO	■ Técnico de Inv. y Lab. (laboral indefinida)
VANESA VIEITEZ DOS SANTOS	■ Técnico de Inv. y Lab. (laboral indefinida)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Expedición de circunnavegación Malaspina 2010: Cambio global y exploración, MALASPINA 2010

Participantes: IEO, AZTI, Real Observatorio de la Armada, Universidades de Barcelona, Cádiz, Carlos III, Granada, Las Palmas de Gran Canaria, Málaga, Oviedo, País Vasco, Rey Juan Carlos y Vigo e IIM.

Coordinador: CM Duarte, IMEDEA, UIB– CSIC.

Investigador principal: XA Álvarez Salgado, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 54.897 €.

Período: 2008–2013.

OBJETIVOS: Creación de un archivo de muestras de materia orgánica disuelta de alto peso molecular del Agua Profunda de los océanos Atlántico, Pacífico e Índico, su caracterización óptica y su reactividad fotoquímica y microbiológica.

Shelf–ocean exchanges in the Canaries–Iberian Large Marine Ecosystem (CAIBEX)

Participantes: Uvigo, ULPGC, CCCM, UIB e IIM.

Coordinador: ED Barton, IIM.

Investigador principal: ED Barton, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 711.270 €.

Período: 2007–2010.

OBJETIVOS: Llevar a cabo un programa de observación y modelización multidisciplinar del sistema de afloramiento costero de Canarias–Península Ibérica (10°–44°N) abarcando diferentes escalas espaciales y temporales, estudiando el fenómeno de subducción en una gran sección oceánica desde Cabo Fisterra (43°N) a Cabo Yubi (27°N) y el papel de los filamentos en el afloramiento estival del caladero de Cabo Silleiro (42°N) y el afloramiento perenne del caladero de Cabo Guir (Marruecos) con especial referencia a sus repercusiones en el reclutamiento/dispersión de paralarvas de pulpo común y a las transformaciones biogeoquímicas experimentadas por el material biogénico producido en la zona costera.

Impact of the mussel raft culture on the benthic–pelagic coupling in a Galician Ría (RAFTING)

Investigador principal: CG Castro.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 1174.580 €.

Período: 2007–2010.

OBJETIVOS: Investigar cómo el cultivo de *Mytilus galloprovincialis* afecta al acoplamiento pelágico–bentónico en la Ría de Vigo a escala estacional. Se analizan los efectos del cultivo de mejillón en batea en aspectos tales como la biogeoquímica de la columna de agua, las tasas de respiración pelágica y bentónica, la biodeposición y los flujos bentónicos de nutrientes bajo diferentes condiciones oceanográficas.

Optimización de la determinación simultánea de gases traza (metano y nitroso) en el medioambiente marino (Osimon)

Investigador principal: M de la Paz Arándiga.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 39.236 €.

Período: 2009–2011.

OBJETIVOS: Puesta a punto y optimización de un sistema analítico para la determinación de óxido nitroso (N₂O) y metano (CH₄) –gases efecto invernadero. La técnica para la medida simultánea de la presión parcial de N₂O y CH₄ en muestras de agua de mar y de aire necesita un dispositivo externo, no comercializado, para la extracción del gas disuelto en el agua de mar y su posterior inyección en un cromatógrafo de gases.

Caracterización química y óptica de la materia orgánica disuelta de alto peso molecular en la Ría de Vigo (CARMA)

Investigador principal: M Nieto Cid.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación (IIM): 39.000 €.

Período: 2009–2010.

OBJETIVOS: Creación de un archivo de muestras de materia orgánica disuelta de alto peso molecular de los aportes continentales, atmosféricos, oceánicos y sedimentarios a la Ría de Vigo, su caracterización óptica y su reactividad fotoquímica y microbiológica.

■ **Ayudas para consolidación de unidades de investigación**

Investigador principal: CG Castro.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 61.000 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación.

■ **Diseño integral de una plataforma logística de observación marina de los cambios e impactos ambientales (DIPLOMACIA)**

Investigador principal: AF Ríos.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 119.889 €.
Período: 2008–2011.

OBJETIVOS: Realizar un diseño integral de una plataforma de observación marina de los cambios climáticos en ecosistemas costeros y oceánicos, así como el seguimiento de los impactos ambientales derivados de actividades de la acuicultura que permita una progresiva expansión de las variables a medir. Esta plataforma medirá en tiempo real variables ya afectadas por el cambio climático como salinidad, temperatura, pH, CO₂ y O₂ y otras variables modificadas por el semi-cultivo de bivalvos como turbidez y clorofila. Además se observarán otras variables dinámicas básicas como las corrientes marinas.

■ **Modelo Multiparamétrico de mezcla de las masas de aguas oceánicas (m4ao)**

Investigador principal: FF Pérez.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 81.700 €.
Período: 2007–2010.



OBJETIVOS: Desarrollar un modelo de mezcla de las masas de agua (MA) que sirva para resolver las principales claves del ciclo del carbono en el océano. Actualmente los modelos no son capaces de resolver bien la mezcla cuando coexisten más de cuatro MA, incluso cuando asumen relaciones de Redfield (RR) fijas. Se proyectan una serie de mejoras metodológicas, la inclusión de otros trazadores físicos, como la vorticidad potencial y químicos como la alcalinidad total (A_T), el carbono inorgánico total (C_T) y ^{14}C para poder abordar con más ecuaciones la mezcla, a la vez que se diseñan algoritmos para describir y modelar la variabilidad espacial de las RR. Otro tipo de mejoras de alto coste computacional y basadas en los métodos de perturbaciones evaluarán fielmente las incertidumbres del nuevo modelo. Este será aplicado a todos los datos globales existentes en bases de datos globales de programas internacionales (GLODAP, CARINA, WOCE). Los resultados del modelo permitirán evaluar los niveles de A_T y C_T en la época preindustrial y por lo tanto mejorar las determinaciones del CO₂ de origen antrópico. Además proveerá la distribución espacial de la disolución de CaCO₃, de remineralización de la materia orgánica, y mejores estimas de edad de las MA.

■ Impacto de los aportes atmosféricos de nutrientes orgánicos e inorgánicos a la Ría de Vigo (IMAN)

Participantes: Uvigo, LMAG, MeteoGalicia e IIM.

Coordinador: XA Álvarez-Salgado, IIM.

Investigador principal: XA Álvarez-Salgado, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 103.960 €.

Período: 2007–2010.

OBJETIVOS: Evaluar la variabilidad espacial y temporal de la contribución de los aportes atmosféricos de nutrientes orgánicos e inorgánicos por vía húmeda a la Ría de Vigo a lo largo del ciclo estacional y estimar su impacto sobre la biomasa, diversidad y metabolismo del fito- y bacterio-plancton.

■ Variación estacional del flujo de materia particulada (orgánica e inorgánica) en zonas de bateas de mejillón en la Ría de Vigo; implicaciones medioambientales

Participantes: Uvigo e IIM.

Coordinador: S García-Gil, Uvigo.

Investigador principal: CG Castro, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 106.000 €.

Período: 2006–2009.

OBJETIVOS: Estudio a escala estacional, en la Ría de Vigo, de las tasas de sedimentación que ocurren debajo de una batea y su comparación con las tasas observadas en una estación de referencia, no afectada por la presencia de bateas. Durante los cuatro períodos estacionales, se estudiará la cantidad y la calidad del material sedimentado, a partir de la determinación de las concentraciones de materia orgánica e inorgánica y a las relaciones carbono: nitrógeno.

■ Acidificación en las aguas oceánicas del atlántico nordeste y golfo de Vizcaya

Participantes: IEO e IIM.

Investigador principal: FF Pérez, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 19.000 €.

Período: 2009–2010.

OBJETIVOS: Seguimiento del sistema del carbónico en las masas de agua de la cuenca Ibérica y Golfo de Vizcaya a lo largo de una serie de radiales profundas del proyecto COVACLAN del IEO.

■ Iron binding organic ligands (FeBOL)

Participantes: WHOI e IIM.

Coordinador: XA Álvarez Salgado, IIM.

Investigador principal: M Nieto-Cid, IIM.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 146.742 €.

Período: 2008–2010.

OBJETIVOS: Estudiar la capacidad de la materia orgánica disuelta natural de alto y bajo peso molecular para complejar el hierro, elemento traza que limita la productividad de bastas regiones de los océanos.

■ Marine carbon sources and sinks assessment (CARBOOCEAN)

Participantes: Universidades de Bergen, Lieja, Berna, East Anglia, Pierre y Marie Curie, Las Palmas de Gran Canaria, Goteborg, Essex, Perpiñán, Pensilvania, Princeton, Delaware-Scripps, Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Leibiz-Institut fur Meereswissenschaften, Laboratorio de Science du Climat et de l'environnement, Netherlands Institute for Sea Research, Max-Planck Institute, TUHH, NERI, IFREMER, CNRS, LOV, INRH, RUG, NIOO, NERSC, NILU, IO PAS, Meteo, NERC-SOC, FastOpt, IOC, NILU Polska, SAUG, NOAA.AOML/OCD, NOAA.PMEL/OCRD, Texas A&M Research Foundation e IIM.

Coordinador: C Heinze, University of Bergen.

Investigadores principales: AF Ríos, FF Pérez, IIM.

Organismos financiadores: VI PM-UE, MICYT, XUGA y MEC.

Financiación: 711.216 €.

Período: 2005–2009.

OBJETIVOS: Realizar una evaluación precisa de las fuentes y sumideros de carbono en el mar. El objetivo es reducir las incertidumbres actuales que existen en la cuantificación de los flujos anuales atmósfera–océano de CO₂ a la mitad para el océano global y en un factor de 4 para el Océano Atlántico. El PI proporcionará una descripción, comprensión orientada al proceso y predicción de las fuentes y sumideros marinos, con especial énfasis en los océanos Atlántico y Austral a una escala temporal de –200 a +200 años desde el presente.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Observatorio oceánico del margen ibérico (RAIA)

Participantes: CETMAR, CIIMAR, CMADS, IEO, IH, INEGI, INTECMAR, INESCEP, Universidades de Vigo, Aveiro y Porto e IIM.

Coordinador: V Pérez–Muñuzuri, CMADS.

Investigador principal: ED Barton, IIM.

Organismo financiador: INTERREG, programa de cooperación transfronteriza España–Portugal.

Financiación: 456.730 €.

Período: 2009–2011.

OBJETIVOS: Implementar una red de observación oceánica transfronteriza que permita consolidar la oceanografía operacional en el margen ibérico, que cree nuevas oportunidades científicas y tecnológicas que estimulen la economía del mar.

■ Mesures de pH et d'Alcalinité pendant la campagne OVIDE 2010

Investigador principal: AF Ríos.

Organismo financiador: IFREMER.

Financiación: 27.000 €.

Período: 2009–2010.

OBJETIVOS: Medidas de pH y alcalinidad a lo largo de una sección transoceánica entre Portugal y Groelandia. Determinación de los transporte de carbono a través de la sección.

■ Estudio integral de la oceanografía y la biología de las zonas de interés marisquero de las rías de Ribadeo, Foz, Viveiro, O Barqueiro e Ortigueira

Participantes: CIMA, cofradías de pescadores de Ribadeo, Celeiro, O Vicedo, O Barqueiro, Espasante y Cariño, Asociación de Mariscadoras de san Cosme de Barreiros, INTECMAR, Uvigo e IIM.

Coordinador: XA Álvarez–Salgado, IIM.

Investigador principal: XA Álvarez–Salgado, IIM.

Organismo financiador: Cofradía de Celeiro.

Financiación: (IIM): 108.561 €.

Período: 2008–2009.

OBJETIVOS: Realizar un ciclo anual de las condiciones físico–químicas del agua en los bancos de interés marisquero de las Rías Altas.

■ ACCIONES COMPLEMENTARIAS

■ Red Clivar España

Participantes: Universidades de Barcelona, Granada y Castilla La Mancha, IEO, Puertos del Estado e IIM.

Investigador principal: FF Pérez, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 33.660 €.

Período: 2008–2009.

OBJETIVOS: Coordinación de las actividades de la comunidad de investigadores del clima en España.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ÁLVAREZ M, ÁLVAREZ–SALGADO XA. 2009. Transports of chemical tracers in the Eastern boundary current system of the North Atlantic. *Ciencias Marinas*, 35: 123–139.

ARISTEGUI J, BARTON ED, ÁLVAREZ–SALGADO XA, SANTOS AMP, FIGUEIRAS FG, KIFANI S, HERNÁNDEZ–LEÓN S, MASON E, MACHÚ E, DEMARCO H. 2009. Sub–regional ecosystem variability in

the Canary Current upwelling. *Progress in Oceanography*, 83: 33-48.

BARTON ED, LAVIN M, TRASVIÑA A. 2009. Coastal circulation and hydrography in the Gulf of Tehuantepec, Mexico, during winter. *Continental Shelf Research*, 29: 485–500.

FERRÓN S, ALONSO-PÉREZ F, ORTEGA T, FORJA JM. 2009. Benthic respiration in the northeastern shelf of the Gulf of Cadiz. *Marine Ecology Progress Series*, 392: 69–80.

FERRÓN S, ALONSO-PÉREZ F, ANFUSO E, MURILLO FJ, ORTEGA T, CASTRO CG, FORJA JM. 2009. Benthic nutrient recycling in the northeastern shelf of the Gulf of Cádiz (SW Iberian Peninsula). *Marine Ecology Progress Series*, 390: 79–95.

GERBER M, JOOS F, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, TOURATIER F, GOYET C. 2009. Regional air–sea fluxes of anthropogenic carbon inferred with an Ensemble Kalman Filter. *Global Biogeochemical Cycles*, 23, GB1013, doi: 10.1029/2008GB003247.

GILCOTO M, JONES E, FARIÑA-BUSTO L. 2009. Robust estimations of current velocities with four-beam broadband ADCPs. *Journal of Atmospheric and Oceanic Technology*, 26 (12): 2642-2654.

GONZÁLEZ J, FIGUEIRAS GG, ARANGUREN-GASSIS M, CRESPO BG, FERNÁNDEZ E, MORÁN XAM, NIETO-CID M. 2009. Effect of a simulated oil spill on natural assemblages of marine phytoplankton enclosed in microcosms. *Estuarine Coastal and Shelf Science*, 83: 265–272.

HUERTAS IE, RÍOS AF, GARCÍA-LAFUENTE J, MAKAOUI A, RODRÍGUEZ-GÁLVEZ S, SÁNCHEZ-ROMÁN A, ORBI A, RUÍZ J, PÉREZ FF. 2009. Anthropogenic and natural CO₂ exchange through the Strait of Gibraltar. *Biogeosciences*, 6: 647–662.

LANDEIRA JM, LOZANO-SOLDEVILLA F, HERNÁNDEZ-LEÓN S, BARTON ED. 2009. Spatial variability of planktonic invertebrate larvae in the Canary Islands area. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, doi: 10.1017/S0025315409990750.

LANDEIRA JM, LOZANO-SOLDEVILLA F, HERNÁNDEZ-LEÓN S, BARTON ED. 2009. Horizontal distribution of invertebrate larvae around the oceanic island of Gran Canaria: the effect of mesoscale variability. *Scientia Marina*, 73(4): 757-767.

LØNBORG C, DAVIDSON K, ÁLVAREZ-SALGADO XA, MILLER AEJ. 2009. Bioavailability and bacterial degradation rates of dissolved organic matter in a temperate coastal area during an annual cycle. *Marine Chemistry*, 113: 219–226.

LØNBORG C, ÁLVAREZ-SALGADO XA, DAVIDSON K, MILLER AEJ. 2009. Production of bioavailable and refractory dissolved organic matter by coastal heterotrophic microbial populations. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 82: 682–688.

OTERO J, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AF, GILCOTO M, GUERRA A. 2009. High-frequency coastal upwelling events influence *Octopus vulgaris* larval dynamics on the NW Iberian shelf. *Marine Ecology Progress Series*, 386: 123-132.

PADÍN XA, NAVARRO G, GILCOTO M, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2009. Estimation of air–sea CO₂ fluxes in the Bay of Biscay based on empirical relationships and remotely sensed observations. *Journal of Marine Systems*, 75: 280–289.

RODGERS KB, KEY RM, GNANADESIKAN A, SARMIENTO JM, AUMONT O, BOPP L, DONEY SC, DUNNE JP, GLOVER DM, ISHIDA A, ISHII M, JACOBSON AR, LO MONACO C, MAIER-REIMER E, MERCIER H, METZ N, PÉREZ FF, RÍOS AF, WANNINKHOF R, WETZEL P, WINN CD, YAMANAKA Y. 2009. Altimetry helps to explain patchy changes in hydrographic carbon measurements. *JGR Oceans*, 114 C09013, doi: 10.1029/2008JC005183.

TEIRA E, NIETO-CID M, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2009. Bacterial community composition and optical properties of dissolved organic matter in the coastal transition zone of the NW Iberian Peninsula during the downwelling season. *Aquatic Microbial Ecology*, 55: 131–142.

TEIXEIRA IG, FIGUEIRAS FG. 2009. Feeding behaviour and non-linear responses in dilution experiments in a coastal upwelling system. *Aquatic Microbial Ecology*, 55: 53–63.

TELSZEWSKI M, CHAZOTTES A, SCHUSTER U, WATSON AJ, MOULIN C, BAKKER DCE, GONZÁLEZ-DÁVILA M, JOHANNESSEN T, KÖRTZINGER A, LÜGER H, OLSEN A, OMAR A, PADÍN XA, RÍOS AF, STEINHOFF T, SANTANA-CASIANO M, WALLACE DWR, WANNINKHOF R. 2009. Estimating the monthly pCO₂ distribution in the North Atlantic using a self-organizing neural network. *Biogeosciences*, 6: 1405–1421.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, TOURANTIER F, LO MONACO C, WAUGH DW, PADÍN XA, BELLERBY RGJ, GOYECT C, METZL N, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2009. Anthropogenic carbon distributions in the Atlantic Ocean: data-based estimates from the Arctic to the Antarctic. *Biogeosciences*, 6: 439–451.

WATSON AJ, SCHUSTER U, BAKKER DCE, BATES NR, CORBIERE A, GONZÁLEZ-DÁVILA M, FRIEDRICH T, HEINZE CH, JOHANNESSEN T, KÖRTZINGER A, METZL N, OLAFSSON J, OLSEN A, OSCHLIES A, PADÍN XA, PFEIL B, SANTANA-CASIANO JM, STEINHOFF T, TELSZEWSKI M, RÍOS AF, WALLACE DWR, WANNINKHOF R. 2009. Tracking the Variable North Atlantic Sink for Atmospheric CO₂. *Science*, 4 diciembre 2009.

ZÚÑIGA D, FLEXAS M, SÁNCHEZ-VIDAL A, COENJAERTS J, CALAFAT A, JORDÀ G, GARCÍA-ORELLANA J, PUIGDEFÀBREGAS J, CANALS M, ESPINO M, SARDÀ F, COMPANY JB. 2009. Particle fluxes dynamics in Blanes submarine canyon (Northwestern Mediterranean). *Progress in Oceanography*, 82: 239–251.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

HOPPEMA H, VELO A, VAN HEUVEN S, TANHUA T, KEY RM, LIN X, BAKKER DCE, PÉREZ FF, RÍOS AF, LO MONACO C, SABINE CL, ÁLVAREZ M, BELLERBY RGJ. 2009. Consistency of cruise data of the CARINA database in the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Earth Syst. Sci. Data*, 1: 63–75, 2009.

PADÍN XA, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, CASTAÑO M, VELO A, ALONSO-PÉREZ F, GAGO J, GILCOTO M, ÁLVAREZ M, PARDO PC, DE LA PAZ M, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2009. Air-sea CO₂ fluxes in the Atlantic as measured during the FICARAM cruises. *Biogeosciences Discuss*, 6: 5589–5622.

TEIRA E, MARTÍNEZ-GARCÍA S, LØNBORG C, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2009. Growth rates of different phylogenetic bacterioplankton groups in a coastal upwelling system. *Environmental Microbiology Reports*, 1: 545–554.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PADÍN XA, RÍOS AF, BELLERBY RGJ, PÉREZ FF. 2009. An upgraded carbon-based method to estimate the anthropogenic fraction of dissolved CO₂ in the Atlantic Ocean. *Biogeosciences Discuss*, 6: 4527–4571.

VELO A, PÉREZ FF, BROWN P, TANHUA T, SCHUSTER U, KEY RM. 2009. CARINA alkalinity data in the Atlantic Ocean. *Earth Syst. Sci. Data*, 1: 45–61.

■ Libros

DUARTE CM, ABANADES JC, AGUSTÍ S, ALONSO S, BENITO G, CISCAR JC, DACHS J, GRIMALT JO, MONTES C, PARDO M, RÍOS AF, SIMÓ R, VALLADARES F. 2009. *Cambio Global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra, Divulgación, I I*. Madrid, CSIC, 166 pp.

■ Capítulos de libros

ÁLVAREZ-SALGADO XA, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U, FILGUEIRA R, PETEIRO L, FIGUEIRAS FG, PIEDRACOBA S, ROSÓN G. 2009. Influencia do cambio climático no cultivo de mexillón das rías galegas. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 373–389.

BODE A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, RUÍZ-VILLARREAL M, BAÑÓN R, CASTRO CG, MOLARES J, OTERO J, ROSÓN G, VARELA M. 2009. Impacto do cambio climático nas condicións oceanográficas e nos recursos mariños. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 617–633.

CASTRO CG, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GAGO J, PÉREZ FF, BODE A, NOGUEIRA E, RÍOS AF, ROSÓN G, VARELA M. 2009. Evidencias bioquímicas do cambio climático. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 303–326.

NIELL FX, FERNÁNDEZ C, FIGUEIRAS FG, RUIZ-NIETO M. 2009. ¿Cómo pode influir o cambio de temperatura na bioloxía e a distribución das algas bentónicas de Galicia?. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 637–645.

OTERO J, GONZÁLEZ AFG, GUERRA A, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2009. Efectos do clima sobre o polbo común. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 403–421.

ROSÓN G, CABANAS JM, PÉREZ FF, HERRERA JL, RUÍZ-VILLARREAL M, CASTRO CG, PIEDRACOBIA S, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2009. Hidrografía e dinámica. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 287–302.

RUÍZ-VILLARREAL M, ÁLVAREZ-SALGADO XA, CABANAS JM, PÉREZ FF, CASTRO CG, HERRERA JL, PIEDRACOBIA S, ROSÓN G. 2009. Variabilidade climática e tendencias decadais nos forzamentos meteorolóxicos e as propiedades das augas adxacentes a Galicia. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 271–286.

VARELA M, BODE A, FIGUEIRAS FG, HUETE-ORTEGA M, MARAÑÓN E. 2009. Variabilidade e tendencias interanuais no fitoplancton mariño das costas de Galicia. En: *Evidencias e impactos do cambio climático en Galicia* (Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible), pp. 327–339.

■ Labor editorial

BARTON ED
Editor de Journal of Geophysical Research-Oceans desde enero 2009.
Miembro del Comité Editorial de Geofísica Internacional, Unión Geofísica Mexicana.
2008-2012.

CASTRO CG
Editor de Journal of Geophysical Research-Oceans desde septiembre 2007.

ÁLVAREZ SALGADO XA
Editor científico de Scientia Marina desde enero 2005.
Editor Científico de Oceanología desde enero 2006.
Editor Científico de International Journal of Oceanography desde agosto 2008.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

ASLO AQUATIC SCIENCES MEETING

Niza (Francia), 25–30 enero 2009

CARREIRA C, LØNBORG C, MARTÍNEZ-GARCÍA S, TEIRA E, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Microbial degradation of dissolved organic carbon in a coastal upwelling system (NW Iberian Peninsula). Póster.

GONZÁLEZ J, ANDERSON TR, FERNÁNDEZ E, FIGUEIRAS FG. Variability in the structure and dynamics of the microbial plankton community in a coastal upwelling system. Comunicación oral.

LØNBORG C, DAVIDSON K, ÁLVAREZ-SALGADO XA, MILLER AEJ. Bioavailability and bacterial degradation rates of dissolved organic matter in a temperate coastal area during an annual cycle. Póster.

ROMERA-CASTILLO C, SARMENTO H, ÁLVAREZ-SALGADO XA, MARRASÉ C. Production of chromophoric dissolved organic matter by marine phytoplankton. Póster.

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCES

Vigo (España), 27-30 abril 2009

ÁLVAREZ-SALGADO XA. La investigación marina en Vigo: Perspectiva histórica y oportunidades de futuro. Comunicación oral.

DE LA GRANDA F, GRAÑA RF, ROSÓN G. Hidrografía y dinámica de las rías altas. Comunicación oral.

GONZÁLEZ J, ANDERSON TR, FIGUEIRAS FG, FERNÁNDEZ E. Seasonal variability in the structure and dynamics of the microbial plankton community in the Ría de Vigo. Comunicación oral.

LORENZO LM, ÁLVAREZ-SALGADO XA, MARTÍNEZ CÁCERES R, DÍEZ TAGARRO S, CASTELLÓN A. Ciencia en el Puerto: un proyecto singular de comunicación social de la ciencia marina desde un buque oceanográfico. Póster.

ROMERA-CASTILLO C, NIETO-CID M, ÁLVAREZ-SALGADO XA, REPETA D, MARRASÉ C. Photochemical and microbiological reactivity of high molecular weight chromophoric dissolved organic matter. Comunicación oral.

TEIRA E, NIETO-CID M, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Bacterial community composition and colored dissolved organic matter in a coastal upwelling ecosystem (NW Iberian Peninsula). Comunicación oral.

VILLEGAS-RÍOS D, ÁLVAREZ-SALGADO XA, PIEDRACOBIA S, ROSÓN G, LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. Short-time scale net ecosystem production (NEP) of the Ría de Ares-Betanzos in two contrasting hydrographic periods. Póster.

THE 41ST INTERNATIONAL LIEGE COLLOQUIUM ON OCEAN DYNAMICS

Liège (Bélgica), 4-8 mayo 2009

BARTON ED, TORRES R, LARGIER J, SHERIDAN M, TRASVIÑA A, SOUZA A, VALLE-LEVINSON A. Response of circulation and stratification within the Ría de Vigo to externally forced upwelling and downwelling. Comunicación oral.

2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH-REYNOLDS NUMBER VORTEX INTERACTIONS

Brest (Francia), 31 agosto-2 septiembre 2009

MEUNIER T, ROSSI V, MOREL Y, CARTON X. Filament and Vortex Formation from Topographic Effects on an Upwelling Current. Comunicación oral.

8TH INTERNATIONAL CARBON DIOXIDE CONFERENCE

Jena (Alemania), 14-18 septiembre 2009

DE LA PAZ M, HUERTAS IE, PADÍN XA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, SANTANA-CASIANO M, FORJA JM, PÉREZ FF, RÍOS AF. Inter-annual variability of the fCO₂ in the Strait of Gibraltar. Póster.

HUERTAS IE, RÍOS AF, GARCÍA-LAFUENTE J, MAKAOUI A, RODRÍGUEZ-GÁLVEZ S, SÁNCHEZ-ROMÁN A, ORBI A, RUIZ J, PÉREZ FF. Fluxes of natural and anthropogenic carbon through the Strait of Gibraltar. Póster.

PÉREZ FF, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, VELO A, MERCIER H, LHERMINIER P, RÍOS AF. Trends of anthropogenic CO₂ storage in North Atlantic water masses. Póster.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PADÍN XA, RÍOS AF, BELLERBY RGJ, PÉREZ FF. An upgraded carbon-based method to estimate the anthropogenic fraction of dissolved CO₂ in the Atlantic Ocean. Póster.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF. Tracking ocean acidification from in situ measurements in the North Atlantic over the last three decades (1981-2008). Póster.

XIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS DEL MAR

La Habana (Cuba), 26-30 octubre 2009

ALONSO-PÉREZ F, YSEBAERT T, CASTRO CG. Effects of suspended mussel cultures on benthic-pelagic coupling in a coastal upwelling system Ría de Vigo (NW Spain). Comunicación oral.

CASTRO CG, ALONSO-PÉREZ F, ARBONES B, FIGUEIRAS G. Seasonal changes of net ecosystem metabolism in the coastal upwelling system of the Ría de Vigo. Comunicación oral.

GILCOTO M, JONES E, FARIÑA-BUSTO L. Estimaciones robustas de corrientes con ADCPs de cuatro transductores. Póster.

ZÚÑIGA D, CASTRO CG, ALONSO-PÉREZ F, ANFUSO E, ARBONES B, FIGUEIRAS FG. Particulate organic carbon export in the Ría de Vigo (NW Spain). Póster.

CARBOOCEAN FINAL MEETING

Bergen (Noruega), 5–9 octubre 2009

PADÍN XA, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, CASTAÑO M, VELO A, ALONSO-PÉREZ F, GAGO J, GILCOTO M, ÁLVAREZ M, PARDO PC, DE LA PAZ M, RÍOS AF, PÉREZ FF. Air-sea CO₂ fluxes in the Atlantic as measured during spring and autumn. Póster.

PÉREZ FF, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, VELO A, MERCIER H, LHERMINIER P, RÍOS AF. Trends of anthropogenic CO₂ storage in North Atlantic water masses. Póster.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PADÍN XA, RÍOS AF, BELLERBY RGJ, PÉREZ FF. An upgraded carbon-based method to estimate the anthropogenic fraction of dissolved CO₂ in the Atlantic Ocean. Póster.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF. Tracking ocean acidification from in situ measurements in the North Atlantic over the last three decades (1981-2008). Póster.

UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA

Puerto Vallarta, Jalisco (México), 8-13 noviembre 2009

ANDRADE CA, BARTON ED. The low level atmospheric jet and mesoscale ocean circulation of the Caribbean Sea. Comunicación oral.

C-MORE COLLABORATIONS, C-MORE ANNUAL ALL-HANDS MEETING

Honolulu (Hawaii), 16-18 marzo 2009

BECKER JW, REPETA DJ, RAPPÉ M, NIETO-CID M, WATERBURY J, DELONG E. Microbial cycling of dissolved organic matter. Póster.

NIETO-CID M, BECKER JW, REPETA DJ, VIVIANI D, BRUM, PAERL R. Effect of dissolved organic matter fractionation on microbial utilization in the ocean. Póster.

SIMPOSIO “EL OCÉANO, EL VINO Y EL VALLE” EN CONMEMORACIÓN DE ANTONIO BADAN DANGON

Cicese, Ensenada (México), 16-19 noviembre 2009

BARTON ED. Recent advances in further research on irreproducible results: a generalization. Comunicación oral.

SOLAS OPEN SCIENCE CONFERENCE

Barcelona (España), 16–19 noviembre 2009

BARREIRO B, TORRES R, MEUNIER T, BARTON ED. Upper ocean circulation in the Mauritanian upwelling system: its role in the biogeochemistry of the region. Póster.

DE LA PAZ M, HUERTAS IE, PADÍN XA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, SANTANA-CASIANO M, FORJA JM, PÉREZ FF, RÍOS AF. Inter-annual variability of the CO₂ in the Strait of Gibraltar. Póster.

HUERTAS IE, RÍOS AF, GARCÍA-LAFUENTE J, MAKAOUI A, RODRÍGUEZ-GÁLVEZ S, SÁNCHEZ-ROMÁN A, ORBI A, RUIZ J, PÉREZ FF. Fluxes of natural and anthropogenic carbon through the Strait of Gibraltar. Póster.

PADÍN XA, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, CASTAÑO M, VELO A, ALONSO-PÉREZ F, GAGO J, GILCOTO M, ÁLVAREZ M, PARDO PC, DE LA PAZ M, RÍOS AF, PÉREZ FF. Air-sea CO₂ fluxes in the Atlantic as measured during spring and autumn. Póster.

ROBINSON C, NIGHTINGALE P, REES A, TORRES R, TILSTONE G, SMYTH T, BARREIRO GONZÁLEZ B, BARTON ED, BEALE R, BROWN I, CLARK D, DIXON J, HILL P, HOPKINS F, KIMMANCE S, KITIDIS V, LIDDICOAT M, MEUNIER T, SERRET P, STEPHENS J, TARRAN G, THOMAS S, WIDDICOMBE C, WOODWARD M. The impact of coastal upwelling on air-sea exchange of climatically important gases (ICON). Póster.

TORRES R, BARREIRO B, MEUNIER T, BARTON ED. The role of upper ocean mixing in the biogeochemistry during two Lagrangian experiments in the Mauritanian upwelling system. Póster.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF. Tracking ocean acidification from in situ measurements in the North Atlantic over the last three decades (1981-2008). Póster.

6º SIMPOSIO SOBRE EL MARGEN IBÉRICO ATLÁNTICO
Oviedo (España), 1-5 diciembre 2009

DE LA GRANDA F, GRAÑA RF, SOUTO C, ROSÓN G. Hidrografía y dinámica residual y marea en el estuario de Ribadeo. Comunicación oral.

MORÁN X, DE LA GRANDA F, AGUIAR E, SOUTO C, ROSÓN G. Dinámica de la ría de Pontevedra: influencia de forzamientos externos. Comunicación oral.

PAREDES M, ROSÓN G, DE LA GRANDA F. Estudio termohalino y dinámico mesoesalar en el NO de Galicia en verano. Comunicación oral.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

ISABEL G TEIXEIRA

Microzooplankton feeding impact in three different European coastal systems.

Universidad de Oporto, 26 junio 2009.

Directores: FG Figueiras, IIM; Alexandre Lobo da Cunha, ICBAS–Universidad de Oporto.

Calificación: Apto.

JOSÉ A PADÍN ÁLVAREZ

Variabilidad estacional e interanual do CO₂ no Atlántico Norte.
Universidad de Vigo, 14 julio 2009.

Directores: AF Ríos, FF Pérez, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

MARCOS VÁZQUEZ RODRÍGUEZ

Carbono antropogénico en el océano Atlántico.

Universidad de Vigo, 26 noviembre 2009.

Directores: AF Ríos, FF Pérez, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

CHRISTIAN LØNBORG

Bioavailability of dissolved organic matter in coastal waters. UHI Millenium Institute, Univ. Highlands and Islands, Escocia, 2 mayo 2009.

Directores: K Richardson, SAMS, Escocia; XA Álvarez–Salgado, IIM.

Calificación: Apto.

■ Diploma de Estudios Avanzados

DAVID VILLEGAS RÍOS

Short-time scale net ecosystem production (NEP) of the Ría de Ares–Betanzos in two contrasting hydrographic periods.

Universidad de Vigo, 27 julio 2009.

Tutor: XA Álvarez–Salgado, IIM.

Calificación: apto

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

ÁLVAREZ–SALGADO XA, FIGUEIRAS FG

– Ciclos biogeoquímicos y sucesión de fitoplancton en sistemas de afloramiento.

Programa de Biología de Organismos y Ecosistemas. Universidad de Vigo. Bienio 2007–2009.

■ Profesor de Máster

ÁLVAREZ–SALGADO XA

– Ciclos biogeoquímicos en sistemas marinos.

Máster en Oceanografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, Bienio 2008–2010.

– Impacto del cambio global en los ciclos del N, P, C y Metales.
Máster en Cambio Global. UIMP, Bienio 2008–2010.

BARTON ED

– *Efectos de islas oceánicas.*

Máster de Oceanografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Bienio 2008–2010.

CASTRO CG

– *Química en Sistemas Marinos.*

Máster de Oceanografía. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria. Bienio 2008–2010.

– *Ciclos de nutrientes: el primer eslabón de la cadena trófica.*

Máster en economía, evaluación y gestión del medio marino y los recursos pesqueros. Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Vigo. Bienio 2009–2010.

Ríos AF

– *Scientific and Technical strategies for CO2 mitigation in coastal ecosystems: For a better climate.*

Máster del programa ERASMUS MUNDUS de la UE denominado “European Joint Master in Water and Coastal Management” (coordinado por la Universidad de Algarbe). Universidad de Cádiz. Bienio 2007–2009.

■ Otros cursos

FIGUEIRAS FG

– *Condiciones biológicas del mar.*

– *Mareas rojas: su formación y dispersión.*

Conferencias en el curso de verano “Contaminación Marina”. Universidad de Oviedo. 15 julio 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Actividades varias de divulgación científica

M ALEIXANDRE, AA ALONSO, F ALONSO, XM ÁLVAREZ CÁCCAMO, XA ÁLVAREZ-SALGADO, R ANEIROS, E Balsa CANTO, ML CABO, MR CAEIRO, F CASÁS, A FIGUERAS, JM FRANCO, VF FREIXANES, JL GARRIDO, A GUERRA, A LÓPEZ TOKIO, D MATAMORO, I MEDINA, MA MURADO, G NAVAZA, S PASCUAL, J PINTADO, M PLANAS, M PRADO, X QUEIPO, A RUIZ DE SAMANIEGO, F SABORIDO-REY, M SENDÓN, CG SOTELO, V VAQUEIRO, M VÁZQUEZ, M VILARIÑO, T WYATT. (Ed.) J PINTADO. 2009. *NEUSTON. Experimento 1.*

Explorando a interface. ISBN: 978-84-936963-3-7, 156 pp.

■ Obradoiros de Ciencia Marina

Mercado del Progreso (Vigo), 11-13 noviembre 2009.

– *¿Qué hay en una gota de agua de mar?* B Arbones, M Froján, P Pazos, IG Teixeira– Investigador responsable: FG Figueiras
– *A auga viaxeira.* B Barreiro, N Villacieros Robineau, F de la Granda Grandoso, L Carracedo. Investigador responsable: D Barton.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Unidades asociadas

- Grupo de Física de la Tierra (Universidad de Vigo).
- MeteoGalicia (Consellería de Industria é Medio Ambiente - XUGA).

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Bodega Marine Laboratory, University of Davis, California, USA.
- CICESE, México.
- Flinders University, Australia.
- IFREMER, Francia.
- ICM, CSIC.
- ICMAN, CSIC.
- UIB-IMEDEA, CSIC.
- INRH, Casablanca, Marruecos.
- IEO.
- Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia.
- MeteoGalicia.
- Monterey Bay Aquarium Research Institute, Moss Landing, California.
- Naval Postgraduate School, Monterey, California.
- NIOO, Centre for Estuarine and Marine Ecology.
- Plymouth Marine Laboratory, Plymouth, U.K.
- Princeton University, Atmospheric and Oceanic Science Program.
- Proudman Oceanographic Laboratory, Liverpool, U.K.

- UHI Millenium Institute, Univ. of the Highlands and Islands, Scotland, UK.
- UB.
- Universidad de las Islas Baleares.
- Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- Universidad de Cádiz.
- Universidad de Granada.
- Universidad de Vigo.
- University of Cape Town, RSA.
- University of East Anglia, UK.
- University of Florida, Florida, USA.
- University of Hawaii, Hawaii, EEUU.
- University of Newcastle, UK.
- Woods Hole Oceanographic Institution, Massachusetts, EEUU.

■ Estancias

BARTON ED

- Trabajo de investigación sobre los cambios inter-decadales en la intensidad del afloramiento en el sistema NO Africano en colaboración con el Dr. Claude Roy, Director del IRD Brest. IRD/IFREMER, Brest (Francia), 1-31 marzo 2009.

DE LA PAZ ARÁNDIGA M

- Desarrollo del estudio y del análisis de óxido nítrico y metanos en agua de mar. University of Newcastle (UK), 1 octubre-15 diciembre 2009.

NIETO CID MM

Woods Hole Oceanographic Institution (EEUU), 1 octubre 2008-30 septiembre 2009.
University of Hawaii (EEUU), 13 marzo-7 abril 2009.

GIL COTO M

- Modelos inversos en estuarios. Universidad de Florida, diciembre 2008-febrero 2009.

GÓMEZ CRESPO B

Woods Hole Oceanographic Institution, 1 abril 2008-31 marzo 2010.

■ OTRAS ACTIVIDADES

■ Campañas oceanográficas

Proyecto CAIBEX

Campañas "CAIBEX LOCO". *B/O Mytilus*.

Trabajo: Hidrografía, recogida de muestras de agua y fondeos. Mantenimiento de un fondeo de corrientes ADCP todo el año. Ría de Vigo y plataforma adyacente.

Campañas "CAIBEX CS". *B/O Sarmiento de Gamboa*.

Participantes: Uvigo, ULPGC, UIB e IIM.

Trabajo: Recogida de muestras de agua y fondeos. Aguas de plataforma y oceánicas frente a Cabo Silleiro.

Campaña "CAIBOX". *B/O Sarmiento de Gamboa*.

Participantes: ULPGC, NIOZ, Roscoff, UIB e IIM.

Aguas internacionales, 25 julio-14 agosto 2009.

Campañas "CAIBEX CG". *B/O Sarmiento de Gamboa*.

Participantes: NIOZ, UVigo, ULPGC, UIB e IIM.

Trabajo: Recogida de muestras de agua y fondeos. Aguas de plataforma y oceánicas frente a Cabo Ghir.

Proyecto CMORE

Campaña "CMORE photoperiod experiment". *B/O Kilo Moana (EEUU)*.

Participantes: WHOI, UH, MIT, OSU, ODU e IIM.

Trabajo: Realización de incubaciones de agua de mar con adiciones de extractos de ligandos de hierro naturales. Estación ALOHA, océano Pacífico (Hawai, EEUU), 18-21 septiembre 2009.

Proyecto COVACLAN

Campañas "Radprfo0209". *B/O Cornide de Saavedra*.

Participantes: IEO e IIM.

Trabajo: Realización de perfiles de CTD y LADCP, recogida y medición de muestras de agua. Plataforma costera a lo largo de la geografía española.

■ Comisiones de Evaluación

BARTON ED

Socio de la Comisión de Evaluación del Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiale, Toulouse (Francia), 9-11 diciembre 2009.

Socio de la Comisión de Asesoría del Centro de Estudos do Ambiente e do Mar, Universidade de Aveiro, Portugal. (2006).

Grupo de Biogeoquímica Marina (BGQ-M)

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA MARINA (BGQ-M)

PERSONAL

RICARDO PREGO REBOREDO	■ Profesor de Investigación, responsable del Grupo
ANTONIO COBELO GARCÍA	■ Científico Titular
PATRICIA BERNÁRDEZ RODRÍGUEZ	■ Titulada Superior, contrato técnicos de apoyo MICIN-CSIC
JUAN SANTOS ECHEANDÍA	■ Contrato predoctoral del Gobierno Vasco
NATALIA OSPINA ÁLVAREZ	■ Becaria predoctoral JAE
ANA GARCÍA BLANCO	■ Titulada Técnico del CSIC
AZUCENA RODRÍGUEZ RIVEIROS	■ Técnico Superior, contratada programa I3P

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ **Influencia del forzamiento meteorológico, geoquímica local y zona estuarica en la hidrodinámica, ciclo biogeoquímico de metales traza y transporte de plancton en las rías gallegas del norte. (acrónimo: INTERESANTE) Coordinado (3 subproyectos)**

■ **Procesos Biogeoquímicos y transporte de elementos traza y tierras raras en las Rías Altas Gallegas. Influencia del complejo geológico de Cabo Ortegal y presencia en el fitoplancton. (acrónimo: BRIO) (Subproyecto)**

Participantes: Uvigo, IEO e IIM.
Coordinador: R Prego, IIM.
Investigador principal: R Prego, IIM.
Organismo financiador: CICYT.
Financiación: 220.000 €.
Período: 2007–2010.

OBJETIVOS: El proyecto aborda la carencia de conocimientos existente en las rías gallegas situadas al este de cabo Ortegal sobre su hidrología, hidrografía, hidrodinámica, rangos y flujos biogeoquímicos de nutrientes y elementos traza, transporte de materia particulada, producción primaria y biomasa de plancton, infauna bentónica, paleoproductividad e índices AMBI y de contaminación por metales de los sedimentos.

■ **Interacción entre los factores naturales y antropogénicos en la costa gallega: evaluación del estado de los ambientes costeros para la mejora de la gestión del litoral**

Participantes: Uvigo, UDC, USC e IIM.
Coordinadora: M Pérez Arlucea, Uvigo.
Investigador principal subproyecto 2: A Cobelo, IIM.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 240.000 €.
Período: 2008–2011.

OBJETIVOS: Estudio Geoquímico del Registro Sedimentario y de la Evolución de la Contaminación Reciente y sus Trazadores en los Sistemas Costeros de Galicia.

■ **Respuesta del ecosistema pelágico al forzamiento hidrodinámico: la transición invierno-primavera en la plataforma gallega (REFORZA)**

Participantes: IEO e IIM.
Coordinador: M Ruiz, IEO.
Investigador principal: M Varela, IEO; R Prego, A Filgueiras, CSIC.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 110.000 €.
Período: 2006–2009.

OBJETIVOS: Estudiar la presencia de metales traza en aguas de la plataforma gallega.

■ ACCIONES INTEGRADAS

■ Influencia del complejo geológico de cabo Ortegal en la ría de Ortigueira: niveles naturales y enriquecimiento de metales traza y tierras raras. (Acción con Portugal)

Participantes: IPIMAR e IIM.

Coordinadores: M Caetano, IPIMAR y R Prego, IIM.

Investigador principal: R Prego, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 3.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Estudiar la influencia sobre la ría de Ortigueira de los metales traza y tierras raras que contiene el complejo geológico de cabo Ortegal.

■ ACCIONES EUROPEAS

■ The ocean chemistry of bioactive trace elements and paleoclimate proxies. Acción COST ES0801

Participantes: Bélgica, Finlandia, Francia, Alemania, Holanda, Noruega, Suiza, Reino Unido y España.

Coordinador: G Henderson, University of Oxford, Reino Unido.

Investigadores participantes IIM: A Cobelo-García, R Prego.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 12 millones de euros.

Período: 2008-2012.

OBJETIVOS: This COST Action seeks to maximize the benefit from research on the marine chemistry of trace elements conducted in a large number of COST countries.

■ PROYECTOS INTRAMURALES

■ Flujos y Biogeoquímica de los Elementos Trazo en la Franja Costera Atlántica Española

Investigador principal: A Cobelo, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Estudio de los ciclos biogeoquímicos de los elementos traza en las rías gallegas.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ÁLVAREZ I, OSPINA-ÁLVAREZ N, PAZOS Y, DECASTRO M, BERNARDEZ P, CAMPOS MJ, GÓMEZ-GESTEIRA JL, ÁLVAREZ-OSSORIO MT, VARELA M, GÓMEZ-GESTEIRA M, PREGO R. 2009. A winter upwelling event in the Northern Galician Rias: Frequency and oceanographic implications. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 82: 573–582.

ÁLVAREZ V, MEDINA I, PREGO R, AUBOURG SP. 2009. Lipid and mineral distribution in different zones of farmed and wild blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*) *European Journal of Lipid Science Technology*, 111: 985-966.

CAETANO M, PREGO R, VALE C, DEPABLO H, MARMOLEJO-RODRÍGUEZ J. 2009. Record of diagenesis of Rare Earth Elements and other metals in a transitional sedimentary environment. *Marine Chemistry*, 116: 36-46.

PREGO R, CAETANO M, VALE C, MARMOLEJO-RODRÍGUEZ J. 2009. Rare earth elements in sediments of the Vigo Ria, NW Iberian Peninsula. *Continental Shelf Research*, 29: 896–902.

SANTOS-ECHEANDIA J, PREGO R, COBELO-GARCÍA A. 2009. Intra-annual variation and baseline concentrations of dissolved trace metals in the Vigo Ria and adjacent coastal waters (NE Atlantic Coast). *Marine Pollution Bulletin*, 58: 299-304.

SANTOS-ECHEANDIA J, PREGO R, COBELO-GARCÍA A, MILLWARD GE. 2009. Porewater geochemistry in a Galician Ria (NW Iberian Peninsula): Implications for benthic fluxes of dissolved trace elements (Co, Cu, Ni, Pb, V, Zn). *Marine Chemistry*, 117: 77-87.

SILVA N, HARO J, PREGO R. 2009. Metals background and enrichment in the Chiloé Interior Sea sediments (Chile). Is there any segregation between fjords, channels and sounds? *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 82: 469–476.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J. 2009. The behaviour of dissolved Pt in the North Atlantic Ocean. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 73 (vol.13, supl.1): A232.

SANTOS-ECHEANDÍA J, COBELO-GARCÍA A, PREGO R. 2009. The Influence of Porewater Geochemistry on Benthic Fluxes of Dissolved Trace Elements. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 73 (vol.13, supl.1): A1157.

■ Libros

BERNÁRDEZ P. 2009. Productivity history of the NW Iberian rías and shelf from the late Holocene to present. The interplay of upwelling and runoff using biogeochemical and biosiliceous markers. Teses de doutoramento da Universidade de Vigo Curso 2006-2007. ISBN: 978-84-8158-432-5.

FRANCÉS G, ALEJO I, BERNÁRDEZ P, DIZ P, GONZÁLEZ ÁLVAREZ R, GRIMALT J, MENA A, NOMBELA MA, PENA L, PÉREZ ARLUCEA M, PREGO R. 2009. Marco Climático Mariño de Galicia na era Preindustrial e Submilenaria. En: "Evidencias e impactos do Cambio Climático en Galicia (V Pérez Muñuzuri, M Fernández Cañamero, JL Gómez Gesteira, coord.), Cap. 12, pp. 249-270). Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Xunta de Galicia, Santiago. ISBN: 978-84-453-4782-9.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCES
<http://webs.uvigo.es/isms09/>
Vigo (España), 27-30 abril 2009

GÓMEZ-GESTEIRA M, ÁLVAREZ I, OSPINA-ÁLVAREZ N, PAZOS Y, DECASTRO M, BERNÁRDEZ P, CAMPOS MJ, GÓMEZ-GESTEIRA

JL, ÁLVAREZ-OSSORIO MT, VARELA M, GÓMEZ-GESTEIRA M, PREGO R. Characterization of a winter upwelling event in the Northern Galician Rias. Presentación oral.

XXIX CONGRESO DE CIENCIAS DEL MAR

<http://www.inpesca.cl/seminario/spanish/default.php>
Concepción (Chile), 25-28 mayo 2009

SILVA N, HARO J, PREGO R. Contenido de metales en sedimentos marinos superficiales de la zona de Puerto Montt a boca del Guafo. Presentación oral.

9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON MERCURY AS A GLOBAL POLLUTANT

<http://www.mercury2009.org/index.htm>
Guiyang (China), 7-12 junio 2009

CANARIO J, PREGO R, BRANCO V, VALE C. Methylmercury and mercury distribution in Pontevedra Ria (Northwestern of Iberian Peninsula). Panel.

GOLDSCHMIDT 2009 - OUR VOLATILE PLANET

<http://www.goldschmidt2009.org/index>
Davos (Suiza), 21-26 junio 2009

COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J. The behaviour of dissolved Pt in the North Atlantic Ocean. Presentación en panel.

SANTOS-ECHEANDÍA J, COBELO-GARCÍA A, PREGO R. The Influence of Porewater Geochemistry on Benthic Fluxes of Dissolved Trace Elements. Presentación oral.

SYMPOSIUM ON DYNAMICS AND CONTROL OF POLLUTANTS IN WETLANDS

<http://gestion.pacifico-meetings.com/www/wet-pol2009/index.html>
Barcelona (España), 20-24 septiembre 2009

VALE C, CAETANO M, CANÁRIO J, SANTOS-ECHEANDÍA J, PEREIRA P, PREGO R. Interactions and fluxes of trace elements: from salt marshes to constructed wetlands. Conferencia invitada.

SOLAS OPEN SCIENCE CONFERENCE

<http://solas2009.confmanager.com/main>.

cfm?cid=1573&nid=11489

Barcelona (España), 16-19 noviembre 2009

OSPINA-ÁLVAREZ N, PREGO R, ÁLVAREZ I, PAZOS Y, BERNÁRDEZ P, GÓMEZ-GESTEIRA M, GARCÍA-SOTO C, DECASTRO M, VARELA M. Biogeochemical and meteorological patterns of an upwelling-downwelling process in the Northern Galician Rias (NW Iberian Peninsula). Panel.

FORMACIÓN

Tesis Doctorales

JUAN SANTOS ECHEANDÍA

Speciation and biogeochemical processes of trace elements in a northeastern Atlantic Region.

Universidad de Vigo, 2 octubre 2009 (Doctorado Europeo).

Directores: R Prego, A Cobelo-García, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

DOCENCIA

Profesor de máster

PREGO R

- *Recursos naturais e paisaxe na ordenación do territorio.*

Recursos, Paisajes y Ordenación: la franja costera. Profesor visitante Uvigo. Ourense, 13-16 octubre 2009. Historia, Territorio e Recursos Patrimoniales (<http://webs.uvigo.es/historiaterritoriopatrimonio>).

Otros cursos

COBELO GARCÍA A, SANTOS ECHEANDÍA J, LAGLERA BAQUER LM

- *Fundamento de la voltamperometría y aplicación al análisis de metales traza en diversos tipos de aguas.*

IIM. 1-19 junio 2009.



DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

PREGO R

- *La ensenada de San Simón, ¿un paraíso natural?*

Plataforma de defensa de la ría de Vigo. Sede de la Agrupación Provincial de Cofradías. Arcade, 27 junio 2009.

OSPINA-ÁLVAREZ N

- *Interchange of trace metals in the Northern Galician Rias (NW Iberian Peninsula).*

Environmental Chemistry Seminar Series. Chemistry Department, University of Otago. Dunedin (New Zealand), 27 agosto 2009.

BERNÁRDEZ RODRÍGUEZ P, LUMBRERAS TURC JM

- *¿Que hay en una gota de agua de mar? Elementos químicos.*

Obradoiros de Ciencia Mariña. Semana da Ciencia 2009. 11-13 noviembre, Mercado de Progreso, Vigo.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- GEOTRACES-program.
- IEO.
- Instituto Europeo del Mar, Brest, Francia.
- IPIMAR, Portugal.
- LOICZ-program.
- UDC.
- USC.
- Uvigo.
- University of Bretaña Occidental, UBO.
- University of Plymouth, UK.

Estancias

PREGO R, GARCÍA BLANCO A, OSPINA N
- *Análisis de muestras fluviales con ICP-masas.*
IPIMAR, Lisboa (Portugal). 26 abril-2 mayo 2009.

SANTOS-ECHEANDÍA J
- *Flujos sedimento-agua de metales.*
IPIMAR, Lisboa (Portugal). 1-31 mayo 2009.

OSPINA-ÁLVAREZ N
- *Determinación de metales traza en diferentes matrices mediante técnicas de voltimetría de redisolución anódica (DP-ASV) y voltimetría de redisolución catódica (DP-CSV).*
Departamento de Química. Universidad de Otago, Dunedin (Nueva Zelanda), 26 junio-10 septiembre 2009.

PREGO R, GARCÍA BLANCO A, OSPINA N
- *Cuantificación de flujos sedimento-agua.*
IPIMAR, Lisboa (Portugal), 30 noviembre-6 diciembre 2009.

OTRAS ACTIVIDADES

COBELO-GARCÍA A
- *Responsable de la organización de la segunda reunión de administración. Acción COST ES0801 The Ocean Chemistry of Bioactive Trace Elements and Paleoclimate Proxies.* Vigo, 16-17 abril 2009.

Campañas

Campañas oceanográficas, columna de agua. B/O *Lura* (IEO).
Participantes: IEO A Coruña e IIM.
Investigador responsable: R Prego, IIM
Rías de Ortigueira, O Barqueiro y Viveiro, 12-14 enero y 23-24 junio 2009.

Campañas bimensuales de muestro de agua y sedimento.
Responsable: A Cobelo-García, IIM.
Laguna costera de Louro y río Tributario. Mayo, julio, septiembre y noviembre 2009.

Grupo de Fotobiología y Pigmentos de Fitoplancton

GRUPO DE FOTOBIOLOGÍA Y PIGMENTOS DE FITOPLANCTON

PERSONAL

JOSÉ LUIS GARRIDO VALENCIA	■ Científico Titular
MANUEL ALBERTO ZAPATA GAGO	■ Investigador Científico
NOELIA SANZ PEREIRA	■ Titulada Superior contratada con cargo a proyecto
JAVIER TAMAME GONZÁLEZ	■ Ayudante de investigación

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Clorofilas c3 en fitoplancton marino: caracterización, distribución, regulación lumínica

Participantes: IEO e IIM.

Coordinador: JL Garrido Valencia, IIM.

Investigador principal: JL Garrido Valencia, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 100.770 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Un primer objetivo (químico), pretende establecer de forma definitiva la estructura de los pigmentos relacionados con la clorofila c3, determinar su(s) coeficiente(s) de extinción como base para el desarrollo de métodos cuantitativos precisos. El segundo objetivo (taxonómico) se centra en el estudio de la presencia de clorofila c3 en el reino Chromista, comprobando su distribución en categorías de nueva descripción (clase Bolidophyceae) y revisando mediante métodos avanzados otras divisiones del phylum Ochrophyta cuyas composiciones pigmentarias hasta ahora descritas resultan dudosas. Por último, el tercer objetivo (fisiológico) plantea establecer las respuestas de los sistemas pigmentarios y de las capacidades fotosintéticas de organismos que contienen clorofila c3 en distintas condiciones lumínicas.

■ Caracterización pigmentaria y regulación lumínica en dinoflagelados

Participantes: CIMA (Consellería de Pesca. XUGA) e IIM.

Coordinador: JL Garrido Valencia, IIM.

Investigador principal: JL Garrido Valencia, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 85.445 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Plantear la realización de estudios básicos a nivel de laboratorio, que establezcan el papel de los pigmentos fotosintéticos en los procesos de fotocaptación y fotoprotección y su dinámica de síntesis y cambio frente a condiciones lumínicas elevadas y/o variables. Para ello, se definen tres objetivos: Estudiar la distribución de pigmentos fotosintéticos en especies de microalgas de la división Dinophyta (en especial las potencialmente presentes en aguas de Galicia). Caracterizar estructuralmente (espectrometría de masas) cromatográficamente (mediante diferentes técnicas de cromatografía de alta eficacia) y espectralmente (espectroscopía ultravioleta-visible y, en su caso, espectroscopía de fluorescencia) los nuevos pigmentos detectados. Establecer las respuestas de los sistemas pigmentarios en distintas condiciones lumínicas similares a las existentes en el medio natural en las etapas de formación de proliferaciones.

PUBLICACIONES

Artículos científicos en revistas SCI

GARRIDO JL, RODRÍGUEZ F, ZAPATA M. 2009. Occurrence of loroxanthin, loroxanthin decenoate and loroxanthin dodecenoate in *Tetraselmis* species (Prasinophyceae, Chlorophyta). *Journal of Phycology*, 45: 366-374.

SEOANE S, ZAPATA M, ORIVE E. 2009. Growth rates and pigment patterns of haptophytes isolated from estuarine waters. *Journal of Sea Research*, 62: 286-294.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

X REUNIÓN IBÉRICA DE FITOPLANCTON TÓXICO Y BIOTOXINAS

Lisboa (Portugal), 12-15 mayo 2009

SAMPEDRO N, FRANCO JM, ZAPATA M, GARCÉS E, FERNÁNDEZ M, PENNA A, FRAGA S, CAMP J. Nuevas visiones sobre la fisiología y ecología de *Alexandrium andersoni*. Comunicación oral.

RODRÍGUEZ F, FRAGA S, GARRIDO JL, ZAPATA M. Comparación de la actividad fotosintética de dinoflagelados nocivos mediante fluorometría PAM. Comunicación oral.

DOCENCIA

Otros cursos

GARRIDO VALENCIA JL, ZAPATA GAGO M
- *Introducción a las técnicas cromatográficas*.
Curso EGAP, CIMA (Consellería do Mar-Xunta de Galicia), Corón-Vilanova. Mayo 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

ZAPATA GAGO M
- *Sistemas pigmentarios del fitoplancton*.

Ciclo de Conferencias: Nuevos Investigadores, IIM. Vigo, noviembre 2009.

Actividades varias de divulgación científica

Exposición Proyecto Neuston. Experimento I. Explorando a Interface Museo do Mar, Vigo, 13 marzo-21 junio 2009

Coordinadores: P Carrera, Museo do Mar y J Pintado, IIM.

Organismo financiador: Museo do Mar.

Participantes: AA Alonso, XM Álvarez Cáccamo, XA Salgado, V Freixanes, E Balsa, M Caeiro, A Figueras, M Vázquez, J Franco, G Navaza, JL Garrido, D Matamoro, CG Sotelo, X Queipo, A Guerra, MA Prado, ML Cabo, M Aleixandre, I Medina, F Alonso, MA Murado, V Vaqueiro, S Pascual, R Aneiros, J Pintado, F Casás, M Planas, M Sendón, F Saborido, M Vilariño, T Wyatt, A Ruiz de Samaniego, A López "Tokio".

OBJETIVOS: Neuston, propuesto como un experimento transdisciplinar, establece la colaboración de quince tandems de científicos y artistas plásticos o literarios. A partir de una publicación científica, el investigador expone al artista un aspecto concreto de su trabajo, inicio de un diálogo a partir del cual el artista realiza su propuesta. Los resultados del experimento, se recogieron en un libro y se mostraron en una exposición

Mesa-redonda en torno al Proyecto Neuston

Participantes: J Pintado (moderador), XM Álvarez Cáccamo, AA Alonso, E Balsa Canto, MR Caeiro, JL Garrido, D Matamoro, M Planas, M Sendón. Museo do Mar, Vigo.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- IEO (Centro Oceanográfico de Vigo).

DEPARTAMENTO DE ECOLOGÍA Y RECURSOS MARINOS

JEFE: ■ Miguel Planas Oliver

GRUPO DE ECOLOGÍA Y BIODIVERSIDAD MARINA

PERSONAL

ÁNGEL F. GONZÁLEZ GONZÁLEZ	■ Investigador Científico. Jefe del Grupo de Investigación
ÁNGEL GUERRA SIERRA	■ Profesor de Investigación
SANTIAGO PASCUAL DEL HIERRO	■ Científico Titular
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ	■ Ayudante Investigación
MANUEL E. GARCÍA BLANCO	■ Ayudante de Laboratorio. Tit. Técnico Especializado
JOSÉ MANUEL ANTONIO DURÁN	■ Ayudante de Investigación
ÁLVARO ROURA LABIAGA	■ Becario JAE predoctoral
MARÍA GREGORI CASAMAYOR	■ Becario JAE predoctoral
MARÍA LLARENA REINO	■ Contrato Tit Superior (predoc) c/c a proyecto
MARCOS REGUEIRA FERNÁNDEZ	■ Ayudante de investigación contratado c/c a proyecto
FÉLIX ÁLVAREZ ÁLVAREZ	■ Ayudante de investigación contratado c/c a proyecto
CONSUELO HERMOSILLA CALDERÓN	■ Becaria Marie Curie invitada (ECOSUMMER)
FIONA READ	■ Becaria Marie Curie invitada (ECOSUMMER)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Intercambio plataforma-océano en el ecosistema marino de las Islas Canarias-Península Ibérica (CAIBEX)

Participantes: ECOBIOMAR, Uvigo, Universidad de Las Palmas e IIM.

Coordinador: E Desmond Barton, IIM.

Investigador principal: E Desmond Barton, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 613.470 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: El sistema de afloramiento costero de Canarias-Península Ibérica (10°-44°N) tiene una importancia desproporcionada, tanto desde el punto de vista de la explotación de los recursos pesqueros como del cambio climático, en relación a la superficie que ocupa. La fertilización asociada al fenómeno de afloramiento es la causa de las proliferaciones de fitoplancton, responsables a su vez de una elevada producción secundaria capaz de sostener

poblaciones susceptibles de explotarse comercialmente. Se propone un programa de observación y modelización multidisciplinar abarcando diferentes escalas espaciales y temporales, estudiando el fenómeno de subducción en una gran sección oceánica desde Cabo Fisterra (43°N) a Cabo Yubi (27°N) y el papel de los filamentos en el afloramiento estival del caladero de Cabo Silleiro (42°N) y el afloramiento perenne del caladero de Cabo Guir (Marruecos) con especial referencia a sus repercusiones en el reclutamiento/dispersión de paralarvas de pulpo común y a las transformaciones biogeoquímicas experimentadas por el material biogénico producido en la zona costera.

■ Transmisión trófica de formas infectivas parásitas en el ecosistema marino: el caso del pulpo común *Octopus vulgaris*. TROFOPAR

Investigador principal: S Pascual.

Organismo financiador: CSIC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Conocer las rutas de transmisión de las formas parásitas infectivas en los ecosistemas marinos. Su principal objetivo es dilucidar la vía de entrada de las formas parasitarias protozoarias (merozoitos) en los recursos de cefalópodos, identificando la fracción del stock susceptible por prelación de ser infectada. Igualmente, se estudiará la fracción de zooplancton que hospeda las formas parasitarias metazoarios (estadios larvarios) presentes luego en los stocks comerciales de peces.

■ **Test rápido de riesgo de *Anisakis* en productos de la pesca. TESTAN**

Investigador principal: AF González.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 10.000 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Desarrollo de un producto comercial que asegure la integridad del sistema de inspección, reduciendo al mínimo el riesgo de anisakiasis gastroalérgica, asegurando así la seguridad y calidad de los productos de la pesca.

■ **Estudio piloto para el establecimiento de un servicio tecnológico de alerta en origen de parasitosis en pesquerías comerciales. EPISTOCK**

Participantes: CETMAR, MAREXI e IIM.
Coordinador: J Maroto Leal, IIM.
Investigador principal: S Pascual del Hierro, IIM.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 240.000 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: La necesidad de mantener altos niveles de calidad y seguridad alimentaria, junto con la creciente sensibilidad del consumidor, son circunstancias que exigen un exhaustivo control de la inocuidad (calidad no percibida) de los recursos pesqueros destinados a la alimentación, no sólo basado en protocolos analíticos aplicados al producto final, sino en programas que garanticen la calidad y seguridad alimentaria en origen. Este proyecto propone la puesta en marcha de un estudio piloto para el desarrollo y evaluación

de un protocolo diferencial de parasitosis, identificación de puntos críticos de control y análisis de riesgos, en especies diana, stocks y caladeros de mayor interés para la flota gallega de altura. La validación en origen de este programa sentará las bases de un futuro Servicio Tecnológico de parasitosis para la pesca extractiva.

■ **El impacto del ambiente en el pulpo blanco *Eledone cirrhosa* en el sistema de afloramiento costero de las aguas de Galicia. ECOLEDONE**

Investigador principal: AF González.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 51.858 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: El *Eledone cirrhosa*, dadas las características de su ciclo biológico, con una fase planctónica y un asentamiento posterior al fondo, es un buen indicador de las variaciones atmosférico-oceánicas del Atlántico norte, como se deduce por algunos análisis preliminares realizados. Por ello, el objetivo general del trabajo es describir la influencia de la oceanografía de Galicia sobre el ciclo de vida del pulpo cabezón, y modelar dichos efectos sobre las capturas procedentes de la pesquería de arrastre que se realiza en la plataforma continental.

■ **Acoustic Detection, Behaviour, and Habitat Use of Deep-Diving Odontocetes**

Participantes: WHOI, Universidad de La Laguna, University of Aarhus; Northeast Fisheries Science Center, NURC, NUWC, Webb Research Corporation; Duke University, OSU, Physical oceanography consultant, Gobierno Insular de El Hierro, Gobierno de las Islas Canarias, Ministerio de Medio Ambiente de España e IIM.
Coordinador: M Johnson, WHOI.
Investigador principal: M Johnson, WHOI.
Organismo financiador: ONR y WHOI.
Financiación: 200.000 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Desarrollar y evaluar la detección acústica pasiva/métodos para la clasificación de los sonidos específicos emitidos por tres especies de odontocetos. Examinar las relaciones entre el buceo, la detección de presas y la estimación de densidad por parte de esos odontocetos. Correlacionar parámetros oceanográficos con el comportamiento alimentario de los odontocetos seleccionados para predecir la adecuación del hábitat y los patrones de desplazamiento de los grupos.

PUBLICACIONES

Artículos científicos en revistas SCI

LUQUE PL, PIERCE GJ, LEARMONTH JA, SANTOS MB, IENO E, LÓPEZ A, REID RJ, ROGAN E, GONZÁLEZ AF, BOON JP, LAW R, LOCKYER C. 2009. Dentinal anomalies in teeth of harbour porpoises (*Phocoena phocoena*): are they linked to sexual maturation and environmental events? *Journal of the Marine Biological Association UK*, 89: 893-902.

MURPHY S, WINSHIP A, DABIN W, JEPSON P, DEAVILLE R, REID R, SPURRIER C, ROGAN E, LÓPEZ A, GONZÁLEZ AF, READ F, ADDINK M, SILVA M, RIDOUX V, LEARMONTH J, PIERCE G, NORTHRIDGE S. 2009. Importance of biological parameters in assessing the status of *Delphinus delphis*. *Marine Ecology-Progress Series*, 388: 273-291.

OTERO J, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AF, GILCOTO M, GUERRA A. 2009. High-frequency coastal upwelling events influence *Octopus vulgaris* larval dynamics on the NW Iberian shelf. *Marine Ecology-Progress Series*, 386: 123-132.

RODRIGUES M, GARCÍ ME, GUERRA A, TRONCOSO JS. 2009. Mating behavior of the Atlantic Bobtail Squid *Sepolia Atlantica* (Cephalopoda: Sepiolidae). *Vie et Milieu*, 59: 251-255.

ROURA A, GUERRA A, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S. 2009. Ultrastructural features of *Graneledone gonzalezi* sperm (Cephalopoda: Ommastrephidae). *Vie et Milieu*, 59: 300-304.

Artículos científicos en revistas no SCI

READ FL, SANTOS B, GONZÁLEZ AF, MARTÍNEZ-CEDEIRA J, LÓPEZ A, PIERCE GJ. 2009. Common Dolphin (*Delphinus delphis*) in Galicia, NW Spain: Distribution, Abundance, Life History and Conservation. *International Whaling Commission SC/61/SM5*.

Libros

GUERRA A, GONZÁLEZ AF. 2009. El calamar gigante. CSIC (Ed.). Colección: ¿Que sabemos de? Los Libros de la Catarata, 112 pp.

Capítulos de libros

OTERO J, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AF, GILCOTO M, GUERRA A. 2009. *Efectos do clima sobre o polbo común*. Análise de evidencias e impactos do cambio climático en Galicia. Santiago de Compostela, pp. 387-405.

GUERRA A, LENS S, ROCHA F. 2009. *Impacto del hombre sobre el ecosistema de la ría de Vigo: hacia una gestión integrada*. Una aproximación integral al ecosistema marino de la Ría de Vigo. (A González-Garcés, F Vilas, XA Álvarez Salgado, eds.). Vigo, pp. 325-369.

GUERRA A. 2009. *Los cefalópodos, un prodigio de evolución y especialización*. Los mares de España (División de Protección del Medio y los Ecosistemas Marinos, ed., Dirección General de Costas, Ministerio de Medio Ambiente). Madrid, pp: 365-384.

GUERRA A, PRADO MA. 2009. *Architeuthis*. En: J Pintado (coord.) Proyecto NEUSTON. Experimento I. Explorando la interface: 63-69. Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC), Vigo, 157 pp.

PASCUAL S, ANEIROS R. 2009. *Vulcanoctopus hydrothermalis*. En: Pintado, J (coord.) Proyecto NEUSTON. Experimento I. Explorando la interface: 49-52. Instituto de Investigaciones Marinas (CSIC), Vigo, 157 pp.

**PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS
INTERNACIONALES Y NACIONALES**

CEPHALOPOD INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL, CIAC'09 SYMPOSIUM

Vigo (España), 3-11 septiembre 2009

GONZÁLEZ AF, OTERO J, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GUERRA A. Ecology of *Loligo vulgaris* wild planktonic paralarvae in the Ría de Vigo (NE Atlantic). Comunicación oral.

GUERRA A, ROURA A, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S, CHEREL, PÉREZ LOSADA M. Morphological and genetic evidences that *Octopus vulgaris* inhabits Amsterdam and Saint Paul islands (southern Indian Ocean). Comunicación oral.

HERMOSILLA CA, ROCHA F, GONZÁLEZ AF, GUERRA A, FIORITO G. Age validation in common octopus, *Octopus vulgaris* Cuvier 1797 using stylet increment analysis. Póster.

PASCUAL S, GONZÁLEZ AF, GUERRA A. Coccidiosis during octopus senescence: preparing for parasite outbreak. Póster.

RODRIGUES M, GARCÍ ME, GUERRA A, TRONCOSO JS. Beak lengths and relationships between body size, mass and sex in *Sepiolo atlantica* d'Orbigny (1839-1842). Póster.

RODRIGUES MG, GARCÍ ME, TRONCOSO JS, GUERRA A. Fecundity of the Atlantic bobtail squid *Sepiolo atlantica* in the Vigo Ria (Iberian Peninsula). Póster.

ROURA A, GUERRA A, GONZÁLEZ AF. Sperm ultrastructure of *Vulcanoctopus hydrothermalis* and comparison with other members of the family Octopodidae. Comunicación oral.

23RD EUROPEAN CETACEAN SOCIETY CONFERENCE: CLIMATE CHANGE AND MARINE MAMMALS

Estambul (Turquía), 2-4 marzo 2009

READ FL, MARTÍNEZ-CEDEIRA J, GONZÁLEZ AF, LÓPEZ A, SANTOS B, PIERCE GJ. Marine mammal and fisheries interactions in Galicia, north-west Spain. Comunicación oral.



LLARENA M, CEDEIRA JM, DÍAZ JI, CALDAS M, LÓPEZ A, ALONSO JM. Seals in Galician coasts: from sporadic to usual records. Póster.

ALONSO JM, GONZALO-ORDEN M, LLARENA M, DEGOLLADA E. Ultrasound and magnetic resonance imaging of a tumorous growth in the urinary bladder of an adult male common dolphin (*Delphinus delphis*). Póster.

18TH BIENNIAL CONFERENCE ON THE BIOLOGY OF MARINE MAMMALS

Quebec (Canadá), 10-16 octubre 2009

READ FL, FERREIRA M, GOETZ S, GONZÁLEZ AF, LÓPEZ A, MARTÍNEZ-CEDEIRA J, SANTOS B, PIERCE GJ. Marine mammal and fisheries interactions in the north-west Iberian Peninsula. Comunicación oral.

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCE- ISMS09

Vigo (España), 27- 30 abril 2009

RODRIGUES MG, GARCÍ ME, TRONCOSO JS, GUERRA A. Comportamiento de enterramiento de *Sepiolo Atlantica* (Cephalopoda: Sepiolidae). Comunicación oral.

ROURA A, GUERRA A, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S. Ultraestructura del espermatozoide de *Graneledone gonzalezi* (Cephalopoda: Octopodidae). Póster.

ROURA A, GUERRA A, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S. Ultraestructura de los espermatozoides maduros de dos especies de *Bathypolypus* (Cephalopoda: Octopodidae). Póster.

RODRIGUES MG, GARCÍ ME, GUERRA A, TRONCOSO JS. Primera descripción de la copula de *Sepiolo atlantica* (Cephalopoda: Sepiolidae). Póster.

READ FL, SANTOS B, MARTÍNEZ-CEDEIRA J, GONZÁLEZ AF, LÓPEZ A, PIERCE GJ. Marine Mammal and Fisheries Interactions in Galicia, North-West Spain. Comunicación oral.

MARINE ECOSYSTEMS AND SUSTAINABILITY CONFERENCE

Aberdeen (UK), 10-13 diciembre 2009

READ FL, GONZÁLEZ AF, GOETZ S, FERREIRA M, LÓPEZ A, MARTÍNEZ-CEDEIRA J, SANTOS B, PIERCE GJ. Trends in Bycatch Rates of Cetaceans in the North-West Iberian Peninsula between 1990-2008. Comunicación oral.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL SPECIMEN BANK.

Ehime University (Japón), 3-5 diciembre 2009

VINGADA J, FERREIRA M, EIRA C, ALONSO JM, LLARENA M, LÓPEZ A, CEDEIRA JM, COVELO P, SOARES A. Marine vertebrates tissue and specimen bank of Portugal and Galicia: current status and long-term perspectives. Comunicación oral.

2ND SAFE CONSORTIUM INTERNATIONAL CONGRESS ON FOOD SAFETY.

Girona (España), 27-29 abril 2009

LLARENA M, PASCUAL S, ANTONIO JM, MAROTO J. *Anisakis* spp. as a contaminant in the flesh of Blue Whiting *Micromesistius poutassou* caught in FAO 27. Póster.

■ FORMACIÓN

■ Diploma DEA

ALVARO ROURA LABIAGA

Ultraestructura del espermatozoide de Bathypolypus sponsalis y Bathypolypus bairdii

Universidad de Vigo, 24 julio 2009.

Directores: AF González y A Guerra Sierra, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

MARÍA GREGORI CASAMAYOR

Acantocéfalos en comunidades planctónicas marinas de la Ría de Vigo y plataforma adyacente.

Universidad de Alicante, 15 diciembre 2009.

Directores: S Pascual, AF González, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

FIONA L READ

Fishery Mortality Rate of Delphinus delphis in Galicia (NW Spain).

Universidad de Vigo, 24 julio 2009.

Directores: AF González, IIM; B Santos, IEO y GJ Pierce, U. Aberdeen.

Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

ROCHA VALDÉS F, GONZÁLEZ GONZÁLEZ AF

- Explotación mundial de los cefalópodos: situación actual y perspectivas.

Universidad de Vigo, 18-22 mayo 2009.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ AF

- Estudio de la edad de organismos marinos a partir de estructuras duras: diente de mamíferos marinos y estatolitos de cefalópodos. 2º año tutelado.

Universidad de Vigo, 1 abril-31 mayo 2009.

■ Profesor de máster

GONZÁLEZ GONZÁLEZ AF

- *Módulo de Contaminación Marina.*

Máster de Gestión Medioambiental, Auditorias y Gestión Pública Local del Medio Ambiente. OFC Centro de Formación Ambiental, Oviedo.

Vigo, 23-24 octubre y Santiago de Compostela, 30 noviembre 2009.

GUERRA SIERRA A

- *Módulo de Medio Ambiente Y Recursos Marinos Renovables.*

Máster Internacional en Economía y gestión pesquera. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Santiago de Compostela, 30 noviembre 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

GUERRA A, GONZÁLEZ AF

- *Cephalopod International Advisory Council, CIAC'09, Vigo, 3-11 septiembre 2009.*

Co-organizadores del congreso internacional.

GUERRA A

- *Los cefalópodos pelágicos: gran diversidad de especies, formas y adaptaciones fisiológicas.*

Conferencia. Los Martes de L' Oceanogràfic. Biodiversidad y funcionamiento del ecosistema pelágico. Valencia, 13 enero 2009.

- *Estrategias evolutivas de los cefalópodos.*

Ciclo de conferencias en homenaje a Charles Darwin. Universidad de la Coruña 2009.

- *¿Qué es la evolución?*

Conferencia. Aula Cultural Bahía. Vigo, 8 mayo 2009.

LLARENA M

- *Manejo y primeros auxilios a tortugas y mamíferos marinos.*

Conferencia. I Curso de Veterinaria en Fauna Silvestre: Recuperación de Especies Marinas y Terrestres en Galicia.

Sociedade Galega de Especialistas en Veterinaria de Fauna Salvaxe. Facultad de Veterinaria de Lugo, 17-19 abril 2009.

Co-director del I Curso de Veterinaria en Fauna Silvestre: Recuperación de Especies Marinas y Terrestres en Galicia.

Co-director 3ª edición del curso "Medicina Veterinaria de Tortugas y Mamíferos Marinos". Vilanova i la Geltrú (Barcelona), 28 septiembre 2 octubre 2009.

ROURA A

Monitor. Talleres de Ciencia Marina en el Mercado del Progreso. Semana de la Ciencia, 20 mayo 2009.

■ Publicaciones de divulgación

GUERRA A, GONZÁLEZ JL. 2009. Cefalópodos en Galicia. *Inmersión*, nº 115, pp. 28-35.

GONZÁLEZ AF, GUERRA A

The Cephalopod International Advisory Council Symposium, CIAC'09: A synthesis. CIAC web page: www.abdn.ac.uk/CIAC.

Vigo acoge el Congreso Internacional sobre cefalópodos. Noticiario de la Sociedad Española de Malacología, nº 52, pp. 18-21.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- AtlanNIRO. Kaliningrado, Rusia.
- British Antarctic Survey, Cambridge, Gran Bretaña.
- CEFAS, Lowestoft, Gran Bretaña.
- CEMMA, Vigo.
- CEPESMA, Lluarca, Asturias.
- CETMAR.
- Departamento de Zoología de la Universidad de Aberdeen, Gran Bretaña.
- Department of Fisheries and Oceans, Science Branch, Newfoundland, Canadá.

- Dto. de Biodiversidad. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid, CSIC.
- Duke University.
- FAO, Roma, Italia.
- Gobierno de las Islas Canarias.
- ICM, Barcelona, CSIC.
- ICRAM, Roma, Italia.
- IEO, Laboratorios costeros de Vigo y Tenerife.
- IFREMER, Centre de Brest, Francia.
- IPIMAR, Lisboa, Portugal.
- National Museum of Natural History. Smithsonian Institution. Washington DC, USA.
- NATO Undersea Research Center
- Northeast Fisheries Science Center.
- NUWC.
- Oregon State University.
- Santa Barbara Museum of Natural History, USA.
- School of Aquaculture. Tasmanian Aquaculture and Fisheries Institute, University of Tasmania, Australia.
- Smithsonian Institution, Washington, D.C.
- UCTRA, Universidad del Algarve, Portugal.
- UDC.
- Universidad de Chile, Santiago de Chile.
- Universidad de La Laguna.
- Universidad de La Rochelle, Francia.
- Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- University of Aarhus.
- University of the Aegean, Grecia.
- Universidade de Aveiro.
- Uvigo.
- Webb Research Corporation.
- WHOI.

■ Estancias

GONZÁLEZ AF, GUERRA A
 - Participaron en la Campaña Oceanográfica ZIFIOCAL I a bordo del B/O Bocaina en aguas de las islas Canarias. Proyecto con WHOI y Universidad de la Laguna, 2-9 junio 2009.

GONZÁLEZ AF, ROURA A
 - Participaron en la Campaña Oceanográfica CAIBEX I a bordo del B/O Sarmiento de Gamboa en aguas españolas (Galicia) y portuguesas del Atlántico Noreste. 6-24 julio 2009.

ROURA A, GREGORI M
 - Participaron en la Campaña Oceanográfica CAIBEX III a bordo del B/O Sarmiento de Gamboa en aguas españolas (Canarias) y marroquíes (Cabo Ghir). 15 agosto-5 septiembre 2009.

■ Investigadores visitantes

FERREIRA M (Universidade de Aveiro)
 - Estudios de reproducción y edad de cetáceos en aguas de Galicia y Portugal. 1 febrero-31 abril 2009.

CABANELLAS-REBOREDO M (IMEDEA-UIB)
 - Asesoramiento sobre la dinámica de poblaciones del calamar común *Loligo vulgaris* en aguas de Mallorca. 1-11 febrero 2009.

CLARKE S (Veterinary School, Charlottetown-Canada)
 - Especies invasoras. 19-27 febrero 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

GUERRA A, PASCUAL S, GONZÁLEZ AF
 - Revisores de 37, 17 y 12 revistas del SCI, respectivamente.

GONZÁLEZ AF, GUERRA A
 - Miembros del comité editorial de *Fisheries Research* (SCI).

PASCUAL S
 - Miembro del comité editorial de *The Open Parasitology Journal*. Bentham Science Publishers.

GUERRA A
 - Miembro del Comité Científico del International Symposium in Marine Science (ISMS09).Vigo, 27-30 abril 2009.

GRUPO DE PESQUERÍAS

PERSONAL

ÁNGEL F. GONZÁLEZ GONZÁLEZ	■ Investigador Científico. Jefe del Grupo de Investigación
ÁNGEL GUERRA SIERRA	■ Profesor de Investigación
SANTIAGO PASCUAL DEL HIERRO	■ Científico Titular
MARÍA TERESA FERNÁNDEZ ÁLVAREZ	■ Ayudante Investigación
GERMÁN PÉREZ-GÁNDARAS PEDROSA	■ Científico Titular (hasta mayo 2009)
JUAN FRANCISCO SABORIDO REY	■ Científico Titular
ANTONIO VÁZQUEZ RODRÍGUEZ	■ Científico Titular
ROSARIO DOMÍNGUEZ PETIT	■ Titulada Superior Especializada
ALBA RUTH VERGARA	■ Investigadora contratada Parga Pondal
ALEXANDRE ALONSO FERNÁNDEZ	■ Investigador predoctoral. Titulado Superior Especializado
EVA GARCÍA SEOANE	■ Becaria predoctoral JAE
ALDO HERNÁNDEZ PORTOCARRERO	■ Becario predoctoral MAEC/AECID
ALFONSO PÉREZ RODRÍGUEZ	■ Investigador predoctoral contratado I3P
REBECA PAOLA RODRÍGUEZ MENDOZA	■ Investigadora predoctoral contrato Marie Curie
IRAMAIA DE SANTANA	■ Beca Predoctoral MAEC/AECID
SONIA RÁBADE UBEROS	■ Titulada Superior Contratada (Xunta Galicia, Isabel Barreto)
CARMEN ALONSO TOMÉ	■ Ayudante de Investigación
ROSA COLLAZO ARAUJO	■ Ayudante de Investigación
DOLORES DOMÍNGUEZ VÁZQUEZ	■ Técnico de Investigación y Laboratorio
MARIÑA FABEIRO QUINTEIRO	■ Técnico de Investigación y Laboratorio
RAFAEL BAÑÓN DÍAZ	■ Investigador predoctoral invitado, XUGA
GONZALO MUCIENTES SANDOVAL	■ Investigador predoctoral (Xunta Galicia, Isabel Barreto)
TIMOTHY WYATT	■ Investigador visitante
DAVID VILLEGAS RÍOS	■ Becario predoctoral (FPU)
IVÁN ARES CARRERA	■ Técnico de investigación y Laboratorio, contratado

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Ecología de la reproducción y primeros estadios de vida de la merluza en Galicia

Participantes: IEO, AZTI e IIM.
Coordinador: F Saborido Rey, IIM.
Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.
Organismo financiador: PN I+D+I.
Financiación: 10.890 €.
Período: 2009-2010.

■ Análisis del potencial reproductivo para mejorar la sostenibilidad de la pesquería del fletán negro

Participantes: IEO, AZTI, DFO (Canadá) e IIM.
Coordinador: F Saborido Rey, IIM.
Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.
Organismo financiador: Acción Complementaria Internacional MICINN.
Financiación: 120.000 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Desarrollar nuevos métodos y protocolos comunes para evaluar los parámetros reproductivos del fletán negro, especialmente madurez y fecundidad. Estudiar

los mecanismos individuales y ambientales que afectan a la maduración. Reconstruir la serie histórica de parámetros clave del potencial reproductivo de fletán negro para la Div. 2+3KLMNO. Examinar la importancia de diversos componentes en el éxito reproductivo de la especie, antes y después de la puesta. Explorar nuevas técnicas para incorporar el potencial reproductivo en la evaluación, las proyecciones a medio plazo y las estrategias de gestión de stocks pesqueros comercialmente explotados.

■ MARKETECH II. Plan de actuación para el desarrollo tecnológico del sector marítimo-pesquero

Participantes: CETMAR; OTT-Santiago, CSIC; Uvigo; UDC; USC; ANFACO; IEO e IIM.

Coordinador: R Fernández, CETMAR.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 24.000 €.

Período: 2007- 2009.

OBJETIVOS: Definición y desarrollo en red de una estrategia de comercialización de tecnología de carácter sectorial. Aplicación como experiencia piloto a escala regional, a los sectores pesqueros y marisquero, a la acuicultura y a la elaboración y transformación de pescado.

■ Estructura poblacional y ecología reproductiva de *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* en la plataforma ibérica

Participantes: Universitat de Girona, Uvigo e IIM.

Coordinador: M Muñoz, Universidad de Girona.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 30.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Determinar la estructura poblacional de *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* en las costas ibéricas españolas comparando muestras procedentes de las cinco zonas de la costa ibérica seleccionadas: Galicia, Asturias, Mar de Alborán, Alicante y Golfo de León, mediante el uso de

dos aproximaciones, i) Análisis de la estructura poblacional mediante técnicas morfométricas y ii) Análisis de la estructura genética poblacional. Así mismo, se estudiará la estrategia reproductiva de la gallineta para cada una de las áreas de estudio. En especial los procesos de maduración, fertilización y fecundidad, así como la descripción del ciclo reproductivo y el estudio del potencial reproductivo.

■ Biología, ecología y uso del hábitat de las especies objetivo de la flota artesanal en la ría de Vigo: mecanismo de gestión ecosistémica

Participantes: IMEDEA e IIM.

Coordinador: F Saborido Rey, IIM.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 99.982 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Este proyecto nace con el objetivo de ahondar en el conocimiento de la biología, ecología y comportamiento de las especies objetivo de la flota artesanal gallega. Toma como caso de estudio la Ría de Vigo, pero los resultados serán aplicables al conjunto del sector en Galicia, ya que los procesos ecológicos son similares en toda la costa gallega. Se pretende obtener la información necesaria en los campos de la historia vital (crecimiento, maduración, fecundidad y condición), las necesidades de hábitat, las plantillas de movimiento y comportamiento y la distribución de estas especies.

■ Desarrollo e implementación de nuevas tecnologías y protocolos en el estudio de ecología reproductiva pesquera

Participantes: Uvigo, USC e IIM.

Coordinador: R Domínguez Petit, IIM.

Investigador principal: R Domínguez Petit, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 74.198 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Desarrollar métodos y herramientas que faciliten y automaticen la evaluación de parámetros reproductivos

vos de peces y, en última instancia, del potencial reproductivo de sus poblaciones.

■ Fisheries-induced Evolution

Participantes: IIASA-Austria; IMR-Norway; IFREMER-France; DIFRES-Denmark; KUL- Belgium; UW-UK; FRS-UK; UT-Norway; RIVO- Netherlands; UO-Norway; FGFRI-Finland; BFAF-Germany; UUN e IIM.

Coordinador: M Heino, IMR.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: UE (6 Programa Marco).

Financiación: 89.400 €.

Período: 2007- 2010.

OBJETIVOS: FinE analizará la prevalencia y consecuencias de los cambios adaptativos inducidos por la pesca en los stocks de peces explotados de particular relevancia para la gestión pesquera europea. Esto se llevará a cabo mediante una cuidadosa selección de un conjunto de fenotipos empíricos que conformarán casos estudios, la investigación de la variación genética adaptativa prominente, y mediante el desarrollo de nuevos modelos cuantitativos que nos permitan entender las diferentes tendencias observadas y evaluar las diferentes opciones de gestión. Todo ello aplicando paradigmas evolutivos innovadores sobre los ecosistemas marinos explotados.

■ Ecosystem approach to Sustainable Management of the Marine Environment and its Living Resources

Participantes: UNIABDN, FRS, SAMS, HCMR, IEO-Vigo, Uvigo, UAEGEAN e IIM.

Coordinador: G Pierce, UNIABDN.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: UE, Marie Curie Actions.

Financiación: 299.095 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Es un proyecto dentro del programa "Marie Curie Training Site- research training opportunities for early-stage researchers", que ofrece períodos de formación para jóvenes investigadores bajo el tema general del enfoque de ecosistema para la explotación sostenible y la gestión de los

recursos marinos vivos, y cubriendo un rango amplio de temas relacionados, como biología pesquera, ecología de poblaciones, de comunidades o ecosistémica, inmunología, fisiología, genética molecular, evaluación de poblaciones, manejo de pesquerías y de zonas costeras, economía pesquera, oceanografía física y SIG. Se ofrecen períodos de formación de entre 3 y 36 meses y por tanto en algunos casos se desarrollarán tesis doctorales.

■ Líderes en Energías Renovables Oceánicas

Participantes: Iberdrola e IIM.

Coordinador: Cibran Camba, Iberdrola.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: CDTI-CENIT.

Financiación: 50.000 €.

Período: 2009- 2012.

OBJETIVOS: Investigar y generar conocimiento para el desarrollo de las tecnologías rupturistas necesarias para la implantación de instalaciones integradas de aprovechamiento de energías renovables oceánicas (undimotriz, energía de las corrientes y sistemas híbridos (undimotriz/eólica y energía de las corrientes/eólica).

■ Desarrollo de un sistema de gestión integral (gestión pesquera – trazabilidad - vigilancia control) de la pesca artesanal mediante el uso de las TIC

Participantes: Alcanza-IT e IIM.

Coordinador: A Garazo Fabregat, Alcanza IT.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 12.000 €.

Período: 2008- 2011.

OBJETIVOS: Mejora de la gestión de las pesquerías artesanales gallegas, mediante la dotación de un sistema apoyado en las tecnologías GPS, RADAR y de dispositivos de adquisición de datos (PDA, Pocket PC, Tablet PC,..) dotando a la administración, a las organizaciones pesqueras y a los científicos de una potente herramienta para gestionar la pesca artesanal (recursos pesqueros, marisqueros y flotas).

■ Exploratory Fishing For Common Octopus (*Octopus vulgaris*) in Namibia

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: Beluga Fishing (Pty) Ltd.

Financiación: 18.000 €.

Período: 2008- 2009.

OBJETIVOS: El objetivo de esta campaña exploratoria es determinar la viabilidad económica y biológica de los artes de pesca tipo trampa para la pesca del Pulpo común. Se analizarán las características de los aparejos y operaciones de pesca, y se relacionará con los rendimientos preliminares obtenidos en las primeras campañas.

■ ACCIONES INTEGRADAS

■ Fish Reproduction and Fisheries

Participantes: 13 países europeos del ámbito COST.

Coordinador: F Saborido Rey, IIM.

Investigador principal: F Saborido Rey, IIM.

Organismo financiador: COST.

Financiación: 400.000 €.

Período: 2007- 2011.

OBJETIVOS: Establecer una red de investigadores en Europa y Norteamérica para cooperar en la mejora del conocimiento de la reproducción de los peces en relación a las pesquerías y la actual metodología de evaluación pesquera, para poder promover la explotación sostenible de los recursos marinos. Esta Acción creará un punto de encuentro para las diversas iniciativas de investigación nacionales, europeas y norteamericanas. Además, se pretende que ayude al desarrollo de determinados objetivos de las políticas marinas, tales como la recuperación de los stocks sobreexplotados.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ALONSO-FERNÁNDEZ A, VALLEJO AC, SABORIDO-REY F, MURUA H, TRIPPEL EA. 2009. Fecundity Estimation of Atlantic Cod

(*Gadus morhua*) and Haddock (*Melanogrammus aeglefinus*) of Georges Bank: Application of the Autodiametric Method. *Fisheries Research*, vol.99: 47-54.

BAÑÓN R, MUCIENTES GR. 2009. First record of *Seriola fasciata* (Perciformes, Carangidae) from Galician waters (NW Spain), a new northernmost occurrence in the the en Atlantic. *Cybius*. 33(3): 247-248.

DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F. 2009. New bioenergetics perspective of European hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) reproductive ecology. *Fisheries Research*. doi: 10.1016/j.fishres.2009.09.002.

DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F, MEDINA I. 2009. Changes of proximate composition, energy storage and condition of European hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) through the spawning season. *Fisheries Research*. doi: 10.1016/j.fishres.2009.05.016.

FERRERI R, BASILONE G, TRAINA A, SABORIDO-REY F, MAZZOLA S. 2009. Validation of macroscopic maturity stages according to the microscopic histological examination for European Anchovy. *Marine Ecology*, 30: 181-187.

KORTA M, DOMÍNGUEZ-PETIT R, MURUA H, SABORIDO-REY F. 2009. Regional variability in reproductive traits of European hake *Merluccius merluccius* L. populations. *Fisheries Research*. doi: 10.1016/j.fishres.2009.03.007.

MUCIENTES GR, QUEIROZ N, SOUSA LL, TARROSO P, SIMS DW. 2009. Sexual segregation of pelagic sharks and the potential threat from fisheries. *Biology Letters*, 5, 156-159. Doi: 10.1098/rsbl.2008.0761. Featured in *Nature Research Highlightings*, 458, pp. 10.

PÉREZ-RODRÍGUEZ A, MORGAN J, SABORIDO-REY F. 2009. Comparison of demographic and direct methods to calculate probabilistic maturation reaction norms for Flemish Cap cod (*Gadus morhua*). *Evolutionary Applications*, 2: 291-298.

WITTHAMES PR, THORSEN A, GREENWOOD LN, SABORIDO-REY F, DOMÍNGUEZ-PETIT R, MURUA H, KORTA M, KJESBU OS. 2009.

Advances in fecundity methodology applied to some marine fish: application of the new methods to some marine fishes. *Fisheries Bulletin*, 107(2): 148-164.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

VÁZQUEZ A. 2009. La pesca española del bacalao en Terranova. *Foro Ac. Rec. Mar. Rías Gal.* 11: 125-140.

■ Labor editorial

SABORIDO-REY F. Editor invitado de Fisheries Research para la publicación del monográfico: *Reproduction and stock evaluation for recovery: relevant background information and key questions to answer*.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

4TH WORKSHOP ON GONADAL HISTOLOGY OF FISHES

El Puerto de Santa María (Cádiz-España), 16-19 junio 2009

ALONSO-FERNÁNDEZ A, ALÓS J, DOMÍNGUEZ-PETIT R, GRAU A, SABORIDO-REY F. Three different hermaphroditic strategies on the Balearic Islands shelf (northwestern Mediterranean sea). Comunicación oral.

BASILONE G, FERRERI R, SABORIDO-REY F. Ageing of postovulatory follicles in anchovy (*Engraulis encrasicolus*) by means of DEPM surveys data in the Strait of Sicily: a critical review. Póster.

BROWN-PETERSON NJ, WYANSKI DM, LOWERRE-BARBIERI SK, SABORIDO-REY F, TOMKIEWICZ J, MACEWICZ BJ. A standardized terminology for describing reproductive development in fishes. Conferencia invitada.

DOMÍNGUEZ-PETIT R, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, SABORIDO-REY F. Comparative analysis of reproductive strategy in three demersal fish species from Galician Shelf. Comunicación oral.

DOMÍNGUEZ-PETIT R, SAÍNZ M, SILVA L, MORGADO C. Importance of histological information in the assessment of Southern Stock of European hake. Comunicación oral.

DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, FABEIRO-QUINTEIRO M, RÁBADE-ÚBEROS S, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-PETIT R, ALPOIM R, SABORIDO-REY F. Staining techniques for the improvement of differentiation of immature and resting fish. Póster.

FABEIRO-QUINTEIRO M, RÁBADE-ÚBEROS S, DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F. A quick method for an easy identification of ovarian structures: the use of autofluorescence. Póster.

HASLOB H, SABORIDO REY F, KRAUS G. Aging of post ovulatory follicles and oocyte recruitment in Baltic sprat. Póster.

HERNÁNDEZ A, SABORIDO REY F. Reproductive cycle, fecundity and maturity ogive of *Brycon guatemalensis* in Lake Cocibolca. Póster.

LOWERRE-BARBIERI S, GANIAS K, MURUA H, SABORIDO-REY F, HUNTER J. Understanding temporal reproductive patterns in marine fish: a review of histological approaches and emerging methodology. Conferencia invitada.

RÁBADE S, FABEIRO M, DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, ALONSO-FERNÁNDEZ A, CERNADAS E, CARRIÓN P, RUFINO N, FORMELLA A, DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F. Automatic software tool to determine fish fecundity by means of a computing aided image analysis and stereology on histological images. Póster.

SABORIDO-REY F, GARABANA D, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-PETIT R, SIGURDSSON T. Impact of mass atresia in reproductive ecology, maturity ogive, spawning migration and population dynamics on *S. mentella* and *S. marinus* in Icelandic waters. Comunicación oral.

SABORIDO-REY F, MURUA H, TOMKIEWICZ J, LOWERRE-BARBIERI S. Female reproductive strategies: a energetic balance between maturation, growth and egg production. Conferencia invitada.

TOMKIEWICZ J, HAGSTRØM BUCHOLTZ R, SABORIDO-REY F. Standardisation of methods and terminology applied in maturity determination of gadoids and other marine fish species in the Northeast Atlantic. Comunicación oral.

I SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE ECOLOGÍA REPRODUCTIVA, RECLUTAMIENTO Y PESQUERÍAS

Vigo (España), 25-27 noviembre 2009

ALONSO-FERNÁNDEZ A, SABORIDO-REY F. Causas de variación del ciclo reproductivo: efectos maternos. Comunicación oral.

ALÓS J, PALMER M, SABORIDO-REY F, ALONSO-FERNÁNDEZ A. Efectos ecológicos y evolutivos en la biología reproductiva de poblaciones explotadas por la pesca: un tema controvertido para las pesquerías marinas recreativas. Comunicación oral.

CERVIÑO S, FERNÁNDEZ C, JARDIM E, MEHAULT S, SABORIDO-REY F. Incertidumbre en la relación stock-reclutamiento y sus efectos sobre la estimación de puntos de referencia biológicos para la gestión. Stock sur de la merluza europea. Comunicación oral.

DE SANTANA I, SABORIDO-REY F, MONTEIRO IRT, ROSA IL. Escala de maduración macroscópica gonadal de *Lutjanidae* aplicada a censos embarcados e desembarcados na pesca artesanal no Litoral Norte da Bahia, Brasil. Póster.

DE SANTANA I, SABORIDO-REY F, ROSA IL. Idade de primeira maturação de *Lutjanidae* explorada no Litoral Norte da Bahia, Brasil. Póster.

FABEIRO-QUINTEIRO M, DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, RÁBADE-UBEROS S, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F. Técnicas histológicas para el estudio de la reproducción de peces aplicado a la evaluación pesquera. Póster.

GARCÍA-SEOANE E, VÁZQUEZ A, SABORIDO-REY F. Evolución temporal de la proporción de sexos respecto a la talla en Flemish Cap. Póster.

GONZALO M, SABORIDO-REY F. La pesca de los tiburones pelágicos y su gestión: el caso del marrajo azul (*Isurus oxyrinchus*). Comunicación oral.

HERNÁNDEZ A, SABORIDO-REY F. Estrategia reproductiva de las hembras de *Brycon guatemalensis* en el Lago de Nicaragua y su importancia en la gestión pesquera. Póster.

PÉREZ-RODRÍGUEZ A, MORGAN J, SABORIDO-REY F, DOMÍNGUEZ-PETIT R, RIDEOUT R. Estudio de la producción total de huevos del bacalao de Flemish Cap durante el período 1988-2006. Importancia de la actividad pesquera como agente causal de su variación. Comunicación oral.

PITA A, PÉREZ M, SABORIDO-REY F, PRESA P. Evolución interanual de la diversidad genética de la merluza europea (*Merluccius merluccius*) en el caladero Cantábrico Noroeste de la Península Ibérica. Póster.

SABORIDO-REY F, DOMÍNGUEZ-PETIT R, ALONSO-FERNÁNDEZ A, DOMÍNGUEZ-VÁZQUEZ D, COLLAZO R, FABEIRO-QUINTEIRO M, RÁBADE-UBEROS S. Investigación en ecología reproductiva aplicada a la gestión pesquera: el caso del grupo de Ecología Pesquera del Instituto de Investigaciones Marinas. Póster.

VERGARA AR, SABORIDO-REY F. Estrategias parentales en la gallineta, *Sebastes mentella* Travin 1951. Comunicación oral.

FIRST UK ONE-DAY MEETING ON MORPHOMETRICS AND STATISTICAL SHAPE ANALYSIS

Manchester (Reino Unido), 26 enero 2009

RODRÍGUEZ-MENDOZA R, MUÑOZ M, SABORIDO-REY F. Morphological variation of bluemouth, *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Teleostei: Scorpaenidae), around the Iberian Peninsula. Póster.

13TH EUROPEAN ELASMOBRANCH ASSOCIATION

Palma de Mallorca (España), 19-22 junio 2009

MUCIENTES GR, SABORIDO-REY F. Morphological and developmental stages of embryos of mako shark, *Isurus oxyrinchus*, in the South Pacific. Póster.

44TH CROATIAN AND 4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON AGRICULTURE

Opatija (Croacia) 16-20 febrero 2009

RODRÍGUEZ-MENDOZA R, MUÑOZ M, SABORIDO-REY F. Morphological variation of bluemouth, *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Teleostei: Scorpaenidae), around the Iberian Peninsula: implications for stock identification. Comunicación oral.

II SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL MAR

Vigo (España), 27-30 abril 2009

RODRÍGUEZ-MENDOZA R, MUÑOZ M, SABORIDO-REY F. Population structure of the bluemouth, *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Teleostei: Scorpaenidae), in the Northeast Atlantic and Mediterranean: a morphological approach". Comunicación oral.

MARINE ECOSYSTEMS AND SUSTAINABILITY (MESS)

Aberdeen (Reino Unido), 9-11 diciembre 2009

RODRÍGUEZ-MENDOZA R, MUÑOZ M, SABORIDO-REY F. Ontogenetic allometry of the bluemouth, *Helicolenus dactylopterus dactylopterus* (Teleostei: Scorpaenidae), in the Northeast Atlantic and Mediterranean using geometric morphometric techniques. Comunicación oral.

REUNIÓN DEL CONSEJO CIENTÍFICO DE LA NAFO

Dartmouth (Canadá), 4-18 junio 2009

GONZÁLEZ F, GONZÁLEZ D, VÁZQUEZ A, ROMÁN E, CASAS M, RAMILO G. Spanish Research Report for 2008. NAFO SCS Doc. 09/9. Comunicación oral.

VÁZQUEZ A, PIÑEIRO R, MANDADO M. Inquiry into ADAPT's performance. NAFO SCR Doc. 09/49. Comunicación oral.

PHYTOPLANKTON RESPONSES TO MEDITERRANEAN ENVIRONMENTAL CHANGES CIESM - WORKSHOP 40

Salammbo (Túnez), 6-11 octubre 2009

WYATT T. Can we detect meaningful trends in Mediterranean phytoplankton?. Comunicación oral.

GLOBAL ECOLOGY AND OCEANOGRAPHY OF HARMFUL ALGAL BLOOMS. MODELLING WORKSHOP - GEOHAB

Martin Ryan Institute (Galway- Ireland), 15-19 junio 2009

WYATT T. Shifting control mechanisms - a manifold model. Comunicación oral.

ICES-IOC WGPBI - (MODELLING OF PHYSICAL-BIOLOGICAL INTERACTIONS). ICES-IOC WGHAB - (HARMFUL ALGAL BLOOMS)

El Rompido (Huelva-España), 30 marzo-2 abril 2009

WYATT T. Modelling overview – Phycocosmos. Comunicación oral.

Review of workshop on time-series data relevant to eutrophication - ecology quality objectives. Comunicación oral.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

■ Informes técnicos

CADRIN S, BERNREUTHER M, HJÖRLEIFSSON E, JOHANSEN T, KERR L, KRISTINSSON K, MARIANI S, PAMPOULIE C, REINERT J, SABORIDO-REY F, SIGURDSSON T, STRANSKY C. Mechanisms and consequences of life cycle diversity of beaked redfish, *Sebastes mentella*. 2009. ICES CM 2009/H:01.

ÁVILA DE MELO A, SABORIDO-REY F, GONZÁLEZ TRONCOSO D, SKRYABIN I, ALPOIM R. An Assessment of Beaked Redfish (*S. mentella* and *S. fasciatus*) in NAFO Division 3M Based on Revised 2005-2008 catches (Is a Retrospective Biased Assessment Necessarily Useless in Terms of Scientific Advice?). NAFO SCR Doc. 09/29.

■ Asistencia técnica

SABORIDO-REY F

- Assessment and recommendations to promote institutional capacity building in relation with fishing and aquaculture activities in Liberia. Cooperación con: AECID y CETMAR. Febrero 2009.

- Desenvolvimento da Pesca Artesanal em Cabo Verde. 2009. Cooperación con: AECID y CETMAR.

■ Servicios de asesoramiento científico

SABORIDO-REY F

- Comité de dirección estratégica y de gestión. Plataforma tecnológica da pesca galega. 2007-2010.

- Grupo de Trabajo (Task Force) para la creación de la Plataforma. European Fisheries Technology Platform. 2009.

- Planning Group on Commercial Catch, Discards and Biological Sampling. ICES. Montpellier (Francia), marzo 2009.

- Experto en el Dominio Food and Agriculture de la delegación española en la Oficina COST (European Cooperation in Science and Technology). 2009.

- Grupo de expertos en potencial reproductivo de la "Organización de Pesquerías del Atlántico Noroeste" (NAFO). Desde 2000 hasta la actualidad.

- Workshop on Sexual Maturity Staging of Redfish and Greenland Halibut del ICES. 2009-2010.

- Workshop on age determination of redfish del ICES. 2005-2009.

- Study Group on Stock Identity and Management Units of Redfishes. ICES. Enero 2009.

■ FORMACIÓN

■ Diploma DEA

SONIA MEHAULT

Variability in Total Egg Production and implications for management of the Southern stock of European hake.

Universidad de Vigo, 27 julio 2009.

Director: F Saborido Rey, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

REBECA P RODRÍGUEZ MENDOZA

Análisis de parámetros reproductivos en poblaciones de peces marinos.

Universidad de Vigo, 27 julio 2009.

Director: F Saborido Rey, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

EVA GARCÍA SEOANE

Evolución temporal de la proporción de sexos respecto a la talla en Flemish Cap.

Universidad de Vigo, 27 julio 2009.

Director: F Saborido Rey, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

IRAMAIA DE SANTANA

Diagnóstico da Gestão dos Ecossistemas Litorâneos do Município de Conte, Litoral Norte, Bahia, Brasil.

Universidad de Vigo, 4 septiembre 2009.

Director: J Freire Botanna, UDC.

Calificación: Apto.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

SABORIDO-REY F

- *Análisis de parámetros reproductivos en poblaciones de peces marinos (curso tutelado).* Programa de doctorado: Biología de Organismos e Sistemas. Universidad de Vigo. 2009.

■ Profesor de máster

SABORIDO-REY F

-*The importance of conservation of Reproductive Potential in Fisheries Management. Máster of Ecological Marine Management.*

Universidad Vrije, Bruselas y Universidad de Amberes. Mayo 2009.

-*Master oficial de Postgrado Interuniversitario en Acuicultura.*

Universidad de Vigo, Coruña y Santiago. 2008-2010.

SABORIDO-REY F, VERGARA AR, BAÑÓN R

-*Biología de especies explotables: Peces. Máster en Economía, Evaluación y Gestión del Medio Marino y los Recursos Pesqueros.*

Universidad de Vigo. 26-30 octubre 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

VÁZQUEZ A

- *Assessing NAFO Stocks – Point of View of a Scientist.* Conferencia.

Taining Course for NAFO Inspectors. Community Fisheries Control Agency. Vigo, 30 noviembre–2 diciembre 2009.

DOMÍNGUEZ-PETIT R

- *Importancia del estudio del potencial reproductivo en la gestión pesquera: el caso de la merluza en la plataforma gallega.*

Ponencia invitada. Jornada sobre Gestión del stock sur de merluza europea: visión interdisciplinar y nuevas tendencias. CETMAR y Uvigo. Vigo, 25 septiembre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- LEI, Holanda.
- CLO-DvZ, Bélgica.
- BID.

- Catholic University of Leuven (KU), Bélgica.
- CEFAS, Reino Unido.
- CETMAR, España.
- DIFRES, Dinamarca.
- FOI, Dinamarca.
- Dirección General de Pesca del Govern Balear, España.
- BFAF, Alemania.
- FGFRI, Finlandia.
- FRS, Reino Unido.
- IFREMER, Francia.
- HCMR, Grecia.
- IMPERIAL, Reino Unido.
- IFM, Dinamarca.
- SNF, Noruega.
- NBF, Suecia.
- HCMB, Grecia.
- IMBC, Grecia.
- IMR, Noruega.
- IMR-Se, Suecia.
- ICM-CSIC.
- IPIMAR, Portugal.
- IEO, España.
- IMEDEA, España.
- AZTI, España.
- IIASA, Austria.
- IAMC, Mazara del Vallo, Italia.
- IREPA, Italia.
- LATFRI, Letonia.
- Leibniz Institute of Marine Sciences at the University of Kiel (Ifm-Geomar), Alemania.
- Marine Institute, Irlanda.
- MRI, Islandia.
- NCMR, Grecia.
- RIVO, Holanda.
- SAMS, Reino Unido.
- SFI, Polonia.
- UPV/EHU, España.
- USC, España.
- UVI, España.
- UPO, España.
- UNIABDN, Reino Unido.
- UiB, Noruega.
- UHH, Alemania.

- UH, Finlandia.
- UNEW, Reino Unido.
- UO, Noruega.
- CEMARE, Reino Unido.
- University of Rome, Italia.
- University of St. Andrews, Reino Unido.
- UAEGEAN, Grecia.
- UT, Noruega.
- UW, Reino Unido.

■ Estancias

PÉREZ RODRÍGUEZ A

- *Estudio de la ecología y alimentación de la comunidad piscívora de Flemish Cap.*

Northwest Atlantic Fisheries Centre (DFO). St. John's, Newfoundland (Canadá), 2 marzo-23 agosto 2009.

DOMÍNGUEZ-PETIT R

- *Nuevos métodos para estimar la fecundidad en el fletán de Groenlandia (Reinhardtius hippoglossoides).*

Instituto Maurice Lamontagne (Mont Joli, Canadá), 1 febrero-1 abril 2009.

GARCÍA SEOANE E

- *Técnicas de análisis de contenidos estomacales.*

Instituto Oceanográfico Español. Santander, 22-28 marzo 2009.

■ Investigadores visitantes

HOLGER HASLOB (Leibniz Institute for Marine Sciences, Alemania)

- *Histological investigations of spawning frequency and fecundity of Baltic sprat.* 1 febrero-31 marzo 2009.

ROSELLA FERRERI (Istituto per l'Ambiente Marino Costiero, Italia)

- *Histological investigations of maturation process in the European Anchovy (Engraulis encrasicolus).* 9 marzo-3 abril 2009.

AIKATERINI ANASTOSOPOULOU (Hellenic Centre for Marine Research, Institute of Marine Biological Resources, Grecia)
- *Reproductive ecology of Mullus barbatus in E. Mediterranean Sea.* 24 agosto-4 septiembre 2009.

VERA SEQUEIRA (Universidad de Lisboa, Portugal)

- *Análisis mediante morfometría geométrica de muestras de Helicolenus dactylopterus de Portugal.* 28 septiembre-3 octubre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

■ Organización de actividades I+D

SABORIDO-REY F, DOMÍNGUEZ-PETIT R

Organización principal del I simposio iberoamericano de ecología reproductiva, reclutamiento y pesquerías. Vigo, España, 24-28 noviembre 2009.

SABORIDO-REY F

Organizador principal del 4th Workshop on gonadal histology of fishes. Puerto Santa María (España), 16-19 junio 2009.

■ Campañas de investigación

VÁZQUEZ A

Dirección de la campaña investigación pesquera Flemish cap-09. B/O Vizconde de Eza.

Realizada en Flemish Cap (Atlántico Noroeste). 21 junio-22 julio 2009 .

Participantes: A Vázquez, E García Seoane, M Mandado Alonso, A Hernández Portocarrero.

Grupo de Biología y Fisiología Larvaria de Peces

GRUPO DE BIOLOGÍA Y FISIOLÓGÍA LARVARIA DE PECES

PERSONAL

MIQUEL PLANAS OLIVER	■ Científico Titular
JOSÉ PINTADO VALVERDE	■ Científico Titular
JOSÉ LUIS BALCÁZAR ROJAS	■ JAE Postdoctoral CSIC
PATRICIA QUINTAS PÉREZ	■ JAE Postdoctoral CSIC
M ^a JESÚS PROL GARCÍA	■ JAE Predoctoral I3P CSIC
ALEXANDRO CHAMORRO VALVERDE	■ Técnico de Laboratorio contratado
MARIANA NOELIA CUETO RIVAS	■ Técnico de Laboratorio contratada Programa Lucas Labrada. XUGA
ANDREU BLANCO CARTAGENA	■ JAE Predoctoral CSIC
SONIA VALLADARES LAGO	■ JAE Predoctoral CSIC
YOLANDA J. DA SILVA	■ Becaria ERASMUS (Portugal)
JUAN PABLO ÁLVAREZ ROSARIO	■ Becario Inicio Investigación, Convenio Univ. Metropolitana Puerto Rico - CSIC
TOMÁS HERMELO	■ Estudiante en prácticas FP2 IGafa

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Proyecto Hippocampus - Especies protegidas: Poblaciones naturales, reproducción en cautividad y ensayo de repoblación con el caballo de mar *Hippocampus Guttulatus* (Atlántico de Galicia)

Participantes: USC, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Aquarium Finisterrae e IIM.

Coordinador: M Planas Oliver, IIM.

Investigador principal: M Planas Oliver, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 118.524 €.

Período: 2005–2009.

Incentivo : XUGA. 17.000 € (2006-2008), para contratación de personal técnico.

OBJETIVOS: Estudiar el estado actual y la biología de dos poblaciones salvajes de la costa gallega. Determinar el efecto del sistema de apareamiento sobre las características reproductoras en cautividad. Desarrollar un sistema de mantenimiento y reproducción en cautividad. Establecer termo y fotoperíodos adecuados que permitan el desplazamiento de la época de reproducción en condiciones de cultivo para ejemplares

procedentes de la costa atlántica gallega. Estudiar la relación entre el origen geográfico y las características reproductivas en condiciones de cautividad. Estudio anatomopatológico y microbiológico: diagnóstico y tratamiento de los principales procesos morbosos y microbianos que limitan su cría en cautividad e identificación de bacterias responsables de brotes infecciosos en los sistemas de cultivo. Realizar un seguimiento temporal de ejemplares (salvajes y procedentes de cría en cautividad) en el medio natural en Galicia utilizando una técnica de identificación individual de ejemplares basada en la utilización de elastómeros VIFE. Iniciar un estudio preliminar de introducción en el medio natural (Galicia) de ejemplares obtenidos en cautividad. Obtener reproductores para el establecimiento de bancos permanentes en los EPOs.

PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

PROL MJ, BRUHN JB PINTADO J, GRAM L. 2009. Real-time PCR detection and quantification of fish probiotic *Phaeobacter* strain 27-4 and fish pathogenic *Vibrio* in microalgae, rotifer, *Artemia* and first feeding turbot (*Psetta maxima*) larvae. *Journal of Applied Microbiology*, 106: 1292-1303.

PROL MJ, GUISANDE C, BARREIRO A, MÍGUEZ B, DE LA IGLESIA P, VILLAR A, GAGO-MARTÍNEZ A, COMBARRO P. 2009. Evaluation of the production of Paralytic Shellfish Poisoning toxins by extracellular bacteria isolated from the toxic dinoflagellate *Alexandrium minutum*. *Canadian Journal of Microbiology*, 55: 943-954.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

ESF CONSERVATION GENETICS CONFERENCE: INTEGRATING POPULATION GENETICS AND CONSERVATION BIOLOGY

Trondheim (Noruega), 23-25 mayo 2009

LÓPEZ A, PARDO BG, OTERO F, MARTÍNEZ P, VERA M, OTERO F, MOLINA L, VILAR A, PLANAS M, BOUZA C. Molecular markers for conservation genetics of threatened seahorses from Atlantic Spanish coasts. Póster.

LARVI 2009 5TH FISH & SHELLFISH LARVICULTURE SYMPOSIUM

Gante (Bélgica), 7-10 septiembre 2009

MAKRIDIS P, PINTADO J, KOKOU F, FERREIRA T, DIVANACH P. Interactions of microalgae and bacterial communities present in the microalgae cultures and larval rearing systems. Conferencia invitada.

WORLD AQUACULTURE 2009

Veracruz (México), 25-29 septiembre 2009

ÁLVAREZ JP, BLANCO A, SILVA C, PLANAS M. Proximate biochemical composition and enzymatic activities in eggs of farmed seahorse *Hippocampus guttulatus* (Project Hippocampus). Póster.

BALCÁZAR JL, PINTADO J, PLANAS M. Bacterial diversity associated with farmed seahorses, *Hippocampus guttulatus* (Project Hippocampus). Póster.

PLANAS M, QUINTAS P, CHAMORRO A, BALCÁZAR JL. Husbandry and rearing of the seahorse *Hippocampus guttulatus* (Project Hippocampus). Comunicación oral.

PLANAS M, QUINTAS P, CHAMORRO A. Growth of adult seahorses *Hippocampus guttulatus* fed exclusively on enriched adult *Artemia* (Project Hippocampus). Póster.

PLANAS M, QUINTAS P, SILVA C. Snout abnormalities in young seahorses (*Hippocampus guttulatus*) (Project Hippocampus). Póster.

PLANAS M, QUINTAS P. Morphotypes and size estimation in eggs of the long-snouted seahorse *Hippocampus guttulatus* (Project Hippocampus). Póster.

XI CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA

Madrid (España), 24-26 noviembre 2009

LÓPEZ A, PLANAS M, VILAR A, MARTÍNEZ P, BOUZA C. Aplicación de marcadores microsatélite para el apoyo de la cría en cautividad del caballito de mar *Hippocampus guttulatus*. Comunicación oral.

■ FORMACIÓN

■ Tesis de Licenciatura

YOLANDA SILVA

Diversidad de la microbiota asociada al caballito de mar Hippocampus guttulatus.

Universidade de Aveiro (Portugal), 7 julio 2009.

Director: M Planas, JL Balcázar, IIM.

Calificación: Excelente.

AÍDA VERDES GORIN

Desarrollo de una metodología para el cultivo y crecimiento de estadios tempranos de Artemia para su utilización como alimento de juveniles de caballito de mar (Hippocampus guttulatus).

Universidad Autónoma de Madrid, 14 septiembre 2009.

Director: M Planas, IIM.

Calificación: Excelente.

DOCENCIA

Otros cursos

PLANAS M

- *Estado actual en la conservación y cría de caballitos de mar.*
UNAM - Acuario de Veracruz (México), 24 septiembre 2009.

- *Cría de caballitos de mar como herramienta para la repoblación del medio natural.*

IGAGA (Illa de Arousa), 2-13 noviembre 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

PINTADO J

- Organización y participación en las conferencias y mesa-redonda en torno al PROXECTO NEUSTON.

Mesa-redonda. Participantes: J Pintado (moderador), XM Álvarez Cáccamo, AA Alonso, E Balsa Canto, MR Caeiro, JL Garrido, D Matamoro, M Planas, M Sendón. Museo do Mar, Vigo. 26 marzo 2009.

- *El Proyecto Neuston como experiencia de transversalidad.*
Contextos Transversales. Encuentro universitario entre artistas, científicos y tecnólogos en Galicia, coordinado por MR Caeiro. Facultad de Bellas Artes, Uvigo. Pontevedra. 8 octubre 2009.

PLANAS M

- *Caballitos de mar: desafíos científicos en la cría de una especie protegida.*

Universidad Nacional Autónoma de México, Sisal (México). 17 septiembre 2009.

- *Estado actual en la conservación de caballitos de mar.*

- *Cría y repoblación del caballito de mar *Hippocampus guttulatus*.*
I Jornadas de animales salvajes en peligro de extinción. AVAFES, Cáceres. 22 noviembre 2009.

QUINTAS P

- *Husbandry and rearing of *Hippocampus guttulatus*.*

American Maritime College (AMC), UTAS, Tasmania (Australia). 4 noviembre 2009.

Publicaciones de divulgación

M ALEIXANDRE, AA ALONSO, F ALONSO, XM ÁLVAREZ CÁCCAMO, XA ÁLVAREZ-SALGADO, R ANEIROS, E Balsa CANTO, ML CABO, MR CAEIRO, F CASÁS, A FIGUERAS, JM FRANCO, VF FREIXANES, JL GARRIDO, Á GUERRA, A LÓPEZ TOKIO, D MATAMORO, I MEDINA, MA MURADO, G NAVAZA, S PASCUAL, J PINTADO, M PLANAS, M PRADO, X QUEIPO, A RUIZ DE SAMANIEGO, F SABORIDO-REY, M SENDÓN, CG SOTELO, V VAQUEIRO, M VÁZQUEZ, M VILARIÑO, T WYATT. 2009. *Neuston. Experimento I. Explorando a interface.* (Ed.) Pintado, J. Museo do Mar de Galicia, Vigo, 2009. 160 pp. ISBN: 978-84-936963-3-7. (1000 ejemplares editados).

Actividades varias de divulgación científica

Exposiciones

PROXECTO NEUSTON. EXPERIMENTO I. EXPLORANDO A INTERFACE
Coordinadores: P Carrera, Museo do Mar y J Pintado, IIM.
Asistente en la Organización: L Martínez, Delegación del CSIC en Galicia.

Organismo financiador: Museo do Mar de Galicia, (XUGA).
Participantes: AA Alonso, XM Álvarez Cáccamo, XA Salgado, V Freixanes, E Balsa, M Caeiro, A Figueras, M Vázquez, J Franco, G Navaza, JL Garrido, D Matamoro, CG Sotelo, X Queipo, A Guerra, M Prado, ML Cabo, M Aleixandre, I Medina, F Alonso, MA Murado, V Vaqueiro, S Pascual, R Aneiros, J Pintado, F Casás, M Planas, M Sendón, F Saborido, M Vilariño, T Wyatt, A Ruiz de Samaniego, A López ("Tokio").

OBJETIVOS: Neuston, propuesto como un experimento transdisciplinar, estableció la colaboración de quince científicos del IIM-CSIC y quince artistas plásticos o literarios. A partir de una publicación científica, el investigador expuso al artista un aspecto concreto de su trabajo, inicio de un diálogo a partir del cual el artista realizó su propuesta. Los resultados del experimento, se recogieron en un libro y se mostraron en una exposición.

Museo do Mar (Vigo), 13 marzo-21 junio 2009.

■ Actividades de divulgación

A BLANCO, S VALLADARES

Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado do Progreso,
11-13 novembro 2009.

Financiación: XUGA (Diverciencia 2009).

■ Comunicación

- Desarrollo, mantenimiento y mejora de la página web sobre el proyecto (>8.800 accesos; > 21.000 páginas visitadas).
www.iim.csic.es/proyectohippocampus.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Estancias

PINTADO J

- *Diversidad e interacciones bacterianas en cultivos de microalgas utilizadas en acuicultura. Selección e identificación de bacterias potencialmente probióticas.*

AquaLabs, Hellenic Center for Marine Research, Heraklion, Creta (Grecia), 1 abril–30 junio 2009.

PROL MJ

- *Análisis de metabolitos secundarios en bacterias del grupo Roseobacter.*

Institute for Chemistry and Biology of the Marine Environment (Alemania), junio-agosto 2009.

PLANAS M

- *Cultivo de caballitos de mar.*

UNAM, Sisal Yucatán (México), 20 -29 septiembre 2009.

QUINTAS P

- *Efecto del alimento en la mejora de la capacidad digestiva y de asimilación en crías de caballito de mar.*

Aquaculture Center, Universidad de Tasmania (Tasmania), 1-31 octubre 2009.



■ Investigadores visitantes

RODRÍGUEZ-SANOJA R (Universidad Nacional Autónoma de Méjico)

- *Caracterización del glucógeno de los Efluentes del Procesado de Mejillón (EPM) dirigida a su posible utilización como prebiótico.*
14 - 25 septiembre 2009.

Grupo de Fitoplancton Tóxico

GRUPO DE FITOPLANCTON TÓXICO

PERSONAL

JOSÉ M. FRANCO SOLER ■ Investigador Científico
PILAR RIOBÓ AGULLA ■ Tit. Sup. Act. Téc y Prof. Contratado GPI

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- **Producción de Toxinas Liposolubles (Ostreoscinas y Yessotoxinas). Subproyecto I: “Producción de toxinas marinas por cultivos de Dinoflagelados”, del proyecto coordinado: “Análisis de toxinas en alimentos de origen marino: Identificación y cultivos de los microorganismos responsables, producción de toxinas, mecanismos de acción y métodos de detección**

Participantes: IEO Vigo, IUBO-ULL, Universidades de la Laguna, Almería y Oviedo e IIM.

Coordinador: M Norte, IUBO-ULL.

Investigador principal: JM Franco Soler, IIM.

Organismo financiador: CICYT.

Financiación: 80.000 €.

Período: 2005-2008.

OBJETIVOS: Aislamiento y determinación taxonómica de diferentes especies de dinoflagelados, *Ostreopsis* y *Protoceratium* principalmente. Estudio de las condiciones de cultivo de las cepas aisladas así como la descripción del perfil de toxinas y desarrollo de metodologías para su determinación.

- **Comparación de metodologías para la determinación de toxinas paralizantes en bivalvos relacionadas con el Paralytic Shellfish Poisoning (PSP). Aplicación a la acuicultura en España**

Participantes: IRTA; CIMA Villagarcía; INTECMAR Villagarcía; Laboratorio de Control de Biotoxinas de Andalucía e IIM.

Coordinador: J Diogene Fadini, IRTA.

Investigador principal: J Blanco, CIMA; JM Franco, IIM.

Organismo financiador: JACUMAR.

Financiación: 195.000 €.

Período: 2007-2011.

OBJETIVOS: Puesta a punto y comparación de métodos para la determinación de toxinas paralizantes que puedan ser sustitutos al bioensayo de ratón.

PUBLICACIONES

Artículos científicos en revistas SCI

DOMÍNGUEZ HJ, PAZ B, DARANAS AH, NORTE M, FRANCO JM, FERNÁNDEZ JJ. 2009. Dinoflagellate polyether within the yessotoxin, pectenotoxin and okadaic acid toxin groups: Characterization, analysis and human health implications. *Toxicon* doi:10.1016/j.toxicon.2009.11.005.

PAZ B, VÁZQUEZ JA, RIOBÓ P, STOLTE W, FRANCO JM. 2009. Mathematical description of yessotoxin production by *Protoceratium reticulatum* in culture. *Harmful Algae*, 8: 730–735.

PIZARRO G, PAZ B, GONZÁLEZ-GIL S, FRANCO JM, REGUERA B. 2009. Seasonal variability of lipophilic toxins during a *Dinophysis acuta* bloom in Western Iberia: Differences between picked cells and plankton concentrates. *Harmful Algae*, 8: 926–937.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

X REUNIÓN IBÉRICA SOBRE FITOPLANCTON TÓXICO Y BIOTOXINAS IPIMAR

Lisboa (Portugal), 12-15 mayo 2009

PAZ B, VÁZQUEZ JA, RIOBÓ P, STOLTE W, FRANCO JM. La producción de YTX por cultivos de *P. reticulatum* como metabolito secundario: aproximación matemática. Póster.

RIOBÓ P, FRANCO JM. Ensayos preliminares para la determinación de palitoxina en aerosoles marinos. Comunicación oral.

SAMPEDRO N, FRANCO JM, ZAPATA M, GARCÉS E, RIOBÓ P, FERNÁNDEZ M, PENNA A, FRAGA S, CAMP J. Nuevas visiones sobre la fisiología y ecología de *Alexandrium andersoni*. Comunicación oral.

■ DOCENCIA

■ Otros cursos

FRANCO JM, RIOBÓ P

- VIII Curso COI-AECL-IEO sobre fitoplancton tóxico y biotoxinas marinas: Programa de seguimiento de biotoxinas marinas y fitoplancton tóxico según la reglamentación europea.

COI-IEO. Vigo. 9-29 septiembre 2009.

DEPARTAMENTO DE BIOTECNOLOGÍA Y ACUICULTURA

JEFE: ■ Antonio Figueras Huerta

GRUPO DE PATOLOGÍA DE ORGANISMOS MARINOS

PERSONAL

ANTONIO FIGUERAS HUERTA	■ Profesor de Investigación
BEATRIZ NOVOA GARCÍA	■ Investigadora Científica
CAMINO GESTAL MATEO	■ Científica Titular
SONIA DIOS VIDAL	■ Titulada Superior Especializada
ALEJANDRO ROMERO JODAR	■ Titulado Medio Especializado
RAQUEL ARANGUREN RUIZ	■ Personal laboral indefinido
RUBÉN CHAMORRO VALVERDE	■ Personal laboral indefinido
JOSÉ RAMÓN CALDAS FRAIZ	■ Ayudante de Investigación
BEGOÑA VILLAVARDE VILLALÓN	■ Auxiliar de Investigación y Laboratorio
JOSEP ROTLLANT MORAGAS	■ Contratado programa Ramón y Cajal
LAURA POISA BEIRO	■ Contratada programa Isabel Barreto
MONSERRAT LÓPEZ SANMARTÍN	■ Contratada programa Lucas Labrada (desde 2 Enero)
PABLO BALSEIRO VIGO	■ Contratado con cargo a proyecto (desde 5 Febrero)
ROSA M ^a CEINOS CARIDE	■ Contratada programa JAE-Doc (desde 1 Mayo)
NOELIA ESTÉVEZ CALVAR	■ Contratada programa JAE-Técnico (desde 25 Mayo)
SHEILA CASTELLANOS MARTÍNEZ	■ Becaria predoctoral CONACyT, becas de postgrado para estudios en el extranjero (desde 18 Marzo)
REBECA MOREIRA SANMARTÍN	■ Becaria predoctoral FPI (desde 1 Septiembre)
EVA TORRES NÚÑEZ	■ Becaria predoctoral FPI (desde 1 Septiembre)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Genes de moluscos bivalvos implicados en la resistencia frente a enfermedades y en la interacción con agentes patógenos (bivalgenomics)

Investigador principal: B Novoa García.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 145.200 €.

Período: 2009- 2011.

OBJETIVOS: Profundizar en el estudio de la función de genes inmunes identificados en proyectos previos, utilizando diversas metodologías puestas recientemente a nuestra disposición. Además, a nivel aplicado, se pretende usar estos genes como marcadores potenciales en criaderos para se-

leccionar aquellos individuos más resistentes a infecciones. Poner a punto y emplear metodologías o herramientas no aplicadas previamente a estos animales como son microarrays, librerías de BACs, etc.

■ Efecto de la temperatura en el desarrollo esquelético y en la incidencia de malformaciones durante la ontogenia larvaria de peces de interés en acuicultura (acumalt)

Investigador principal: J Rotllant Moragas.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 36.300 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Investigar el efecto de un factor ambiental (la temperatura) en el desarrollo esquelético y en la inci-

dencia de malformaciones durante la ontogenia larvaria de una especie de alto interés comercial, el rodaballo y una especie modelo, el pez cebra. Caracterización funcional de diferentes factores moleculares (PTHrP, SPPI), potenciales moduladores del desarrollo normal y/o anormal del sistema esquelético de peces, su implicación en la inducción de malformaciones/alteraciones del sistema esquelético y su potencial uso como marcadores moleculares asociados con la aparición de malformaciones.

■ Mejora de la producción en acuicultura mediante herramientas de biotecnología (AQUAGENOMICS)

Participantes: ICM, IATS, ICMAN, UMU, UAB, UB, USC, UMH, UGRm INIA, INB e IIM.

Coordinador: A Figueras Huerta, IIM.

Investigador principal: A Figueras Huerta, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 432.000 €.

Período: 2007-2012.

OBJETIVOS: Desarrollo conjunto de un programa de iniciativas de innovación biotecnológica en el área de la acuicultura, que reúna a la mayoría de los equipos de calidad que trabajan en estos aspectos en España. El proyecto persigue el desarrollo y aplicación de herramientas genómicas comunes y específicas, que sirvan para el estudio conjunto de las bases moleculares del crecimiento, nutrición, desarrollo larvario, respuesta inmune e interacción con agentes patógenos, reproducción y genética de especies de interés económico (rodaballo, dorada y lubina). Para cada especie se abordará más intensamente aquellos problemas limitantes en su cultivo.

■ A community resource to enable effective zebrafish partnering in projects targeting human diseases. Acción Cost BM0804. European network on fish biomedical models (EuFishBioMed)

Participantes: Universidad de Salamanca; Ben Gurion University (Israel); Weizmann Institute of Science-Department of Molecular Cell Biology (Israel), Tel Aviv University-Department of Neurobiology (Israel), VITO, ULg, Aarhus University, University of Copenhagen,

University of Helsinki, Institute of Medical Technology, Centre de Biologie du Developpement-Universit Paul Sabatier, Max Planck Institute for Developmental Biology, Forschungszentrum Karlsruhe, BRFAA, Biotecont Ltd., IFOM, Hubrecht Institute, Delft University of Technology (TUDelft), Institute for Research in Ophthalmology, University of Bath e IIM.

Coordinador: U Straehle, Forschungszentrum Karlsruhe.

Investigador principal (españoles): A Figueras, IIM y R Rodríguez, Universidad Salamanca.

Organismo financiador: UE.

Período: 2009-2013.

OBJETIVOS: Promover la investigación y uso del pez cebra como modelo de enfermedades humanas a través del establecimiento de una plataforma de comunicación. La acción coordinará la distribución de estos modelos y diseminará los contactos y el conocimiento, para investigar las bases moleculares y genéticas de los desarreglos fisiológicos de estos modelos.

■ Improved immunity of aquacultured animals (IMAQUANIM)

Participantes: DFVF, NSVS, UTROM; FRS MARLAB, Friedrich-Loeffler-Institute, FLI.; UNITUS, UMA, UMU, UAB, CNRS, UNIPAD, IZSVE, The University Court of the University of Aberdeen, WU, VRI, Royal Veterinary and Agricultural University, Fish Disease Laboratory (KVL); PHARMAQ AS, Bionostra S.L., GeneCare ApS (GC), ADL, BIOMAR A/S e IIM.

Coordinador: N Lorenzen, DFVF.

Investigador principal: B Novoa García, IIM.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 319.000 €.

Período: 2005-2010.

OBJETIVOS: Desarrollo de una plataforma de conocimiento tecnológico para la mejora de la resistencia inmune a patógenos infecciosos en las principales especies cultivadas en Europa (salmón, trucha, dorada, lubina, carpa, mejillón y ostra). Se pondrá especial énfasis en el uso de vacunas, inmunoestimulantes, técnicas de inmunodiagnóstico y detección de marca-

dores para la selección de individuos inmunocompetentes. Desarrollo de herramientas inmunológicas y moleculares, que se usarán para analizar el perfil de respuesta inmune después de la vacunación, infección o inmunoestimulación. Desarrollo de estrategias óptimas de profilaxis en animales cultivados inmunocompetentes.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Prevención y control de determinadas enfermedades de moluscos bivalvos. Mapa 2008-2010

Participantes: MAPA e IIM.

Investigador principal: A Figueras Huerta, IIM.

Organismo financiador: MAPA.

Financiación: 135.000 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Mejorar las posibilidades de respuesta de los servicios veterinarios oficiales frente a la aparición de nuevas enfermedades de los moluscos, así como contribuir al control de las ya presentes.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ALONSO-GUTIÉRREZ J, FIGUERAS A, ALBAIGÉS J, JIMÉNEZ N, VIÑAS M, SOLANAS AM, NOVOA B. 2009. Bacterial communities from shoreline environments ("Costa da Morte" (NW-Spain)) affected by the Prestige oil-spill. *Appl Environ Microbiol*, 75 (11): 3407-3418.

ALONSO-GUTIÉRREZ J, LEKUNBERRI I, TEIRA E, GASOL J, FIGUERAS A, NOVOA B. 2009. Bacterioplankton composition of the coastal upwelling system of "Ría de Vigo", NW-Spain. *FEMS Microbiology Ecology*, 70: 493-505.

COSTA MM, DIOS S, ALONSO-GUTIÉRREZ J, ROMERO A, NOVOA B, FIGUERAS A. 2009. Evidence of high individual diversity on Myticin C in mussel (*Mytilus galloprovincialis*). *Dev. Comp. Immunol*, 33 (2): 162-170.

COSTA MM, PRADO-ÁLVAREZ M, GESTAL C, ROCH P, LI H, NOVOA B, FIGUERAS A. 2009. Functional and molecular immune response of mediterranean mussel (*Mytilus galloprovincialis*) hemocytes against pathogen associated molecular patterns and bacteria. *Fish Shellfish Immunol*, 26 (3): 515-523.

NOVOA B, BOWMAN TV, ZON L, FIGUERAS A. 2009. LPS response and tolerance in the zebrafish (*Danio rerio*). *Fish Shellfish Immunol*, 26 (2): 326-331.

MITTER K, KOTOULAS G, MAGOULAS A, MULERO V, SEPULCRE P, FIGUERAS A, NOVOA B, SARROPOULOU E. 2009. Evaluation of candidate reference genes for QPCR during ontogenesis and of immune-relevant tissues of European seabass (*Dicentrarchus labrax*). *Comp. Biochem. Physiol. B. Biochem. Mol. Biol.* 153 (4): 340-347.

MONROIG O, ROTLLANT J, SÁNCHEZ E, CERDÁ-REVERTER JM, TOCHER DR. 2009. Expression of long-chain polyunsaturated fatty acid (LC-PUFA) biosynthesis genes during zebrafish *Danio rerio* early embryogenesis. *Biochim. Biophys. Acta*, 1791 (11): 1093-1101.

PARK KC, OSBORNE JA, MONTES A, DIOS S, NERLAND AH, NOVOA B, FIGUERAS A, BROWN LL, JOHNSON SC. 2009. Immunological responses of turbot (*Psetta maxima*) to nodavirus infection or polyriboinosinic polyribocytidylic acid (pIC) stimulation, using expressed sequence tags (ESTs) analysis and cDNA microarrays. *Fish Shellfish Immunol*, 26 (1): 91-108.

POISA-BEIRO L, DIOS S, AHMED H, VASTA GR, MARTÍNEZ-LÓPEZ A, ESTEPA A, ALONSO-GUTIÉRREZ J, FIGUERAS A, NOVOA B. 2009. Nodavirus infection of sea bass (*Dicentrarchus labrax*) induces upregulation of galectin-1 expression in head kidney, with potential anti-inflammatory activity. *J Immunol*, 183 (10): 6600-6611.

PRADO-ÁLVAREZ M, GESTAL C, NOVOA B, FIGUERAS A. 2009. Differentially expressed genes of the carpet shell clam *Ruditapes decussatus* against *Perkinsus olseni*. *Fish. Shellfish. Immunol*, 26 (1): 72-83.

PRADO-ÁLVAREZ M, ROTLLANT J, GESTAL C, NOVOA B, FIGUERAS A. 2009. Characterization of a C3 and a factor B-like in the carpet-shell clam, *Ruditapes decussatus*. *Fish Shellfish Immunol.* 26 (2): 305-315.

RODRÍGUEZ I, NOVOA B, FIGUERAS A. 2009. β -Glucan administration enhances disease resistance and some innate immune responses in zebrafish (*Danio rerio*). *Fish Shellfish Immunol.* 27 (2): 36

SARROPOULOU E, SEPULCRE P, POISA-BEIRO L, MULERO V, MESEGUER J, FIGUERAS A, NOVOA B, TERZOGLU V, REINHARDT R, MAGOULAS A, KOTOULAS G. 2009. Profiling of infection specific mRNA transcripts of the European Seabass *Dicentrarchus labrax*. *BMC Genomics*, 10 (1): 157.

VENIER P, DE PITTA C, BERNANTE F, VAROTTO L, DE NARDI B, BOVO G, ROCH P, NOVOA B, FIGUERAS A, PALLAVICINI A, LANFRANCHI G. 2009. MytiBase: a knowledgebase of mussel (*M. galloprovincialis*) transcribed sequences. *BMC Genomics*, 10 (1): 72.

■ Libros

■ Capítulos de libros

VILLAMIL L, NOVOA B. 2009. Probiotics in aquaculture. En: *Probiotics: Production, Evaluation and Uses in Animal Feed*, (N Pérez Guerra, L Pastrana Castro, eds.), pp. 91-118. Research Singpost, Kerala (India).

■ Labor editorial

FIGUERAS A
Editor asociado de Aquatic Living Resources (EDP Sciences).

NOVOA B
Editora asociada de Fish and Shellfish Immunology (Elsevier).

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

101ST NATIONAL MEETING OF THE NATIONAL SHELLFISHERIES ASSOCIATION

Savannah (USA), 22-26 marzo 2009

BALSEIRO P, FIGUERAS A, NOVOA B. Comparison of diagnostic techniques for the detection of molluscan pathogens. Comunicación oral.

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCES. ISMS09

Vigo (Spain), 27-30 abril 2009

ROTLLANT J, SOBRINO C, NEALE P, NOVOA B, FIGUERAS A. Climate change and finfish aquaculture: insights from zebrafish. Comunicación oral.

INTERDISCIPLINARY APPROACHES IN FISH SKELETAL BIOLOGY

Tavira, Algarve (Portugal), 27-29 abril 2009

ROTLLANT J, LIU D, YAN Y-L, POSTLETHWAIT JH, WESTERFIELD M, DU S-J. Sparc (osteonectin) functions in morphogenesis of pharyngeal skeleton and inner ear. Póster.

I¹TH INTERNATIONAL CONGRESS OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR DEVELOPMENTAL AND COMPARATIVE IMMUNOLOGY

Praga (República Checa), 28 junio-4 julio 2009

DIOS S, COSTA MM, ALONSO-GUTIÉRREZ J, ROMERO A, NOVOA B, FIGUERAS A. Evidence of high individual diversity on myticin C in mussel (*Mytilus galloprovincialis*). Póster.

NOVOA B, COSTA MM, DIOS S, GESTAL C, PRADO-ÁLVAREZ M, FIGUERAS A. Transcriptome studies of bivalves (*Mytilus galloprovincialis* and *Ruditapes decussatus*). Comunicación oral.

NOVOA B, RODRÍGUEZ I, ROMERO A, CHAMORRO R, FIGUERAS A. Use of zebrafish (*Danio rerio*) as a model for the study

of immune response against infections and inflammatory responses. Comunicación oral.

5TH FISH & SHELLFISH LARVICULTURE SYMPOSIUM. LARVI 2009

Ghent University (Bélgica), 7-10 septiembre 2009

MONROIG O, ROTLLANT J, SÁNCHEZ E, CERDÁ-REVERTER JM, TOCHER DR. Expression of LC-PUFA synthesis enzymes during zebrafish embryogenesis. Póster.

7º CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN IBÉRICA DE ENDOCRINOLOGÍA COMPARADA

Oporto (Portugal), 6-9 septiembre 2009

CEINOS RM, CERDÁ-REVERTER JM, HERNÁNDEZ J, CAL R, NOVOA B, FIGUERAS A, ROTLLANT J. Papel de la proteína de señalización agouti (ASP) en la determinación del patrón de pigmentación en peces. Aproximación molecular, celular y bioquímica mediante la utilización de sistemas de expresión diferencial. Comunicación oral.

ROTLLANT J, CERDÁ-REVERTER JM, CARDOSO J, CEINOS RM, POWER DM, CANARIO AVM, NOVOA B, FIGUERAS A. Regulation of a novel bioactive parathyroid hormone (PTH-L) expression in embryonic zebrafish. Comunicación oral.

14TH INTERNATIONAL EAFP CONFERENCE ON FISH AND SHELLFISH DISEASES

Prague (República Checa), 14-18 septiembre 2009

BALSEIRO P, NOVOA B, FIGUERAS A. Molecular methods for diagnosis of bivalve diseases. Comunicación oral.
Vibrio harveyi associated to mortalities of *Haliotis tuberculata* in Galicia (NW of Spain). Póster.

MONTES A, FIGUERAS A, NOVOA B. Inflammation and nodavirus encephalopathy in turbot (*Scophthalmus maximus*). Póster.

RODGERS C, ROQUE A, ARANGUREN R, CARRASCO N, ELANDALOUSSI L, FIGUERAS A, GESTAL C, NAVAS J, RODRÍGUEZ C, VILLALBA A, FURONES D. Definition of a list of shellfish diseases to aid health management in Spain. Póster.

1ST MEETING ON EMERGING TECHNOLOGIES IN ZEBRAFISH

Bilbao (España), 5-6 noviembre 2009

NOVOA B, BOWMAN TV, ZON L, ROMERO A, DIOS S, FIGUERAS A. LPS response and tolerance on the zebrafish (*Danio rerio*). Comunicación oral.

RODRÍGUEZ I, CHAMORRO R, ROMERO A, DIOS S, NOVOA B, FIGUERAS A. Transcriptome response in kidney of zebrafish infected with *Aeromonas hydrophila*. Comunicación oral.

RODRÍGUEZ I, DIOS S, ROMERO A, NOVOA B, FIGUERAS A. Immune response of zebrafish (*Danio rerio*) against a newly isolated bacterial pathogen *Aeromonas hydrophila*. Comunicación oral.

ROTLLANT J, CEINOS RM, CANARIO A, POWER D, NOVOA B, FIGUERAS A. Identification and characterization of a novel hypothalamus-specific peptide in zebrafish. Comunicación oral.

XII CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA

Madrid (España), 24-26 noviembre 2009

CEINOS RM, CERDÁ-REVERTER JM, HERNÁNDEZ-URCERA J, CAL R, NOVOA B, FIGUERAS A, ROTLLANT J. Bases moleculares de las malformaciones pigmentarias en peces: implicación en el cultivo del rodaballo (*Scophthalmus maximus* L.). Póster.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

FIGUERAS A, ARANGUREN R
- 6º informe para el MAPA en materia de prevención y control de determinadas enfermedades de moluscos bivalvos.

FIGUERAS A
- A white paper on genomics in European Aquaculture Research. Informe basado en las revisiones de los proyectos AQUAFUNC y AQUAGENOME, las opiniones presentadas por los expertos en el AQUAGENOME workshop (Bergen, Norway 20-21 septiembre 2007) y las discusiones y

conclusiones del consorcio AQUAGENOME. Editado por: P Prunet, A Figueras, K Sundell, D Power, B McAndrew, Y Guiguen, G Kotulas, N Mugue, P Haffray, F Nilsen, A Wargelius, GL Taranger.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

LAURA POISA BEIRO

*Genes implicados en la respuesta de lubina (*Dicentrarchus labrax* L.) frente a nodavirus.*

Universidad de Santiago de Compostela, 13 febrero 2009.

Directores: B Novoa, A Figueras, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

JORGE ALONSO GUTIÉRREZ

Metagenomic study of autochthonous bacterial communities at different marine ecosystems affected by the Prestige's oil spill in Galicia (NW-Spain). Biodegradation potential.

Universidad de Santiago de Compostela, 24 abril 2009.

Directores: B Novoa, A Figueras, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

MARÍA PRADO ÁLVAREZ

*Estudio de la respuesta inmune de la almeja fina *Ruditapes decussatus*.*

Universidad de Santiago de Compostela, 12 junio 2009.

Directores: B Novoa, A Figueras, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

IVÁN RODRÍGUEZ NÚÑEZ

*Infección de *Aeromonas hydrophila* en pez cebra. Modulación del sistema inmune.*

Universidad de Vigo, 19 junio 2009.

Directores: B Novoa, A Figueras, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ DOCENCIA

■ Otros cursos

ARANGUREN RUIZ R, FIGUERAS HUERTA A, GESTAL MATEO C

- *Patología de moluscos bivalvos.*

Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades de Moluscos Bivalvos (IIM). 20-22 abril 2009.

ARANGUREN RUIZ R

- *Patología e inmunología de moluscos bivalvos.*

CENPAT-CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) y Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 23-27 noviembre 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Actividades varias de divulgación científica

FIGUERAS A

- Blog (http://weblogs.madrimasd.org/ciencia_marina/)

Publicación de diversos artículos de divulgación científica en diferentes periódicos de tirada nacional y de la Comunidad Autónoma de Galicia.

- Participación en la exposición "Neuston. Experimento 1. Explorando a Interface". Museo do Mar (Vigo), 13 marzo-21 junio 2009. Los resultados de la colaboración de quince tandems de científicos y artistas plásticos o literarios (objetivos del proyecto), se recogieron en dicha exposición y en un libro. De esta exposición aparecieron diferentes reseñas en los medios de comunicación (prensa escrita, Internet y radio). El libro titulado "Neuston. Experimento 1. Explorando a interface" y editado por J Pintado (Museo do Mar de Galicia, Vigo, 2009. 160 pp. ISBN: 978-84-936963-3-7) es el resultado de la colaboración de todos los autores participantes y han sido editados 1000 ejemplares.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Aarhus University Department of Molecular Biology.
- Ben Gurion University.
- BRFAA.
- Biotecont Ltd.
- Centre de Biologie du Developpement Universit Paul Sabatier.
- CNRS, Francia.
- DFVF, Dinamarca.
- TUDelft.
- UNITUS.
- VITO.
- Forschungszentrum Karlsruhe.
- FLI, Alemania.
- Harvard Medical School, USA.
- Hubrecht Institute.
- IRTA.
- INRA, Francia.
- Institute for Research in Ophthalmology.
- Institute of Medical Technology.
- IFOM.
- IATS, CSIC.
- ICM, CSIC.
- ICMAN, CSIC.
- Nodo Central CNIO-UCM.
- INIA.
- IZSVE, Italia.
- Max Planck Institute for Developmental Biology.
- NSVS, Noruega.
- KVL, Dinamarca.
- Tel Aviv University Department of Neurobiology.
- FRS MARLAB, Gran Bretaña.
- SFIRC, Gran Bretaña.
- UAB.
- UB.
- UGR.
- UMA.
- UMU.
- Universidad de Salamanca.
- USC.
- UMH.
- Universit de Lige.
- University of Bath-Dept. of Biology and Biochemistry.
- University of Copenhagen.
- University of Helsinki Institute of Biomedicine/Anatomy.
- UNIPAD, Italia.
- UTROM, Noruega.
- VRI, República Checa.
- WU, Holanda.
- Weizmann Institute of Science Department of Molecular Cell Biology.

PREMIOS Y DISTINCIONES

ALONSO GUTIÉRREZ J

- Segundo premio de investigación e innovación tecnológica en la lucha contra la contaminación marítima y del litoral (MARM), por la Tesis Doctoral "*Estudio metagenómico de comunidades bacterianas autóctonas en diferentes ecosistemas marinos afectados por fuel del Prestige en Galicia (NO-España). Potencial de biodegradación*".

OTRAS ACTIVIDADES

FIGUERAS A

- Vicepresidente 2º del patronato de la Fundación OESA en representación del CSIC.

- *Aquagenomics 2007-2012, Programa Consolider Ingenio 2010*. Charla presentada en el encuentro CONSOLIDER: fuente de ideas para la innovación en Salud y Biomedicina" Barcelona (España), 13 marzo 2009.

- *Microarrays en acuicultura*.

Conferencia presentada en el seminario "Tecnología de Microarrays para Genómica. Aplicaciones Clínicas y de Investigación". Vigo (España). 27 mayo 2009.

- El departamento de Patología de Organismos Marinos, con A Figueras como investigador principal, es integrante de la Plataforma Tecnológica DareNET, para el impulso del modelo animal pez cebra, *Danio rerio*.

ARANGUREN R

- *Spanish epidemiological report 2008.*

Conferencia. Workshop of the National Reference Laboratories for Mollusc Diseases, La Tremblade (Francia), 16-20 marzo 2009.

- Organización y asistencia a la VI Reunión que el Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades de Moluscos bivalvos en colaboración con la Subdirección General de Sanidad Animal, dirige a todos los laboratorios autorizados de Patología de moluscos, así como a los distintos servicios de Sanidad Animal de las Comunidades Autónomas. Vigo (España), 21 julio 2009.

ARANGUREN R, FIGUERAS A

- *Abnormal mortalities: Theory and practice.*

Conferencia. Workshop of the National Reference Laboratories for Mollusc Diseases, La Tremblade (Francia), 16-20 marzo 2009.

FIGUERAS A, NOVOA B

- Organización y asistencia a la III reunión de la Red de Investigación en Acuicultura del CSIC (RIAC). Madrid (España), 1 junio 2009.

- Organización y asistencia a una reunión del comité ejecutivo del proyecto Aquagenomics (Consolider Ingenio 2010). Barcelona (España), 13 julio 2009.

- Organización y asistencia a la II reunión del área de Inmunología dentro del proyecto Aquagenomics (Consolider Ingenio 2010). Madrid (España), 11 diciembre 2009.

Grupo de Fisiología, Nutrición y Cultivo de Moluscos

GRUPO DE FISIOLÓGÍA, NUTRICIÓN Y CULTIVO DE MOLUSCOS

PERSONAL

Mª JOSÉ FERNÁNDEZ REIRIZ	■ Investigador Científico. Jefe grupo
UXÍO LABARTA FERNÁNDEZ	■ Profesor de Investigación
JOSÉ FERNÁNDEZ BABARRO	■ Científico Titular
RAMÓN FILGUEIRA COLLAZO	■ Postdoctoral, Fundación Juana de Vega
LAURA GARCÍA PETEIRO	■ Predoctoral (c/c proyecto , hasta octubre 09)
Mª DEL ROCÍO FRAGOSO PÉREZ	■ Becaria CONACYT, México
ALHAMBRA GADEA MARTÍNEZ CUBILLO	■ Titulada Superior, proyecto I3P
ANA AYALA ÁLVAREZ	■ Ayudante de Investigación
BEATRIZ GONZÁLEZ PÉREZ	■ Ayudante de Investigación
LOURDES NIETO LEIRÓS	■ Ayudante de Investigación
ELSA SILVA CARIDE	■ Técnico FP contratada I3P
CRISTINA RODRÍGUEZ EIJO	■ Técnico FP (c/c proyecto, hasta junio 09)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Secreción de biso en el mejillón *Mytilus galloprovincialis*: aspectos cuantitativos y cualitativos en relación a factores ambientales y endógenos

Investigador principal: JM Fernández Babarro.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 81.070 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Determinar la importancia específica del conjunto de variables que presentan incidencia significativa en la secreción de biso del mejillón *Mytilus galloprovincialis*, como estructura corporal que sustenta su modo de vida natural y posibilita su propio cultivo. Las variables a estudiar incluyen factores ambientales asociados a la Ría de Vigo y su fluctuación anual y otros factores endógenos al propio organismo y su ciclo vital. El proyecto incluye una análisis in situ de la importancia de estos factores ambientales en la formación de biso así como diseños factoriales en laboratorio para discernir entre aquellos factores que pueden presentar elevada covarianza in situ.

■ Ecological Sustainability of Suspended Mussel Aquaculture

Cooperación Internacional con Canadá

Investigador principal por parte española: MJ Fernández Reiriz, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 125.000 €.

Período: 2009-2012

OBJETIVOS: Dada la tendencia de la población mundial y de las pesquerías tradicionales, la demanda de alimentos de origen marino tan sólo podrá ser cubierta mediante la acuicultura. Esta actividad debe ser gestionada dentro de un marco sostenible dirigido al mantenimiento de la salud, diversidad biológica, productividad y resiliencia del ecosistema. El modelado ecológico de la capacidad de carga se presenta como una herramienta útil para determinar los umbrales a partir de los cuales las perturbaciones ejercidas sobre el ecosistema pueden alterar su estado o desarrollo. Esta información es clave para establecer mecanismos de gestión sostenible y optimizar la miticultura

■ **The integrated impacts of marine acidification, temperature and precipitation changes on bivalve coastal biodiversity and fisheries: How to adapt?**

Participantes: CCMAR; UNIPD; Faculty of Science of Bizerte, Túnez e IIM.

Coordinador: L Chicharo, CCMAR.

Investigador principal: MJ Fernández-Reiriz, IIM.

Organismo financiador: CIRCLE.

Financiación: 47.000 €.

Fecha: 2008-2010.

OBJETIVOS: El cambio climático y las predicciones de cambio en la Tª del aire y regímenes de precipitaciones afectarán al funcionamiento del ecosistema acuático. El incremento de la concentración de CO₂ atmosférico conducirá a una acidificación de las aguas costeras cuyas consecuencias podrán afectar al carbonato cálcico de las conchas de los bivalvos. Los cambios previstos en las características ambientales (temperatura, salinidad, pH) pueden alterar las tasas fisiológicas de los bivalvos: filtración, respiración, excreción de amonio, modificando su impacto sobre el ecosistema. Estos impactos necesitan ser evaluados de un modo integrado. Los bivalvos desempeñan importante papel en la estructura del ecosistema y constituyen un importante recurso económico para las pesquerías y acuicultura en Galicia, Algarbe, mar Adriático y áreas costeras de Túnez. Los objetivos del proyecto se centran en analizar los efectos acumulativos de temperatura, precipitación y pH como escenarios previsibles del cambio climático sobre especies relevantes de bivalvos en las áreas a estudio. Un segundo objetivo será proponer medidas para una biodiversidad sostenible.

■ **Variación intra e inter-específica de la fisiología energética y digestiva en bivalvos con diferente historial de exposición al dinoflagelado tóxico *Alexandrium catenella***

Participantes: CONICYT, Chile e IIM.

Coordinador: J Navarro, Universidad Austral de Chile.

Investigador principal por parte española: MJ Fernández Reiriz, IIM.

Organismo financiador: FONDECyT.

Financiación: Viajes y estancia.

Fecha: 2008-2010.

OBJETIVOS: Estudiar la respuesta fisiológica energética (ganancia y pérdida de energía) y digestiva (balance asimilatorio y actividad enzimática), así como la dinámica de intoxicación y detoxificación de los bivalvos *Choromytilus chorus*, *Mytilus chilensis* y *Tagelus dombeii*, en relación al diferente historial de exposición a la toxina paralizante de estas especies a lo largo de un amplio rango de su distribución latitudinal. Junto a estos objetivos principales, también se determinará la capacidad de selección de partículas a nivel pre-ingestivo en poblaciones de estas tres especies de bivalvos, lo que será apoyado mediante técnicas de endoscopía a nivel de los órganos responsables del proceso de alimentación.

■ **Bioinvasión del mitilido *Xenostrobus securis* en las rías gallegas. Análisis fisiológico y potencial reproductivo bajo variables condiciones ambientales**

Investigador principal: MJ Fernández Reiriz, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 76.762,50 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: El reciente asentamiento en elevadas concentraciones del mitilido *Xenostrobus securis* en la parte interior de la Ría de Vigo (Galicia, España), en un hábitat donde se asientan numerosas colonias de *M. galloprovincialis*, hace necesario estudiar las posibles diferencias ecofisiológicas entre ambas especies para añadir un mayor conocimiento en las relaciones entre éstos organismos y las características de su medio.

■ **Ayudas para la consolidación y estructuración de Unidades de Investigación Competitivas del Sistema Gallego de I+D+I**

Investigador principal: MJ Fernández Reiriz.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 29.250 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación.

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Mexillón. Sostenibilidad ecológica e optimización de rendimientos

Investigador principal: U Labarta, IIM.
Empresa financiadora: Empresa PROINSA S.A.
Financiación: 230.000 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Mejora e integración del conocimiento desde escala local a escala bahía de las interacciones ecológicas de los bivalvos cultivados así como contribuir al desarrollo de herramientas de gestión basadas en el ecosistema que promoverán la sostenibilidad ecológica de la industria dedicada al cultivo de mejillón. Con objeto de mejorar la obtención de semilla se puede intervenir evaluando la capacidad y dinámica de la captación en las diferentes zonas de la ría y estudiando las condiciones ambientales, pero sobre todo evaluando y diseñando estructuras colectoras que incrementen los rendimientos en número y tasa de crecimiento, y estructuras que minimicen los efectos de los predadores como la choupa *Spondylosoma cantharus*. Por otra parte, la acción antropogénica debe dirigirse a optimizar las zonas de cultivo, limitada por la capacidad de carga de cada batea/polígono, dependiente a su vez del alimento disponible. Establecida la capacidad de carga, será posible optimizar producción y rendimientos a partir de la interacción de densidad y alimento disponible, relación determinada a su vez por la ecofisiología de las poblaciones de mejillón, los modelos de crecimiento del mejillón, la caracterización hidrodinámica de la ría y las diferentes zonas de cultivo, y el comportamineto de las propias bateas y long-lines. Por último en el gradiente de las rías y en el ciclo anual de floraciones, Upwelling- downwelling, y afloramientos nocivos (mareas rojas) son nuevos inputs para diseñar el ciclo sostenible de cultivo. Que desde un punto de vista de la comercialización a su vez influirán en el ciclo de cultivo-ventas y también en el propio manejo de la capacidad de carga, lo que permitirá diseñar estrategias de producción secuenciada.

■ Mejillón. Sostenibilidad

Investigador principal: MJ Fernández-Reiriz.
Empresa financiadora: Empresa PROINSA S.A.
Financiación: 290.000 €.
Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Estudio de la industria mejillonera PROINSA, la mayor empresa de cultivo de mejillón de Galicia, con unas 100 bateas en producción en la Ría de Ares-Betanzos desde una perspectiva de sostenibilidad. Una industria sostenible, en la que a partir de la obtención natural de semilla y por tanto del reclutamiento de juveniles en la zona, se desarrolla por medio de la acción antropogénica –tecnología y batea- una producción de mejillón, condicionada por las características hidrográficas y ambientales del medio natural y las ecofisiológicas –Capacidad de Carga- del ecosistema.

PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

FILGUEIRA R, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2009. Clearance rate of the mussel *Mytilus galloprovincialis*. I. Response to extreme chlorophyll ranges. *Ciencias Marinas*, 39(4): 405-417.

FILGUEIRA R, GRANT J. 2009. A box model for ecosystem-level management of mussel culture carrying capacity in a coastal bay. *Ecosystems*, 12: 1222-1233.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

LABARTA U. 2009. Estrategia, en crisis, del desarrollo científico y tecnológico español. *SEBBM* 162: 7-9.

LABARTA U. 2009. La Acuicultura en Galicia. A Economía Galega. Serie Informes anuais nº 23, pp. 169-190. Informe 2008. Fundación Caixa Galicia.CIEF. Centro de Investigación Económica y Financiera.

■ Capítulos de libros

ÁLVAREZ-SALGADO XA, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U, FILGUEIRA R, PETEIRO L, FIGUEIRAS FG, PIEDRACOBAS S, ROSÓN G. 2009. Influencia do cambio climático no cultivo de mexillón das rías galegas. En: *Evidencias e Impacto do Cambio Climático en Galicia*. Xunta de Galicia. ISBN: 978-84-453-4782-9. pp. 373-389.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCES
Vigo (España), 27-30 abril 2009

VILLEGAS-RÍOS D, ÁLVAREZ-SALGADO XA, PIEDRACOBAS S, ROSÓN G, LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. Short-time scale net ecosystem production (NEP) of the Ría de Ares-Betanzos in two contrasting hydrographic periods. Póster.

XII CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA
Madrid (España), 24-26 noviembre 2009

DELGADO M, PÉREZ-CAMACHO A, LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. Dinámica del contenido en fosfolípidos y triglicéridos asociada a la temperatura, en el acondicionamiento de *Ruditapes decussatus*. Póster.

12TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SHELLFISH RESTORATION
Prince Edward Island (Canadá), 15-18 septiemre 2009

BABARRO JMF. Byssus secretion in *Mytilus galloprovincialis*. (Session Keynote) Comunicación oral.

AQUACULTURE EUROPE 09
Trondheim (Noruega), 14-17 agosto 2009

Filgueira R, Grant J, Strand Ø. Fully-coupled biological-physical-chemical model of carrying capacity in a Norwegian fjord. Comunicación oral.

CMOS 43RD CONGRESS: "SEA AND SKY COME TO LIFE
Halifax (Canadá), 31 mayo-4 junio 2009

SAUNDERS M, METAXAS A, FILGUEIRA R. Temperature effects on populations of a marine invader. Comunicación oral.

26TH ANNUAL MEETING OF THE AQUACULTURE ASSOCIATION OF CANADA
Nanaimo (Canadá), 10-13 mayo 2009

FILGUEIRA R, GRANT J. Coupling biological, physical and chemical submodels to assess the carrying capacity of aquaculture sites. Comunicación oral.

GRANT J, FILGUEIRA R, STRAND Ø. Manipulation of productivity for mussel culture carrying capacity in a Norwegian fjord. Comunicación oral.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

PETEIRO LG, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U
- Informe colectoras PROINSA: Patrones de asentamiento y reclutamiento larvario de *Mytilus galloprovincialis* en la ría de Ares-Betanzos (NO España).

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

ANA MARGARIDA ARAUJO AMARAL
Management of aquaculture of the clam, R. decussatus (Linnaeus, 1758) in the Ria Formosa lagoon (South of Portugal): Effects on the ecosystem and species physiology.
Universidad de Santiago de Compostela, 27 marzo 2009.
Directores: MJ Fernández Reiriz, IIM.
Calificación: Sobresaliente cum laude.

LAURA GARCÍA PETEIRO
Patrones de asentamiento y reclutamiento de Mytilus galloprovincialis en la Ría de Ares-Betanzos para su cultivo en batea.
Universidad de A Coruña, 4 septiembre 2009.

Directores: MJ Fernández Reiriz, U Labarta, IIM.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ Diploma DEA

M^a DEL ROCÍO FRAGOSO PÉREZ

Respuesta fisiológica de dos especies de mitílidos Mytilus galloprovincialis y Xenostrobus securis ante condiciones de estrés hipersalino.

Universidad de Santiago de Compostela, 3 julio 2009.

Directores: MJ Fernández Reiriz, U Labarta, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ DOCENCIA

■ Otros cursos

GRANT J, FILGUEIRA R

- *Environmental Impact in Marine Ecosystems.*

Dalhousie University. 14-15 septiembre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- CCMAR, Portugal.
- Dalhousie University. Canada.
- Faculty of Science of Bizerte, Tunisia.
- IFREMER, France.
- Institute of Marine Research. Norway.
- Instituto Español de Oceanografía, A Coruña.
- Universidad Austral de Chile, Valdivia, Chile.
- Universidad Fernando Pessoa, Porto, Portugal.
- University of Washington, USA.
- INIPD, Italy.

■ Estancias

BABARRO JMF

- *Analysis of the mechanical properties of the byssus in Mytilus galloprovincialis.*

Friday Harbor Laboratories (San Juan Island), Universidad de Washington. USA, 1-15 febrero 2009.

FILGUEIRA R

- Estancia postdoctoral en Dalhousie University. Enero-diciembre 2009.

■ Investigadores visitantes

CHINELLATO A (University of Padova)

- *Estudio de parámetros de fisiología energética.* 14-21 diciembre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

BABARRO JMF

- Colaboración con empresa "Depuradora Moluscos La Sirena SL" en el marco de proyectos sectoriales de investigación aplicada : Medio Mariño, Código: 09MMA023E.

Grupo de Reciclado y Valoración de Residuos

GRUPO DE RECICLADO Y VALORACIÓN DE RESIDUOS

PERSONAL

MIGUEL ANXO MURADO GARCÍA	■ Profesor de investigación
M ^a PILAR GONZÁLEZ FERNÁNDEZ	■ Investigadora Científica
JESÚS MIRÓN LÓPEZ	■ Titulado Técnico
M ^a IGNACIA MONTEMAYOR CASTROVIEJO	■ Titulada Técnica
JOSÉ ANTONIO VÁZQUEZ ÁLVAREZ	■ Científico titular
MARGARITA NOGUEIRA CHAPELA	■ Tco. Laboratorio (laboral indefinido)
ARACELI MENDUIÑA SANTOMÉ	■ Tco. Laboratorio (laboral indefinido)
ANA ISABEL DURÁN DURÁN	■ Tco. Laboratorio (laboral indefinido)
MIGUEL ÁNGEL PRIETO LAGE	■ Contrato predoctoral (Programa Lucas Labrada)
DIEGO RIAL CONDE	■ Contrato predoctoral (Programa Isabel Barreto)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

PROTECMA Red tecnológica sobre prevención y respuesta a los vertidos y a la contaminación marina

Participantes: CETMAR, Puertos del Estado, Consultores de Investigación Tecnológica SL, IEO y SASEMAR e IIM.

Coordinador: M Fernández, CETMAR.

Investigador principal: MP González, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 5.000 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: La Red tecnológica (PREVECMA) se convierte en la plataforma PROTECMA con los mismos objetivos. Crear un conjunto multidisciplinar de expertos, empresas y organizaciones científicas con el propósito de promover en España la investigación y el desarrollo tecnológico para la prevención, respuesta, subsanación y minimización del impacto medioambiental y socioeconómico causado por los vertidos de hidrocarburos y de productos transportados por el mar. Con este fin se establecerá una plataforma tecnológica que reúna a los agentes del ámbito científico, con técnicos de las administraciones marítimas y los sectores de productos, transporte marítimo industrias y servicios, aunando y optimizando esfuerzos y capacidades de I+D, así como las actuaciones requeridas en esta área.

Proyecto Singular Estratégico PROMARES “Protección medioambiental de la costa y del medio marino”. Participación del IIM en el Subproyecto OCTOPOS

Participantes: USC, QUALITAS, Tecnología Marina (XIMO), MAREXI, AIDO; AP e IIM.

Coordinador: M Fernández, CETMAR y QUALITAS.

Investigador principal: MP González, IIM.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 45.154 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: Diseño y desarrollo de nuevos sistemas de vigilancia que, basados en el empleo combinado de diferentes sensores ópticos (visible, IR próximo e IR térmico) y en el desarrollo de algoritmos de procesamiento de imagen permitan la detección y seguimiento de vertidos de hidrocarburos e entornos dinámicos de forma robusta y fiable; la investigación y el desarrollo de un nuevo sistema de boyas de deriva aplicado al seguimiento de vertidos en tiempo real y el desarrollo de nuevas herramientas para realizar predicciones y backtracking de trayectorias de vertidos marinos utilizando como forzamiento datos de radar HF.

■ Red tecnológica sobre prevención y respuesta a los vertidos y a la contaminación marina

Participantes: CETMAR, Puertos del Estado, Consultores de Investigación Tecnológica SL, IEO, SASEMAR e IIM.
Coordinador: M Fernández, CETMAR.
Investigador principal: MP González, IIM.
Organismo financiador: MICINN.
Financiación: 3.000 €.
Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Crear un conjunto multidisciplinar de expertos, empresas y organizaciones científicas con el propósito de promover en España la investigación y el desarrollo tecnológico para la prevención, respuesta, subsanación y minimización del impacto medioambiental y socioeconómico causado por los vertidos de hidrocarburos y de productos transportados por el mar. Se plantea la creación de cuatro grupos de trabajo que serán los encargados de: identificar las líneas de interés, recoger la información que esté disponible y establecer los canales de acceso a la misma, definir las necesidades y las carencias en las acciones que van a llevar a cabo los diferentes grupos: Planes de contingencia, preparación y respuesta. Sistemas de detección, seguimiento y modelización del vertido. Limpieza y tratamiento de residuos en puertos y costas. Gestión de residuos de buques en puertos españoles.

■ Consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas

Investigador principal: MA Murado.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 35.220 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación.

■ Producción de biomasa algal en fotobiorreactores para la obtención de biofuel

Participantes: Accuafuel, Anfaco Cecopesca e IIM.
Coordinador: MA Murado, IIM.

Investigador principal: MA Murado, IIM.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 155.452 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Optimización en términos económicos de la producción de biomasa algal en fotobiorreactores de forma continua, controlada y reproducible, con el fin de obtener una diversidad de bioproductos entre los que principalmente investigaremos el biofuel.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Evaluación, valoración y aplicación de compuestos procedentes de subproductos de la industria alimentaria (aguas de cocción de langostino)

Participantes: FRINOVA SA e IIM.
Investigador principal: MP González, IIM.
Organismo financiador: CDTI y Empresa Frinova SA.
Financiación: 82.000 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: El trabajo a realizar se desarrolla dentro del ámbito de los procesos de depuración y valorización de efluentes residuales de la industria alimentaria litoral, e incluye la evaluación de las posibilidades de aprovechamiento de las aguas de cocción de langostino combinando técnicas de micro, ultra y nanofiltración con pretratamientos que permitan aplicar con eficiencia tales recursos y la obtención de productos del tipo de los efectores biológicos no termolábiles, colorantes, péptidos y compuestos con actividad antioxidativa.

■ Optimización das producións de fariña de alta calidade e condroitín sulfato a partir de residuos pesqueiros da Lonxa de Vigo

Participantes: Empresa Dilsea e IIM.
Coordinador: MA Murado, IIM.
Investigador principal: MA Murado, IIM.
Organismo financiador: XUGA y Empresa Dilsea.

Financiación: 60.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Optimizar la producción de harina de alta calidad a partir de residuos de pescado, mediante el estudio de las interacciones entre las variables caracterizadoras de la materia prima y las correspondientes a un proceso térmico rápido y en ausencia de vapor, realizado en una planta KY4 de AKT International.

Obtener condroitín sulfato, de pureza adecuada tanto para usos alimentarios como clínicos, a partir del cartílago de condriictios, definiendo los óptimos operatorios en las distintas fases de proceso e incorporando el correspondiente residuo proteico obtenido, con bajo nivel salino, al proceso de la harina.

■ Evaluación, valoración y aplicación de compuestos procedentes de subproductos de la industria alimentaria (aguas de cocción de cefalópodos)

Participantes: BAJAMAR SA e IIM.

Investigador principal: MP González, IIM.

Organismo financiador: CDTI y Empresa Bajamar SA.

Financiación: 81.348 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: El trabajo a realizar se desarrolla dentro del ámbito de los procesos de depuración y valorización de efluentes residuales de la industria alimentaria litoral, e incluye la evaluación de las posibilidades de aprovechamiento de las aguas de cocción de langostino y cefalópodos, combinando técnicas de micro, ultra y nanofiltración con pretratamientos que permitan aplicar con eficiencia tales recursos y la obtención de productos del tipo de los efectores biológicos no termolábiles, colorantes, péptidos y compuestos con actividad antioxidativa.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

CHARALAMPOPOULOS D, VÁZQUEZ JA, PANDIELLA SS. 2009. Modelling and validation of *Lactobacillus plantarum* fermentations in cereal-based media with different sugar concentrations and buffering capacities. *Biochem. Engineering J.* 44: 96-105.

FRANCO D, BISPO E, GONZÁLEZ L, VÁZQUEZ JA, MORENO T. 2009. Effect of finishing and ageint time on quality attributes of loin from the meat of Holstein-Fresian cull cows. *Meat Science*, 83: 484-91.

KEDIA G, VÁZQUEZ JA, PANDIELLA SS. 2009. In Vitro fermentation of Oat Bran obtained by debranning with a mixed culture of human fecal bacteria. *Curr. Microbiol.* 58: 338-42.

MURADO MA, GONZÁLEZ MP, VÁZQUEZ JA. 2009. Recovery of Proteolytic and Collagenolytic Activities from Viscera By-products of Rayfish (*Raja clavata*). *Mar. Drugs*, 7: 803-815 (ISNNI 660-3397).

PAZ B, VÁZQUEZ JA, RIOBÓ P, STOLTE W, FRANCO JM. 2009. Mathematical description of yessotoxin production by *Protoceratium reticulatum* in culture. *Harmful Algae*, 8: 730-35.

ROZADA R, VÁZQUEZ JA, CHARALAMPOPOULOS D, THOMAS K, PANDIELLA SS. 2009. effect of storage temperature and mediacomposition on the survivability of *Bifidobacterium breve* NCIMB 702257 in a malt hydrolyisate. *International Journal of Food Microbiology*, 13: 14-21.

VÁZQUEZ JA, MONTEMAYOR MI, FRAGUAS J, MURADO MA. 2009. High production of hyaluronic and lactic acids by *Streptococcus zoepidemicus* in fed-batch culture using commercial and marine peptones from fishing. *Biochem. Engineering J.* 44: 125-30.

WARDABI DH, VÁZQUEZ JA, PANDIELLA SS. 2009. Mathematical modelling of the development of antioxidant activity in soybeans fermented with *Aspergillus oryzae* and *Aspergillus awamori* in solid state. *J. Agric. Food Chem.* 57: 540-44.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

SPRING MEETING, WHOLE GRAIN GLOBAL SUMMIT, NEWCASTLE UPON TYNE

Reino Unido, 25-27 marzo 2009

WARDHANI DYAH H, VÁZQUEZ JA, FUCIÑOS P, PANDIELLA SS. Antioxidant activity of fermented soybeans in linoleic acid emulsion models. Póster.

X REUNIÓN IBÉRICA SOBRE FITOPLANCTON TÓXICO Y BIOTOXINAS

Lisboa (Portugal), 12-15 mayo 2009

PAZ B, VÁZQUEZ JA, RIOBÓ P, STOLTE W, FRANCO JM. La producción de YTX por cultivos de *Protoceratium reticulatum* como metabolito secundario: aproximación matemática. Póster.

SETAC EUROPE 19TH ANNUAL MEETING, GÖTEBORG

Suecia, 31 mayo-4 junio 2009

RIAL D, MURADO MA, VÁZQUEZ JA, GONZÁLEZ MP, PÉREZ S, BEIRAS R. Acute toxicology of the shoreline cleaner Cytosol and Cytosol plus oil, and ecological risk assessment of its use on the Galician Coast. Póster.

15TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON POLLUTANT RESPONSES IN MARINE ORGANISMS

Burdeos (Francia), 17-20 mayo 2009

MHADHBI L, PÉREZ S, RIAL D, BOUMAIZA M, BEIRAS R. Acute toxicity of Perfluorooctane sulfonic acid on early life stages of *Daphnia magna*, *Siriella armata*, *Paracentrotus lividus* sea urchin and turbot (*Scophthalmus maximus* L.). Póster.

■ PATENTES

PASTRANA LM, TORRADO A, LÓPEZ C, GONZÁLEZ MP, MURADO MA. 1 julio 2002

Procedimiento para la obtención de un aguardiente a partir de fermentados de castaña. N° de registro: 00100419. Actualmente en explotación por la empresa *Posada Marrón Glacé*.

MURADO MA, GONZÁLEZ MP, SISO MIG, MIRÓN J, PASTRANA L. 30 julio 1990

Un procedimiento para la depuración de los efluentes del procesado industrial del mejillón, con producción de proteína unicelular y un preparado amilolítico. N° de registro: 900 2051 (1992).

CABO ML, MURADO MA, GONZÁLEZ MP, PASTORIZA L, HERRERA JR, PASTRANA LM. 22 diciembre 1999

Una operatoria óptima para la producción de nisina. N° de registro: 9902861 (1999).

MURADO MA, MONTEMAYOR MI, LÓPEZ CABO M, GONZÁLEZ MP, PASTORIZA L. 16 noviembre 2002

Preparación de ácido hialurónico a partir del humor vítreo de peces. N° de registro: 2000102542 (2002).

■ FORMACIÓN

■ Diploma DEA

MIGUEL ÁNGEL PRIETO LAGE

Producción de β -glucanos por cultivos mixtos de levaduras y hongos en medios residuales de origen marino y su incorporación a piensos con propiedades inmunoestimulantes.

Universidad de Vigo, 29 septiembre 2009.

Directores: MA Murado, JA Vazquez, IIM.

Calificación: Sobresaliente.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- IFREMER.
- IPIMAR.
- The University of Manchester, School of Chemical Engineering and Analytical Science, UK.
- University of Reading, School of Chemistry, Food Biosciences and Pharmacy, UK.
- University of Sunderland, Brewlab Limited, UK.
- Fermentation Technology and Bioengineering Department, Central Food Technological Research Institute, Mysore, India.
- USC.
- Uvigo.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

VÁZQUEZ JA

- *Procesos de baixo impacto ambiental para o reciclado e valorización de residuos.*

Conferencia en IIM, 6 noviembre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

MURADO MA

- Dinamizador de área de Reciclado y Valorización de residuos dentro de la plataforma agroalimentaria (PTGAL).

GONZÁLEZ MP, MIRÓN J

- Miembros del comité gestor de la red tecnológica sobre prevención y respuesta a los vertidos y a la contaminación marina (PROTECMA).

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

JEFE: ■ Ricardo I. Pérez Martín

GRUPO DE QUÍMICA DE PRODUCTOS MARINOS

PERSONAL

JOSÉ MANUEL GALLARDO ABUÍN	■ Profesor de Investigación. Dr. Química
SANTIAGO PEDRO AUBOURG MARTÍNEZ	■ Profesor de Investigación. Dr. Química
ISABEL MEDINA MÉNDEZ	■ Investigadora Científica. Dra. Química
M ^a JESÚS GONZÁLEZ PÉREZ	■ Titulada Especializada de Grado Medio
SALOMÉ LOIS ROMERO	■ Titulada Especializada de Grado Medio
M ^a CRUZ NÚÑEZ MORAÑA	■ Ayudante de Investigación
MARCOS TRIGO TRIGO	■ Ayudante de Investigación
LORENA BARROS TAJES	■ Ayudante de Investigación
MANUEL PAZOS PALMEIRO	■ Contratado Post-doctoral (CSIC, I3P). Dr. Química.
IGNACIO ORTEA GARCÍA	■ Becario Predoctoral (FPU). Dr. Bioquímica
JACOBO IGLESIAS NEIRA	■ Becario Predoctoral (FPI). Dr. Química
RODRIGO MAESTRE DEL CURA	■ Becario Predoctoral (FPI)
CRISTINA NINE VIDAL	■ Técnica Superior (Contratada Proyecto)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- **Mecanismos de Acción de ingredientes polifenólicos de origen natural como antioxidantes alimentarios y como componentes funcionales en productos de la pesca y de la acuicultura**

Participantes: USC, Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona (CSIC), Universidad de Barcelona e IIM.

Coordinadora: I Medina Méndez, IIM.

Investigador principal del Subproyecto I: I Medina Méndez, IIM.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 113.740 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Estudio de los mecanismos moleculares que explican la acción de proantocianidinas naturales como antioxidantes en alimentos susceptibles a sufrir rancidez oxidativa como los productos de la pesca y la acuicultura.

- **Ayuda para la consolidación y la estructuración de unidades de investigación competitivas del sistema gallego de I+D+I**

Investigador principal: S Aubourg.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 26.350 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación.

- **Aplicación de la tecnología proteómica al estudio de la proteólisis de los productos marinos. Desarrollo de una base de datos de espectros de masas de microbiota alteradora y patógena**

Participantes: USC e IIM.

Coordinador: JM Gallardo Abuín, IIM.

Investigador principal del Subproyecto I: JM Gallardo Abuín, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 100.280 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Aplicación de las tecnologías proteómicas basadas en la espectrometría de masas a la definición de biomarcadores proteicos de calidad y frescura de los productos marinos. Al mismo tiempo se pretenden definir biomarcadores de origen microbiano para la detección e identificación rápidas de la microbiota alteradora y patógena en productos de la pesca y la acuicultura.

■ **Health Improving, Safe Seafood of High Quality in a Consumer Driven Fork-to-Farm Concept. SEAFOODPLUS**

Participantes: DIFRES, CTH, SINTEF, INRA, NTNU, Matforsk, IFL, Unilever e IIM.

Investigador principal: I Medina Méndez, IIM.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 108.000 €.

Período: 2004-2009.

OBJETIVOS: Estudio y modelización matemática de la oxidación de pescado.

■ **CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN**

■ **Aplicación de herramientas de diagnóstico molecular para la mejora de la seguridad alimentaria de nuevas presentaciones a partir de productos del mar**

Participantes: ANFACO-CECOPECA e IIM.

Investigador responsable: S Aubourg, IIM.

Entidad financiadora: XUGA.

Empresa cofinanciadora: ANFACO-CECOPECA.

Financiación: 83.026 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Evaluar el riesgo y la calidad microbiológica de nuevas elaboraciones de productos de la pesca y la acuicultura. Estudiar y validar la detección de los microorganismos susceptibles de aparecer en este tipo de productos

mediante la reacción en cadena de polimerasa en tiempo real y formular posibles mejoras del procesamiento sobre la base de una minimización de la formación de este tipo de microorganismos.

■ **Nuevos productos de mar refrigerados mediante tratamiento combinado de pasteurización por radiofrecuencia y envasado en atmósferas modificadas**

Participantes: FRINOVA, USC e IIM.

Investigador responsable: S Aubourg, IIM.

Entidad financiadora: FRINOVA.

Financiación: 73.102,86 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Mejorar el proceso de elaboración de productos comerciales marinos introduciendo un sistema novedoso de pasteurización mediante radiofrecuencia y su combinación con otras técnicas de conservación, básicamente el envasado en atmósferas modificadas y la incorporación de aditivos naturales con propiedades antimicrobianas.

■ **Evaluación, valorización y aplicación de compuestos procedentes de subproductos y residuos de la industria alimentaria**

Participantes: PESCANOVA SA, HASENOSA, QUERAMAT, Uvigo, Instituto de la Grasa-CSIC, AINIA e IIM.

Investigador responsable: I Medina, IIM (coordinadora de la participación CSIC).

Entidad financiadora: PESCANOVA SA, Fondos Tecnológicos del Ministerio de Industria y Comercio, CDTI.

Financiación: 150.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Obtención de aceites enriquecidos en ácidos grasos poliinsaturados de la serie ω -3 e hidrolizados proteicos a partir de vísceras y sangre de productos de la pesca.

■ **Informe: Presencia y concentración de metil mercurio en pez espada**

Participantes: Tojerio y Asociados e IIM.

Investigador responsable: I Medina, IIM.
Entidad financiadora: Tojerio y Asociados.
Financiación: 10.000 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Información sobre el contenido de metilmercurio en músculo de pez espada.

■ Inhibición de la alteración de los productos de la pesca mediante aplicación a bordo de compuestos naturales con propiedades antioxidantes y antimicrobianas

Participantes: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Santiago e IIM.
Investigador responsable: S Aubourg, IIM.
Entidad financiadora: XUGA.
Empresa cofinanciadora: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo.
Financiación: 107.055 €.
Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Aplicación de un producto natural y comercial a bordo de un barco perteneciente a la flota del Gran Sol. Estudio de optimización en su aplicación en las especies gallo, rape y merluza. Efecto sobre las distintas vías de alteración (actividad microbiana, autólisis y oxidación lipídica) durante la conservación en refrigeración.

■ Estudio de la composición lipídica de productos de origen pesquero

Participantes: PESCANOVA e IIM.
Investigador responsable: I Medina, IIM.
Entidad financiadora: PESCANOVA.
Financiación: 36.000 €.
Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Obtener información sobre el contenido graso, en clases de lípidos y ácidos grasos poliinsaturados de la serie ω 3 en especies marinas de interés comercial.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

ÁLVAREZ V, FEÁS X, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. 2009. Quality changes of farmed blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*) subjected to slaughtering and storage under flow ice and ozonised flow ice. *International Journal of Food Science and Technology*, 44: 1561-1571.

ÁLVAREZ V, MEDINA I, PREGO R, AUBOURG S. 2009. Lipid and mineral distribution in different zones of farmed and wild blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*). *European Journal of Lipid Science and Technology*, 111: 957-966.

ÁLVAREZ V, TRIGO M, LOIS S, FERNÁNDEZ D, MEDINA I, AUBOURG S. 2009. Comparative lipid composition study in farmed and wild blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*). *Czech Journal of Food Sciences*, 27: 274-276.

AUBOURG S, TESTI S, SANXUÁS M, GIL C, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2009. Improved quality and shelf life of farmed trout (*Oncorhynchus mykiss*) by whole processing in a combined ozonised-floe ice refrigeration system. *International Journal of Food Science and Technology*, 44: 1595-1601.

CALO-MATA P, PASCOAL A, FERNÁNDEZ-NO I, BÖHME K, GALLARDO J, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2009. Evaluation of a novel 16S rRNA/tRNAVal mitochondrial marker for the identification and phylogenetic analysis of shrimp species belonging to the superfamily Penaeoidea. *Analytical Biochemistry*, 391: 127-134.

DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F, MEDINA I. 2009. Changes of proximate composition, energy storage and condition of European hake (*Merluccius merluccius*, L. 1758) through the spawning season. *Fisheries Research*, doi: 10.1016/j.fishres.2009.05.016.

IGLESIAS J, MEDINA I, BIANCHI F, CARERI M, MANGIA A, MUSCI M. 2009. Study of the volatile compounds for the characterization of fresh and frozen-thawed cultured gilthead sea bream fish by solid-phase microextraction gas

chromatography mass spectrometry. *Food Chemistry*, 115: 1473-1478.

IGLESIAS J, PAZOS M, ANDERSEN M, SKIBSTED H, MEDINA I. 2009. Caffeic acid as antioxidant in fish muscle: Mechanism of synergism with endogenous ascorbic acid and alpha-tocopherol. Solid-phase microextraction method for the determination of volatile compounds associated to oxidation of fish muscle. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 675-681.

LEBOVICS V, LUGASI A, HÓVÁRI J, AUBOURG S. 2009. Partial inhibition of cholesterol oxides formation in frozen fish pre-treated with a plant extract. *International Journal of Food Science and Technology*, 44: 342-348.

MAESTRE R, PAZOS M, MEDINA I. 2009. Capacity of reductants and chelators to prevent lipid oxidation catalyzed by fish hemoglobin. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 9190-9196.

MAESTRE R, PAZOS M, MEDINA I. 2009. Involvement of methemoglobin (methb) formation and hemin loss in the pro-oxidant activity of fish hemoglobins. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 7013-7021.

MEDINA I, LOIS S, ALCÁNTARA D, LUCAS R, MORALES JC. 2009. Effect of lipophilization of hydroxytyrosol on its antioxidant activity in fish oils and fish oil-in-water emulsions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 9773-9779.

MEDINA I, GALLARDO JM, AUBOURG S. 2009. Quality preservation in chilled and frozen fish products by employment of slurry ice and natural antioxidants. *International Journal of Food Science and Technology*, 44: 1467-1479.

MEDINA I, GONZÁLEZ MJ, IGLESIAS J, HEDGES N. 2009. Effect of hydroxycinnamic acids on protein aggregation. Water holding capacity and flavour changes in frozen minced horse mackerel. *Food Chemistry*, 114: 881-888.

ORTEA I, CAÑAS B, CALO-MATA P, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO J. 2009. Arginine kinase peptide mass fingerprint

as a proteomic approach for species identification and taxonomic analysis of commercially-relevant shrimp species. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 5665-5672.

ORTEA I, CAÑAS B, GALLARDO J. 2009. Mass spectrometry characterization of species-specific peptides from arginine kinase for the identification of commercially relevant shrimp species. *Journal of Proteome Research*, 8: 5356-5362.

ORTIZ J, LARRAÍN MA, VIVANCO J, AUBOURG S. 2009. Rancidity development during the frozen storage of farmed coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*): effect of antioxidant composition supplied in the diet. *Food Chemistry*, 115: 143-148.

PAZOS M, ANDERSEN M, SKIBSTED H. 2009. Efficiency of hemoglobin from rainbow trout, cod and herring in promotion of hydroperoxide-derived free radicals. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 8661-8667.

PAZOS M, TORRES JL, ANDERSEN M, SKIBSTED H, MEDINA I. 2009. Galloylated polyphenols efficiently reduce alpha-tocopherol radicals in a phospholipid model system composed of sodium dodecyl sulfate (sds) micelles. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 57: 5042-5048.

PENA J, TRIGO M, BOUZADA G, FERNÁNDEZ D, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. 2009. Chemical changes in chilled farmed sea bass (*Dicentrarchus labrax*): effect of advanced icing conditions. *Czech Journal of Food Sciences*, 27: 277-279.

POURASHOURI P, SHABANPOUR B, AUBOURG S, ROHI J, SHABANI A. 2009. An investigation of rancidity inhibition during frozen storage of Wells catfish (*Silurus glanis*) fillets by previous ascorbic and citric acid treatment. *International Journal of Food Science and Technology*, 44: 1503-1509.

QUITRAL V, DONOSO M^aL, ORTIZ J, HERRERA MV, ARAYA H, AUBOURG S. 2009. Chemical changes during the chilled storage of jack mackerel (*Trachurus murphyi*): effect of a plant extract-icing system. *Food Science and Technology*, 42: 1450-1454.

RODRÍGUEZ A, CARRILES N, GALLARDO J, AUBOURG S. 2009. Chemical changes during farmed coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) canning: effect of preliminary chilled storage. *Food Chemistry*, 112: 362-368.

RODRÍGUEZ A, ORTEA I, TRIGO M, SIERRA Y, GALLARDO J, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M, AUBOURG S. 2009. Chemical changes in chilled farmed salmon (*Oncorhynchus kisutch*): effect of previous high pressure treatment. *Czech Journal of Food Sciences*, 27: 20-22.

RODRÍGUEZ A, TRIGO M, PÉREZ R, CRUZ JM, PASEIRO P, AUBOURG S. 2009. Lipid oxidation inhibition in frozen farmed salmon (*Oncorhynchus kisutch*): effect of Packaging. *Czech Journal of Food Sciences*, 27: 182-184.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

CARRERA M, BARROS L, CAÑAS B, GALLARDO J. 2009. Discrimination of South African commercial fish species (*Merluccius capensis* and *Merluccius paradoxus*) by LC-MS/MS analysis of the protein aldolase. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 18: 67-78.

ORTEA I, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO J. 2009. Closely related shrimp species identification by MALDI-TOF Mass Spectrometry. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 18: 146-155.

■ Capítulos de Libros

AUBOURG S. 2009. Lipid Compounds. En: *Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis* (L Nolle, F Toldrá, eds.), cap. 6, pp. 69-86. CRC Press, Francis and Taylor Group, Boca Raton, Florida (USA).

ORTEA I, BARROS L, CAÑAS B, CALO-MATA P, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO J. 2009. A method to compare MALDI-TOF MS PMF spectra and its application in phyloproteomics. En: *Lecture Notes in Computer Science* (S Omatu, M Rocha, J Bravo, F Fernández, E. Corchado, A Bustillo, JM Corchado, eds.), pp. 1147-1153. Springer-Verlag Berlin Heidelberg (RF Alemana).

■ Labor editorial

LÓPEZ FANDIÑO R, MEDINA I (COORDINADORAS). 2009. La Alimentación en el siglo XXI. Editorial La Catarata. Colección Divulgación CSIC. Ministerio de Innovación y Ciencia. ISBN: 978-84-00-08822-4.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

II INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF MARINE SCIENCE
Vigo (España), 27-30 abril 2009

MEDINA I, GALLARDO JM, DE LA CERDA J, CASO E, VÁZQUEZ C, SIERRA JM, PÉREZ LF. Composición en ácidos grasos poliinsaturados omega-3 de la merluza de Namibia y su relación con la salud. Comunicación oral.

SIXTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW KNOWLEDGE ON CHEMICAL REACTIONS DURING THE PROCESSING AND STORAGE OF FOODS. CHEMICAL REACTIONS IN FOODS VI.
Praga (República Checa), 13-15 mayo 2009

ÁLVAREZ V, TRIGO M, LOIS S, FERNÁNDEZ D, MEDINA I, AUBOURG S. Comparative lipid composition study in farmed and wild blackspot seabream (*Pagellus bogaraveo*). Póster.

PENA J, TRIGO M, BOUZADA G, FERNÁNDEZ D, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. Chemical changes in chilled farmed sea bass (*Dicentrarchus labrax*): effect of advanced icing conditions. Póster.

RODRÍGUEZ A, ORTEA I, TRIGO M, SIERRA Y, GALLARDO J, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M, AUBOURG S. Chemical changes in chilled farmed salmon (*Oncorhynchus kisutch*): effect of previous high pressure treatment. Comunicación oral.

RODRÍGUEZ A, TRIGO M, PÉREZ R, CRUZ JM, PASEIRO P, AUBOURG S. Lipid oxidation inhibition in frozen farmed salmon (*Oncorhynchus kisutch*): effect of Packaging. Póster.

3RD INTERNATIONAL WORKSHOP ON PRACTICAL APPLICATIONS OF COMPUTATIONAL BIOLOGY AND BIOINFORMATICS

Salamanca (España), 10-12 junio 2009

ORTEA I, BARROS L, CAÑAS B, CALO-MATA P, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO J. A method to compare MALDI-TOF MS PMF spectra and its application in phyloproteomics. Comunicación oral.

CIBIA VII. CONGRESO IBEROAMERICANO DE INGENIERÍA DE ALIMENTOS

Bogotá (Colombia), 6-9 septiembre 2009

VIVANCO JP, CONCHA G, QUITRAL V, ORTIZ J, LARRAÍN MA, AUBOURG S. Efecto del reemplazo de antioxidantes sintéticos por naturales en la dieta de salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*) de cultivo sobre ciertos parámetros de frecuencia durante su almacenamiento congelado. Póster.

3RD JOINT TRANS-ATLANTIC FISHERIES TECHNOLOGY CONFERENCE

Copenhague (Dinamarca), 15-18 septiembre 2009

JONSDÓTTIR R, WANG T, GONZÁLEZ MJ, MEDINA I, KRISTINSSON HG, OLAUSDÓTTIR G. Bioactivity of phlorotannins in brown seaweed, *Fucus vesiculosus*. Póster.

CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA

Almería (España), 21-24 septiembre 2009

BÖHME K, BARROS-VELÁZQUEZ J, FERNÁNDEZ-NO I, GALLARDO JM, CALO-MATA P, CAÑAS B. Species differentiation of food spoilage and pathogenic Gram-negative bacteria present in seafood by MALDI-TOF mass fingerprinting. Póster.

BÖHME K, BARROS-VELÁZQUEZ J, FERNÁNDEZ-NO I, GALLARDO JM, CALO-MATA P, CAÑAS B. Application of MALDI-TOF mass spectrometry to obtain highly specific fingerprints for discrimination and clustering of food spoilage and pathogenic Gram-positive bacteria present in seafood. Póster.

BÖHME K, BARROS-VELÁZQUEZ J, FERNÁNDEZ-NO I, GALLARDO JM, CALO-MATA P, CAÑAS B. Rapid identification of food spoilage and pathogenic bacteria isolated from commercial seafood samples by MALDI-TOF mass spectrometry fingerprinting and clustering. Póster.

7TH EURO FED LIPID CONGRESS. EUROPEAN FEDERATION FOR THE SCIENCE AND TECHNOLOGY OF LIPIDS

Graz (Austria), 18-21 octubre 2009

MEDINA I, IGLESIAS J, PAZOS M. Redox cycle of caffeic acid with endogenous ascorbic acid and alpha-tocopherol influences lipid oxidation in tissues. Comunicación oral.

XVII CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS. SOCIEDAD CHILENA DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS (SOCHITAL)

Iquique (Chile), 4-6 noviembre 2009

AUBOURG S, PASEIRO P, CRUZ JM, TRIGO M, PÉREZ R, RODRÍGUEZ A. Efecto del extracto polifenólico en envase activo de salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*) sobre la actividad oxidativa, microbiológica, propiedades funcionales y sensoriales del músculo congelado. Comunicación oral.

SIERRA Y, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M, AUBOURG S, RODRÍGUEZ A. Efecto de la alta presión hidrostática sobre las propiedades físicas y sensoriales del salmón coho (*Oncorhynchus kisutch*) durante el almacenamiento refrigerado. Póster.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

MEDINA I

- Informe sobre presencia y concentración de metil mercurio en pez espada. Colaboración con Tojerio y Asociados. Mayo-octubre 2009.

■ PATENTES

ORTEA I, GALLARDO JM, MEDINA I, BARROS L. 7 julio 2009

Procedimiento y kit para la identificación de las principales especies comerciales de langostinos y camarones. Nº de registro: P200930424.

ESPÍN JC, MORALES JC, MEDINA I. 15 diciembre 2009
Nuevos derivados acilados del ácido piceico como antioxidantes alimentarios con actividad antiinflamatoria.
Nº de registro: P200931169.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

JACOBO IGLESIAS NEIRA

Diseño de ingredientes antioxidantes de origen natural y su aplicación en la estabilización de productos derivados de la pesca.

Universidad de Santiago de Compostela, 3 julio 2009.

Directora: I Medina, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum Laude*.

IGNACIO ORTEA GARCÍA

Caracterización de marcadores peptídicos específicos para la identificación de especies de langostino de interés comercial.

Universidad de Santiago de Compostela, 20 noviembre 2009.

Directores: B Cañas, U Complutense Madrid; MP Calo-Mata, USC y JM Gallardo, IIM.

Calificación: Sobresaliente *cum Laude*.

■ Tesis de Licenciatura

GLORIA ÁLVAREZ VÁZQUEZ

Estudio de la influencia de la composición del músculo en el desarrollo de la oxidación lipídica del pescado.

Universidad de Vigo, 10 julio 2009.

Directora: I Medina, IIM.

Calificación: 9,5 sobre 10.

VICTORIA ÁLVAREZ GONZÁLEZ

*Estudio de constituyentes químicos de besugo (*Pagellus bogaraveo*) cultivado y su relación con la pérdida de calidad durante la conservación en refrigeración.*

Universidad de Vigo, 10 julio 2009.

Director: S Aubourg, IIM.

Calificación: 9,5 sobre 10.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

MEDINA I

- *Produzione di animali acquatici e terrestri e qualità dei prodotti.*

Università di Firenze (Italia). 16-20 febrero 2009.

■ Profesor de máster

GALLARDO JM

- *Bioteología de Alimentos.*

Universidad de Oviedo, 10-12 marzo 2009.

■ Otros cursos

MEDINA I

- *Curso de Introducción a las Técnicas Cromatográficas.*

Centro de Investigaciones do Medio Mariño. Consellería de Pesca. XUGA. 4-8 abril 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias invitadas

MEDINA I

- *Mechanism of oxidation in fish lipids and role of natural antioxidants.*

Conferencia Plenaria. Universidad de Florencia (Italia), 17 febrero 2009.

■ Publicaciones de divulgación

AUBOURG S. 2009. Retención de la calidad en productos marinos refrigerados mediante aplicación de tecnologías avanzadas. *Investigación: Cultura, Ciencia y Tecnología*, 1: 49-57.

BRIONES L, ROCO T, SIERRA Y, TRIGO M, REYES J, TABILO-MUNIZAGA G, RODRÍGUEZ A, PÉREZ-WON M, AUBOURG S.

2009. Inhibición de la actividad microbiana en pescado refrigerado mediante tratamiento previo con altas presiones hidrostáticas. *Ruta Pesquera*, 76: 80-82.

COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

Instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- ANFACO-CECOPESCA.
- ARVI.
- CBM.
- CETMAR.
- Chalmers University, Suecia.
- DIFRES.
- Hospital Juan Canalejo.
- IFL.
- INRA.
- Instituto de Investigación Química Aplicada, CSIC.
- Kinarca S. A. U.
- Matforsk, Noruega.
- NTNU.
- Pescanova S. A.
- Servicio de Dermatología del Hospital Sant Pau.
- SINTEF, Noruega.
- Unilever, Reino Unido.
- Universidad Autónoma de Madrid.
- Universidad de Barcelona.
- Universidad de Bío-Bío, Chillán, Chile.
- Universidad de Chile, Santiago, Chile.
- Universidad de La Serena, La Serena, Chile.
- USC.
- Uvigo.

OTRAS ACTIVIDADES

MEDINA I

- Miembro del Comité Editorial de la revista "Journal of Food, Agricultural and Environment". WFL Publisher desde octubre 2005.

- Miembro del Comité Evaluador Internacional de Proyectos del Icelandic Centre of Research, desde noviembre 2008.

- Representante oficial del CSIC en la Plataforma Tecnológica Gallega Agroalimentaria desde enero 2008.

- Miembro del Tribunal que juzgó la plaza "Propiedades, estructura y función de los componentes de los alimentos", correspondiente a la convocatoria del año 2009 (BOE 18 junio 2009) de Científico Titular del CSIC. Murcia, octubre 2009.

- Presidenta del Tribunal de las becas predoctorales CSIC-JAE. Instituto de Investigaciones Marinas. Vigo, 6-24 abril 2009.

- Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral "Ácido gálico y derivados: Reactividad con iones arenodiazonio y distribución en medios emulsionados". Universidad de Vigo, 17 julio 2009.

- Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral "Estudio de la actividad biológica de fenilpropanoides y extractos de *lippia citriodora* en ensayos in vitro, modelos animales y estudios de intervención en humanos". Universidad Miguel Hernández (Elche), 25 septiembre 2009.

- Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral "Use of NMR spectroscopy in combination with pattern recognition techniques for elucidation of origin and adulteration of food stuffs". Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología. Trondheim, Noruega, 5 junio 2009.

- Miembro de la Comisión de Selección de la ANEP, Área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Convocatoria 2008 de contratos post-doctorales Ramón y Cajal y Juan de la Cierva del Plan Nacional de Investigación Científica, Innovación y Desarrollo Tecnológico. Mayo 2009.

- Adjunto Colaborador de la ANEP, Área de Transferencia de Tecnología. Julio 2009.

AUBOURG SP

- Miembro del Comité Científico de la revista incluida en el SCI "International Journal of Food Science and Technology" desde febrero 2006.

- Miembro del Tribunal nº 10 (Ciencia y Tecnología de Alimentos) que juzgó seis plazas de promoción interna a Investigador Científico del CSIC, convocatoria 2009 (BOE 4 julio 2009, pp. 55856-55866). Sevilla, 18-20 noviembre 2009.

GALLARDO JM

- Miembro del Tribunal de la Tesis Doctoral “Diseño de ingredientes antioxidantes de origen natural y su aplicación en la estabilización de productos derivados de la pesca”. USC, 3 julio 2009.

- Presidente del Comité Científico del Premio “Inesma” de Investigación. Vigo, 10 diciembre 2009.

Grupo de Bioquímica de los Alimentos

GRUPO DE BIOQUÍMICA DE LOS ALIMENTOS

PERSONAL

RICARDO ISAAC PÉREZ MARTÍN	■ Profesor de Investigación
ICIAR MARTÍNEZ GALARZA	■ Profesora de Investigación (desde mayo)
CARMEN GONZÁLEZ SOTELO	■ Investigador Científico
HELENA PAZÓ MALVIDO	■ Ayudante Investigación
MARÍA BLANCO COMESAÑA	■ Titulada Superior Contratada
ANA SÁNCHEZ DÍAZ	■ Becaria Predoc. Diputación de Pontevedra. Contrato Titulado Superior (desde febrero)
MARIA ISABEL SUAREZ OTERO	■ Contrato Titulado Superior
MARTA PÉREZ TESTA	■ Ayudante de Laboratorio
SUSANA OTERO FERNÁNDEZ	■ Técnico Superior de Actividades Técnicas y Prof. GP3
JOSEFINA TERUEL	■ Isabel Barreto (febrero-agosto 09)
PATRICIA RAMOS ARIZA	■ Isabel Barreto (marzo-agosto 09)

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Estudio de las posibilidades de la utilización de varias especies de crustáceos descartadas por la flota gallega en sus pesquerías tradicionales en las costas de Galicia, Portugal y Gran Sol

Participantes: ARVI, Serviguide e IIM.

Coordinador: JR Fuertes, ARVI.

Investigador principal: RI Pérez, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 86.250 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Estudio de las posibilidades de aprovechamiento comercial de una especie de crustáceo descartada por la flota gallega de litoral (*Polydora henslowi*), proporcionándole un alto valor añadido mediante su presentación en el mercado de productos de alta calidad, farmacéutico y cosmética, para dar de esta forma un mayor valor añadido a la actividad de la flota gallega.

■ Desarrollo de metodologías para la identificación y determinación del origen en los productos marinos

Participantes: Xenotechs S.L. e IIM.

Coordinador: J Quintero, Xenotechs S.L.

Investigador principal: RI Pérez, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 72.795 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Desarrollo de metodologías de identificación de especies, basadas en el análisis de ADN para la autenticación de productos pesqueros de importación. Los métodos estarán basados tanto en secuenciación y análisis de secuencias mediante métodos de estimación de distancia genética como en el desarrollo de sondas para PCR en tiempo real.

■ Identificar las implementaciones de sistemas de PCR a tiempo real para la detección, identificación y cuantificación de larvas de bivalvos en muestras de plancton

Participantes: USC e IIM.

Coordinador: C Glez Sotelo, IIM.

Investigador principal: C Glez Sotelo, IIM.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 97.520 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: El estudio de la comunidad zooplanctónica es de vital importancia para la comprensión de la dinámica

y estructura de las poblaciones y la correcta gestión de los recursos marinos salvajes y cultivados. Las dificultades metodológicas para el estudio de la ecología de las primeras fases del ciclo biológico dificultan estos fundamentales estudios, imposibilitando, siquiera, la discriminación de larvas pertenecientes a especies o géneros distintos. Sin embargo, los avances en la genómica y la disponibilidad de tecnologías y metodologías muy eficientes de análisis de DNA permiten reconsiderar, desde un punto de vista molecular, el estudio de muestras planctónicas. Por ello, se propone el diseño, desarrollo e implementación de sistemas de detección, identificación y cuantificación de larvas en muestras de planctón mediante PCR a tiempo real. Con este fin se plantea la caracterización genética de 3 grupos de especies de especial interés: mejillones, almejas y ostras y, en base a esa información, el diseño de cebadores y sondas específicas para las especies consideradas. La selección de estos recursos marinos se ha basado en que sostienen fundamentales cultivos en las rías gallegas, en la imposibilidad de distinguir las larvas veliger de esas especies y relacionadas, en la susceptibilidad de la presencia de especies alóctonas competidoras e indistinguibles en el estado larvario y en la existencia de abundante información genética. El desarrollo de sistemas de identificación, por PCR a tiempo real en cualquier estadio del ciclo biológico, para estas especies, permitira su detección e identificación de una forma rápida, fiable y automatizable, siendo aplicables al estudio de la dinámica de poblaciones, monitorización del ciclo reproductivo, detección de especies foráneas y trazabilidad alimentaria.

■ **Biotecmar. Biotechnological exploitation of marine products and by-products**

Participantes: UEB, UBO, Museum National d'Histoire Naturelle de Concarneau, Technopole Quimper Cornuail), Martin Ryan Institute de la NUI, Indigo Rock Marine Research Centre, CETMAR, IPIMAR, Université de la Rochelle, Université de Nantes, IFREMER, NET- Novas Empresas e Tecnologías S.A. e IIM.

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.

Organismo financiador: Espacio Atlántico Interreg.

Financiación: 240.000 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Analizar la situación actual de los subproductos de la pesca, acuicultura y cultivo y recolección de algas marinas en las regiones del arco Atlántico, propuesta de desarrollos tecnológicos para el aprovechamiento y valorización de subproductos de la pesca, acuicultura y algas, establecimiento de una red de organizaciones con intereses en la temática para facilitar intercambios de personal, conocimientos, procedimientos, etc., realizar actividades de demostración a escala piloto de posibles mejoras en la gestión de residuos, su aprovechamiento y obtención de compuestos de interés.

■ **IBEROMARE. Centro Multipolar de Valorização de Recursos e Resíduos Marinhos**

Participantes: Universidade do Minho, Centro Interdisciplinar de Investigaçãõ Marinha e Ambiental, CETMAR, UVigo, Universidad de Porto, USC, Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional do Porto, Consellería do Mar (XUGA) e IIM.

Organismo financiador: Cooperación Transfronteriza España-Portugal.

Financiación: 243.000 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Creación de un centro multipolar que espera encontrar alternativas de valorización de recursos marinos y residuos de la industria pesquera, acuicultura y alimentaria (procesamiento de peces y algas).

■ **CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN**

■ **Posibilidades de aprovechamiento y valorización de cabezas y exoesqueletos de langostinos (*penaeus spp.*)**

Participantes: Pescanova e IIM.

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.

Organismo financiador: Pescanova.

Financiación: 120.000 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Estudiar las posibilidades de tratamiento y valorización de cabezas y exoesqueletos de langostinos, por un lado para su adecuada gestión medioambiental y por otro la implementación a nivel industrial de algún proceso tecnológico para la obtención de materiales que supongan una cierta rentabilidad económica.

■ **Asistencia técnica para la realización de una medida innovadora para la recuperación, gestión y valorización de los descartes pesqueros generados por la flota española que faena en los caladeros atlántico y mediterráneo**

Participantes: ARVI e IIM.

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.

Organismo financiador: Cooperativa de Armadores.

Financiación: 87.725 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Proporcionar el apoyo técnico necesario para la realización de una medida innovadora a través de un proyecto piloto para la recuperación, gestión y valorización de los descartes pesqueros generados por la flota española que faena en los caladeros del Atlántico y Mediterráneo, y para conocer con certeza y exactitud, la situación y posibilidades reales y actuales en materia de aprovechamiento de los mismos.

■ **PUBLICACIONES**

■ **Artículos científicos en revistas SCI**

SÁNCHEZ A, QUINTEIRO J, REY-MÉNDEZ M, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG. 2009. Identification of European hake species (*Merluccius merluccius*) using Real Time PCR. *J. Agric. Food. Chem.* 57(9): 3397-3407.

■ **Capítulos de Libros**

MARTÍNEZ I, STANDAL IM, AURSAND M, YAMASHITA Y, YAMASHITA M. 2009. Analytical Methods to differentiate farmed from wild seafood. Chapter 14th. En: *Handbook of Seafood and Seafood Products Analysis* (Book no. 3). (L

Nollet, F Toldrá, eds.), pp. 215-232. CRC Press, Boca Raton, USA.

MARTÍNEZ I. 2009. Authenticity Assessment Based on Other Principles: Analysis of Lipids, Stable Isotopes and Trace Elements. En: *Fishery Products: Quality, Safety and Authenticity* (J Oehlenschläger, H Rehbein, eds.), pp. 388-410. Blackwell Publishing.

GLEZ SOTELO C, VÁZQUEZ FJ. 2009. Árbol de Atunes. En: *Neuston. Experimento I. Explorando la Interfase* (J Pintado, ed.). ISBN 978-84-936963-3-7.

■ **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES**

3RD JOINT TRANS-ATLANTIC FISHERIES TECHNOLOGY CONFERENCE (TAFT)

Copenhagen (Dinamarca), 15-18 septiembre 2009

BLANCO M, SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN RI. Purification and partial characterization of trypsin from pancreas of Small-spotted catshark, *Scyliorhinus canicula*. Póster.

MARTÍNEZ I, SLIZYTÉ R, WANG PA, JORGE A, DAHLE SW, CAÑAS B, YAMASHITA M, OLSEN R, ERICSSON U. Protein expression and enzymatic activities in Atlantic salmon fillets with different textures. Comunicación oral.

AQUACULTURE EUROPE 2009

Trondheim (Noruega), 14-17 agosto 2009

DAHLE SW, WESTAVIK H, GARFORTH D, WINKEL C, MARTÍNEZ I. Procedures to eliminate potential contaminants in the production of farmed Atlantic salmon (*Salmo salar*). Póster.

XII CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA

Madrid (España), 24-27 noviembre 2009

MARTÍNEZ I. Calidad, producción y métodos analíticos en acuicultura. Comunicación oral invitada.

PATENTES

GONZÁLEZ SOTELO CG, MEDINA MÉNDEZ I, QUINTEIRO VÁZQUEZ J, PÉREZ MARTÍN RI, REY-MÉNDEZ M. 2002
Procedimiento para la identificación de Albacora (*Thunnus alalunga*) en conservas de atún blanco, Albacora o Bonito del Norte. Nº de Publicación 2161137.

GONZÁLEZ SOTELO CG, MEDINA MÉNDEZ I, QUINTEIRO VÁZQUEZ J, PÉREZ MARTÍN RI, REY-MÉNDEZ M. 2002
Procedimiento para la identificación de la especie Melva (*Auxis thazard*) en conservas de Melva. Nº de Publicación 2161135.

GONZÁLEZ SOTELO CG, MEDINA MÉNDEZ I, QUINTEIRO VÁZQUEZ J, PÉREZ MARTÍN RI, REY-MÉNDEZ M. 2003
Procedimiento para la identificación de las especies Rojo (*Thunnus thynnus*), Patudo (*Thunnus obesus*) y Listado (*Katsuwonus pelamis*) en conservas de Atún, y de la especie Rabil (*Thunnus albacares*) en conservas de Atún y Atún claro. Nº de Publicación 2159234.

FORMACIÓN

Proyectos fin de carrera

PAULA NUÑEZ SEIJO
Créditos Prácticos de investigación. Universidad de Vigo, 2009.
Julio-agosto 2009.
Director: RI Pérez Martín.

DOCENCIA

Profesor de máster

PÉREZ MARTÍN RI
- *Trazabilidad, Master en Economía y Gestión de la Pesca y la Acuicultura*.
Universidad de Vigo. Abril 2009.

Otros Cursos

MARTINEZGALARZA I
- *Matvaresikkerhet (Seguridad Alimentaria)*.
Curso teórico Bio-36207 y práctico Bio-36208.
Universidad de Tromsø, 23 marzo-2 abril 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

PÉREZ MARTÍN RI
- *Explotación biotecnológica de recursos marinos: proyecto BIOTECMAR*.

Ponencia. Presentación del proyecto BIOTECMAR. World Fishing Exhibition, 17 septiembre 2009.

- *Buenas prácticas de manipulación de subproductos a bordo para prevenir su deterioro*. Ponencia. Jornada de divulgación del proyecto BIOTECMAR. CETMAR, 23 octubre 2009.

GLEZ SOTELO C
- *Identificación y autenticación de especies pesqueras*".
Conferencia. Jornadas para Inspectores de la Consellería de Sanidad y Consumo, Santiago de Compostela, 3 noviembre 2009.

MARTÍNEZ I
- Participación en la mesa redonda y discusión sobre la integración de estudiantes en centros de investigación. Reunión de la red AQUA-NET (Socrates Thematic Network: Aquaculture, Fisheries and Aquatic Resource Management). Annual Event 2009 Hotel Eden Roc, Sant Feliu de Guixols (España), 5-7 octubre 2009.

Publicaciones de divulgación

PÉREZ MARTÍN RI. 2009. Calidad nutricional del panga. En: *Pesca Internacional Año 9*, nº 101, junio 2009.

PÉREZ MARTÍN RI. 2009. Proyecto Be-Fair para la gestión de residuos de la pesca. En: *Revista Mar*, nº 481, Abril 2009: 46-49.

■ Actividades varias de divulgación científica

GRUPO BIOQUÍMICA DE ALIMENTOS

- Participación en los *Talleres de Ciencia marina en el mercado del progreso*, organizados por el IIM, en el marco de la Semana de la Ciencia 2009 (11-13 noviembre 2009).

GLEZ SOTELO C

- Exposición Proyecto Neuston. Experimento I. Explorando a Interface. Museo do Mar (Vigo), 13 marzo-21 junio 2009. Coordinadores: P Carrera (Museo do Mar) y J Pintado (IIM).

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Unidades asociadas

- Grupo de Sistemática Molecular de la USC.

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, Portugal.
- CETMAR.
- Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo.
- IFREMER, Francia.
- Indigo Rock Marine Research Centre, Irlanda.
- IPIMAR, Portugal.
- Museum National d'Histoire Naturelle de Concarneau, Francia.
- National University of Ireland, Irlanda.
- Serviguide.
- SINTEF.
- Technopole Quimper Cornuaille, Francia.
- Universidad de Porto, Portugal.
- Uvigo.
- Universidade Católica Portuguesa – Centro Regional do Porto, Portugal.
- Universidade do Minho, Portugal.
- Université de la Rochelle, Francia.
- Université de Nantes, Francia.
- Université Européenne de Bretagne-Université de Bretagne Occidentales, Francia.

- USC.
- Xenotechs Laboratorios S.L.

■ OTRAS ACTIVIDADES

GLEZ SOTELO C

- Presidenta del Tribunal del proceso selectivo de turno libre para el nombramiento de funcionarios de la escala de Titulados Superiores del CSIC correspondiente al área de Tecnología de Alimentos. Madrid, febrero-marzo 2009.
- Miembro de la Comisión de Área de Ciencia y Tecnología de Alimentos del CSIC.
- Vocal de la Comisión de valoración de propuestas del Programa Xeral da Investigación, do Plan Galego de Investigación, Desenvolvemento e Innovación Tecnolóxica (Incite).
- Vocal del Tribunal de Tesis de Itziar López de Gamboa: Desarrollo de metodologías moleculares para la detección del parásito *Anisakis simplex* en productos derivados de la Pesca. Universidad del País Vasco (Leioa), 18 diciembre 2009.

PÉREZ MARTÍN RI

- Participación en el taller científico "Actuaciones para el fortalecimiento científico en los países de África del Oeste". Reunión anual de la red AFRIMAR . Al Jadida (Marruecos), 5-7 marzo 2009.
- Participación en la mesa redonda "Innovation in an emerging value chain". Sesión "Marine biotechnologies Our companies at the international level?". Concarneau, 3 septiembre 2009.
- Vocal del Tribunal de Tesis de Ignacio Ortea: "Caracterización de marcadores peptídicos específicos para la identificación de especies de langostinos de interés comercial". USC, 20 noviembre 2009.

Grupo de Ingeniería de Procesos (GEPRO)

GRUPO DE INGENIERIA DE PROCESOS (GEPRO)

PERSONAL

ANTONIO ÁLVAREZ ALONSO	■ Investigador Científico del CSIC
EVA BALSA CANTO	■ Científico Titular del CSIC
JULIO RODRÍGUEZ BANGA	■ Profesor de Investigación del CSIC
ANA ISABEL ARIAS MÉNDEZ	■ Becaria JAE-Predoc
ALEJANDRO FERNÁNDEZ VILLAVERDE	■ Contratado Postdoctoral con cargo a proyecto
AMAYA FRANCO URÍA	■ Contratada Postdoctoral Juan de la Cierva
MARÍA RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ	■ Contratada Postdoctoral cargo a proyecto
JOSE ALBERTO EGEA LARROSA	■ Contratado Postdoctoral con cargo a proyecto
OSCAR HERNÁNDEZ SENDÍN	■ Contratado Predoctoral cargo a proyecto
ESTEFANÍA LÓPEZ QUIROGA	■ Becaria FPI
MARÍA GUNDIÁN MARTÍN DE HIJAS LISTE	■ Becaria FPI
IRENE OTERO MURAS	■ Contratada Predoctoral cargo a proyecto
JUAN MARÍA SÁNCHEZ CURTO	■ Contratado con cargo a proyecto
LUIS TABOADA ANTELO	■ Contratado Postdoctoral Ánxeles Alvarinho
MARCOS VILLAFÍN MARTÍNEZ	■ Titulado Medio, personal laboral indefinido

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Sensórica inteligente para el control en línea de calidad en el procesamiento de alimentos

Participantes: UPM, CENIM-CSIC e IIM
Investigador principal: AA Alonso, IIM.
Organismo financiador: MICINN.
Financiación: 152.460 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Desarrollo de sensores en línea de calidad en procesos térmicos y de congelación y su aplicación al diseño de operativas eficientes.

■ Modelado multi-escala en biología de sistemas: aplicación a la optimización y control de bioprocesos (MULTISYSBIO)

Participantes: UPV, Biópolis e IIM.
Investigador principal: JR Banga, IIM.
Organismo financiador: MICINN.
Cuatía financiación: 153.791 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Desarrollo de una metodología de modelado dinámico multi-escala de sistemas biológicos y su aplicación a la optimización y control de bioprocesos de interés industrial.

■ Ion and solute homeostasis in enteric bacteria: integrated view generated from the interface of modeling and biological experimentation (SYSMO-ION)

Participantes: Universidades de Aberdeen, Munich y Groningen; Max-Planck-Institute of Biochemistry Martinsried, Max-Planck-Institute Magdeburg e IIM.
Coordinador: I Booth, University of Aberdeen.
Investigador principal: JR Banga, IIM.
Organismo financiador: MEC.
Financiación: 119.000 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Modelado dinámico de homeostasis en E. coli.

■ Identificación e control predictivo óptimo de procesos de transformación e conservación de productos de pesca (IDECOP)

Investigador principal: E Balsa Canto.
Organismo financiador: XUGA.
Cuantía financiación: 115.069 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Desarrollo de controladores predictivos para procesamiento térmico.

■ CAFE: Computer Aided Food Process Engineering

Participantes: UCL, INRA, APT, Telstar, PMS, SPES, PSU-Tec, UTOV, WUR, UNIMAN, C-Tech, Altra, Norit, BIV, Cemagref e IIM.
Coordinador: D Dochain, UCL.
Investigador principal: AA Alonso, IIM.
Organismo financiador: UE.
Financiación: 540.071 €.
Período: 2008-2012.

OBJETIVOS: Desarrollo de paradigmas, métodos y herramientas que contribuyan a una gestión integral y óptima de procesos de la industria alimentaria.

■ Towards an understanding of dynamic transcriptional regulation at global scale in bacteria: a systems biology approach (BASYSBIO)

Participantes: INRA, Applied BioSystems, CNRS, EMAU, ETHZ, Genedata, Institut Pasteur, INRA-Transfert, MPI-MG, AZG, TCD, DTU, UNEW, UoY, UNA e IIM.
Coordinador: P Noirot, INRA.
Investigador principal: JR Banga, IIM.
Organismo financiador: UE.
Financiación: 281.434 €.
Período: 2006- 2010.

OBJETIVOS: Biología sistémica de bacterias, y en particular modelado y simulación de los procesos de regulación diná-

mica en bacterias, en especial *B. subtilis*, de gran importancia en la industria biotecnológica y alimentaria.

■ ACCIONES INTEGRADAS

■ Application of new methods for estimation and control of biotechnological and ecological process

Participantes: Academia de las Ciencias de Bulgaria e IIM.
Investigador principal: AA Alonso, IIM.
Organismo financiador: CSIC y Academia de Ciencias de Bulgaria.
Financiación: Viajes y dietas.
Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Desarrollo de metodologías de análisis y control de procesos biotecnológicos.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

EGEA JA, BALSACANTO E, GARCÍA MR, BANGA JR. 2009. Dynamic optimization of nonlinear processes with an enhanced scatter search method. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 48(9): 4388-4401.

EGEA JA, VÁZQUEZ E, BANGA JR, MARTÍ R. 2009. Improved scatter search for the global optimization of computationally expensive dynamic models. *Journal of Global Optimization*, 43 (2-3): 175-190.

ESCAÑO JM, BORDONS C, VILAS C, GARCÍA MR, ALONSO AA. 2009. Neurofuzzy model based predictive control for thermal batch processes. *Journal of Process Control*, 19: 1566-1575.

HIRMAJER T, BALSACANTO E, BANGA JR. 2009. DOTcvsb, a software toolbox for dynamic optimization in systems biology. *BMC Bioinformatics*, 10: 199.

KUCHERENKO S, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, PANTELIDES CC, SHAH N. 2009. Monte Carlo evaluation of Derivative based

Global Sensitivity Measures. *Reliability Engineering & System Safety*, 94: 1135-1148.

OTERO-MURAS I, BANGA JR, ALONSO AA. 2009. Exploring multiplicity conditions in enzymatic reaction networks. *Biotechnology Progress*, 25 (3): 619-631.

OTERO-MURAS I, FRANCO-URÍA A, ALONSO AA, BALSACANTO E. 2009. Dynamic multi compartmental modelling of metal bioaccumulation in fish: Identifiability implications, *Environmental Modelling and Software. Environmental Modelling & Software*, 25 (3): 344-353.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, BANGA JR. 2009. Global sensitivity analysis of a biochemical pathway model. *Advances in Soft Computing*, 49: 233-242.

SCHLÜTER M, ANTELO LT, EGEA JA, ALONSO AA, BANGA JR. 2009. An Ant Colony Optimization based algorithm for the integrated process and control system design. *Industrial and Chemistry Engineering Research*, 48 (14): 6723-6738.

SCHLÜTER M, EGEA JA, BANGA JR. 2009. Extended ant colony optimization for non-convex mixed integer nonlinear programming. *Computers & Operations Research*, 36 (7): 2217-2229.

SENDÍN JOH, ALONSO AA, BANGA JR. 2009. Multi-objective optimization of biological networks for prediction of intracellular fluxes. *Advances in Soft Computing*, 49: 197-205.

SENDÍN JOH, BANGA JR, CSENDES T. 2009. Extensions of a multistart clustering algorithm for constrained global optimization problems. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 48 (6): 3014-3023.

■ Capítulos de Libros

BANGA JR, BALSACANTO E, ALONSO AA. 2009. Global optimization in thermal processing. En: *Engineering aspects of thermal food processing*. (R Simpson, ed.), pp. 365-376, CRC Press. ISBN 978-1-4200-5858-1 USA.

■ Labor editorial

BANGA JR
Miembro del comité editorial de la revista *BMC Systems Biology*.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

WATER FOR LIFE. LIFE FOR WATER 2009
Bruselas (Bélgica), 15 octubre 2009

ALONSO AA, ANTELO LT. Benign and Environmentally Friendly Fish Processing Practices to Provide Added Value and Innovative Solutions for a Responsible and Sustainable Management of Fisheries. Póster.

DATA ANALYSIS AND PARAMETER IDENTIFICATION
Lorentz Center, Leiden (Holanda), 2-5 junio 2009

BALSACANTO E, BANGA JR. Parametric identification using global optimization methods. Conferencia invitada.

SYSID'09, IFAC INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM IDENTIFICATION
Sant Malo (Francia), 6-8 julio 2009

BALSACANTO E, BANGA JR. Computacional procedures for optimal model identification in systems biology.

ECC 2009 EUROPEAN CONTROL CONFERENCE
Budapest (Hungria), 23-26 agosto 2009

GARCÍA MR, VILAS C, BALSACANTO E, ALONSO AA. Real Time Optimisation for thermal processes. Presentación oral.

ICSB 2009 THE 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEMS BIOLOGY
Stanford (USA), 30 agosto-4 septiembre 2009

BALSACANTO E, BANGA JR. Dynamic model building using an iterative parametric identification procedure. Póster.

EGEA JA, LIEBERMEISTER W, KLIPP E, BANGA JR. Calibration of large-scale dynamic models in systems biology. Póster.

OTERO-MURAS I, BANGA JR, ALONSO AA. Parameter conditions for multistability in biochemical reaction networks: interval based search. Póster.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, BANGA JR. SensSB.- A software toolbox for sensitivity analysis in systems biology models. Póster.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, YURASZECK TM, DOYLE III FJ, BANGA JR. A pseudo-global method for detecting parameters correlations in dynamic models of biological systems. Póster.

YURASZECK TM, NEVEU P, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, ROBINSON A, KOSIK KS, DOYLE III FJ. A mathematical model describing the pathophysiology of the 3R and 4R tau isoforms and its Implications for understanding Alzheimer's disease. Póster.

FOUNDATIONS OF SYSTEMS BIOLOGY IN ENGINEERING (FOSBE'09)

Denver (Estados Unidos), 9-12 agosto 2009

YURASZECK TM, NEVEU P, RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, ROBINSON A, KOSIK KS, DOYLE III FJ. Development of a mathematical model to investigate the pathophysiology of tau protein. Póster.

MATHMOD 2009 - 6TH VIENNA INTERNATIONAL CONFERENCE ON MATHEMATICAL MODELLING.

Viena (Austria), 10-13 febrero 2009

EGEA JA, Balsa-Canto E, BANGA JR. Dynamic optimization of chemical and bio-chemical processes using an efficient global optimization metaheuristic. Comunicación oral.

IET BIOSYSBIO CONFERENCE 2009

Cambridge (Reino Unido), 22-25 marzo 2009

EGEA JA, LIEBERMEISTER W, KLIPP E, BANGA JR. Parameter estimation in large-scale models from systems biology. Póster.

OTERO-MURAS I, BANGA JR, ALONSO AA. Parameter conditions for multistability in bio-chemical reaction networks. Póster.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, EGEA JA, BANGA JR. Global optimal experimental design for parameter estimation in systems biology. Póster.

UHR M, EGEA JA, BANGA JR, STELLING J. Inference of transcriptional control design of metabolic networks. Póster.

INFORMS ANNUAL MEETING 2009

San Diego (Estados Unidos), 11-14 octubre 2009

EGEA JA, BANGA JR. Scatter search in process engineering optimization. Conferencia invitada.

II XORNADA GALEGA DE BIOINFORMÁTICA

Santiago de Compostela (España), 4 diciembre 2009

BANGA JR. Computational Systems Biology. Conferencia plenaria invitada.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

ALONSO AA

- Miembro Adjunto del Área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).

ALONSO AA, BANGA JR

- Miembros de MACSI-net (MAtematics, Computing and Simulation for Industry). Entidad de la que depende: ECCOMAS (European Community on Computational Methods in Applied Sciences) and ECMI (European Consortium for Mathematics in Industry).

BANGA JR

- Miembro del Technical Committee on Control of Biotechnological Processes, dependiente de la IFAC (International Federation of Automatic Control).

- Miembro del "External Advisory Board" del K.U. Leuven Center of Excellence in Optimization in Engineering, desde 2006, Lovaina, Bélgica.

- Chairman del International Programme Committee del *IFAC Computer Applications in Biotechnology (CAB-11) Symposium*, 7-9 Julio 2010, Lovaina, Bélgica.

- Miembro del "External Advisory Board" del OPTEC (Center of Excellence in Optimization in Engineering), Katholieke Universitat Leuven, desde 2006, Lovaina, Bélgica.

- Miembro del "Technical Committee on BioSystems and Bioprocesses", dependiente de la IFAC (International Federation of Automatic Control), desde noviembre 2002.

- Miembro del Advisory Board del proyecto EU FP7 DREAM ('Design and development of realistic food models with well-characterised micro- and macro-structure and composition'), desde 2008.

- Miembro del Peer Review Committee de la C.T. de Wit Graduate School for Production Ecology & Resource Conservation (PE&RC), 2009, Wageningen University and Research Centre.

- Evaluador de proyectos para la UE, ERC Advanced Grants, IDEAS Programme (7^oPM), 2008, 2009.

- Evaluador de propuestas para Wellcome Trust/Massachusetts Institute of Technology Postdoctoral Fellowships, 2009.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

ROBERTO LÓPEZ GONZÁLEZ
Artificial Neural Networks for the solution of optimization problems.
Universidad Politécnica de Cataluña, 16 enero 2009.

Directores: Oñate (Univ. Politécnica de Cataluña-CIMNE) y E Balsa-Canto, IIM.

Calificación: Sobresaliente cum laude.

■ Proyecto fin de Máster

ESTEFANÍA LÓPEZ QUIROGA

Desenvolvemento de modelos reducidos de ecuacións en derivadas parciais no deseño de controladores predictivos robustos, e a súa aplicación ao control de reactores tubulares.
Máster en métodos matemáticos y simulación numérica en ingeniería y ciencias aplicadas.

Universidad de Vigo, 17 julio 2009.

Directores: R Muñoz Sola, USC y A Álvarez Alonso, IIM.

Calificación: *Sobresaliente.*

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

BANGA JR

- *Optimización de procesos de la industria agro-alimentaria.*

Universidad Pública de Navarra. 15-16 enero 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

ALONSO AA

- *CAFE: computed-aided food processes for control engineering.*
Conferencia. XXX Jornadas de Automática, Valladolid, 2 septiembre 2009.

- *A formal framework to explore dynamic complexity in biochemical networks.*

Conferencia. Service d'Automatique, Faculté Polytechnique de Mons, Mons, Belgium, 19 octubre 2009.

- *Nuevas perspectivas desde la ingeniería química al control de procesos.*

Conferencia. XII Congreso Nacional de Ingeniería Química, Santiago de Compostela, 30 octubre 2009.

- *Control optimo do reactor hycon.*

Seminario. Taller de problemas industriales, Máster en Ingeniería Matemática, Universidade de Vigo, 3 noviembre 2009.

EGEA JA

- *Dynamic optimization in process engineering using metaheuristics.*

International Multidisciplinary Seminar Program. Universitat Rovira i Virgili, Tarragona. 30 abril 2009.

BANGA JR

- *Optimality and Optimization in Computational Systems Biology.* Seminario invitado. Department of Chemical Engineering, University of Illinois at Chicago, 4 mayo 2009.

- Miembro del Comité Científico Internacional, *MAEB '09 (VI Congreso Español sobre Metaheurísticas, Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados)*, Málaga, 11-13 febrero 2009.

- Miembro del Comité Científico Internacional, *2nd International Conference on Bioinformatics and Systems Biology (BSB'09)*, Leipzig, Alemania, 23-25 marzo 2009.

- Miembro del Comité Científico Internacional, *3rd International Workshop on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics (IWPACBB'09)*, Universidad de Salamanca, 10-12 junio 2009.

- Chairman del Comité Científico Internacional, *11th Computer Applications on Biotechnology (CAB2010)*, Lovaina, Bélgica, 7-9 julio 2010.

■ Actividades varias de divulgación científica

BALSA-CANTO E

- Exposición Museo do Mar de Vigo. Proyecto Neuston. EXPI: explorando la interface. 6 marzo-21 junio 2009.

- Participación programa de Radio de Divulgación Científica: Efervescencia. 14 junio 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Unidades asociadas

Creación de Unidad Asociada de I+D al CSIC del Grupo de Control y Supervisión de Procesos (Dept de Ingeniería de Sistemas y Automática) de la Universidad de Valladolid.

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración

- CIMNE-UPC, Barcelona.
- CNRS Montpellier, Francia.
- Computer and Automation Research Institute, MTA-SZTAKI, Budapest, Hungría.
- Universidad de Valladolid.
- Universidad de Sevilla.
- ETH Zurich, Suiza.
- Imperial College, Londres.
- INRA, París, Francia.
- Institut Pasteur, París, Francia.
- Institute of Control and Systems Research, Bulgarian Academy of Sciences.
- Katholieke Universiteit Leuven, Bélgica.
- Max-Planck-Institute for Complexity, Magdeburg, Alemania.
- Max-Planck-Institute for Molecular Genetics, Berlin, Alemania.
- Universidad Católica de Lovaina.
- University of Aberdeen, Reino Unido.
- University of Freiburg, Alemania.
- University of Munich, Alemania.
- University of Rostock, Alemania.
- University of Szeged, Hungría.

■ Estancias

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M

- *Análisis de sensibilidad de un modelo estocástico discreto para la homeostasis de la esterichia coli.*

Department of Chemical Engineering. University of California, Santa Barbara (Estados Unidos), 1 febrero-31 mayo 2009.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

TABOADA ANTELO L, EGEA LARROSA JA, VILAS FERNÁNDEZ C

- Premio Extraordinario de Doutorado.

Universidade de Vigo, Vigo, 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

ALONSO AA

- Vocal del tribunal de la Tesis Doctoral de Alejandro Fernández Villaverde, "Contribucións á teleoperación pasiva: Aplicación a guindastre pórtico en entorno háptico", Universidade de Vigo, Vigo, 27 marzo 2009.

- Vocal del tribunal de la Tesis Doctoral de Autrey Favache, "Thermodynamics and Process Control", Universidad Católica de Louvain, Louvaine la Neuve, 1 septiembre 2009.

- Vocal del tribunal de la Tesis Doctoral de Raul Pérez-Gálvez, "Le compactage: Une solution pour un meilleur management des bioressources marines. Applications aux rejets et co-produits de poisson", Universidad de Nantes, Nantes, 21 diciembre 2009.

BANGA JR

- Vocal del Tribunal de Tesis de Roberto López, "Neural networks for variational problems in engineering". Universidad Politécnica de Cataluña. Barcelona, 16 enero 2009.

- Vocal del Tribunal de Tesis de Nestor García Chanz, "Diferentes estrategias para el análisis y resolución numérica de problemas de gestión medioambiental en zonas costeras". Universidad de Santiago de Compostela. Santiago de Compostela, 18 diciembre 2009.

Grupo de Tecnología de Productos Pesqueros

GRUPO DE TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS PESQUEROS

PERSONAL

LAURA PASTORIZA ENRÍQUEZ	■ Investigador Científico
MARTA LÓPEZ CABO	■ Científico Titular
JUAN J. RODRÍGUEZ HERRERA	■ Científico Titular
MARTA BERNÁRDEZ COSTAS	■ Titulada Superior Contratada Laboral
GABRIEL SAMPEDRO CEDEIRA	■ Técnico Especialista Grado Medio
PAULA SAÁ IBUSQUIZA	■ Becaria Predoctoral Postgrado
DANIEL VÁZQUEZ SÁNCHEZ	■ Becario Predoctoral JAE
TERESA BLANCO MARTÍN	■ Ayudante de Investigación
ALBERTO GALLEGO LÓPEZ	■ Técnico FPII Contratado Laboral
SONIA RODRÍGUEZ CARRERA	■ Contratada c/c proyecto
GRACIELA RAMILO FERNÁNDEZ	■ Contratada c/c proyecto
ANA BELÉN CARRERA IGLESIAS	■ Contratada c/c proyecto
EVA EIRIZ PAZO	■ Contratada c/c proyecto
PILAR LAMAS SÁNCHEZ	■ Contratada colaboración INEM
LIDIA PÉREZ MOLEDO	■ Lda. CC del Mar. Convenio de colab Universidad Santiago de Compostela
NOEMI FERNÁNDEZ	■ Estudiante. Convenio de colaboración U. Vigo
MAIDER PLAZA	■ Estudiante. Convenio de colaboración U. Vigo
JESÚS GIRALDEZ	■ Estudiante. Convenio de colaboración U. Vigo

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Potencial de bacteriófagos y proteínas bacteriofágicas para la eliminación de biopelículas de *Staphylococcus aureus* del entorno alimentario

Participantes: IPLA e IIM.

Coordinador: P García González, IPLA.

Investigador principal: Jj Rodríguez Herrera, IIM

Organismo financiador: CICYT.

Financiación: 91.250 €.

Período: 2010-2012.

OBJETIVOS: Estudiar la posible aplicación de bacteriófagos y diversas proteínas fágicas (endolisinas, peptidoglucano hidrolasas y dispersinas) para poder mejorar el control de biopelículas formadas por *Staphylococcus aureus* en distintos sectores de la industria alimentaria.

■ Estudio de las condiciones de formación de biopelículas de *Listeria monocytogenes* sobre su resistencia al envasado en atmósferas modificadas en mejillón vivo y cocido

Investigadora principal: M López Cabo.

Organismo financiador: CICYT.

Financiación: 50.000 €.

Período: 2006-2009.

Incentivo:

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 43.000 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Estudiar la influencia de las condiciones de formación de biopelículas de *Listeria monocytogenes* sobre su resistencia a desinfectantes ampliamente utilizados en la industria y su resistencia al envasado en atmósferas modificadas una vez transferidas por contacto a mejillón vivo y cocido.

■ Ayuda para la consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas de sistema gallego de I+D+I

Investigador principal: L Pastoriza Enríquez.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 28.000 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Calidad y estabilidad de especies de pescado grasas envasadas en atmósferas modificadas. Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino.

■ Caracterización del pulpo gallego (*Octopus vulgaris*). Establecimiento de los criterios de diferenciación y calidad para su posterior comercialización

Investigador principal: L Pastoriza Enríquez.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 77.390 €.
Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Selección de criterios que establezcan diferencias y que caractericen el pulpo gallego de especies de otra localización geográfica. Aplicación de tecnologías de conservación para su comercialización.

■ Desarrollo de nuevas estrategias para el control de *Staphylococcus aureus* en plantas industriales de procesado y en alimentos de origen marino

Investigador principal: JJ Rodríguez Herrera.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 88.550 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Desarrollar estrategias para el control de la incidencia de *Staphylococcus aureus* en alimentos de origen marino.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

■ Desarrollo de nuevos productos en cuarta y quinta gama a partir de peces procedentes principalmente, de las pesquerías del litoral en la costa gallega

Participantes: Empresa Ribeira Peixe Fresco, SL e IIM.
Coordinador: L Pastoriza Enríquez, IIM.
Investigador principal: L Pastoriza Enríquez, JJ Rodríguez Herrera, IIM.
Organismo financiador: Ribeira Peixe Fresco.
Financiación: 63.250 €.
Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Optimar condiciones de calidad en la comercialización de elaborados de pescado rebozados y/o empanados conservados en atmósferas modificadas de especies procedentes de la pesca de bajura.

■ Estudio, análisis y viabilidad de la aplicación del agua electrolizada en la depuración de mejillón

Participantes: Depuradora de Moluscos Linamar, SL e IIM.
Investigadora principal: M López Cabo, IIM.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 42.624 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Estudio de la aplicabilidad del agua electrolizada en el proceso de depuración de mejillón, con el objetivo de maximizar la eficiencia de la depuración garantizando la seguridad y calidad del producto final y minimizando el impacto ambiental.

■ Investigación y desarrollo de una metodología del procesado de los peces en fresco de las pesquerías extractivas de bajura

Participantes: Empresa Ribeira Peixe Fresco, S.L e IIM.
Coordinador: L Pastoriza Enríquez, IIM.
Investigador principal: L Pastoriza Enríquez, M López Cabo, IIM.

Organismo financiador: Ribeira Peixe Fresco.
 Financiación: 51.750 €.
 Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Estandarizar condiciones óptimas de procesamiento a bordo y posterior conservación en atmósferas modificadas en la comercialización.

■ **Caracterización del pulpo gallego (*Octopus vulgaris*). Trazabilidad de este recurso y establecimiento de criterios de calidad para su comercialización**

Participantes: Cofradía de Pescadores "San Martiño" de Bueu e IIM.
 Coordinador: L Pastoriza Enríquez, IIM.
 Investigador principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.
 Organismo financiador: Cofradía de Pescadores "San Martiño" de Bueu.
 Financiación: 51.170 €.
 Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Caracterización del pulpo gallego, definición de parámetros de calidad y establecimiento de una marca propia.

■ **Desarrollo de nuevas presentaciones y aplicación de atmósferas modificadas en la conservación y comercialización de pescado fresco en especies portuguesas. Optimización de la calidad y seguridad**

Participantes: Empresa PRONTO & FRESCO e IIM.
 Coordinador: L Pastoriza Enríquez, IIM.
 Investigador principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.
 Organismo financiador: Pronto&Fresco, Portugal.
 Financiación: 66.000 €.
 Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Estudiar en especies de pescado portuguesas la tecnología de envasado en atmósferas modificadas para su comercialización.

■ **PUBLICACIONES**

■ **Artículos científicos en revistas SCI**

CABO ML, HERRERA JR, CRESPO D, PASTORIZA L. 2009. Comparison among the effectiveness of ozone, nisin and benzalkonium chloride for the elimination of planktonic cells and biofilms of *Staphylococcus aureus* CECT4459 on polypropylene. *Food Control*, 20: 521-525.

CABO ML, TORRES B, HERRERA JJR, BERNÁRDEZ M, PASTORIZA L. 2009. Application of nisin and pediocin against resistance and germination of *Bacillus* spores in sous-vide products. *J. Food Prot.* 72 (3): 515-523.

SAÁ P, CABO ML, HERRERA JJR. 2009. Effects of residues of mussel processing food industry on the adherence of *Listeria monocytogenes* to polypropylene and stainless steel surfaces. *J. Food Protect.* 9: 1885-1890.

■ **Artículos científicos en revistas no SCI**

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M. 2009. Alternativas en la comercialización de pescado graso procedente de la pesca extractiva de bajura. *Alimentaria*, publicación especial invierno: 97-100.

■ **Libros**

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, SAMPEDRO G, BLANCO T, GALLEGO A, CABO ML. 2009. Almacenamiento refrigerado de filetes de sardina (*Sardina pilchardus*) en atmósferas bajas en oxígeno. *Libro de resúmenes del V Congreso Ibérico y III Iberoamericano de Ciencias y Técnicas del Frío, CYTEF 2009* (ISBN 978-84-692-3391-7), 1: 85.

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, SAMPEDRO G, BLANCO T, GALLEGO A, CABO ML. 2009. Efecto barrera del material de envasado en pescado graso refrigerado. *Libro de resúmenes del V Congreso Ibérico y III Iberoamericano de Ciencias y Técnicas del Frío, CYTEF 2009* (ISBN 978-84-692-3391-7), 1: 90.

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, BLANCO T, GALLEGO A, CABO ML, GRACIELA R, HERRERA JJ. 2009. Influencia del proceso de eviscerado en la calidad del pulpo (*Octopus vulgaris*) refrigerado. *Libro de resúmenes del V Congreso Ibérico y III Iberoamericano de Ciencias y Técnicas del Frío, CYTEF 2009* (ISBN 978-84-692-3391-7), 1: 96.

SAÁ P, CABO ML, RODRÍGUEZ JJ, VÁZQUEZ D, RODRÍGUEZ S, BERNÁRDEZ M, PASTORIZA L. 2009. Comparative study of mature biofilms formed by different *Listeria monocytogenes* strains by biocide resistance and microscopic analysis. *The SAFE Consortium International Congress on Food Safety Abstract Book* (ISBN 1819-7779), 2: 74-75.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

SECOND SAFE CONSORTIUM. INTERNATIONAL CONGRESS ON FOOD SAFETY: NOVEL TECHNOLOGIES AND FOOD QUALITY, SAFETY AND HEALTH Girona (España), 27-29 abril 2009

SAÁ P, CABO ML, RODRÍGUEZ JJ, VÁZQUEZ D, RODRÍGUEZ S, BERNÁRDEZ M, PASTORIZA L. Emerging risks. Comunicación oral presentada por Cabo ML.

VÁZQUEZ D, RODRÍGUEZ JJ, CABO ML, SAÁ P, RAMILO G, PASTORIZA L. Incidence and characterization of *Staphylococcus aureus* in seafoods marketed in Galicia (Spain). Póster.

CITEF 2009. V CONGRESO IBÉRICO Y III CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIAS Y TÉCNICAS DEL FRÍO Castellón (España), 23-25 septiembre 2009

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, SAMPEDRO G, BLANCO T, GALLEGO A. Efecto barrera del material de envasado en pescado grasoso refrigerado. Póster.

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, BLANCO T, GALLEGO A, RAMILO G, HERRERA JJ. Influencia del proceso de eviscerado en la calidad del pulpo (*Octopus vulgaris*) refrigerado. Póster.

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M, SAMPEDRO G, BLANCO T, GALLEGO A, CABO ML. Almacenamiento refrigerado de filetes de sardina (*Sardina pilchardus*) en atmósferas bajas en oxígeno. Póster.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M
- Asesoramiento científico sobre la aplicación de agua germicida en la industria alimentaria. Colaboración con la empresa Peter Taboada para el asesoramiento del personal comercial sobre los resultados alcanzados en proyectos de colaboración previos.

■ PATENTES

PASTORIZA L, SAMPEDRO G, BERNÁRDEZ M, CABO ML, HERRERA JR. 16 abril 2005
Conservación de moluscos vivos en recipiente hermético. N° de registro en España: WO2005032265.
N° de solicitudes internacional: PCT/ES2004/070071 Y EPO766994A.
Explotación en España y Europa por la Empresa Barlovento: 20 septiembre 2007.

■ DOCENCIA

■ Cursos de doctorado

LÓPEZ CABO M, RODRÍGUEZ HERRERA JJ
- Microbiología y Tecnología de Productos de la Pesca en Máster en Innovación en Seguridad y Tecnología Alimentarias. Universidad de Santiago de Compostela, 2009-2010.

■ Profesor de máster

RODRÍGUEZ HERRERA JJ, LÓPEZ CABO M
- Estudio y optimización de la aplicación de agua electrolizada en la depuración de mejillón.
L Pérez Moledo. Convenio de colaboración IIM-USC, 2009-2010.

■ Otros cursos

LÓPEZ CABO M, RODRÍGUEZ HERRERA JJ

- *Buenas prácticas de trabajo en un laboratorio de seguridad microbiológica P2.*

Formación de estudiantes en analíticas de laboratorio. N Fernández, M Plaza, J Giráldez. Convenio de colaboración IIM-Universidad de Vigo.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

PASTORIZA L

- *Calidad y Seguridad de los Alimentos.*

Jornadas sobre actividades culturales DOIRA. Vigo, 12 marzo 2009.

- *Conservación y valorización de los productos de la pesca y de la acuicultura.*

Seminario Avanzado sobre Tecnología de Valorización de los Productos de la Pesca. Cooperación Marruecos-España. Centro Tecnológico Nacional de Productos de la Pesca (ANFACO-CECOPECA). Vigo, 2-13 noviembre 2009.

■ Actividades varias de divulgación científica

BLANCO T, CARRERA AB, GALLEGO A, RAMILO G, RODRÍGUEZ S, VÁZQUEZ D

- *Obradoiros de Ciencia Mariña no Mercado do Progreso.*

IIM, Diverciencia. Vigo, 11-13 noviembre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Cofradía de Pescadores de Bueu.
- Empresa BARLOVENTO.
- Empresa PRONTO & FRESCO, Portugal.
- Empresa QUANTUM.
- Empresa RIBEIRA PEIXE FRESCO.
- IPLA-AE CSIC.

- Nofima Mat AS.
- USC.

■ Estancias

VÁZQUEZ SÁNCHEZ D

- *Detección de diferencias en la formación de biopelículas, la búsqueda de diferentes genes y estudios de expresión génica de una batería de cepas de S. aureus.*

Nofima-Matforsk, research division of Safe and Long Lasting Food (Aas, Noruega), 10 agosto-6 noviembre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

PASTORIZA L

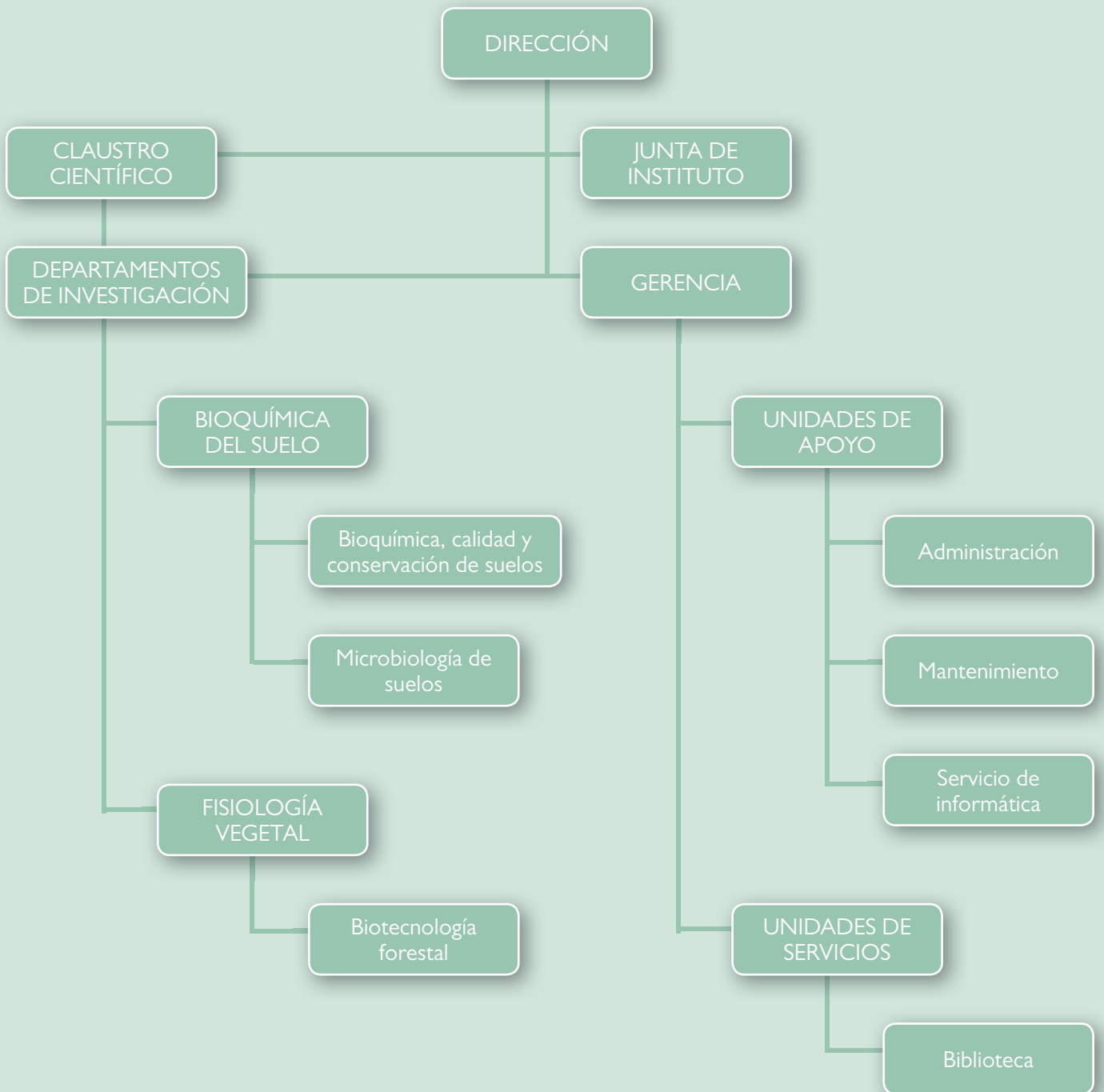
- Gestora del Programa de Tecnología de los Alimentos de la Xunta de Galicia.

- Miembro de tribunal de tesis de doctorado: "Factores que determinan la eficacia de la tecnología de luz pulsada para la inactivación de microorganismos de origen alimentario". AZTI tecnalia. Victoria-Gasteid. Departamento de Farmacia y Ciencias de los Alimentos, Universidad del País Vasco.

Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia



ORGANIGRAMA Y PERSONAL	225	PUBLICACIONES	240
GENERAL	226	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	240
ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN	226	FORMACIÓN	241
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA DEL SUELO	227	DOCENCIA	242
GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE BIOQUÍMICA, CALIDAD Y CONSERVACIÓN DE SUELOS	227	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	242
PERSONAL	227	PREMIOS Y DISTINCIONES	242
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	228	OTRAS ACTIVIDADES	242
PUBLICACIONES	233	DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL	243
PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	234	GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA FORESTAL	243
INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO	236	PERSONAL	243
FORMACIÓN	236	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	244
DOCENCIA	237	CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN	247
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	237	ACCIONES INTEGRADAS	247
COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	237	PUBLICACIONES	248
PREMIOS Y DISTINCIONES	238	PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS	248
OTRAS ACTIVIDADES	238	FORMACIÓN	249
GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE MICROBIOLOGÍA DE SUELOS	239	DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	249
PERSONAL	239	COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES	249
PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	239	PREMIOS Y DISTINCIONES	249
		OTRAS ACTIVIDADES	250



Organigrama y personal

Dirección

CARMEN TRASAR CEPEDA	■	Directora
M ^a CONCEPCIÓN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	■	Vicedirectora
MARÍA EMILIA PÉREZ ROSALES	■	Gerente

Administración

MARÍA EMILIA PÉREZ ROSALES	■	Gerente
AURORA PORTO ALONSO	■	Habilitado Pagador
MARÍA JOSÉ MILLÁN ROMAY	■	Secretaría de Instituto

Biblioteca y Servicios

MARÍA JESÚS CARDAMA GUEDE	■	Técnico de Biblioteca y Documentación
GERARDO HERMIDA OREÑA	■	Técnico Superior de Administración
MARÍA SOLEDAD CORDIDO GARCÍA	■	Auxiliar de Servicios Generales
MARÍA BELÉN NIEVES BECERRA	■	Auxiliar de Servicios Generales
MERCEDES PASÍN OTERO	■	Ayudante de Servicios Generales
ALBERTO JOSÉ SEOANE VIDAL	■	Ayudante de Servicios Generales
JAIME PENA PARAMÁ	■	Ordenanza
JAIME PAZ GARCÍA	■	Técnico Actividades Técnicas de Mantenimiento y Oficios
FRANCISCO JUAN PEREIRA SANTOS	■	Técnico Actividades Técnicas de Mantenimiento y Oficios
JOSÉ PENA GARCÍA	■	Técnico Auxiliar de Informática

■ ACTIVIDADES DE DIVULGACIÓN

■ “EXPER-I-CIENCIA 2009”

Actividad organizada por la Delegación del CSIC en Galicia cuyo objetivo es acercar la ciencia llevada a cabo por el CSIC en Galicia, al alumnado gallego desde educación primaria hasta bachillerato. En esta cuarta edición, enmarcada dentro de la Semana de la Ciencia 2009, investigadores del IIAG visitaron distintos centros de toda Galicia para realizar encuentros con el alumnado.

■ “BIODIVERSIÓN 09”

Participación de varios investigadores en los talleres teórico-prácticos organizados por el IIAG en el marco de la Semana de la Ciencia. La actividad se dividió en cuatro bloques: “Extracción del ADN de una cebolla”, “Cómo estudiamos el cambio climático”, “Germinación y elongación radicular” y “Cultivo in vitro de especies leñosas”. Todos los talleres comenzaron con una breve introducción teórica del tema a cargo de personal del IIAG, una práctica de laboratorio y una explicación científica. Participaron más de 70 alumnos de primaria.

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA DEL SUELO

JEFE: ■ M^a Ángeles Prieto Fernández

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE BIOQUÍMICA, CALIDAD Y CONSERVACIÓN DE SUELOS

PERSONAL

MARÍA TARSY CARBALLAS FERNÁNDEZ	■	Doctora ad honorem
CARMEN TRASAR CEPEDA	■	Investigador Científico
MONTSERRAT DÍAZ RAVIÑA	■	Investigador Científico
SERAFÍN JESÚS GONZÁLEZ PRIETO	■	Investigador Científico
ANA MARÍA CABANEIRO ALBALADEJO	■	Científico Titular
IRENE FERNÁNDEZ PIÑEIRO	■	Científico Titular
ÁNGELA MARTÍN JIMÉNEZ	■	Titulada Superior Especializada del CSIC
JORGE BENÍTEZ ZUNZUNEGUI	■	Técnico Especialista de Grado Medio
MARÍA ÁNGELES DE JESÚS GONZÁLEZ	■	Técnico Especialista de Grado Medio
DANIEL CARIDE ÁLVAREZ	■	Ayudante de Investigación
CÉSAR GONZÁLEZ TARRÍO	■	Ayudante de Investigación
ELENA GARCÍA CAMPOS	■	Auxiliar de Investigación
DIANA BELLO CURRÁS	■	Becaria predoctoral JAE
BEATRIZ CARRASCO PÉREZ	■	Becaria predoctoral JAE
FÉLIX ZORITA HERNÁNDEZ	■	Becario predoctoral FPI
ALBA LOMBAO VÁZQUEZ	■	Becario Introducción Investigación
MÓNICA CASTRO DOMÍNGUEZ	■	Técnico Superior contratada I3P-CSIC
SONIA GARCÍA MARCO	■	Doctora contratada I3P-CSIC
ALEJANDRA COUTO VÁZQUEZ	■	Titulada Superior I3P
JOSEFA ABADÍN CAMPAÑÓ	■	Titulada Superior contratada (Proyecto)
TAMARA MIGUÉNS VÁZQUEZ	■	Titulada Superior contratada (Proyecto)
ANA MARÍA ARGIBAY NOAL	■	Técnico Superior contratada (Proyecto)
ANA ISABEL IGLESIAS TOJO	■	Técnico Superior contratada (Proyecto)
MARÍA TERESA PÉREZ URANGA	■	Técnico Superior contratada (Proyecto)
ANTONIO FERNÁNDEZ VARELA	■	Técnico Superior contratado (INEM)
ANA ISABEL BARREIRO BUJÁN	■	Permiso de estancia
M ^a ROSARIO BASANTA CORNIDE	■	Permiso de estancia
MARÍA XESÚS GÓMEZ REY	■	Permiso de estancia
VALENTINA PRIKHODKO	■	Permiso de estancia
TATIANA VASSILEVA STANKOVA	■	Permiso de estancia
TAMARA CAAMAÑO ALONSO	■	Prácticas FCT FP
VERÓNICA FERNÁNDEZ LOIS	■	Prácticas FCT FP
VERÓNICA GARCÍA ÁLVAREZ	■	Prácticas FCT FP
ALBERTO GARCÍA RODRÍGUEZ	■	Prácticas FCT FP
NOELIA MILLÁN DÍAZ	■	Prácticas FCT FP
MARÍA DEL CARMEN SUÁREZ MÍGUEZ	■	Prácticas FCT FP

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Evaluación de técnicas de protección de suelos y revegetación para restaurar ecosistemas forestales quemados

Investigador principal: M Díaz Raviña.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 127.050 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Estudiar, en condiciones de campo: la recuperación natural de diversos suelos afectados por incendios forestales no controlados de diferente severidad mediante el análisis de las principales propiedades físicas, químicas y biológicas como indicadoras de la calidad del mismo, y la eficacia de la implantación temprana de una cubierta vegetal, combinada o no con "mulching", y con la adición de residuos orgánicos, para la protección de suelos quemados en zonas muy susceptibles a procesos de erosión. El estudio de todos estos aspectos, que afectan a la calidad del suelo, proporcionará valiosos conocimientos e información clave para evaluar científicamente y optimizar las técnicas de protección y recuperación de los suelos quemados, con el fin de reducir las pérdidas de suelo y nutrientes por erosión post-incendio y, por consiguiente, disminuir el impacto negativo de los incendios forestales sobre la degradación de los suelos y también sobre la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

Mejora del uso de datos climáticos en el Índice de Peligro de Incendios Forestales del NO de la Península Ibérica

Participantes: Uvigo, USC e IIAG.

Coordinador: JL Legido Soto, Uvigo.

Investigador principal: JL Legido Soto, Uvigo.

Investigador responsable IIAG: T Carballas.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 90.750 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: En el año 2005 se inició el ambicioso proyecto "Predicción de incendios forestales: índice de peligro de incendios específico para el NO de la Península Ibérica (N de Portugal, N de Castilla y León, Galicia, Asturias y Cantabria)", cuyo desarrollo fue prorrogado hasta octubre de 2009. Se cumplió el objetivo de realizar los Índices de Peligro de Incendios (IPI) para todas las zonas consideradas excepto para el N de Portugal debido a la dificultad de recopilar los datos necesarios de esta región, aunque mediante una Acción concertada en el período 2008-2009 se realizaron las bases de datos históricos meteorológicos y de incendios. El objetivo principal del proyecto actual es optimizar el uso de los datos meteorológicos de esta zona (captación, incluida la captación automática de datos desde las estaciones meteorológicas automáticas, expresión, predicción, etc.), pero también acumular la máxima información y el mayor conocimiento posible sobre el estado de la vegetación (mediante un Índice de verdor elaborado por teledetección) y otras características estructurales, así como el comportamiento del fuego, con el fin de elaborar el IPI específico para esta zona que, junto con Galicia, registran el mayor número de incendios forestales de CE.

Mitigación del cambio climático por aforestación de terrenos agrícolas

Participantes: USC e IIAG.

Investigador principal: C Trasar Cepeda, IIAG.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 127.050 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: Desde 1992 una gran superficie agrícola gallega ha desaparecido como consecuencia de la política de ayudas y subvenciones de la UE, transformándose en terrenos forestales, esto es, ha sufrido una modificación de su uso. Hasta el momento no se han evaluado los costes medioambientales que supuso ese cambio de uso aunque, a partir de 2012, los países firmantes del compromiso de Kyoto deben evaluar exactamente la contribución que como sumideros o emisores de gases invernadero ejercen las tierras cuyo uso se ha modificado. El proyecto pretende, por un lado, evaluar la modificación que sufren los suelos cuando pasan de uso

agrícola a forestal, con especial interés sobre las propiedades bioquímicas, esto es, sobre las propiedades que determinan el metabolismo edáfico. Por otro lado, evaluar la modificación que sufren los *stocks* de materia orgánica y la emisión de gases invernadero en los suelos que han sido forestados, así como relacionar estas modificaciones con los cambios que sufran las propiedades bioquímicas. De esta manera se podrá proporcionar a los organismos implicados la información necesaria para cumplir las exigencias del compromiso de Kyoto y se podrán ofrecer alternativas al diagnóstico del papel emisor/sumidero del suelo basadas no sólo en la distribución de los *stocks* de materia orgánica, sino también en las propiedades bioquímicas determinantes del metabolismo edáfico.

■ **Ciclo del C en suelos forestales de frondosas autóctonas del NO de España: intercambio de CO₂ en la interfase suelo-atmósfera**

Participantes: E.T.S. Ingenieros de Montes, USC e IIAG.

Coordinador: U Diéguez Aranda, USC.

Investigador principal: A Cabaneiro Albaladejo, IIAG.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 116.160 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Sobre diversos suelos de bosques caducifolios (*Quercus robur* L., *Betula alba* L.) del noroeste de España se pretende determinar la capacidad de almacenamiento de C de estos ecosistemas edáficos. Teniendo en cuenta que los factores fisiológicos/edáficos pueden influir en el ciclo del carbono, se estudiarán las características químicas y biológicas de la materia orgánica del suelo y su relación con los intercambios de CO₂ en la interfase suelo-atmósfera, en ecosistemas forestales correspondientes a todas las posibles combinaciones de parcelas de bosque con alto o bajo índice de sitio y con árboles jóvenes o adultos. Dada la sensibilidad/precisión de las técnicas isotópicas, la utilización del ¹³C a niveles de abundancia natural permitirá estudiar los mecanismos que influyen en la biodegradación/estabilización de los aportes orgánicos incorporados al suelo. Por ello se determinará la concentración de ¹³C durante los procesos de descomposición de la hojarasca y la riqueza en ¹³C de las muestras de suelo procedentes de las diferentes capas a lo



largo del perfil edáfico. Estos resultados serán de interés no sólo para cuantificar el CO₂ liberado a la atmósfera en las condiciones climáticas actuales sino también para formular predicciones sobre el balance entre fijación y emisión de CO₂ en un escenario de calentamiento global.

■ **Predicción de incendios forestales: índice de peligro de incendios específico para el NO de la Península Ibérica (N de Portugal, N de Castilla y León, Galicia, Asturias y Cantabria)**

Participantes: UDC, USC, Uvigo, Universidad de Valencia e IIAG.

Coordinador: E Sánchez Cuesta, UDC.

Investigador principal: E Sánchez Cuesta, UDC.

Investigador responsable IIAG: T Carballas.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 208.250 €.

Período: 2005-2008 (Prorrogado hasta octubre 2009).

OBJETIVOS: Elaborar un Índice de Peligro de Incendios específico para el NO de la Península Ibérica, que pueda ser utilizado individualmente para cada una de las regiones contempladas o para toda la zona en su conjunto. Esta herramienta de prevención de incendios se basará en las bases científicas y técnicas desarrolladas por parte del equipo de

investigación para la elaboración del Índice de Peligro de Incendios Específico para Galicia, que predice, con cuatro días de antelación, las zonas de riesgo de incendio (cuatro niveles de peligro). Para la elaboración de los correspondientes algoritmos se usarán los datos históricos de incendios forestales y meteorológicos de al menos 30 años de cada una de las regiones y se tendrán en cuenta las características estructurales de cada zona. Al nuevo Índice se le incorporará un Índice de verdor de la vegetación e, igual que en el caso anterior, llevará acoplado un Sistema de Información Geográfica (GIS), que proporcionará información geográfica, técnica y logística sobre toda la zona considerada.

■ **Elaboración de una base de datos climáticos y de incendios forestales en el Norte de Portugal**

Participantes: Uvigo, USC e IIAG.

Investigador principal: JL Legido Soto, Uvigo.

Investigador participante IIAG: T Carballas.

Organismo financiador: MEC. Acción Complementaria.

Financiación: 20.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Realizar las bases de datos históricos meteorológicos y de incendios forestales del N de Portugal desde la fecha en que en esta zona se recogen datos de los incendios forestales registrados en la misma. Los datos meteorológicos (temperatura, precipitación, humedad relativa y velocidad y dirección del viento) serán tomados de los registros diarios de todas las estaciones meteorológicas, fijas y automáticas, existentes en la zona de estudio. Estas bases de datos serán utilizadas en la elaboración de un Índice de Peligro de Incendios Forestales específico para el N de Portugal, sistema informático de prevención de incendios que predice con 4-10 días de antelación las áreas de riesgo de incendios (cuatro niveles de riesgo: bajo, medio, alto y extremo).

■ **Jornadas sobre las repercusiones de las condiciones climáticas en la incidencia y la lucha contra los incendios forestales**

Participantes: USC; UDC; Uvigo; UV; Universidad de Coimbra, Portugal e IIAG.

Investigador principal: MI Paz Andrade, USC.

Organismo financiador: MEC. Acción Complementaria.

Financiación: 1.200 €.

Período: 2007- 2008 (prorrogado hasta marzo 2009).

OBJETIVOS: Realizar unas jornadas científico-divulgativas para investigadores, alumnos de tercer ciclo, tecnólogos, técnicos, etc., relacionados con la lucha integral contra los incendios forestales, y también para el público interesado en este problema, con el fin de mostrarles las repercusiones de las condiciones climáticas sobre la incidencia y la lucha contra los incendios y sobre la protección del suelo contra la erosión post-incendio y la restauración de los ecosistemas forestales (suelo y vegetación) afectados por incendios. Para ello se presentarán, después de tres conferencias de iniciación al tema, las diversas herramientas informáticas elaboradas por los organizadores de las Jornadas, para la prevención a corto (Índices de Peligro de Incendios Forestales para Galicia, Asturias y Cantabria; Índice de Verdor para Galicia) y medio plazo (Modelo de Predicción, con tres meses de antelación, de los Picos de Incendios para Galicia) y para la extinción (Sistema de Gestión de los Recursos Disponibles para la Extinción) de los incendios forestales, y para la protección del suelo y recuperación de los ecosistemas afectados por los incendios (Sistema de Gestión de las zonas afectadas por incendios forestales). Todas estas herramientas se basan en modelos matemáticos o estadísticos, inteligencia artificial y teledetección desarrolladas considerando como factores esenciales las bases de datos históricos meteorológicos (temperatura, humedad, precipitación y velocidad y dirección del viento) y las predicciones meteorológicas a corto, medio y largo plazo, es decir, todos los datos climáticos disponibles, y los datos históricos de incendios, y como factores específicos las características de la vegetación y del suelo y otros factores estructurales, para cada una de las regiones estudiadas.

■ **Utilización de la concha de mejillón como bioadsorbente de metales pesados en suelos y aguas contaminadas de Galicia**

Participantes: USC, Uvigo e IIAG.

Coordinador: E Álvarez Rodríguez, USC.

Investigador principal: M Arias, Uvigo.

Investigador responsable IIAG: M Díaz-Raviña.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 53.280 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: El sector del mejillón tiene una gran importancia económica en Galicia, lo que genera gran cantidad de residuos tales como la concha de mejillón. El proyecto tiene como finalidad examinar la capacidad de la concha de mejillón para retener y liberar contaminantes, particularmente para adsorber y desorber diferentes metales pesados solubles en forma catiónica (Hg, Cd, Ni, Pb, Cu, Zn, Mn) o aniónica (cromato, arseniato) y otros aniones inorgánicos (fosfatos, fluoruros, sulfatos, nitratos). Los resultados obtenidos permitirán evaluar el potencial de utilización de estos residuos en la descontaminación de suelos de minas y su contribución a la recuperación de los mismos, así como a la protección de la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.

■ **Protección de suelos forestales quemados mediante técnicas de rehabilitación: eficacia en el control de la erosión y efectos sobre la calidad del suelo**

Participantes: CINAM e IIAG.

Coordinador: S González-Prieto, IIAG.

Investigador principal: S González-Prieto, IIAG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 100.118 €.

Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: La principal causa de degradación de los suelos forestales en Galicia es la erosión, particularmente la erosión hídrica, ligada a la orografía y a las abundantes y fuertes precipitaciones. Los procesos erosivos se intensifican cuando la cubierta vegetal es destruida por los incendios forestales. La aplicación inmediata de medidas para regenerar la vegetación y proteger el suelo contra la erosión post-incendio, evitando que continúe su degradación, constituye la única opción posible dentro del marco de una gestión sostenible de los ecosistemas forestales afectados por incendios.

■ **Mecanismos de retención de contaminantes en el suelo: influencia de la materia orgánica y el pH**

Participantes: USC e IIAG.

Investigador principal: MC Leirós de la Peña, USC.

Investigador responsable IIAG: C Trasar Cepeda.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 40.825 €.

Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Dar respuestas teóricas a interrogantes surgidos durante la realización de dos proyectos que están llevando a cabo los componentes de este equipo de investigación sobre suelos contaminados con productos orgánicos. En esos proyectos se observó que las propiedades del suelo que más influyen en la toxicidad de dichos compuestos son el pH y el contenido en materia orgánica. Esto sugiere una importante participación de las superficies del suelo en la dinámica de los contaminantes, posiblemente debido a que dichas propiedades influyen notablemente en los mecanismos de retención. El proyecto pretende profundizar en el conocimiento de los mecanismos de retención de los contaminantes orgánicos en suelos de Galicia a través de experiencias en las que se modifique el estado de las superficies adsorbentes del suelo mediante variaciones de pH y adiciones de materia orgánica. La distribución del contaminante entre la fase adsorbida y la fase en solución será usada como información básica para conocer los mecanismos de retención de las superficies. Dado que la concentración de estos productos orgánicos en la solución del suelo está íntimamente relacionada con su grado de toxicidad, ésta se determinará mediante la modificación de diferentes propiedades bioquímicas del suelo y de ensayos OCDE.

■ **Secuestro de carbono y emisiones de CO₂ en plantaciones forestales y bosques naturales de Galicia**

Investigador principal: A Cabaneiro Albaladejo.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 100.625 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Abordar estudios edáficos de fijación de carbono en bosques monoespecíficos de caducifolias autóctonas (*Quercus robur* L, *Castanea sativa* Mill.) y coníferas (*Pinus radiata* D. Don, *Pinus pinaster* Ait.) de interés económico y medioambiental, para determinar su capacidad total de almacenamiento de carbono. El ciclo biogeoquímico del carbono se estudia en bosques adultos mediante tecnologías que permiten una visión integral y cuantitativa de las transformaciones químicas/biológicas de la materia orgánica del suelo para trazar y computar los flujos edáficos de carbono, comparar la potencialidad de los diferentes ecosistemas para la fijación del CO₂ atmosférico y el secuestro edáfico de carbono, así como estimar su contribución a la mitigación del cambio global. Con estos objetivos, se establecieron parcelas fijas en las que se determinan periódicamente los flujos edáficos de CO₂ para monitorizar *in situ* las variaciones estacionales de estas emisiones a la atmósfera. Por otra parte, se realizan incubaciones de larga duración de suelo y hojarasca para cuantificar tanto los contenidos en carbono lábil y recalcitrante, como la mineralización potencial de la materia orgánica edáfica y la degradabilidad de los aportes orgánicos de cada especie, así como su tiempo de residencia dentro de las reservas estables de carbono edáfico.

■ **Ayudas para la consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas del sistema gallego de I+D+I**

Coordinador: M Díaz Raviña.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 31.573 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación BCS, nueva concesión.

■ **Ayudas para la consolidación y la estructuración de unidades de investigación competitivas del sistema gallego de I+D+I**

Participantes: USC e IIAG.
Coordinador: F Gil Sotres, USC.
Investigador responsable IIAG: C Trasar Cepeda.

Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 30.209 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación GI-1244 Avaluación de calidade do solo, segunda renovación.

■ **Greenhouse budget of soils under changing climate and land use**

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 23 países europeos.
Coordinador general: R Jandl, Austrian Federal Office and Research Centre for Forests, Viena, Austria.
Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.
Período: 2006–2010.

OBJETIVOS: Mejorar la comprensión acerca de la influencia sobre la emisión de gases invernadero de los diferentes tipos de manejo o alteraciones a que están sometidos los suelos europeos. Identificar suelos que constituyan focos de emisión de gases invernadero. Identificar condiciones del suelo o emplazamientos que sean vulnerables a la emisión de gases invernadero. Desarrollar un sistema avanzado que permita emitir informes para el conjunto de formas de usos del suelo y los cambios en dichos usos. Proporcionar informes relevantes para la toma de decisiones en cuanto a la emisión de gases invernadero. Mejorar la comunicación entre los expertos que estudian el C del suelo. La Acción pretende, además, identificar las lagunas observadas en anteriores proyectos relacionados con la respuesta de los *pools* de N y C a los cambios de uso del suelo o a diversos tipos de la alteración de los ecosistemas.

■ **Mitigation options for nutrient reduction in surface water and groundwaters**

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 25 países europeos.
Coordinador general: W Chardon, Soil Science Centre, Holanda.
Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.
Período: 2006-2011.

OBJETIVOS: La eutrofización de las aguas superficiales y la contaminación de las aguas subterráneas debidas a las elevadas entradas de nutrientes tienen un serio impacto en la salud de los ecosistemas en muchos países. Para mejorar la calidad de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, es necesario tomar medidas drásticas para conseguir reducir las pérdidas de nutrientes de los suelos agrícolas lo que, a largo plazo, puede tener importantes implicaciones tanto económicas como en cuanto a la sostenibilidad de los sistemas agrarios. El principal objetivo de la Acción COST es proporcionar una visión general acerca de las opciones para reducir las pérdidas de nutrientes, incluyendo las limitaciones en cuanto a su aplicabilidad y rentabilidad.

■ Expected climate change and options for European silviculture (ECHOES)

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 27 países europeos.

Coordinador: Jean-Luc Peyron, GIP ECOFOR.

Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.

Período: 2008-2012.

OBJETIVOS: Como respuesta a la manifiesta necesidad de aunar esfuerzos en la lucha contra el calentamiento global, se ha planteado esta acción COST cuyo principal objetivo es movilizar e integrar científicos de distintas disciplinas dedicados al estudio del bosque desde diversos aspectos, con el fin de integrar los conocimientos existentes en la actualidad y facilitar así la toma de decisiones en la política y la gestión forestal europea para una adecuada adaptación de la misma a la mitigación del cambio climático.

■ PUBLICACIONES

■ Artículos científicos en revistas SCI

FERNÁNDEZ-CALVIÑO D, NOVOA-MUÑOZ JC, DÍAZ-RAVIÑA M, ARIAS-ESTÉVEZ M. 2009. Copper accumulation and fractionation in vineyard soils from temperate humid zone (N.W. Iberian Peninsula). *Geoderma*, 153: 119-129.

GUNTIÑAS E, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C.

2009. CO₂ emission from soils under different uses and under flooding conditions. *Soil Biology & Biochemistry*, 41: 2598-2601.

MARTÍN A, DÍAZ-RAVIÑA M, CARBALLAS T. 2009. Evolution of composition and content of soil carbohydrates following forest wildfires. *Biology and Fertility of Soils*, 45: 511-520.

PAZ-FERREIRO J, TRASAR-CEPEDA C, LEIRÓS MC, SEOANE S, GIL-SOTRES F. 2009. Biochemical properties in managed grassland soils in a temperate humid zone: modifications of soil quality as a consequence of intensive grassland use. *Biology and Fertility of Soils*, 45: 711-722.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

ÁLVAREZ E, TORRADO VT, FERNÁNDEZ-MARCOS ML, DÍAZ-RAVIÑA M. 2009. Microbial biomass and activity in a forest soil under different tree species. *Electronic Journal of Food, Agricultural and Chemistry*, 8: 878-887.

■ Capítulos de libros

CABANEIRO A, FERNÁNDEZ I. 2009. Testemuño isotópico (¹³C) do cambio global en Galicia. En: *Evidencias e Impactos do Cambio Climático en Galicia*. ISBN 978-84-453-4782 (V Pérez Muñusuri, M Fernández Cañamero, JL Gómez Gesteiro, eds.), 229-245. Xunta de Galicia, Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, Santiago de Compostela.

CARBALLAS T, MARTÍN A, GONZÁLEZ-PRieto SJ, DÍAZ-RAVIÑA M. 2009. Restauración de ecosistemas forestales quemados de Galicia (NO de España): aplicación de residuos orgánicos e impacto de los retardantes de llama. En: *Emisiones de gases con efecto invernadero en ecosistemas iberoamericanos* (JF Gallardo Lancho, coordinador; J Campo Alves, ME Conti, eds.), pp. 49-72. Sociedad Iberoamericana de Física y Química Medioambiental (SiFyQA), Salamanca.

CARBALLAS T, MARTÍN A, DÍAZ-RAVIÑA M. 2009. Efecto de los incendios forestales sobre los suelos de Galicia. En: *Efectos de los incendios forestales sobre los suelos en España. El estado de la cuestión visto por los científicos españoles* (A Cerdà, J Mataix-

Solera, eds.), 269-301. FUEGORED. Cátedra Divulgación de la Ciencia. Universitat de Valencia, Valencia.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

"GREENHOUSE-GAS BUDGET OF SOILS UNDER CHANGING CLIMATE AND LAND USE". THEMATIC WORKSHOP: "SOIL CARBON IN MEDITERRANEAN ECOSYSTEMS", COST ACTION 639

Firenze (Italia), 2-3 marzo 2009

TRASAR-CEPEDA C, LEIRÓS MC, GIL-SOTRES F. CO₂ emissions from Galician soils: current and predicted for a climate change scenario. Póster.

TRASAR-CEPEDA C, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC. Parameters relating to the carbon cycle in Galician soils under different use. Póster.

WORKSHOP SOBRE NUEVAS TÉCNICAS INFORMÁTICAS PARA LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES

Pontevedra (España), 25-26 marzo 2009

CARBALLAS T. Miembro del Comité científico y organizador.

MEDIO RURAL, AGRICULTURA Y CAMBIO CLIMÁTICO

A Coruña (España), 26 marzo 2009

CARRASCO B, FERNÁNDEZ I, CABANEIRO A. The role of forest thinning treatments on the soil C cycle: climate change implications. Póster.

FERNÁNDEZ I, CARRASCO B, CABANEIRO A. Soil-atmosphere CO₂ exchange in temperate broadleaf deciduous forests: climate change implications. Póster.

JORNADAS INTERNACIONALES SOBRE LAS REPERCUSIONES DE LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS EN LA INCIDENCIA Y LA LUCHA CONTRA LOS INCENDIOS FORESTALES

Pontevedra (España), 27-28 marzo 2009

CARBALLAS T. Miembro del Comité científico y organizador.

CARBALLAS T. El suelo en los ecosistemas forestales: Efecto de los incendios y protección/rehabilitación del suelo afectado. Conferencia invitada.

PAZ ANDRADE MI, GALIÑANES AV, CARBALLAS T, CARBALLO E, LEGIDO JL, JIMÉNEZ E, VILLAVARDE J, MATO MM, VARELA A. Índice de peligro de incendios específico para Galicia. Comunicación oral.

PAZ ANDRADE MI, GALIÑANES AV, CARBALLAS T, CARBALLO E, LEGIDO JL, JIMÉNEZ E, MATO MM. Sistema de gestión de los recursos disponibles para la extinción de incendios forestales. Comunicación oral.

PAZ ANDRADE MI, GALIÑANES AV, CARBALLAS T, CARBALLO E, DÍAZ-RAVIÑA M, LEGIDO JL, JIMÉNEZ E, MARTÍN A, MATO MM. Sistema de gestión de las zonas afectadas por incendios forestales. Comunicación oral.

VARELA A, PAZ ANDRADE MI, CARBALLAS T, CARBALLO E, VILLAVARDE J, LEGIDO JL, MATO MM. Modelo de predicción a medio plazo de los Picos de Incendios, específico para Galicia. Comunicación oral.

SIXTH MEDITERRANEAN COMBUSTION SYMPOSIUM (MCS 6)

Ajaccio (Corsica, Francia), 7-11 junio 2009

VARELA A, GAGO A, MATO MM, LEGIDO JL, JIMÉNEZ E, CARBALLAS T, PAZ ANDRADE MI. Prediction model of forest fire occurrence for the Community of Cantabria (North of Spain). Comunicación oral.

FEMS MICROBIOLOGY CONGRESS

Gotemburg (Suecia), 28 junio-2 julio 2009

LOPES AR, FARIA C, PRIETO-FERNÁNDEZ A, TRASAR-CEPEDA C, SMALLA K, MANAIA CM, NUNES OC. Effect of conventional agriculture practice in rice paddy field microbiota. Póster.

XVII REUNIÓN NACIONAL DE SUELOS

Huesca (España), 29 junio-1 julio 2009

DÍAZ-RAVIÑA M, MARTÍN A, CARBALLAS T. Caracterización bioquímica y microbiológica de suelos forestales con distintos tratamientos selvícolas. Póster.

IV CONGRESO DE LA SECS, SIMPOSIO NACIONAL SOBRE CONTROL DE LA DEGRADACIÓN DE SUELOS Y CAMBIO GLOBAL

Valencia (España), 8-11 septiembre 2009

FERNÁNDEZ-CALVIÑO D, MARTÍN A, ARIAS-ESTÉVEZ M, BÅÅTH E, DÍAZ-RAVIÑA M. Estructura de las comunidades microbianas de suelos de viñedo contaminados con cobre. Comunicación oral.

MARTÍN A, GARCÍA-MARCO S, DÍAZ-RAVIÑA M, CARBALLAS T. Impacto de diferentes sistemas de cultivo sobre la fracción orgánica de un suelo agrícola del NO de España. Póster.

XIXTH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL BIOGEOCHEMISTRY "ENVIRONMENTAL CHANGES AND SUSTAINABILITY OF BIOGEOCHEMICAL CYCLING"

Hamburgo (Alemania), 14-18 septiembre 2009

TRASAR-CEPEDA C. Miembro del Comité científico internacional.

BELLO D, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C. Comparison of the toxicity of 2,4-diclorophenol in acidic and neutral soils. Póster.

GUNTIÑAS E, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C. CO₂ emission from soils under flooding conditions: influence of land use. Póster.

GUNTIÑAS E, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C. Mineralization of nitrogen in soil under different conditions of humidity and temperature: a laboratory study. Póster.

15TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL POLLUTION AND ITS IMPACT ON LIFE IN THE MEDITERRANEAN REGION (MESAEP)

Bari (Italia), 7-11 octubre 2009

TRASAR-CEPEDA C. Miembro del Comité científico internacional.

BELLAS R, LEIRÓS MC, GIL-SOTRES F, TRASAR-CEPEDA C. Microbial activity in Zn-contaminated soils. Póster.

BELLO D, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C. Comparison of the effects of 2,4,5-trichlorophenol on microbial activity and biomass in neutral and acidic soils. Comunicación oral.

GUNTIÑAS E, GIL-SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C. A laboratory study to predict the influence of temperature and moisture on CO₂ emission from soils. Póster.

PEÑA W, GIL-SOTRES F, TRASAR-CEPEDA C, LEIRÓS MC. General biochemical parameters of Galician soils developed over serpentine rocks. Póster.

II JORNADAS INTERNACIONALES "EFECTOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES SOBRE LOS SUELOS". FUEGORED 2009

Cortegana, Sevilla (España), 4-6 noviembre 2009

CARBALLAS T. Miembro del Comité científico y Presidente de la Sesión 4: Chemical and biological changes in soils affected by wildfires.

DÍAZ-RAVIÑA M. Chairman de la Sesión 6. Efectos de los incendios en la materia orgánica del suelo.

BARREIRO A, MARTÍN A, CARBALLAS T, DÍAZ-RAVIÑA M. Respuesta de la población microbiana a los agentes retardantes de llama. Póster.

CARBALLAS T, PAZ-ANDRADE MI, ALONSO-BETANZOS A, CARBALLO E, CASELLES V, DÍAZ-RAVIÑA M, GAGO A, JIMÉNEZ E, LEGIDO JL, MARTÍN A, MATO MM, VARELA A, VÁZQUEZ-

GALIÑARES A. New tools for forest fighting and forest ecosystems recovery. Presentación oral.

REUNIÓN ANUAL DEL GRUPO THOR. LUCHA CONTRA INCENDIOS FORESTALES

Valencia (España), 9-10 noviembre 2009

CARBALLAS T. Posibilidad de un futuro proyecto sobre "Picos de Incendios en el NO de la Península Ibérica". Ponencia.

XVIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE LA CIENCIA DEL SUELO (CLACS)

San José (Costa Rica), 16-20 de noviembre 2009

LEIRÓS MC, TRASAR-CEPEDA C, GIL-SOTRES F. Evaluación de la calidad del suelo a través de las propiedades bioquímicas. Conferencia invitada.

JORNADAS DE REFLEXIÓN PARA LA PROFESIONALIZACIÓN DE LA CALIDAD DE LAS REVISTAS CIENTÍFICAS ESPAÑOLAS

Madrid (España), 9-10 diciembre 2009

CARBALLAS T. Participante en debates. Estudio de caso.

■ INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

GIL SOTRES F, LEIRÓS MC, TRASAR CEPEDA C

- *Informe sobre los resultados analíticos de muestras de sustrato (fondo y talud) del pozo de aguas de drenaje ubicado en el vaso número tres del vertedero de la empresa Danigal en Areosa-Cerceda para SEPRONA de A Coruña.* Mayo 2009.

CARBALLAS T, BELLINFANTE CROCCI N, DE BENITO CAPA M, JORDÁN LÓPEZ A, RECATALÁ BOIX L, TORRENT CASTELLET J

- *Informe final para el estudio de la viabilidad científica y económica de una revista de Edafología para la SECS, 30 noviembre 2009.*

CARBALLAS T

- *Informe científico-técnico sobre profesionalización e internacionalización de las revistas científicas españolas,*

aplicado a la edición de una revista electrónica sobre Ciencia del Suelo para la SECS, diciembre 2009.

- *Asesoramiento científico y técnico a la SECS.*

- *Asesoramiento científico y técnico a la Dirección Xeral de I+D+I de la Consellería de Innovación e Industria de la Xunta de Galicia como Presidenta de la Comisión Asesora de Investigación e Desenvolvemento Tecnolóxico de Galicia.*

- *Asesoramiento científico y técnico a la XUGA como especialista en diversos aspectos de la lucha integral contra los incendios forestales.*

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

ELENA GUNTIÑAS RODRÍGUEZ

Influencia de la temperatura y de la humedad en la dinámica de la materia orgánica de los suelos de Galicia y su relación con el cambio climático.

Universidad de Santiago de Compostela, 26 noviembre 2009.

Directores: F Gil Sotres y MC Leirós de la Peña, USC; C Trasar Cepeda, IIAG.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ Diplomas DEA

DIANA BELLO CURRÁS

Actividad de hidrolasas y oxidoreductasas en suelos artificialmente contaminados con 2,4-diclorofenol: evolución a corto plazo.

Universidad de Santiago de Compostela, 30 junio 2009.

Directores: F Gil Sotres y MC Leirós, USC; C Trasar Cepeda, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

BEATRIZ CARRASCO PÉREZ

Evolución a medio y largo plazo de la dinámica de liberación edáfica de CO₂ tras la deforestación: transformación de robledales en pastizales.

Universidad de Santiago de Compostela, 13 julio 2009.
Directores: A Cabaneiro e I Fernandez, IIAG.
Calificación: Sobresaliente.

ALEJANDRA COUTO VÁZQUEZ

Efectos de tres retardantes de llama sobre las propiedades y la cobertura vegetal de un suelo quemado.
Universidad de Santiago de Compostela, 13 julio 2009.
Director: SJ González Prieto, IIAG.
Calificación: Sobresaliente.

■ Proyectos Fin de carrera

JAIME GARCÍA LOMBOS

Influencia del tiempo de contacto en el efecto del 2,4,5-triclorofenol sobre la germinación y elongación radicular y algunas actividades enzimáticas.
Universidad de Santiago de Compostela, 10 febrero 2009.
Directores: F Gil Sotres y MC Leirós, USC; C Trasar Cepeda, IIAG.
Calificación: Notable.

■ DOCENCIA

■ Cursos de Doctorado

CARBALLAS T

- *Influencia de los incendios no controlados sobre las propiedades del suelo.*
Universidad de Santiago de Compostela, noviembre 2008-mayo 2009.

- *Influencia de los incendios forestales sobre el medio ambiente.*
Universidad de Vigo y A Coruña, febrero-junio 2009.

TRASAR CEPEDA C

- *Parámetros bioquímicos de calidad de los suelos.*
Universidad de Santiago de Compostela, abril-mayo 2009.

■ Profesor de Máster

TRASAR CEPEDA C

- *Propiedades bioquímicas del suelo y su uso como indicadores*

de calidad, curso del Máster *Medio Ambiente y Recursos Naturales*.

Universidad de Santiago de Compostela, noviembre 2009-enero 2010.

- *Fertilizantes y Fertilización.*
Universidad de Vigo, mayo-junio 2009.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

DÍAZ-RAVIÑA M

Organización y participación en varias actividades de la (SECS):

- Encuentro Edafológico de Madrid, 4 junio 2009.
- Encuentro Edafológico de Murcia, 11 junio 2009.
- Encuentro Edafológico de Santiago de Compostela, 18 junio 2009.
- Encuentro Edafológico de Granada, 23 junio 2009.
- Asamblea de la SECS en XVII Reunión Nacional de Suelos, 29 junio-1 julio 2009, Huesca.
- Asamblea de la SECS en IV Congreso de la SECS, Simposio Nacional Sobre Control de la Degradación de Suelos y Cambio Global, 8-11 septiembre 2009, Valencia.
- Poster de la SECS, XVIII Congreso Latinoamericano de la Ciencia del Suelo, 16-20 noviembre 2009, San José, Costa Rica.
- Calendario de la SECS 2009, diciembre 2009.

CARBALLAS T

Entrevista para la revista *Química e Industria* de la Asociación de Químicos de España (ANQUE).

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- USC.
- UDC.
- Uvigo.
- XUGA.

- Centro de Investigaciones Forestales y Ambientales de Lourizán, XUGA.
- Universidad de Valencia.
- Universidad de Coimbra, Portugal.

■ Estancias en otros centros

BELLO CURRÁS D

- *Extracción y determinación cromatográfica de compuestos organoclorados en suelos gallegos.*

Instituto Químico del Sarrià, Barcelona. 1-31 julio 2009 y 1 septiembre-30 octubre 2009.

■ Investigadores visitantes

BASANTA CORNIDE MR (Instituto Superior de Agronomía ISA, Universidade Técnica de Lisboa UTL, Portugal)

- *Determinación de la diversidad microbiana en suelos contaminados con metales pesados.* 2 febrero-4 mayo 2009 y 7 diciembre 2009-15 enero 2010.

GÓMEZ REY MX (Instituto Superior de Agronomía ISA, Universidade Técnica de Lisboa UTL, Portugal)

- *Mineralización bruta del N en suelos, empleando para ello ¹⁵N como trazador isotópico.* 1 noviembre 2008-31 enero 2009 y 1 octubre-1 diciembre 2009.

PRIDHODKO V (Institute of Physicochemical & Biological Problems in Soil Science, Russian Academy of Sciences, Rusia)

- *Forms of organic matter in different soils.* 29 septiembre-23 octubre 2009.

VASSILEVA STANKOVA T (Department of Forest Genetics, Physiology and Plantations, Forest Research Institute, Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria)

- *Methodology for investigation on the carbon fixation in forest soils and the carbon sequestration capacity of the forest ecosystems.* 6 octubre-30 octubre 2009.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

CARBALLAS T

- *Medalla Castelao 2009.*

Xunta de Galicia, Santiago de Compostela, 11 junio 2009.

- *Colegiada Distinguida del Ilustre Colegio Oficial de Químicos de Galicia.*

Colegio Oficial de Químicos de Galicia, Vigo, 14 noviembre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

TRASAR CEPEDA C

- Miembro del Comité Editorial de la revista *Soil Biology & Biochemistry.*

CARBALLAS T, PAZ ANDRADE I

- Prólogo *As voces pioneiras*, del libro "Investigadoras Galegas vol II".

CARBALLAS T, DÍAZ-FIERROS VIQUEIRA F

- *Francisco Guitián Ojea (1921-2009)*, El Correo Gallego.

DÍAZ RAVIÑA M

- Tesorera de la Sociedad Española de la Ciencia del Suelo (SECS).

Grupo de Investigación de Microbiología de Suelos

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE MICROBIOLOGÍA DE SUELOS

PERSONAL

MARÍA JOSÉ ACEA ESCRICH	■ Investigador Científico
PETRA SUSAN KIDD	■ Científico Titular
ÁNGELES PRIETO FERNÁNDEZ	■ Científico Titular
ANTÓN VILARIÑO RODRÍGUEZ	■ Científico Titular
ÁNGELA MARTÍN JIMÉNEZ	■ Titulada Superior Especializada del CSIC
JORGE BENÍTEZ ZUNZUNEGUI	■ Técnico Especialista de Grado Medio
MARÍA ÁNGELES DE JESÚS GONZÁLEZ	■ Técnico Especialista de Grado Medio
DANIEL CARIDE ÁLVAREZ	■ Ayudante de Investigación
CÉSAR GONZÁLEZ TARRÍO	■ Ayudante de Investigación
ELENA GARCÍA CAMPOS	■ Auxiliar de Investigación
CRISTINA BECERRA CASTRO	■ Titulada Superior FPI
BEATRIZ RODRÍGUEZ GARRIDO	■ Contratada JAE Doctor
MARÍA ISABEL CABELLO CONEJO	■ Becario Predoctoral JAE
MARÍA TOUCEDA GONZÁLEZ	■ Becario Predoctoral JAE
HUGO ARAGUNDE PAZOS	■ Becario Introducción Investigación
VANESSA ÁLVAREZ LÓPEZ	■ Permiso de estancia
CARLOS ARAÚJO VÁZQUEZ	■ Permiso de estancia
SARA ISABEL CAO GUTIÉRREZ	■ Permiso de estancia
ROSA DEVESA REY	■ Permiso de estancia
MARÍA PENALTA RODRÍGUEZ	■ Permiso de estancia
LIDIA PÉREZ LAXE	■ Técnico Superior contratado (Proyecto)
GEMMA MOURELLE MARTÍNEZ	■ Prácticas FCT FP

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

■ Estrategias de fitocorrección de suelos en escenarios de contaminación múltiple

Investigador principal: MA Prieto Fernández.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 72.600 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: El aumento del grado de industrialización en las sociedades modernas ha provocado un fuerte aumento de la producción de contaminantes ambientales tanto de naturaleza inorgánica (ej. metales pesados) como diversos compuestos orgánicos xenobióticos tóxicos y persistentes (ej. hidrocarburos aromáticos policíclicos, pesticidas, compuestos organoclorados, etc.). Esto ha llevado a que

se presenten, muy frecuentemente, casos de ambientes afectados por multicontaminantes. La descontaminación de este tipo de ambientes es particularmente difícil y en general se ha prestado poca atención al tratamiento integral de estas situaciones. El presente proyecto coordinado, parte del análisis de varias situaciones reales de contaminación industrial y agrícola y tiene como objetivo global el desarrollo de estrategias de fitocorrección de suelos en escenarios de multicontaminación con compuestos orgánicos e inorgánicos, optimizando el sistema planta-suelo-microorganismo. El proyecto coordinado analizará diversos aspectos físico-químicos y biológicos que pueden afectar a la eficacia de la fitocorrección, con especial atención a los procesos que tienen lugar a nivel de la rizosfera.

■ **Innovacións na limpeza dos solos contaminados por xenobióticos: aproveitamento das interrelacións pranta-microorganismo-solo**

Participantes: USC e IIAG.
Coordinador: MC Monterroso Martínez, USC.
Investigador principal: P Susan Kidd, IIAG.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 79.639 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Desenvolgar estratexias de fitorremediación para a limpeza efectiva de solos contaminados con compostos organoclorados y/o benzonitrilos mediante el aproveitamiento de las interacciones y asociaciones planta-microorganismo.

■ **Ayudas para la consolidación y la estructuración de unidades de investigación competitivas del sistema gallego de I+D+I del año 2009. Primeira renovación**

Coordinador: MJ Acea Escrich.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 34.501 €.
Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación Microbiología de Suelos MICROSOL.

■ **Phytotechnologies to promote sustainable land use and improve food safety**

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 29 países europeos.
Coordinador general: JP Schwitzguebel, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne, Suiza.
Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.
Período: 2004-2009.

OBJETIVOS: Ampliar los conocimientos en relación a los mecanismos involucrados en la absorción/exclusión, translocación, almacenamiento o detoxificación de elementos

trazas esenciales o tóxicos, y para desenvolver las técnicas de recuperación de suelos contaminados.

■ **PUBLICACIONES**

■ **Artículos científicos en revistas SCI**

BECERRA CASTRO C, MONTERROSO C, GARCÍA LESTÓN M, PRIETO-FERNÁNDEZ A, ACEA MJ, KIDD PS. 2009. Rhizosphere Microbial Densities and Trace Metal Tolerance of the Nickel Hyperaccumulator *Alyssum Serpyllifolium* Subsp. *Lusitanicum*. *International Journal of Phytoremediation*, 11: 525-541.

KIDD P, BARCELÓ J, BERNAL MP, NAVARRI-IZZO F, POSCHENRIEDER C, SHILEV S, CLEMENTE R, MONTERROSO C. 2009. Trace element behaviour at the root-soil interface: implications in phytoremediation. *Environmental and Experimental Botany*, 67: 243-259.

■ **PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES**

3RD FEMS CONGRESS OF EUROPEAN MICROBIOLOGISTS
Goteborg (Suecia), 28 junio-2 julio 2009

BECERRA-CASTRO C, VANGRONVELD J, PRIETO-FERNÁNDEZ A, RODRÍGUEZ-GARRIDO B, WEYENS N, KIDD PS. Phytoremediation of lindane and other HCH isomers: effect of bacterial inocula on plant growth and HCH degradation. Póster.

LOPES AR, BARREIROS L, FARIA C, DUARTE I, PRIETO-FERNÁNDEZ A, TRASAR-CEPEDA C, SMALLA K, MANAIA CM, NUNES OC. Effect of conventional agriculture practice in rice paddy field microbiota. Póster.

COST ACTION 859 PHYTOTECNOLOGIES TO PROMOTE SUSTAINABLE LAND USE AND IMPROVE FOOD SAFETY
Ascona (Suiza), 12-16 octubre 2009

BECERRA CASTRO C, PRIETO FERNÁNDEZ A, KIDD PS, RODRÍGUEZ-

GARRIDO B, WEYENS N, VANGRONSVELD J. Improving plant growth on substrates contaminated with lindane and other hexachlorocyclohexane isomers. Comunicación oral.

BECERRA CASTRO C, PRIETO FERNÁNDEZ A, ÁLVAREZ LÓPEZ V, CAO GUTIÉRREZ S, CABELLO CONEJO MI, MONTERROSO M, KIDD PS. Characteristics of the Ni-hyperaccumulator *Alyssum serpyllifolium* and associated rhizobacteria: population-specific differences in soil biogeochemistry and Ni tolerance. Póster.

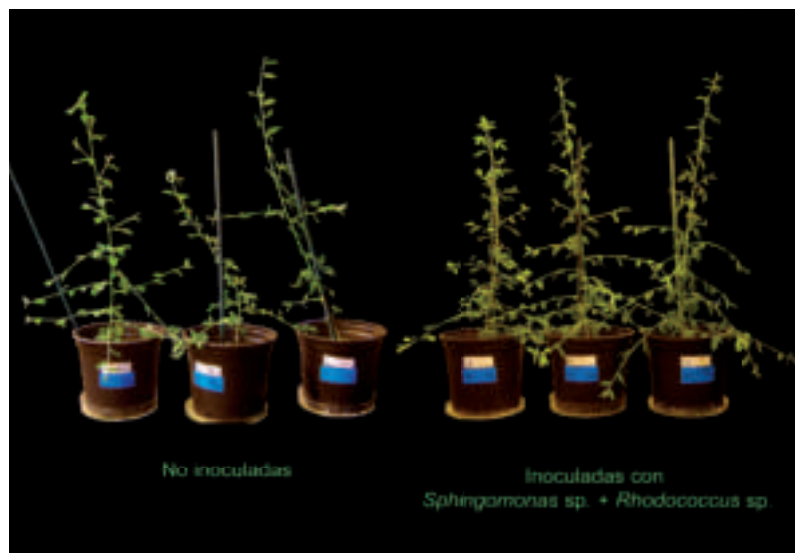
MENCH M, VANGRONSVELD J, HERZIG R, RENELLA G, KOLBAS A, BES C, BEDON F, PLOMION C, JAUNATRE R, GASTÉ H, AULEN M, GARCÍA S, KECHIT F, FRANÇOIS J, GUINBERTEAU J, NEHNEVAJOVA E, GAWRONSKI S, KIDD P, BECERRA CASTRO C, SONG J, CARRIER M, LOPPINET-SERANI A, AYMONIER C, KUMPIENE J, PALAGI PM, CHAUMEIL P, BARRE A, CLAVEROL S, DUPUY JW, BONNEU M, VAN DER LELIE D. Aggregation of COST 859 Phytoremediation Knowledge from Genes to Field Trials at the BIOGECO Phytoremediation Platform. Comunicación oral.

6TH INTERNATIONAL PHYTOTECNOLOGIES CONFERENCE

St Louis (MO, EEUU), 1-4 diciembre 2009

BECERRA CASTRO C, PRIETO FERNÁNDEZ A, CAO GUTIÉRREZ S, ÁLVAREZ LÓPEZ V, MONTERROSO M, KIDD PS. Nickel solubilising capacity of rhizobacteria isolated from the Ni-hyperaccumulators *Alyssum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum* and *A. serpyllifolium* subsp. *malacitanicum*. Póster.

MENCH M, VANGRONSVELD J, HERZIG R, RENELLA G, KOLBAS A, BES C, BEDON F, PLOMION C, JAUNATRE R, GASTÉ H, AULEN M, GARCÍA S, KECHIT F, FRANÇOIS J, GUINBERTEAU J, NEHNEVAJOVA E, GAWRONSKI S, KIDD P, BECERRA CASTRO C, SONG J, CARRIER M, LOPPINET-SERANI A, AYMONIER C, KUMPIENE J, PALAGI PM, CHAUMEIL P, BARRE A, CLAVEROL S, DUPUY JW, BONNEU M, VAN DER LELIE D. Aggregation of COST 859 Phytoremediation Knowledge from Genes to Field Trials at the BIOGECO Phytoremediation Platform. Comunicación oral.



■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

FRANCISCO JAVIER DíEZ LÁZARO

Fitorremediación en suelos contaminados de Galicia: una técnica nueva para descontaminar suelos y evitar la contaminación del agua.

Universidad de Santiago de Compostela, 17 marzo 2009.

Directores: MC Monterroso Martínez, USC; PS Kidd, ILAG.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ Diploma DEA

CRISTINA BECERRA CASTRO

Illamento e caracterización de bacterias asociadas a plantas de Cytisus striatus procedentes dunha área contaminada con hexaclorociclohexano.

Universidad de Santiago de Compostela, 13 julio 2009.

Directores: PS Kidd y A Prieto Fernández, ILAG.

Calificación: Sobresaliente.

■ Trabajos tutelados

VANESSA ÁLVAREZ LÓPEZ

Tolerancia a metales pesados de las rizobacterias asociadas a una planta hiperacumuladora de níquel endémica de áreas serpentínicas.

Universidad de Santiago de Compostela, 9 julio 2009.

Directoras: MC Monterroso Martínez, USC; PS Kidd, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

SARA ISABEL CAO GUTIÉRREZ

Importancia de las rizobacterias asociadas a una planta hiperacumuladora de níquel en la biodisponibilidad de metales en el suelo y su absorción por la planta.

Universidad de Santiago de Compostela, 21 julio 2009.

Directoras: MC Monterroso Martínez, USC; PS Kidd, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

CARLOS ARAUJO VÁZQUEZ

*Capacidad de bioacumulación de Ni de *Alyssum serpyllifolium*: Diferencias inter e intrapoblacionales.*

Universidad de Santiago de Compostela, 15 octubre 2009.

Directoras: MC Monterroso Martínez, USC; PS Kidd, IIAG.

Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

■ Cursos de Doctorado

MONTERROSO MARTÍNEZ C, ACEA ESCRICH MJ, KIDD PS, PRIETO FERNÁNDEZ A

- *Biorremediación de solos.*

Universidad de Santiago de Compostela. Mayo 2009.

SAINZ MJ, TABOADA MT, VILARIÑO A

- *Aplicación de las Micorrizas en Agricultura.*

Universidad de Santiago de Compostela. Mayo 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Estancias en otros centros

BECERRA CASTRO C

- *Aplicación de inóculos bacterianos en técnicas de fitocorrección de suelos contaminados con lindano y otros isómeros de hexaclorociclohexano.*

Universidad de Hasselt (Bélgica), 12 enero-3 mayo 2009.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

BECERRA CASTRO C

- *Premio mejor presentación científica en formato póster.*

Characteristics of the Ni-hyperaccumulator *Alyssum serpyllifolium* and associated rhizobacteria: population-specific differences in soil biogeochemistry and Ni tolerance.

Comité científico del congreso COST Action 859 Phytotechnologies to promote sustainable land use and improve food safety. Ascona (Suiza), 12-16 octubre 2009.

- *Premio mejor presentación científica en formato póster.*

Nickel solubilising capacity of rhizobacteria isolated from the Ni-hyperaccumulators *Alyssum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum* and *A. serpyllifolium* subsp. *malacitanicum*.

Comité científico del congreso 6th International Phytotechnologies Conference. St Louis (MO, EEUU), 1-4 diciembre 2009.

■ OTRAS ACTIVIDADES

KIDD PS

Coordinadora del Working Group I: Plant uptake/exclusion and translocation of nutrients and contaminants, Acción Cost T859 "Phytotechnologies to promote sustainable land use and improve food safety".

DEPARTAMENTO DE FISIOLÓGÍA VEGETAL

JEFE: ■ M^a Concepción Sánchez Fernández

GRUPO DE INVESTIGACIÓN DE BIOTECNOLOGÍA FORESTAL

PERSONAL

ANTONIO BALLESTER ÁLVAREZ-PARDIÑAS	■	Profesor de Investigación
ANA M ^a VIÉTEZ MARTÍN	■	Profesor de Investigación
MARÍA DEL CARMEN SAN JOSÉ CAPILLA	■	Científico Titular
CONCEPCIÓN SÁNCHEZ FERNÁNDEZ	■	Científico Titular
NIEVES PILAR VIDAL GONZÁLEZ	■	Científico Titular
FRANCISCO JAVIER VIÉTEZ MADRIÑÁN	■	Científico Titular
ENRIQUE MANUEL FERRO CEPEDA	■	Investigador Titular
ELENA CORREDOIRA CASTRO	■	Técnico Especialista de Grado Medio
PURIFICACIÓN COVELO ABELEIRA	■	Técnico Especialista de Grado Medio
M ^a MERCEDES DELGADO ROSENDE	■	Ayudante de Investigación
JOSÉ CARLOS SUÁREZ SAN MARTÍN	■	Ayudante de Investigación
JOSÉ MANUEL DELGADO ROSENDE	■	Técnico de Investigación y Laboratorio
VERÓNICA CODESIDO SAMPEDRO	■	Contratada JAE Doctor
RUBÉN MALLÓN MOURE	■	Contratado JAE Doctor
SILVIA VALLADARES LÓPEZ	■	Titulado Superior con grado de Doctor (Ángeles Alvariño)
ANA MARÍA MEIJOMÍN LÓPEZ	■	Titulada Superior FPI
MARÍA TERESA MARTÍNEZ SANTIAGO	■	Titulado Medio contratada (Proyecto)
JESÚS MARÍA VIELBA VILLEGAS	■	Titulado Medio contratado (Proyecto)
M ^a JOSÉ CERNADAS CERNADAS	■	Técnico Superior contratada (Proyecto)
RAQUEL MONTENEGRO COBAS	■	Técnico Superior contratada I3P-CSIC
MONTSERRAT MARTÍNEZ RODRÍGUEZ	■	Técnico Superior contratada (INEM)
CARMEN REY VILAS	■	Técnico Superior contratada (INEM)
LORENA JORQUERA MARTÍNEZ	■	Permiso de estancia
SALETA RICO SANTOS	■	Permiso de estancia
DANIEL CASTRO REY	■	Prácticas FCT FP
MARÍA BEGOÑA MARTÍNEZ CASANOVA	■	Prácticas FCT FP
RAFAEL JOSÉ ROJAS SALAZAR	■	Prácticas FCT FP
JOSÉ MARÍA LESTÓN LÓPEZ	■	Prácticas FCT FP
JAVIER IZAGUIRRE ÁLVARO	■	Prácticas FCT FP

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Análisis funcional de genes de la familia GRAS en el enraizamiento de especies forestales

Participantes: Universidad de Alcalá e IIAG.
Coordinador: MC Díaz-Sala, Universidad de Alcalá.
Investigador principal IIAG: MC Sánchez Fernández.
Organismo financiador: MICINN.
Financiación: 70.000 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Caracterización en estas especies de otros genes de la familia GRAS que ya han sido identificados y que tienen una función potencial en el enraizamiento adventicio. Para ello, se obtendrá la secuencia completa, y se realizarán estudios de expresión durante el enraizamiento adventicio. Paralelamente se iniciará el estudio de la función de *PrSCL1*, *PrSHR* y *CsSCL1*. Además del interés científico, el proyecto contribuirá a generar herramientas moleculares (obtención de cDNAs de secuencia completa de especies forestales) utilizables, en el contexto de colaboraciones con otros grupos nacionales e internacionales, en estudios funcionales y estructurales comparativos. Además aportará datos transferibles al sector empresarial.

Objetivo.1- Caracterización de nuevos genes de la familia GRAS y análisis de su expresión durante el enraizamiento adventicio.

Objetivo 2. Análisis funcional de los genes *PrSCL1*, *PrSHR* y *CsSCL1* ya caracterizados en el enraizamiento adventicio.

Embriogénesis somática en roble adulto: Aspectos fundamentales que afectan a su inducción. Transformación genética

Investigador principal: AM Viéitez Martín.
Organismo financiador: MEC.
Financiación: 149.000 €.
Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Mejorar e incrementar la capacidad de inducción de embriogénesis somática en roble adulto así como el estudio de las bases fundamentales del proceso de induc-



ción embriogénica: estudio anatómico secuencial del inicio y desarrollo del proceso embriogénico y el estudio de genes candidatos relacionados con el mismo. Se estudiará también la transformación genética del roble a partir de líneas embriogénicas de origen adulto con genes marcadores y con un gen con actividad antifúngica. Se desarrollarán procesos de criopreservación de las líneas embriogénicas que hayan sido transformadas.

Biología aplicada a la producción forestal: embriogénesis somática en material adulto de castaño, roble y haya. Transformación genética

Investigador principal: AM Viéitez Martín.
Organismo financiador: CSIC.
Financiación: 88.200 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: El proyecto se enmarca en la propagación clonal de material élite de castaño, robles y haya (Fagaceae) mediante embriogénesis somática. La integración de esta tecnología en los programas de mejora genética, utilizando

material adulto, ofrece una gran ventaja para la rápida propagación de genotipos seleccionados valiosos que también pueden utilizarse en reforestación.

En el primer objetivo de esta propuesta se pretende la inducción de embriogénesis somática y la regeneración de plantas en material procedente de árboles adultos de *Castanea sativa* Mill., *Quercus alba* L., *Q. rubra* L., *Q. bicolor* Willd. y *Fagus sylvatica* L. El proceso de ES se inducirá en diferentes explantos obtenidos de cultivos de proliferación de brotes axilares de estas especies, estudiando el uso de ápices caulinares miniaturizados como explanto inicial, o 'moléculas señal' contenidas en medios condicionantes y extractos embriogénicos.

En el segundo objetivo se estudiará la proliferación de las distintas líneas embriogénicas obtenidas y la definición de los protocolos de maduración, germinación y conversión a plántula.

Como tercer objetivo, se quiere evaluar la posibilidad de establecer suspensiones embriogénicas en roble. Con ello se abre la posibilidad de investigar el cultivo en biorreactores y la aplicación de sistemas de inmersión temporal.

El cuarto objetivo se refiere a la obtención de plantas transgénicas de roble y castaño, con la incorporación de genes que confieran resistencia a enfermedades fúngicas, problema que afecta al castaño (tinta, chancro) y al roble ('sudden oak death'). Se utilizarán líneas embriogénicas de origen adulto abordándose la incorporación de los genes *CSTLI* y *CH₃* con actividad antifúngica.

■ Producción biotecnológica a gran escala de nuevos y mejorados materiales forestales de reproducción de castaño

Participantes: TRAGSA e IIAG.

Investigador principal: N Vidal González, IIAG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 57.960 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Propagación *in vitro* a gran escala de clones seleccionados de castaño mediante el cultivo de brotes axilares en biorreactores de inmersión temporal (IT) tipo RITA® para reducir los costes de producción. Los objetivos

específicos pueden definirse como: - Estudio del efecto del tiempo o ciclos de inmersión/aireación de los cultivos, del número inicial de explantos por contenedor y de la duración del tiempo de cultivo. - Estudio del efecto del genotipo. Este objetivo está relacionado con el anterior y permitirá conocer si los resultados obtenidos anteriormente podrán extrapolarse a otros clones y podrá utilizarse de forma beneficiosa para los clones que la Empresa tiene en cultivo *in vitro*. - Estudio de las diferentes etapas del proceso y posibilidad de reducirlas. Se estudiará el número de horas de trabajo para la producción de un número determinado de plantas y se comparará con el cultivo en medio semi-sólido.

■ Caracterización y análisis de la expresión de los factores de transcripción *plethora* y *Scarecrow* durante los procesos de embriogénesis somática y formación de raíces adventicias en castaño y roble

Investigador principal: MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 89.125 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Caracterización en estas especies de dos factores de transcripción, *PLETHORA* y *SCARECROW*, ortólogos de los genes reguladores involucrados en el establecimiento y mantenimiento de la identidad de los destinos celulares del meristemo de raíz de *Arabidopsis thaliana*. Para ello se obtendrá la secuencia completa de estos genes en roble y castaño y se caracterizarán las familias multigénicas. También se analizarán los patrones de expresión espacial y temporal durante la inducción de raíces adventicias en ambas especies para establecer una correlación entre los niveles de expresión génica en determinados tipos celulares y la formación de meristemos de raíz. Asimismo se analizará la expresión génica durante los procesos de embriogénesis somática para determinar el grado de implicación de estos genes en diferentes estadios de la inducción y desarrollo de los embriones somáticos.

■ Obtención de materiales forestales de reproducción de alcornoque de alta calidad y productividad de corcho

Participantes: TRAGSA, IMIDRA, INIA, UNIOVI e IIAG.

Coordinador: B Cuenca, TRAGSA.

Investigador responsable IIAG: A Ballester Álvarez-Parodiñas.

Organismo financiador: MEC.

Financiación: 12.200 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Clonación de los árboles candidatos a árboles plus mediante embriogénesis somática a partir de materiales no embrionarios. Clonación de las progenies de los árboles candidatos mediante embriogénesis somática a partir de material embrionario. Optimización del sistema de producción mediante embriogénesis somática. Crioconservación de las líneas embriogénicas de los árboles plus y de aquellas de sus progenies que se consideren más productivas (responsable grupo IIAG). Testaje de la identidad genética de los materiales micropropagados y crioconservados mediante técnicas moleculares. Establecimiento de una parcela de ensayo. Selección precoz de los clones por productividad y calidad de corcho. Propuesta de estos clones al Catálogo Nacional de Materiales de Base.

■ Red de Genómica y Diversidad Genética Forestal (GEN2FOR)

Participantes: 15 grupos de investigación españoles.

Coordinador: G Claros, UMA.

Organismo financiador: MICYT. Acción Complementaria.

Participantes IIAG: A Ballester, AM Viéitez, C Sánchez.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: Identificar los objetivos prioritarios de investigación y las fuentes de financiación para los distintos proyectos de investigación. Plantear las directrices para desarrollar recursos genómicos, identificar y comprender la función de los genes que controlan diversos aspectos del crecimiento y desarrollo involucrados en la productividad de especies de interés forestal en España. Además, aglutinar estos re-

ursos con los que se están desarrollando o ya hayan sido desarrollados en otras especies forestales a nivel europeo y mundial. Fomentar la colaboración internacional con investigadores que trabajen en la vanguardia de la Genómica Funcional de especies forestales. Entablar un diálogo con profesionales del sector forestal, incluidos los expertos en mejora genética, silvicultores, propietarios, empresas y, en su caso, responsables de gestión de investigación. Transferir tecnologías/metodologías entre investigadores y a jóvenes investigadores. Plantear e impartir cursos especializados. Difundir información al sector público no especializado sobre las ventajas del uso de recursos y herramientas genómicas y de los avances en este campo, lo cual servirá para involucrar a los ciudadanos y mejorar su comprensión del potencial de estas herramientas para el desarrollo de recursos forestales sostenibles.

■ Ayudas para la consolidación y estructuración de unidades de investigación competitivas del sistema gallego de I+D+I

Coordinador: AM Viéitez Martín.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 28.700 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Consolidación del grupo de investigación BT, segunda renovación.

■ Cryopreservation of European Crop Species

Participantes: Diferentes organismos de investigación de 17 países europeos.

Coordinador general: B Panis, KU Leuven, Belgium.

Organismo financiador: UE. Programa Acción COST.

Período: 2006-2010.

OBJETIVOS: Mejorar y aplicar técnicas avanzadas para la conservación de recursos genéticos de cultivos que se cultivan y se conservan en Europa. Con especial énfasis en la conservación a largo plazo mediante crioconservación.

CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

Aspectos relacionados con la capacidad de enraizamiento *in vitro* de clones seleccionados de eucalipto

Participantes: FORESTA MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES e IIAG.

Investigador responsable IIAG: AM Viéitez Martín.

Organismo financiador: Foresta Mantenimiento de Plantaciones.

Financiación: 93.590 €.

Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: Optimización de la capacidad de enraizamiento *in vitro* en clones de eucalipto e inducción del proceso de embriogénesis somática.

Aspectos relacionados con la capacidad de enraizamiento *in vitro* de clones seleccionados de chopo

Participantes: FORESTA MANTENIMIENTO DE PLANTACIONES e IIAG.

Investigador responsable IIAG: MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: Foresta Mantenimiento de Plantaciones.

Financiación: 119.819 €.

Período: 2009-2011.

OBJETIVO IIAG: Identificación de genes que codifican para factores de transcripción de la familia GRAS, relacionados con la formación de raíces adventicias.

Obtención de materiales de base de castaño resistentes a *Phytophthora cinnamomi*. Producción a gran escala de materiales forestales de reproducción de categoría cualificado

Participantes: TRAGSA e IIAG.

Coordinador: B Cuenca, TRAGSA.

Investigador principal: A Ballester Álvarez-Pardiñas, IIAG.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 18.055 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Crioconservación de 20 de los clones de la colección de materiales de base iniciales de TRAGSA, con el objetivo de asegurar la adecuada conservación del germoplasma seleccionado durante el tiempo que duren los ensayos en campo. Cuando los materiales estén autorizados y se proceda a su propagación a gran escala, partiremos de ese material perfectamente conservado.

Se realizará la transferencia de la metodología puesta a punto para la crioconservación de ápices de castaño, mediante el entrenamiento de personal de TRAGSA y el asesoramiento técnico en el proceso que asegure que la crioconservación del resto de los clones de la colección se realizará en condiciones igualmente adecuadas en las instalaciones de TRAGSA.

ACCIONES INTEGRADAS

Multiplicación *in vitro* y *ex vitro* de *Croton lechleri* Muell-Arg (Sangre de Drago) con fines de conservación y manejo

Participantes: Universidad Estatal de Quevedo, Ecuador e IIAG.

Investigador principal: MC Sánchez Fernández, IIAG.

Investigador responsable IIAG: MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: AEI. Acción Integrada España-Ecuador.

Financiación: 23.000 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Desarrollar metodologías para la multiplicación *in vitro* y *ex vitro* de *Croton lechleri* (Sangre de drago) con fines de conservación y manejo en el Ecuador. Para ello se determinará el mejor protocolo de desinfección y establecimiento *in vitro* así las concentraciones óptimas de hormonas para su multiplicación y enraizamiento *in vitro*, así como para su enraizamiento *ex vitro*.

Non-hormonal Compounds and Signalling Pathways for the Improvement of Adventitious Rooting in Forest Species

Participantes: Universidad Alcalá de Henares e IIAG.

Investigador principal: C Díaz-Sala, Universidad Alcalá de Henares.

Responsable IIAG: MC Sánchez Fernández.

Organismo financiador: MEC. Acción Integrada España-Italia.

Financiación: 11.400 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: La inducción de raíces adventicias es una etapa crucial en los sistemas de propagación vegetativa. El objetivo de esta colaboración es analizar el efecto de compuestos no hormonales, como es el caso de las difenilureas (MDPUs, y BDPUs) sobre la formación de raíces adventicias en coníferas y en especies angiospermas de difícil enraizamiento, como son el roble y el castaño. Asimismo se estudiará la interacción de estos compuestos con la auxina, y se analizará la expresión de genes que están en la vía de señalización de la auxina.

PUBLICACIONES

Artículos científicos en revistas SCI

AQUEA F, MATTE JP, GUTIÉRREZ F, RICO S, LAMPRECHT M, SÁNCHEZ C, ARCE-JOHNSON P. 2009. Molecular characterization of a Trithorax-group homologue gene from *Pinus radiata*. *Plant Cell Reports*, 28: 1531-1538.

SOARES NC, FRANCISCO R, VIELBA JM, RICARDO CP, JACKSON PA. 2009. Associating wound-related changes in the apoplast proteome of *Medicago* with early steps in the ROS signal-transduction pathway. *Journal of Proteome Research*, 8: 2298-2309.

VIÉITEZ AM, CORREDOIRA E, BALLESTER A, MUÑOZ F, DURÁN J, IBARRA M. 2009. In vitro regeneration of the important North American oak species *Quercus alba*, *Quercus bicolor* and *Quercus rubra*. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture*, 98: 135-145.

Publicaciones en revistas no SCI

VIDAL N, VIÉITEZ AM, FERNÁNDEZ MR, CUENCA B. 2009. Desarrollo de bancos de germoplasma de castaño y

alcornoque mediante crioconservación de ápices caulinares y embriones somáticos. *Revista da Academia Galega das Ciencias*, 27: 107-129.

Capítulos de libros

BALLESTER A, VIDAL A, VIÉITEZ AM. 2009. Developmental stages during in vitro rooting of hardwood trees from material with juvenile and mature characteristics. En: *Adventitious Root Formation of Forest Trees and Horticultural Plants-From Genes to Applications*. (K Niemii, C Scagel, eds.), pp. 277-296. Research Singpost, Kerala, India.

COVELO G, FERRO E, VIELBA JM, SÁNCHEZ C. 2009. Molecular Aspects of Adventitious Root Formation in Fagaceae species. En: *Adventitious Root Formation of Forest Trees and Horticultural Plants-From Genes to Applications*. (K Niemii, C Scagel, eds.), pp. 105-122. Research Singpost, Kerala, India.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

VEGETATIVE PROPAGATION AND DEPLOYMENT OF VARIETIES- THE SCOPE FOR EUROPE
Liverpool (Inglaterra), 21-23 abril 2009

CODESIDO V. Invitada a la mesa de discusión.

VIII REUNIÓN DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE CULTIVO IN VITRO DE TEJIDOS VEGETALES
Murcia (España), 16-18 septiembre 2009

BALLESTER A. Miembro del Comité científico.

VIÉITEZ AM. Embriogénesis somática en Fagaceas: problemas y perspectivas. Conferencia invitada.

CORRAL P, MALLÓN R, RODRÍGUEZ-OUBIÑA J, GONZÁLEZ ML. Encapsulación de ápices caulinares de *Crepis novoana* como un sistema alternativo para la conservación de su germoplasma. Póster.

SÁNCHEZ C, VALLADARES S, VIELBA J, COVELO P, RICO S, VIÉITEZ

AM. Caracterización y análisis del patrón de expresión de genes asociados con la embriogénesis somática de roble. Póster.

VIDAL N, VALLADARES S, MEIJOMÍN AM, MALLÓN R, VIÉITEZ AM. Transformación genética de embriones somáticos de *Quercus robur* L. Póster.

V CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL Ávila (España) 21-25 septiembre 2009

CODESIDO V, FERNÁNDEZ-LÓPEZ J. Relación entre el ataque de *Rhyacionia buoliana* y el número de brotes anuales de un ensayo de progenie de *Pinus radiata* D. DON en Galicia. Póster.

VIDAL N, BALLESTER A, FERNÁNDEZ MR, CUENCA B, OCAÑA L. Crioconservación de genotipos adultos de castaño y alcornoque seleccionados. Póster.

XVIII XORNADAS LUSO-GALAICAS DE CIENCIA E DES- ENVOLVEMENTO Santiago de Compostela (España), 20-22 octubre 2009

BALLESTER A. Fitorremediación: posibilidades e limitacións da eliminación de contaminantes do solo polas plantas. Conferencia invitada.

■ FORMACIÓN

■ Tesis Doctorales

LORENA JORQUERA MARTÍNEZ
Crioconservación de ejes embrionarios y ápices caulinares de castaño (Castanea sativa Mill.) y roble.
Universidad de Santiago de Compostela, 23 octubre 2009.
Directoras: AM Viéitez y MC Sánchez, IIAG.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

JESÚS M VIELBA VILLEGAS
Identificación y análisis de genes relacionados con la capacidad de enraizamiento en castaño (Castanea sativa Mill.).
Universidad de Santiago de Compostela, 17 diciembre 2009.

Directora: MC Sánchez, IIAG.
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

■ Diploma DEA

ANA MEIJOMÍN LÓPEZ
Análisis del modelo de expresión génica del proceso de embriogénesis somática en roble adulto.
Universidad de Santiago de Compostela, 14 julio 2009.
Directoras: AM Viéitez y MC Sánchez, IIAG.
Calificación: Sobresaliente.

■ DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

■ Seminarios y conferencias

BALLESTER A
Organización: Academia Galega de Ciencias.
- XVIII Xornadas Luso-Galaicas de Ciencia e Desenvolvemento, Santiago de Compostela, 20-22 octubre 2009.

■ COLABORACIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES

■ Relación de instituciones con las que se mantiene colaboración científica

- Foresta Capital.
- IMIDRA.
- INIA.
- TRAGSA.
- Universidad de Alcalá de Henares.
- UNIOVI.

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

VIDAL N, VIÉITEZ AM
- Premio al mejor trabajo publicado en la Revista de la Real Academia Galega de Ciencias "Desarrollo de bancos de germoplasma de castaño y alcornoque mediante crioconservación de ápices caulinares y embriones somáticos".

■ OTRAS ACTIVIDADES

VIÉTEZ AM

-Miembro del Comité Editorial de las Revistas *Tree Physiology* y *Plant Cell Tissue and Organ Culture*.

BALLESTER A

-Miembro del Comité de Redacción de la *Revista de la Real Academia Galega de Ciencias*.

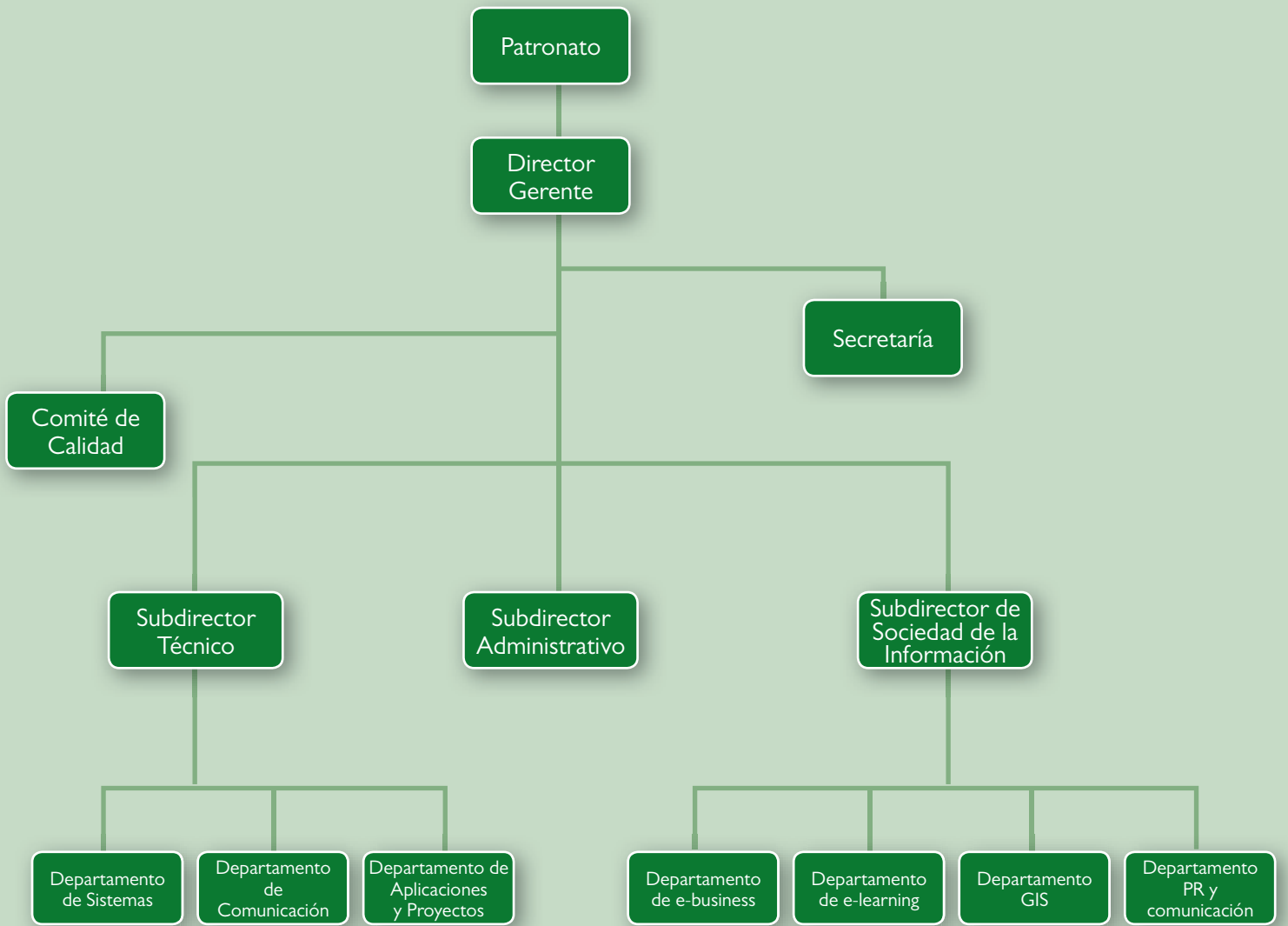
-Miembro y Secretario del Jurado calificador de los Premios de Investigación 2009 Real Academia Galega de Ciencias – Fundación Caixa Galicia.

-Miembro y Secretario del Jurado calificador de los Premios Provinciais á Investigación 2009. Deputación de Pontevedra.

Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)



<u>ORGANIGRAMA Y PERSONAL</u>	<u>253</u>	<u>INFORMES</u>	<u>280</u>
<u>PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>255</u>	<u>FORMACIÓN</u>	<u>280</u>
ÁREA DE COMPUTACIÓN	255	PERSONAL DEL CSIC	280
ÁREA DE REDES DE COMUNICACIÓN	259	PERSONAL DEL CESGA	280
ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS)	259	<u>DOCENCIA</u>	<u>280</u>
ÁREA DE E-LEARNING Y HERRAMIENTAS COLABORATIVAS	260	<u>DIVULGACIÓN CIENTÍFICA</u>	<u>281</u>
ÁREA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA E E-BUSINESS	261	SEMINARIOS Y CONFERENCIAS	281
<u>AYUDAS PARA LA INVESTIGACIÓN</u>	<u>262</u>	ARTÍCULOS	282
<u>CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN</u>	<u>263</u>	OTROS	282
<u>PUBLICACIONES</u>	<u>267</u>	<u>PREMIOS Y DISTINCIONES</u>	<u>282</u>
USUARIOS DEL CSIC	267	<u>OTRAS ACTIVIDADES</u>	<u>283</u>
PERSONAL DEL CEGSA	271		
<u>PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS NACIONALES E INTERNACIONALES</u>	<u>272</u>		
USUARIOS DEL CSIC	272		
PERSONAL DEL CESGA	277		



CENTRO DE SUPERCOMPUTACIÓN DE GALICIA - CESGA

Dirección

JAVIER GARCÍA TOBÍO ■ Director gerente

Subdirección Técnica

JOSÉ IGNACIO LÓPEZ CABIDO ■ Subdirector técnico

Secretaría, Administración y Servicios

M^a PILAR IGLESIAS OUBIÑA ■ Secretaria de dirección
ROSA FERNÁNDEZ ACEVEDO ■ Administración
BÁRBARA H. GESTO GESTO ■ Administración
ANA MARÍA DEIROS CAL ■ Secretaria de subdirección técnica
MIGUEL ARCE FERNÁNDEZ ■ Conserjería
RAMÓN BUSTELO PENA ■ Conserjería

Departamento de Sistemas

CARLOS FERNÁNDEZ SÁNCHEZ ■ Administrador de sistemas
JAVIER LÓPEZ CACHEIRO ■ Técnico de sistemas
ALEJANDRO FEIJOO FRAGA ■ Técnico de sistemas
PABLO REY MATO ■ Técnico de sistemas
ÁLVARO SIMÓN GARCÍA ■ Técnico de proyectos de sistemas
ESTEBAN FREIRE GARCÍA ■ Técnico de proyectos de sistemas
RUBÉN DÍEZ LÁZARO ■ Técnico de proyectos de sistemas
SERGIO DÍAZ MONTES ■ Técnico de proyectos de sistemas

Departamento de Comunicaciones

JUAN VILLASUSO BARREIRO ■ Técnico de comunicaciones
NATALIA COSTAS LAGO ■ Técnica de comunicaciones
FRANCISCO J. RIAL RODRÍGUEZ ■ Técnico de comunicaciones

Departamento de Aplicaciones y Proyectos

ANDRÉS GÓMEZ TATO ■ Administrador de aplicaciones y proyectos
CARMEN COTELO QUEIJO ■ Técnica de proyectos
CÉSAR VEIGA GARCÍA ■ Técnico de proyectos
DAVID GARCÍA PÉREZ ■ Técnico de proyectos
DAMIAN ÁLVAREZ MALLÓN ■ Técnico de proyectos

M ^a TERESA SÁNCHEZ RÚA	■	Técnica de proyectos
J. CARLOS PICHEL CAMPOS	■	Técnico de proyectos
M ^a TERESA ALONSO ALONSO	■	Técnica de proyectos
AURELIO RODRÍGUEZ LÓPEZ	■	Técnico de aplicaciones
J. CARLOS MOURIÑO GALLEGO	■	Técnico de aplicaciones
MARTA LOUREIRO PENAS	■	Técnica de aplicaciones
MIGUEL PAN FIDALGO	■	Técnico de aplicaciones
IVÁN GONZÁLEZ LÓPEZ DEL CASTILLO	■	Investigador
MANUELA A. ALDEGUNDE RODRÍGUEZ	■	Investigadora

Departamento de Transferencia Tecnológica y e-Business

RAMÓN BASANTA CHEDA	■	Administrador de e-Business
DIEGO NIETO CARIDE	■	Analista de e-Business

Departamento de Herramientas Colaborativas y e-Learning

MARÍA J. RODRÍGUEZ MALMIERCA	■	Administradora de e-Learning
MANUEL GROMAZ CAMPOS	■	Técnico de e-Learning
BRUNO RUBIO GAYO	■	Técnico de e-Learning

Departamento de GIS

FRANCISCO LANDEIRA VEGA	■	Coordinador de sistemas de GIS
EMILIO ABAD VIDAL	■	Técnico del GIS
EMILIO M. OTERO MERA	■	Programador-operador del GIS

Departamento de Promoción y Comunicación

FERNANDO BOUZAS SIERRA	■	Administrador de Promoción y Comunicación
RAQUEL GARCÍA TIAGONCE	■	Programadora multimedia
JOSÉ MANUEL ARMESTO MANTILLA	■	Técnico de diseño gráfico
MARÍA REGINA PIÑEIRO GONZÁLEZ	■	Técnica de Comunicación
ALBA SOUTO GARCÍA	■	Técnica de Comunicación

Proyecto FLOSS

M ^a MAR CASTRO PEREIRO	■	Coordinadora de proyectos de software libre
IRENE TOURIÑO EIRÍN	■	Técnica de comunicación en software libre
J. MANUEL CASTROAGUDIN SILVA	■	Técnico de FLOSS
FRANCISCO J. RIAL RODRÍGUEZ	■	Técnico de FLOSS
ÓSCAR GARCÍA AMOR	■	Técnico de FLOSS
XOSÉ ANTÓN GÓMEZ MEIXOME	■	Técnico de localización lingüística y traducción

PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

ÁREA DE COMPUTACIÓN

NUBA, Normalized Usage of Business-oriented Architectures

Participantes: Telefónica I+D, Atos Origin, BSC, UCM, Catón Sistemas Alternativos, Digital Bubble S.L., Xeridia S.L. y CESGA.

Investigador principal: C Fernández, CESGA.

Organismo financiador: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Financiación: 171.638 €.

Período: 2009–2011.

OBJETIVOS: Focus the research on the management of a cloud service-oriented infrastructure that integrates different providers, on which service providers can define the requirements of their virtual environments and deploy and manage their services, transparently. Also provide automated monitoring, scaling, cost control and remote management.

RENDER: New model for remote render

Participantes: Clúster Audiovisual Galego, USC, Interacción, Ficción, R Cable y CESGA.

Coordinador: C Reyes, Clúster Audiovisual Galego.

Investigador principal: C Fernández, CESGA.

Organismo financiador: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Financiación: 55.188 €.

Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: To analyze the technological viability and business models for a technological platform for remote rendering. This technology will allow animation companies save on hardware, software, operational cost, and infrastructures. Remote Render Farms also have high availability of computing power to process Render providing flexibility, adaptability and competitiveness to businesses while they implant and develop models of sustainability and energy efficiency.

AREA	PROJECTS	
	2008	2009
Computing	19	19
Network Communications	4	3
Colaboration Tools & e-Learning	3	9
Geographical Information Systems	4	3
Tecnology Transfer & e-Business	4	4
Other Grants for Research	4	6
TOTAL	38	44

GRANT SOURCE	PROJECTS	
	2008	2009
European Comission	10	10
Spanish Government	7	13
Galician Regional Government	17	19
Industry	4	2
TOTAL	38	44

Thematic Networks, Technological Platforms	19	19
---	----	----

Computational studies of strongly-correlated quantum systems

Coordinador: I González López del Castillo, CESGA.

Investigador principal: I González López del Castillo, CESGA.

Organismo financiador: MCINN.

Financiación: 16.940 €.

Período: 2010–2012.

OBJETIVOS: To study the physics of strongly-correlated quantum systems using advanced numerical techniques and high-performance computing. The focus is on novel quantum properties of both traditional condensed matter systems, such as electronic liquids, and quantum magnets; as well as non-traditional many-body systems, such as cold atoms in optical lattices and nanoscale conductors.

■ **Optimization of irregular applications on emerging CPU/GPU high performance computing systems**

Participantes: USC y CESGA.
Coordinador: JC Pichel, CESGA.
Investigador principal: JC Pichel, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 78.890 €.
Período: 2009–2012.

OBJETIVOS: The assessment of the GPUs as suitable platforms to develop/optimize irregular applications. With extension of the memory hierarchy models previously developed by the researchers to the new hybrid architectures CPU/GPU. To develop new tools for irregular applications that take advantage of the new levels of the memory hierarchy in these systems will be introduced. Moreover, these tools will make easier their programming. The knowledge acquired during the project about these hybrid architectures will provide a good starting point for the next FinisTerra supercomputer.

■ **FORMIGA-CLOUD: Fostering re-usage of computer labs through their integration in the Cloud**

Participantes: USC y CESGA.
Coordinador: J López Cacheiro, CESGA.
Investigador principal: J López Cacheiro, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 58.825,95 €.
Período: 2009–2012.

OBJETIVOS: Creation of a cloud based on the resources of the computer labs of Galician universities extending the functionality of the existing FORMIGA platform.

■ **GIS-OCEANO: Production, processing and distribution of oceanographic multipurpose operational fields using open standards and web services**

Participantes: USC y CESGA.
Coordinador: A Gómez, CESGA.
Investigador principal: A Gómez, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 74.134,75 €.
Período: 2009–2012.

OBJETIVOS: The development and adjustment of the ROMS (regional Ocean Model System) model to the Galician coast as well as making it operational so Meteogalicia can use its results. Such results will be deployed using a data processing architecture and will generate products with added value starting from the output files, following an correct organization, management and dissemination procedures. The methods will satisfy the European directive INSPIRE and will use the web service standards proposed by the Open Geospatial Consortium (OGC).

■ **EIMRT-II: Advanced Planning Systems for Radiotherapy by mean of Computing Environments**

Participantes: USC, Uvigo, CHUVI y CESGA.
Coordinador: JC Mouriño, CESGA.
Investigador principal: JC Mouriño, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 129.432,5 €.
Período: 2009–2012.

OBJETIVOS: The previous e-IMRT project has produced new remote services for the planning of radiotherapy treatments that require high computational capacity. This second project will develop new computational modules for treatment planning and optimization and their parallelization. We will use the Cloud Computing infrastructure as remote computational resources, and the platform will be validated by the hospital Radiophysic staff.

■ **Access and improvement of FinisTerra, Infraestructura Científico Tecnológica Singular (ICTS)**

Coordinador: I López, CESGA.
Investigador principal: I López, CESGA.
Organismo financiador: MICINN.
Financiación: 434.732 €.
Período: 2009–2010.

OBJETIVOS: To provide access to FinisTerra in open calls, as Science and Technology Infrastructure (ICTS). To improve the FinisTerra ICTS.

■ Enabling Grid for E-SciEnce III (EGEE III)

Participantes: 42 centros de investigación internacionales.
 Coordinador: B Jones, CERN.
 Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
 Organismo financiador: UE.
 Financiación: 218.000 €.
 Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Tercera fase de la implantación de una infraestructura GRID a nivel mundial disponible para investigadores y empresas 24 horas al día. El objetivo es dotar a los investigadores de acceso a importantes recursos de computación independientemente de su localización geográfica.

■ Improvement of Memory Usability and Performance (HPUPC)

Participantes: UDC, USC y CESGA.
 Coordinador: I López Cabido, CESGA.
 Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
 Financiación: 84.007 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: To improve the usability and productivity of UPC.

■ Hardware Counters Use to Improve Memory Performance (HP Counters)

Participantes: USC, UDC, HP y CESGA.
 Coordinador: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Investigador principal: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Financiación: 91.903 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: To improve memory performance.

■ EELA2

Participantes: 85 centros de investigación internacionales.
 Coordinador: R Gavela, CIEMAT.
 Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
 Organismo financiador: UE.
 Financiación: 66.000 €.
 Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Construir sobre la actual e-infraestructura de EELA una instalación grid escalable de producción de calidad y alta capacidad que proporcione acceso mundial 24 horas al día a recursos de computación distribuida, almacenamiento y recursos de red para un amplio espectro de aplicaciones para las comunidades científicas europea e iberoamericana.

■ Desarrollo del Centro Español de Segundo nivel (Tier-2) para el procesado de Partículas IV

Participantes: USC y CESGA.
 Coordinador: JJ Saborido Silva, USC.
 Investigador principal: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Organismo financiador: MICINN.
 Financiación: 13.797 €.
 Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Despliegue de una infraestructura GRID para el experimento LHCb del CERN.

■ BEinGRID. Business experiment for the improvement of IMRT planning (Intensity- modulated Radiotherapy) using on demand GRID services with service level agreements (SLAs)

Participantes: sobre 100 grupos de investigación de universidades y organismos.
 Coordinador: S Ristol, ATOS Origin.
 Investigador principal: A Gómez Tato, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 54.600 €.
 Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: The proposed business experiment is designed to integrate the solution in a GRID environment, adding a service-level agreement and security from beginning to end. These aspects will support the common components of BeinGRID, permitting possible providers to obtain more computing resources in order to confront periods of peak demand. The final objective of the project is to offer BelnEIMRT services to many European hospitals based on pay-per-use or a flat rate payment system.

■ **SmartLM. Grid-friendly software licensing for location independent application execution**

Participantes: Noesis Solutions NV, L.M.S.-Systems BVBA, Intes -Ingenieurgesellschaft Fuer Technische Software MBH, Gridcore AB, L.M.S. International NV, Cineca Consorzio Interuniversitario, The 451 Group Limited, Forschungszentrum Juelich GMBH, T-Systems Solutions for Research GMBH, ANSYS Germany GMBH, LMS Numerical Technologies, Fraunhofer-Gesellschaft Zur Foerderung der Angewandten Forschung E.V y CESGA.

Coordinador: J Martrat, ATOS.

Investigador principal: A Gómez Tato, CESGA.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 153.323,75 €

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Proporcionar una concesión de licencias genérica y flexible para un nuevo servicio de tecnología de virtualización orientado a los modelos de negocio a través de los límites de la organización.

■ **g-fluxo**

Coordinador: J López Cacheiro, CESGA.

Investigador principal: J López Cacheiro, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 49.220 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Crear una utilidad de desarrollo de flujos de trabajo para la computación distribuida que permita el uso de diferentes aplicaciones y de los recursos computacionales

existentes en el CESGA o accesibles a través de GRID como un único entorno.

■ **Infraestructura de sinatura electrónica cualificada (ISEC)**

Participantes: Aldaba Servicios Profesionales, Aldaba Soluciones y Proyectos S.L., Uvigo y CESGA.

Coordinador: A Gómez Tato, CESGA.

Investigador principal: A Gómez Tato, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 147.338 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: El estudio, diseño y desarrollo de una infraestructura de Firma Electrónica Cualificada (IFec), sustentada en la tecnología de Infraestructura de Gestión de Privilegios (PMI) y una Autoridad de Sellado de Tiempo (TSA), que permita su fácil inclusión en aplicaciones que necesitan control de autorización así como en los entornos de gestión corporativos de autorizaciones.

■ **Un Laboratorio Virtual para la Red Nacional de Teledetección Oceanográfica. (RETELAB)**

Participantes: USC, AZTI, ICCM y CESGA.

Coordinador: JM Cotos Yáñez, USC.

Investigador principal: I López Cabido, CESGA.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 114.950 €.

Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Desarrollar un entorno de trabajo colaborativo y distribuido que constituya un laboratorio virtual para el desarrollo de proyectos de investigación interdisciplinares relacionados con la teledetección oceanográfica.

■ **Ingenio MATHEMATICA: iMath**

Participantes: 43 universidades españolas, ICREA, INTA y CSIC.

Coordinador: MA López-Cerdá, UA.

Investigador principal: A Gómez Tato, CESGA.

Organismo financiador: MICINN.

Financiación: 7.500.000 €.
Período: 2006-2011.

OBJETIVOS: Incrementar tanto cualitativa como cuantitativamente la presencia de las matemáticas en la ciencia, tecnología e investigación.

ÁREA DE REDES DE COMUNICACIÓN

■ OPERA OBERTA

Participantes: USC, UVigo, UDC, Uminho y CESGA.
Organismo financiador: MEC.
Período: Indefinido.

OBJETIVOS: Retransmitir en directo óperas del Liceo de Barcelona a las universidades participantes para utilizarlas como recursos educativos.

■ Sistema distribuido para la síntesis masiva de canales de tv interactiva usando codificación en tiempo real en Gpus

Participantes: UDC y CESGA.
Coordinador: VM Gulías Fernández, UDC.
Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 96.002 €.
Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Utilizar las capacidades de proceso de las tarjetas gráficas para codificar múltiples streams de vídeo para su transmisión por la red.

■ PASITO

Participantes: CICA, EHU, I2BASK, I2CAT, IMDEA, UAM, UC3M, UGR, UMU, UPC, UPM, UPV, Uvigo, RedIRIS y CESGA.
Coordinador: T De Miguel, RedIRIS.
Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
Organismo financiador: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

Financiación: 705.000 €.
Período: 2008–2009.

OBJETIVOS: Despliegue de una red de comunicaciones de ámbito nacional para pruebas de nuevos servicios.

ÁREA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (GIS)

■ METEO-XIS: Geographical Information System for Management and Distribution of Meteorological and Oceanographic Information of Galicia

Participantes: Meteogalicia, USC, UDC.
Coordinador: JF Alonso Picón, Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia.
Investigador principal: F Landeira, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 35.172,75 €.
Período: 2009–2012.

OBJETIVOS: To provide an adequate organization, management and dissemination of meteorological and oceanographic information in Galicia by implementing GIS-components and web services.

■ IDEPATRI: Design and Development of a Date Model for an Archaeological Age of Iron Age in Galicia

Participantes: USC, CESGA.
Coordinador: F Landeira Vega, CESGA.
Investigador principal: F Landeira Vega, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 61.180 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: To create an operational system of generation and supply of data from archaeological practice. The coordinated efforts of several research groups, will design a platform for the exchange of archaeological themed geospatial information via the Internet.

■ GIS-SIFI (Forest Industry Information System)

Participantes: CIS Madera y CESGA.
Coordinador: XF Pedras Saavedra, CIS Madera.
Investigador principal: F Landeira Vega, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 28.750 €.
Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Elaborar un mapa del sector forestal industrial de Galicia.

ÁREA DE E-LEARNING Y HERRAMIENTAS COLABORATIVAS

■ ABC: Learning based on competences: Intermediation system based on semantic web

Participantes: Uvigo y CESGA.
Coordinador: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 59.800 €.
Período: 2009-2012.

OBJETIVOS: It is focused at learning based on competencies: Intermediation system based on semantic web technologies.

■ Standards based Intermediation System for the Search for Personalised Courses Using Semantic Technologies-eProcura

Participantes: Uvigo y CESGA.
Coordinador: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Organismo financiador: XUGA.
Financiación: 109.494,95 €.
Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: El diseño, desarrollo y despliegue de un sistema de intermediación orientado específicamente a la búsqueda y localización personalizada de cursos, que permita a los demandantes de formación desenmarañar toda la oferta

disponible en la web y quedarse con aquella que realmente le pueda resultar de interés.

■ Aplicación de Competencias y Habilidades Pedagógicas para profesores. ICTeachers

Participantes: 9 instituciones de investigación internacionales y CESGA.
Coordinador: M Röhsner, die Berater.
Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Organismo financiador: UE.
Financiación: 22.792 €.
Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: Mejorar las competencias y actitudes hacia las TIC del profesorado de Primaria y Secundaria a nivel europeo por lo que tiene como principal objetivo promover el uso de las TIC en educación primaria y secundaria y por consiguiente mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje.

■ Integración de Servicios de e-Learning basados en estándares. (SUMA2)

Participantes: TecsidelGerminus, ATOS Origin, OpenTrends, GEC, UPCNet, Inter On Line, IOL, UOC, Uvigo, UFV y CESGA.
Coordinador: P Artiga Calvo, Tecsidel S.A.
Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Organismo financiador: MICYT.
Financiación: 12.887 €.
Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: Servicios de integración de e-Learning basados en estándares. Proyecto estratégico del grupo de trabajo de e-Learning de la plataforma tecnológica INÉS.

■ Sistema Educativo Multimedia Adaptable basado en Objetos de Montaje de TV. (T-Maestro)

Participantes: Uvigo y CESGA.
Coordinador: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 108.054 €.
 Período: 2007-2010.

OBJETIVOS: Tutor inteligente para la realización de contenidos de aprendizaje personalizados y adaptables en T-learning y M-learning sobre MHP y DVB-H.

■ PARENTS

Participantes: Academy of Management, University of Oradea, Die Berater, Training 2000, Associació Baobab y CESGA.
 Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
 Organismo financiador: UE.
 Financiación: 39.681 €.
 Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Aplicación de una metodología y herramientas TIC específicas para proporcionar soporte a los padres en su papel de orientadores laborales y de estudios de sus hijos.

■ YES

Participantes: Die Berater, Local Mission Agenais and Albret, Glotta Nova, Further Training Centre for the Saxonian Economy, Transfer, Reflexion Foundation, Meter Silesia y CESGA.
 Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
 Organismo financiador: UE.
 Financiación: 29.248 €.
 Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Diseño y provisión de un sistema de soporte basado en TIC, así como una formación específica en e-learning para pymes en intento de mejorar la incorporación al mercado laboral de los jóvenes que no han finalizado sus estudios. Incluye un análisis y evaluación de modelos de e-learning y una adecuación de las TIC a este contexto.

■ E-intervención

Participantes: USC, Uvigo y CESGA.
 Coordinador: A Gómez Tato, CESGA.
 Investigador principal: A Gómez Tato, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 70.000 €.
 Período: 2006-2009.

OBJETIVOS: Desarrollo de una plataforma tecnológica para la atención gerontológica a domicilio.

■ RedLeche

Participantes: USC, FEPALE y CESGA.
 Coordinador: JM Dónega, USC.
 Investigador principal: MJ Rodríguez Malmierca, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 5.514 €.
 Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Capacitación en red para la industria láctea de Latinoamérica.

ÁREA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA Y E-BUSSINESS

■ EVITA

Participantes: GRNET, COPCA, NUTEK, FTZ, SAITC, SAR, LTC y CESGA.
 Coordinador: R Basanta, CESGA.
 Investigador principal: R Basanta, CESGA.
 Organismo financiador: UE.
 Financiación CESGA: 136.685 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Reinforcing social, economic and territorial cohesion, by making ICT products and services more accessible within less-developed regions, becomes an economic, social, ethical and political imperative, according to the Lisbon agenda. It proposes the pilot implementation of these practices, together with the development of new approaches, such as

the integration of e-learning techniques and methodologies for reaching SMEs in remote areas.

■ **Improving regional policies related to innovation and the knowledge economy priority (IPlus)**

Participantes: Ancitel Sardegna, Vysocyna, North Aegean Region, Tartu Science Park, Ruda Slaska Incubator y CESGA.

Coordinador: PP Falco, Ancitel Sardegna.

Investigador principal: R Basanta Cheda, CESGA.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 198.000 €.

Período: 2008-2010.

OBJETIVOS: La optimización de la aplicación de este modelo en las tres regiones que llevan a cabo ICHNOS y la eficacia de la transferencia y el despliegue en otras regiones europeas.

■ **Diseño óptimo de la arquitectura de un sistema integral de control veterinario de explotaciones ganaderas (XesveTIC)**

Participantes: COMPUTER-3 S.L., AGACA y CESGA.

Coordinador: C Díaz Carrodeaguas, COMPUTER-3, S.L.

Investigador principal: R Basanta Cheda, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 5.282 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Diseño óptimo de la arquitectura de un sistema integral de control veterinario de explotaciones ganaderas.

■ **Vindeira: acción asociativa estratégica de mejora de procesos de software VG-CMMI-SPICE**

Participantes: SUMMA, Servicios de Ingeniería y Consultores S.A., Brújula Telecom S.A., AT4.Net Internet y Comunicación S.L., ALTIA Consultores, Bahía Software S.L., IGALIA S.L., Aldaba Servicios Profesionales, LAMB-DASTREAM S.L., SATDATA Telecom S.L., 2mares demil

S.L., Shylex Telecomunicaciones S.L., Optare Solutions S.L., Factoría de Software y Multimedia S.L. y CESGA.

Coordinador: R Basanta Cheda, CESGA.

Investigador principal: R Basanta Cheda, CESGA.

Organismo financiador: MITYC.

Financiación: 62.700 €.

Período: 2007-2009.

OBJETIVOS: Acción asociativa estratégica de orientación a la excelencia tecnológica en el desarrollo de software mediante la implantación de modelos de certificación de calidad (CMMI, SPICE).

■ **AYUDAS PARA LA INVESTIGACIÓN**

■ **Moving CESGA forward as a Research Centre of Excellence (NextCESGA)**

Coordinador: J García Tobío, CESGA.

Investigador principal: J García Tobío, CESGA.

Organismo financiador: UE.

Financiación: 138,316 €.

Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: To produce a SWOT Analysis (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) of CESGA and to define an Action Plan to move CESGA forward as a research centre of excellence.

■ **Renewal contract for Consolidation and Structure of Competitive Research Units of the Galician I+D+i System (unid-inv-09)**

Coordinador: J García Tobío, CESGA.

Investigador principal: J García Tobío, CESGA.

Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 1.281.295 €.

Período: 2009.

OBJETIVOS: Aid for research group consolidation.

■ Support Technicians II

Coordinador: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Investigador principal: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Organismo financiador: MICINN.
 Financiación: 54.000 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Contratación de personal de técnicos de soporte HPC.

■ Isabel Barreto Program 07, Human Resources

Coordinador: A Gómez, CESGA.
 Investigador principal: A Gómez, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 72.000 €.
 Período: 2008-2009.

OBJETIVOS: This programme focuses on defining a scientific career that may provide chances for training and consolidation of researchers and technicians that may allow them to have a stable position in the Galician R+D+I system.

■ Lucas Labrada Programme 08, Human Resources

Coordinador: J García Tobío, CESGA.
 Investigador principal: J García Tobío, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Financiación: 84.000 €.
 Período: 2009-2010.

OBJETIVOS: This programme focuses on defining a scientific career that may provide chances for training and consolidation of researchers and technicians that may allow them to have a stable position in the Galician R+D+I system.

■ Isidro Parga Pondal Programme 08, Human Resources

Coordinador: I González López del Castillo, CESGA.
 Investigador principal: I González López del Castillo, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.

Financiación: 108.000 €.
 Período: 2009-2011.

OBJETIVOS: This programme focuses on defining a scientific career that may provide chances for training and consolidation of researchers and technicians that may allow them to have a stable position in the Galician R+D+I system.

■ CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

ÁREA DE COMPUTACIÓN

■ Mejora de la Usabilidad y Rendimiento de la Memoria (HP UPC)

Participantes: UDC, USC y CESGA.
 Coordinador: I López Cabido, CESGA.
 Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
 Organismo financiador: HP-100.
 Financiación: 84.007 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Mejora de la usabilidad y el rendimiento de UPC.

■ Uso de Contadores de Hardware para Mejorar el Rendimiento de la Memoria (HP Contadores)

Participantes: USC, UDC, HP y CESGA.
 Coordinador: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Investigador principal: C Fernández Sánchez, CESGA.
 Organismo financiador: HP-002.
 Financiación: 91.903 €.
 Período: 2008-2011.

OBJETIVOS: Uso de Contadores de Hardware para mejorar el rendimiento de la memoria.

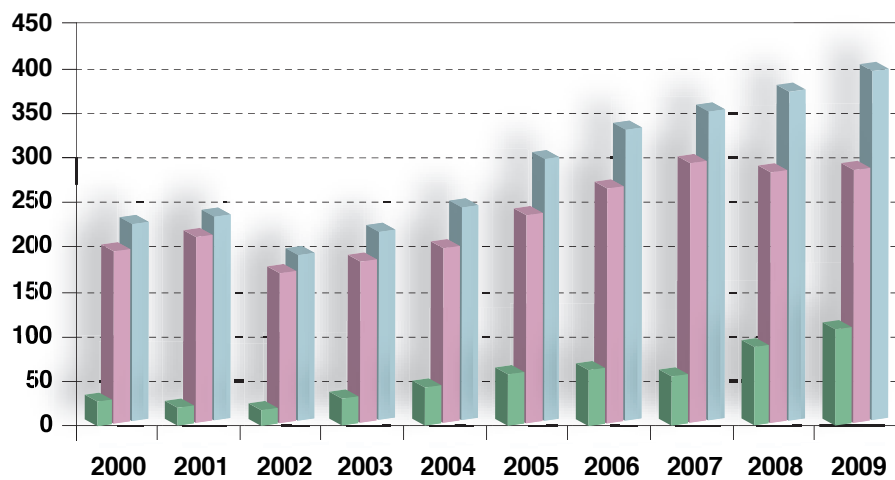
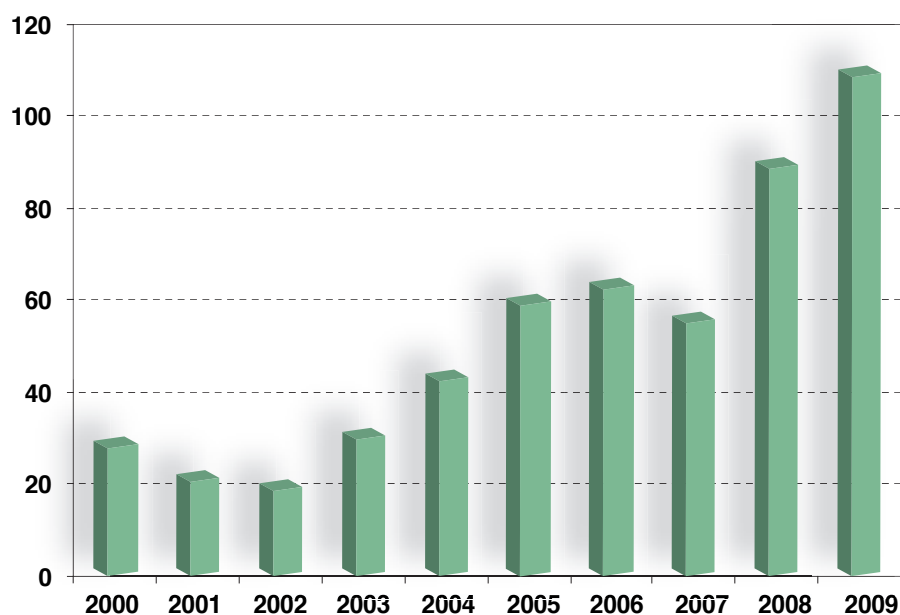
■ Modelo de predicción meteorológica. Meteogalicia

Investigador principal: I López Cabido, CESGA.
 Organismo financiador: XUGA.
 Período: Anual.

OBJETIVOS: Provisión de un servicio de cálculo numérico para el desarrollo de simuladores de la prevención meteorológica de Galicia.

CUENTAS DE USUARIO ACTIVAS DE CENTROS E INSTITUTOS CSIC

Cuentas CSIC



■ CSIC ■ Universidades ■ Total

CUENTAS Y CONSUMOS DE USUARIO DE CENTROS E INSTITUTOS DEL CSIC 2007-2009

CSIC USUARIOS 2007-2009

CSIC CENTROS	Departamento- Grupo	Nº usuarios con Cuenta Activa			Horas Consumidas		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009

ÁREA DE RECURSOS NATURALES

Estación Biológica de Doñana (EBD)	Ecología de Humedales, Genética de la Conservación en Peces Litorales	0	1	0	0	75	0
	Biología Evolutiva; Integrative Ecology Group	1	4	5	447	26,420	44,638
	Genética de la Conservación	2	4	7	12,182	29,125	94,653
Institut Mediterrani d'Estudis Avançats (IMEDEA)	PANCODING	0	1	1	0	67	11,324
Centre d'Estudis Avançats de Blanes (CEAB)	Oceanografía Operacional	0	1	2	0	1,392	52,695

ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES

Instituto de Ciencia de Materiales de Barcelona (ICMAB)	Estructura Electrónica de Materiales	0	11	11	0	635,177	2,016,049
	Departamento Teoría y Simulación de Materiales	0	2	4	0	12,783	698,296
	Nanociencia Molecular y Materiales Orgánicos	0	0	1	0	0	404
Instituto de Ciencia de Materiales de Aragón (ICMA)	Química Orgánica	1	1	1	48	5,804	42,299
	Química de los Compuestos Organometálicos	1	0	1	283	0	285
	Química/Grupo Síntesis Orgánica Estereoselectiva	1	1	1	19,088	48,016	70,639
	Grupo de Síntesis Química de la Rioja1	0	0	2	0	0	15,393
Instituto de Ciencias de Materiales de Sevilla (ICMS)	FQM282	0	1	1	0	20,850	350,807
	Superficies, Intercapas y Capas Finas	0	1	2	0	48,512	180,246
Unidad Asociada CSIC-LABEIN	Unidad de Materiales Nanoestructurados y Ecoeficientes para Construcción	1	1	1	13,193	253,738	406,930
Instituto de Ciencia y Tecnología de Polímeros (ICTP)	Química Macromolecular	1	1	1	8,242	22,362	41,830
Centre d'Investigació en Nanociència i Nanotecnologia (CIN2) Barcelona	CIN Theoria and Simulation	0	0	2	0	0	321,913
	Nanophononics and Nanophotonics	0	0	1	0	0	1
Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid ICMM	Teoría Intercaras y Crecimiento	0	0	4	0	0	655,548

ÁREA DE HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Instituto de Análisis Económico (IAE)	Instituto de Análisis Económico	0	1	1	0	1,924	4,408
---------------------------------------	---------------------------------	---	---	---	---	-------	-------

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA REPORTADA POR LOS USUARIOS DE CENTROS E INSTITUTOS DEL CSIC PARA LA CUAL HICIERON USO DE LA INSTALACIÓN CIENTÍFICO-TÉCNICA CESGA.

CSIC USUARIOS 2007-2009

CSIC CENTROS	Departamento- Grupo	Nº usuarios con Cuenta Activa			Horas Consumidas		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009

ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS

Instituto de Investigaciones Químicas (IIQ)	Grupo de Carbohidratos	0	1	1	0	2,453	1,256
	Departamento de Química Inorgánica y Catálisis	0	0	1	0	0	10,075
	Grupo de Síntesis Orgánica y Reconocimiento Molecular	0	1	0	0	17	0
Centro de Investigación y Desarrollo (CID)	Centro de Investigación y Desarrollo	1	0	0	5,072	0	0
Instituto de Catálisis y Petroleoquímica (IPC)	Grupo de Catálisis Fundamental y Aplicada	2	1	1	11,130	541,568	129,020
Instituto de Investigaciones Químicas y Ambientales de Barcelona (IIQAB)	Química Teórica y Computacional	0	5	5	0	122,446	123,412
Instituto de Química Médica (IQM)	Quimioterapia	2	2	2	14,911	1,506	814
Instituto de Química Orgánica General (IQOG)	Química Orgánica Biológica	4	2	2	18,018	3,906	30,643
	Laboratorio de Radicales Libres y Química Computacional	0	2	4	0	2,489	53,850
	Productos Naturales	1	1	2	11,458	703	2,755
Instituto Nacional del Carbón (INCAR)	Texture of Materials for Energetic Applications	0	2	2	0	4,161	24,483

ÁREA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍAS FÍSICAS

Instituto de Física de Cantabria (IFCA)	Departamento de Estructura de la Materia; Grupo de Física Estadística y No Lineal	1	1	1	41	19,376	18996
	Departamento de Astrofísica, Grupo CMB	1	0	0	90	0	0
	Computación Distribuida	0	0	1	0	0	0
Instituto de Física Fundamental (IMAFF)	Departamento de Física Atómica y Molecular Teórica	7	10	9	18,263	534,929	1,033,042
Instituto de Matemáticas (ICMAT)	Matemáticas	3	3	5	4,486	76,545	458,035
Instituto de Física Teórica (IFTE)	Instituto de Física Teórica	0	0	1	0	0	187,702
Instituto de Investigación en Inteligencia Artificial (IIIA)	Multi-Agent Systems	0	0	3	0	0	24,130
Instituto de Ciencias del Cosmos (ICE-ICC)	Grupo formación de Galaxias	0	0	1	0	0	971
Instituto de Estructura de la Materia (IEM)	Departamento de Física Molecular	3	3	2	4,282	743,093	196,878
	Instituto de Estructura de la Materia	4	3	2	3,979	159,260	27,510
	Departamento de Astrofísica Molecular e Infrarroja	5	5	3	74,003	102,699	269,116

CSIC USUARIOS 2007-2009

CSIC CENTROS	Departamento- Grupo	Nº usuarios con Cuenta Activa			Horas Consumidas		
		2007	2008	2009	2007	2008	2009

ÁREA DE BIOLOGÍA Y BIOMEDICINA

Centro Andaluz de Biología Molecular y Medicina Regenerativa (CABIMER)	Terapia Celular y Medicina Regenerativa	0	0	1	0	0	147
Centro de Investigaciones Biológicas (CIB)	Estructura y Función de Proteínas	3	1	1	13,888	41,977	18,619
	Microscopía Electrónica de Macromoléculas	1	1	0	1,068	1,223	0
	Grupo de Resonancia Magnética Nuclear	3	3	1	4,649	1,099	159
Centro Nacional de Biotecnología (CNB)	Evolución de Relaciones Planta Animal	0	2	1	0	17,356	46
	Estructura de Adenovirus	0	1	2	0	86,395	108,129
	Departamento de Estructura Macromolecular	0	4	3	0	8,484	7,556
Instituto Cajal (IC)	Neurobiología del Desarrollo	1	1	2	16,681	550	60,594
Centro de Biología Molecular Severo Ochoa (CBM)	Diseño Racional de Encimas - BioWeb	0	1	1	0	20,043	511

ÁREA DE CIENCIAS AGRARIAS

Estación Experimental del Zaidín (EEZ)	Ciencias de la Tierra y Química Ambiental/Química Teórica y Modelización Molecular	7	3	2	60,929	6,941	50,107
--	--	---	---	---	--------	-------	--------

PUBLICACIONES

USUARIOS DEL CSIC

Artículos científicos en revistas SCI

ALBERT EM, SAN MAURO D, GARCÍA-PARÍS M, RÜBER L, ZARDOYA R. 2009. Effect of taxon sampling on recovering the phylogeny of squamate reptiles based on complete mitochondrial genome and nuclear gene sequence data. *Gene*, 441: 1-2, 12-21.

ALCAIDE B, ALMENDROS P, MARTÍNEZ DEL CAMPO T, SORIANO E, MARCO-CONTELLES JL. 2009. Metal-Catalyzed Cyclization of - and -Allenols Derived from D-Glyceraldehyde - Synthesis of Enantiopure Dihydropyrans and Tetrahydrooxepines: An Experimental and Theoretical Study. *Chemistry - A European Journal*, 15 (36): 9127-9138.

ANGLADA JM, GONZÁLEZ J. 2009. Different Catalytic Effects of a Single Water Molecule: The Gas-Phase Reaction of Formic Acid with Hydroxyl Radical in Water Vapor. *ChemPhysChem*, 10 (17): 3034-3045.

- BALLESTEROS-GARRIDO R, BLANCO F, LEROUX FR, ABARCA B, COLOBERT F, ALKORTA I, ELGUERO J. 2009. 3-(Pyridin-2-yl)[1,2,3] triazolo[1,5-a]quinoline: A Theoretical and Experimental Analysis of Ring-Chain Isomerisation. *European Journal of Organic Chemistry*, (33): 5765-5778.
- CASASNOVAS R, FRAU J, ORTEGA-CASTRO J, SALVÀ A, DONOSO J, MUÑOZ F. 2009. Absolute and relative pKa calculations of mono and diprotic pyridines by quantum methods. *Journal of Molecular Structure: THEOCHEH*, 912: 1-3, 5-12.
- CENTENO-CUADROS A, DELIBES M, GODOY JA. 2009. Dating the divergence between Southern and European water voles using molecular coalescent-based methods. *Journal of Zoology*, 279, 4: 404-409.
- CENTENO-CUADROS A, DELIBES M, GODOY JA. 2009. Phylogeography of Southern Water Vole (*Arvicola sapidus*): evidence for refugia within the Iberian glacial refugium. *Molecular Ecology*, 18, 17: 3652-3667.
- COBINÁN M, ALEMANY P, GARCÍA A, CANADELL E. 2009. Electronic Structure of the $A8Tr11$ ($A = K, Rb, Cs; Tr = Ga, In, Tl$) Zintl Phases: Possible Chemical Reasons Behind Their Activated versus Non Activated Conductivity. *Inorganic Chemistry*, 48 (20): 9792-9799.
- CONESA JC. 2009. Surface anion vacancies on ceria: Quantum modelling of mutual interactions and oxygen adsorption. *Catalysis Today*, 143: 3-4, 315-325.
- CORZANA F, BUSTO JH, GARCÍA DE LUIS M, JIMÉNEZ-BARBERO J, AVENOZA A, PEREGRINA JM. 2009. The Nature and Sequence of the Amino Acid Aglycone Strongly Modulates the Conformation and Dynamics Effects of Tn Antigen's Clusters. *Chemistry - A European Journal*, 15 (15): 3863-3874.
- CRUZ VL, RAMOS J, MARTÍNEZ-SALAZAR J, GUTIÉRREZ-OLIV S, TORO-LABBÉ A. 2009. Theoretical Study on a Multicenter Model Based on Different Metal Oxidation States for the Bis(imino)pyridine Iron Catalysts in Ethylene Polymerization. *Organometallics*, 28, (20): 5889-5895.
- DE LARA CASTELLS MP, MITRUSHCHENKOV OA, DELGADO-BARRIO G, VILLARREAL P. 2009. Using a Jacobi-Davidson "nuclear orbital" method for small doped $3He$ clusters. *Few-Body Systems*, 45.
- DE LARA CASTELLS MP, MITRUSHCHENKOV OA, DELGADO-BARRIO G, VILLARREAL P. 2009. An optimized full-configuration-interaction nuclear orbital approach to a "hard-core" interaction problem: Application to $(He-3)(N)-Cl-2(B)$ clusters ($N < 4$). *Journal of Chemical Physics*, 131: 19.
- DE LARA CASTELLS MP, MITRUSHCHENKOV OA, DELGADO-BARRIO G, VILLARREAL P. 2009. An optimized full-configuration-interaction nuclear orbital approach to a "hard-core" interaction problem: application to $(3He)(N)-Cl2(B)$ clusters ($N < \text{or} = 4$). *Journal of Chemical Physics*, 131, (19).
- FERNÁNDEZ-TEJADA A, CORZANA F, BUSTO JH, AVENOZA A, PEREGRINA JM. 2009. Stabilizing unusual conformations in small peptides and glucopeptides using a hydroxylated cyclobutane amino acid. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 7: 2885-2893.
- FERNÁNDEZ-TEJADA A, CORZANA F, BUSTO FH, AVENOZA A, PEREGRINA JM. 2009. Conformational Effects of the Non-natural α -Methylserine on Small Peptides and Glycopeptides. *The Journal of Organic Chemistry*, 74, (24): 9305-9313.
- FERNÁNDEZ-TEJADA A, CORZANA F, BUSTO JH, JIMÉNEZ-OSÉS G, JIMÉNEZ-BARBERO J, AVENOZA A, PEREGRINA JM. 2009. Insights into the Geometrical Features Underlying -O-GlcNAc Glycosylation: Water Pockets Drastically Modulate the Interactions between the Carbohydrate and the Peptide Backbone. *Chemistry - A European Journal*, 15 (30): 7297-7301.
- GARCÍA-GIL S, GARCÍA A, LORENTE N, ORDEJÓN P. 2009. Optimal strictly localized basis sets for noble metal surfaces. *Physical Review B*, 79, 7, 075441.
- GARCÍA-GUTIÉRREZ L, DELGADO-TELLEZ L, VALDÉS A, PROSMITI R, VILLARREAL P, DELGADO-BARRIO G. 2009. Intermolecular Ab Initio Potential and Spectroscopy of the Ground State

of HeI₂ Complex Revisited. *The Journal of Physical Chemistry A*, 113.

GARCÍA-SÁNCHEZ A, CONCHI A, PARRA JB, DUBBELDAM D, VLUGT TJ, RAJAMANI K, CALERO S. 2009. Transferable Force Field for Carbon Dioxide Adsorption in Zeolites. *Journal of Physical Chemistry C*. 113, 20: 8814-8820.

GARCÍA-VELA A, BAÑARES L. 2009. Wave packet study of the CD₃₁ photodissociation dynamics in the A band. *Chemical Physics Letters*, 477.

GARCÍA-VELA A. 2009. Vibrational predissociation dynamics of He-I₂(B) mediated by orbiting resonances. *Journal of Physical Chemical Physics*, 113.

GARCÍA-VELA A. 2009. The role of orbiting resonances in the vibrational predissociation of Ne-Br₂(B). *Physica Scripta*, 80.

GONZÁLEZ PÉREZ A, SILVA LÓPEZ C, CONTELLES JM, NIETO FAZA O, SORIANO E, DE LERA AR. 2009. Mechanism of the Gold-Catalyzed Rearrangement of (3-Acyloxyprop-1-ynyl) oxiranes: A Dual Role of the Catalyst. *The Journal of Organic Chemistry*, 74 (8): 2982-2991.

GONZÁLEZ-VÁZQUEZ O, IÑIGUEZ J. 2009. Pressure-induced structural, electronic, and magnetic effects in BiFeO₃. *Physical Review B*, 79: 6.

GRACIANI J, HAMAD S, FERNÁNDEZ J. 2009. Changing the physical and chemical properties of titanium oxynitrides TiN_{1-x}O_x by changing the composition. *Physical Review B*, 80, 18: 184112.

HAMAD ABS, SÁNCHEZ-VALENCIA JR, BARRANCO A, MEJIACUTEAS JA, GONZÁLEZ-ELIPE A. 2009. Molecular dynamics simulation of the effect of pH on the adsorption of rhodamine laser dyes on TiO₂ hydroxylated surfaces. *Molecular Simulation*, 35 (12-13): 1140-1151.

JIMÉNEZ MADRID JA, MANCHO AM. 2009. Distinguished trajectories in time dependent vector fields. *CHAOS*, 19: 1.

JIMÉNEZ-OSÉS G, AVENOZA A, BUSTO JH, RODRÍGUEZ F, PEREGRINA JM. 2009. A Novel Multistep Mechanism for the Stereocontrolled Ring Opening of Hindered Sulfamidates: Mild, Green, and Efficient Reactivity with Alcohols. *Chemistry-A European Journal*, 15, (38): 9810-9823.

JIMÉNEZ-OSÉS G, ELGUERO J, GARCÍA J. 2009. The unusual reactivity of benzene and monosubstituted benzenes towards tetracyanoethylene oxide: a theoretical study. *New Journal of Chemistry*, 33: 471-478.

MANZANO H, DOLADO JS, AYUELA A. 2009. Aluminum incorporation to Dreirketten Silicate Chains. *Journal of Physical Chemistry*, 113: 9.

MANZANO H, DOLADO JS, AYUELA A. 2009. Elastic properties of the main species present in Portland cement pastes. *Acta Materialia*, 57: 5.

MANZANO H, DOLADO JS, AYUELA A. 2009. Structural, Mechanical and Reactivity Properties of Tricalcium Aluminate Using First-principles Calculations. *Journal of The American Ceramic Society*, 92: 4.

MARCELO F, HE Y, YUZWA SA, NIETO L, JIMÉNEZ-BARBERO J, SOLLOGOUB M, VOCADLO DJ, DAVIES GD, BLÉRIOT Y. 2009. Molecular basis for Inhibition of GH84 Glycoside Hydrolases by substituted azepanes: conformational flexibility enables probing of substrate Distortion. *Journal of American Chemical Society*, 131, 15: 5390-5392.

MARTÍNEZ-BOUBETA C, BALCELLS LL, MONTY DC, ODEJÓN P, MARTÍNEZ B. 2009. Tunneling spectroscopy in core/shell structured Fe/MgO nanospheres. *Applied Physics Letters*, 94: 6.

MATÉ B, GÁLVEZ O, HERRERO VJ, FERNÁNDEZ-TORRE D, MORENO MA, ESCRIBANO R. 2009. Water-Ammonium ICES and the Elusive 6.85 μm Band. *The Astrophysical Journal Letters*, 703, 2: 178-182.

MUÑOZ-SANTIBURCIO D, ORTEGA-CASTRO J, SAINZ-DÍAZ CI, HUERTAS FJ, HERNÁNDEZ-LAGUNA A. 2009. Theoretical study

of the adsorption of 2-nitro-1-propanol on smectite surface models. *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 912: 1-3, 95-104.

NSANGOU M, SENENT ML, HOCHLAF M. 2009. Theoretical investigations of the cyanogen anion. *Journal of Chemical Physics*, 355.

ORTEGA-CASTRO J, ADROVER M, FRAU J, DONOSO J, MUÑOZ F. 2009. Cu²⁺ complexes of some AGEs inhibitors. *Chemical Physics Letters*, 475: 4-6, 277-284.

ORTEGA-CASTRO J, HERNÁNDEZ-HARO N, MUÑOZ-SANTIBURCIO D, HERNÁNDEZ-LAGUNA A, SAINZ-DÍAZ CI. 2009. Crystal structure and hydroxyl group vibrational frequencies of phyllosilicates by DFT methods. *Journal of Molecular Structure: THEOCHEM*, 912: 1-3, 82-87.

PÉREZ-BERNÁ AJ, MARABINI R, SCHERES SH, MENÉNDEZ-CONEJERO R, DMITRIEV IP, CURIEL DT, MANGEL WF, FLINT SJ, SAN MARTÍN C. 2009. Structure and uncoating of immature adenovirus. *Journal of Molecular Biology*, 392: 2.

PÉREZ-RIOS J, BARTOLOMEI M, CAMPOS-MARTÍNEZ J, HERNÁNDEZ MI, HERNÁNDEZ-LAMONEDA R. 2009. Quantum-mechanical Study of the Collision Dynamics of O₂(³Σ_g⁻) + O₂(³Σ_g⁻) on a New ab Initio Potential Energy Surface. *The Journal of Physical Chemistry A*, 113 (52): 14952-14960.

POLONI R, POUGET GP, CANADELL E. 2009. Concerning the Possibility of Hidden One-Dimensional Fermi Surfaces for the K_{0.25}WO₃ Hexagonal Bronze. *Inorganic Chemistry*, 48.

PROSMITI R, DELGADO-BARRIO G, VILLARREAL P, YUSEVER E, COCCIA E, GIANTURCO GA. 2009. Structuring a Quantum Solvent around a Weakly Bound Dopant: The He-Cs₂(³Σ_u⁻) Complex. *The Journal of Physical Chemistry A*, 113, 52: 14718-14729.

RECUERO-CHECA MA, DORÉ AS, ARIAS-PALOMO E, RIVERA-CALZADA A, SCHERES HV, MAMAN JD, PEARL LH, LLORCA O. 2009. Electron microscopy of Xrcc4 and the DNA ligase IV-Xrcc4 DNA repair complex. *DNA Repair*, 8,12: 1380-1389.

RUBIO-LAGO L, GARCÍA-VELA A, ARREGUI A, AMARAL GA, BAÑARES L. 2009. The photodissociation of CH₃I in the red edge of the A band: Comparison between slice imaging experiments and multisurface wave packet calculations. *Journal of Chemical Physics*, 131.

SACRISTÁN J, MIJANGOS C. 2009. Chemical crosslinking of Poly Vinyl Alcohol and prediction of material properties by means of fully Atomistic Molecular dynamics Simulation. *Macromolecular Theory and Simulations*, 18: 259-267.

SACRISTÁN J, MIJANGOS C. 2009. Influence of Crosslinking Density on Glass Transition and Structure of Chemically Crosslinked Poly Vinyl Alcohol by Means of Molecular Dynamic Simulations. *Macromolecular Theory and Simulations*, 18, 6: 317-327.

SCHÜLLER A, WINTER H, GRAVIELLE MS, PRUNEDA JM, MIRAGLIA JE. 2009. He-LiF surface interaction potential from fast atom diffraction. *Physical Review Letters*, 80, 6, 062903.

SENENT ML, HOCHLAF M. 2009. Ab initio characterization of C₄, C₄H and C₄H₂. *The Astrophysical Journal*, 708: 1452-1458.

SENENT ML, RUIZ R, DOMÍNGUEZ-GÓMEZ R, VILLA M. 2009. CCSD(T) study of the far-infrared spectrum of ethyl methyl ether. *Journal of Chemical Physics*, 130: 6.

SENENT ML. 2009. El rol fundamental de los métodos ab initio en Astroquímica. *An.Quim*, 105: 4.

SORIANO E, CONTELLES JM. 2009. Mechanistic Analysis of Intramolecular Free Radical Reactions toward Synthesis of 7-Azabicyclo[2.2.1]heptane Derivatives. *The Journal of Organic Chemistry*, 74 (11): 4061-4067.

SPIELFIEDEL A, SENENT ML, DAYOU F, BALANCA C, CRESSIOT-VINCENT L, FAURE A, WIESENFELD L, FEAUTRIER N. 2009. A 5D potential-energy surface for SO₂-H₂ collisions, cross sections and rate coefficients for excitation by para-H₂ at low temperature. *Journal of Chemical Physics*, 103.

STROZA N, LETELIER JR, SENENT ML. 2009. On the Variational Solution of the Coupled Breathing Rotation-Vibration of a Spherical Top Molecule. *Journal of Mathematical Chemistry*, 45: 4.

TASSEL C, PRUNEDA JM, HAYASHI N, WATANABE T, KITADA A, TSUJIMOTO Y, KAGEYAMA H, YOSHIMURA K, TAKANO M, NISHI M, OHYAMA K, MIZUMAKI M, KAWAMURA N, ÑIGUEZ J, CANADELL E. 2009. CaFeO₂: A New Type of Layered Structure with Iron in a Distorted Square Planar Coordination. *Journal of the American Chemical Society*, 131, 1: 221-229.

TENN N, BELLEC N, JEANNIN O, PIEKARA-SADY L, AUBAN-SENZIER P, IGUEZ J, CANADELL E, LORCY D. 2009. A Single-Component Molecular Metal Based on a Thiazole Dithiolate Gold Complex. *Journal of the American Chemical Society*, 131, (46): 16961-16967.

TORRADO M, REVUELTA J, GONZÁLEZ C, CORZANA F, BASTIDA A, ASENSIO JL. 2009. Role of Conserved Salt Bridges in Homeodomain Stability and DNA Binding*. *The Journal of Biological Chemistry*, 284: 23765-23779.

VALBUENA A, OROZA J, HERVÁSA R, VERA AM, RODRÍGUEZ D, MENÉNDEZ M, SULKOWSKAC JI, CIEPLAKC M, CARRIÓN-VÁZQUEZ M. 2009. On the remarkable mechanostability of scaffoldins and the mechanical clamp motif. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 106 (33): 13791-13796.

WOJDET JC, IÑIGUEZ J. 2009. Magnetolectric Response of Multiferroic BiFeO₃ and Related Materials from First-Principles Calculations. *Physical Review Letters*, 103: 26.

ZANCHET A, RONCERO O, GONZÁLEZ-LEZANA T, RODRÍGUEZ-LÓPEZ A, AGUADO A, SANZ-SANZ C, GÓMEZ-CARRASCO C. 2009. Differential cross sections and product rotational polarization in A+BC reactions using wave packet methods: H⁺ + D₂ and Li+HF examples, *The Journal of Physical Chemistry A*, 113: 52.

■ Libros

MUÑOZ-CARO C, NIÑO A, SENENT ML, HOCHLAF M. 2009. Book of Abstracts of the "Advanced workshop on theoretical and computational methods for molecular spectroscopy and collisions: application to astrophysical and atmospheric relevant systems", 1.

PERSONAL DEL CESGA

■ Artículos científicos en revistas SCI

BARRAL P, QUINTELA P, SÁNCHEZ MT. 2009. A computationally efficient algorithm to simulate the butt curl deformation in casting processes. *International Journal of Material Forming*, Vol. 2 Suppl. 1: 911-914.

BENDITO E, CARMONA A, ENCINAS AM, GESTO JM, GÓMEZ A, MOURIÑO C, SÁNCHEZ MT. 2009. Computational cost of the Fekete problem I: The Forces Method on the 2-sphere. *Journal of Computational physics, Academic Press Inc Elsevier Science*, Vol. 229 (9): 3288-3306.

GONZÁLEZ-CASTAÑO DM, PENA J, GÓMEZ F, GAGO-ARIAS A, GONZÁLEZ-CASTAÑO FJ, RODRÍGUEZ-SILVA DA, GÓMEZ A, MOURIÑO C, POMBAR M, SÁNCHEZ M. 2009. eIMRT: a web platform for the verification and optimization of radiation treatment plans. *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, Vol 10 (3).

KALLIN, GONZÁLEZ I, HASTINGS M, MELKO RG. 2009. Valence Bond and von Neumann Entanglement Entropy in Heisenberg Ladders. *Physical Review Letters, American Physical Society*, Vol. 103 (11): 117-203.

LANDESA L, TABOADA JM, OBELLEIRO F, RODRÍGUEZ JL, MOURIÑO C, GÓMEZ A. 2009. Solution of very large integral-equation problems with single-level fmm microwave and optical technology letters. John Wiley & sons inc, Vol. 51 (10): 2451-2453.

MOURIÑO J, GÓMEZ A, TABOADA J, LANDESA L, BÉRTOLO J, OBELLEIRO F, RODRÍGUEZ J. 2009. High scalability multipole

method. Solving half billion of unknowns. *Computer Science - Research and Development*, Vol. 23 (3): 169-175.

PICHEL JC, HERAS DB, CABALEIRO JC, GARCÍA-LOUREIRO AJ, RIVERA FF. 2009. Increasing the Locality of Iterative Methods and its Application to the Simulation of Semiconductor Devices. *International Journal of High Performance Computing Applications*.

PICHEL JC, LORENZO JA. 2009. D.B.H.J.C.C. & Pena, T.F. *Analyzing the Execution of Sparse Matrix-Vector Product on the FinisTerra SMP-NUMA System Journal of Supercomputing*.

ZANCHET, RONCERO O, GONZÁLEZ-LEZANA T, RODRÍGUEZ-LÓPEZ A, AGUADO A, SANZ-SANZ C, GÓMEZ-CARRASCO S. 2009. Differential Cross Sections and Product Rotational Polarization in A + BC Reactions Using Wave Packet Methods: H+ + D2 and Li + HF Examples?. *The Journal of Physical Chemistry A, American Chemical Society*.

■ Artículos científicos en revistas no SCI

REY CASTIÑEIRA J, ABAD VIDAL E, CALO RAMOS N, MARTÍN SEIJO M, QUINDIMIL GARCÍA L, RICO REY A, RODRÍGUEZ CALVIÑO M, TEIRA BRIÓN A. 2009. *Metodoloxías e criterios para o estudo dos materiais arqueolóxicos: o proxecto do castro da Punta do Muíño*. Gallaecia, vol. 28, 213-232.

■ Libros

QUINTELA ESTÉVEZ P, GONZÁLEZ MANTEIGA W, ALONSO ALONSO MT, GINZO VILLAMAYOR MJ, LÓPEZ RATÓN. 2009. *TRANSMATH demanda. Mapa i-MATH de demanda empresarial de tecnología matemática 2010*, Santiago de Compostela, CESGA. N. (ed.), Nodo CESGA. 179 pp.

QUINTELA ESTÉVEZ P, SEOANE PILLADO MT. 2009. *Oferta Tecnológica Ingenio Mathematica (Octubre 2008)*, Santiago de Compostela, CESGA. N. (ed.) Nodo CESGA. 94 pp.

QUINTELA ESTÉVEZ P, VIGLIALORO G, SÁNCHEZ RÚA MT. 2009. *TransMATH. Investigadores en matemáticas para dar soluciones innovadoras 2010*, Santiago de Compostela, CESGA. N. (ed.), Nodo CESGA. 103 pp.

■ Capítulos de libros

MARTÍN SEIJO M, ALLES LEÓN MJ, ABAD VIDAL E. 2009. Análise dos carbóns arqueolóxicos. En: *Círculo de engaños. Excavación del crómlech de A Mourela*. (R Fábregas, A Bonilla, eds.), pp. 163-175. Ediciones Tórculo, Santiago de Compostela.

JORDÁ PARDO JF, REY CASTIÑEIRA J, PICÓN PLATAS I, ABAD VIDAL E, MARÍN SUÁREZ C. 2009. Radiocarbon and Chronology of the Iron Age Hillforts of Northwestern Iberian interpreted Eisenzeiten. Fallstudien, Methoden, Theorie. En: *Tagungsbeiträge der 3 Linzer Gespräche zur interpretativen Eisenzeitarchäologie. Studien zur Kulturgeschichte von Oberösterreich 22R*. (J Karl, J Leskovar, eds.), pp. 81-98. Oberösterreichischen Landesmuseum, Alemania.

■ PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS INTERNACIONALES Y NACIONALES

USUARIOS DEL CSIC

MOLECULAR SPECTROSCOPY CONFERENCE 2009
Ohio State University, Ohio (Estados Unidos), 2-17 julio 2009

VILLA M, SENENT ML, HIDALGO R. Ethane asymmetric C-H stretching vibrational spectra. Comunicación oral.

QUITEL XX
San Andrés (Colombia), 18-22 septiembre 2009

SENENT ML. Caracterización mediante métodos ab initio de alto nivel de las especies C4 y C4H de importancia astrofísica: formas neutras y aniónicas. Conferencia invitada.

DE LARA CASTELLS MP. Aproximación al estudio de agregados de Helio con impurezas moleculares y su interacción con superficies de óxidos metálicos. Comunicación oral.

DOMÍNGUEZ-GÓMEZ R, SENENT ML, RUIZ R, VILLA M. Estudio CCSD(T) del espectro FIR del etil-metil-eter y de sus variedades isotópicas. Comunicación oral.

QSPC-XIV*El Escorial, Madrid (España), 13-19 septiembre 2009*

SENENT ML, RUIZ R, VILLA M, DOMINGUEZ-GÓMEZ R, SENENT ML. CCSD(T) study of the far-infrared spectrum of various isotopomers of ethyl-methyl-ether. Conferencia invitada.

DE LARA CASTELLS MP. Wave-function-based quantum-chemistry-type approaches to describe doped He clusters and its interaction with metal-oxide surfaces. Comunicación oral.

RUBIO-LAGO L, GARCÍA-VELA A, ARREGUI A, AMARAL GA, BAÑARES L. Photodissociation of CH₃I in the red edge of the A band: Comparison between experiment and multisurface wave packet calculations. Póster.

GARCÍA-VELA A. The signature of orbiting resonances in the He-I₂(B) van der Waals complex. Póster.

LÓPEZ-DURÁN D, DE LARA-CASTELLS MP, DELGADO-NARRIO G, VILLARREAL P, COCCIA E, GIANTURCO FA, YURTSEVER E. (4He) N-Cs₂(2 Sigma), N=2 up to 12, clusters: a Hartree-like approach. Póster.

WORKSHOP MOLECULAR PHOTOREACTIVITY ON METAL-OXIDE SURFACES FROM FIRST-PRINCIPLES*Madrid (España), 4-5 diciembre 2009*

INOSTROZA N, SENENT ML, FUENTEALBA P, LETELIER JR. Study about some isomers of the SiC₃ and Prediction of Reactive Sites for SiC₃H Using Electron Localization Function (ELF). Comunicación oral.

AGUIRRE NF, MITRUSHCHENKOV AO, DE LARA-CASTELLS MP. Wave Function-Based Correlation Methods for Extended Systems: Application to the interaction of He with a rutile TiO₂(110) surface. Póster.

ADVANCED WORKSHOP ON THEORETICAL AND COMPUTATIONAL METHODS FOR MOLECULAR SPECTROSCOPY AND COLLISIONS: APPLICATION TO**ASTROPHYSICAL AND ATMOSPHERICAL RELEVANT SYSTEMS***Granada (España), 7-10 mayo 2009*

BEN HOURIA A, YAZIDI O, HOCHLAF M, SENENT ML. Electronic structure of the [MgO₃]⁺ cation. Comunicación oral.

BALANÇA C, DAYOU F, CRESSIOT-VINCENT KL, FAURE A, FEAUTRIER N, SENENT NL, SPIELFIEDEL A, WIESENFELD L. Talk presented by N.Feautrier. Rotational excitation of SO₂ by H₂ in cold dark clouds. Comunicación oral.

DE LARA CASTELLS MP. Collision and semicollisional processes involving open-shell species and on-adiabatic couplings in gas phase and gas/surface interfaces. Comunicación oral.

HERNÁNDEZ LAGUNA A. Theoretical research of the influence of the isomorphous cation substitution and pressure on the structure and elastic properties of 2:1 dioctahedral phyllosilicates. Comunicación oral.

HERNÁNDEZ HARO N, TIMÓN V, SAINZ DÍAZ CI, HERNÁNDEZ LAGUNA A. Computational study of water films adsorbed on muscovite surface models. Comunicación oral.

BEN ABDALLAH D, HAMMAMI K, NAJAR F, JAIDANE N, BEN Z, LAKHDAR, SENENT ML. CHAMBAUD G, HOCHLAF M. Low-temperature rate constants for rotational excitation and de-excitation of C₃ (X¹Sg⁺) by collisions with He (1S). Comunicación oral.

MASSO H, SENENT ML. Ab initio characterization of linear-C₆. Póster.

INOSTROZA N, FUENTEALBA P, LETELIER JR, SENENT ML. Study about some isomers the SiC₃ and Prediction of Reactive Sites for SiC₃H Using Electron Localization Function (ELF). Póster.

GEP 2009*Valladolid (España), 20-24 septiembre 2009*

SACRISTÁN J, MIJANGOS C. Atomistic simulation of sorption of small gas molecules in Poly vinyl Chloride modified with Fluoride Aromatic Thiols. Comunicación oral.

IBER X, X IBERIAN JOINT MEETING ON ATOMIC AND MOLECULAR PHYSICS (IBER 2009)

Santiago de Compostela (España), 12-15 julio 2009

GARCÍA-VELA A. Vibrational predissociation dynamics of He- $L_2(B)$ mediated by orbiting resonances. Comunicación oral.

RODRÍGUEZ J, RUBIO-LAGO L, GARCÍA-VELA A, ARREGUI A, AMARAL GA, BAÑARES L. Slice imaging of the photodissociation of CH $_3$ I in the A band: Comparison between experiment and multisurface wavepacket calculations. Póster.

COMPUTATIONAL METHODS IN SCIENCE AND ENGINEERING: ADVANCES IN COMPUTATIONAL SCIENCE

Creta (Grecia), 13 agosto 2009

PROSMITI R, VALDÉS A, GARCÍA-GUTIERREZ L, DELGADO-TELLEZ L, VILLARREAL P, DELGADO BARRIO G. HeI $_2$ Van der Waals Complex: Ab initio Ground and Electronic Excited Potential Surfaces for Studying Dynamics. Comunicación oral.

ABSORPTION SPECTROSCOPY AND COMPUTATIONAL CHEMISTRY, VHM2009

Perpignan (Francia), 27 mayo-1 junio 2009

AYALA ESPINAR R. Po(IV) Aqueous Solutions: an Interplay between X-Ray . Comunicación oral.

COST D4I WG2 MEETING ON OXIDES SURFACE CHEMISTRY

Cracovia (Polonia), 30 abril-2 mayo 2009

CONESA JC. DFT Modelling of Stoichiometric and Partially Reduced CuO and CuO/CeO $_2$ Surfaces. Comunicación oral.

EMRS SPRING MEETING

Strasbourg (Francia), 8-12 junio 2009

CONESA JC. DFT Modeling of CuO and CuO/CeO $_2$ Catalyst Surfaces. Comunicación oral.

SECAT 09. NUEVAS FRONTERAS DE LA CATÁLISIS

Ciudad Real (España), 29 junio-1 julio 2009

CONESA JC. Modelado con DFT de superficies de óxido de cobre másico y soportado sobre óxido de cerio. Comunicación oral.

EGU GENERAL ASSEMBLY 2009

Viena (Austria) 19-24 abril 2009

MANCHO AM, JIMÉNEZ-MADRID JA. Distinguished trajectories and the Lagrangian structure of geophysical flows. Comunicación oral.

SIAM CONFERENCE ON APPLICATIONS OF DYNAMICAL SYSTEMS (DS09)

Utah (Estados Unidos), 17 abril-2 mayo 2009

MANCHO AM, JIMÉNEZ-MADRID JA. Distinguished Trajectories in Time Dependent Geophysical Flows. Comunicación oral.

LAPCOD MEETING 2009

La Londe les Maures (Francia), 7-11 septiembre 2009

MANCHO AM, MENDOZA C. New tools for aperiodic time dependent flows: applications to the description of transport across the Kuroshio current. Comunicación oral.

DIVISION OF FLUID DYNAMICS OF APS 62nd ANNUAL MEETING

Minneapolis (Estados Unidos), 22-24 noviembre 2009

MANCHO AM, MENDOZA C. New Lagrangian tools for describing transport in aperiodic time dependent flows: a case study of the Kuroshio current. Comunicación oral.

MANCHO AM, MENDOZA C. The geometry of ocean mixing. Comunicación oral.

VI SIMPOSIO DE INVESTIGADORES JÓVENES RSEQ-SIGMA ALDRICH

Granada (España), 22-25 noviembre 2009

ALONSO M, HERRADÓN B. Una escala universal de aromaticidad. Comunicación oral.

15th EUROPEAN CARBOHYDRATE SYMPOSIUM

Viena (Austria), 19-24 julio 2009

CORZANA F, FERNÁNDEZ-TEJADA A, BUSTO JH, PEREGRINA JM, AVENOZA A. Mucin-Like Glycopeptides containing Non-Natural Amino Acids: Implications for the Molecular Recognition. Comunicación oral.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON MAGNETISM-ICM 2009

Karlsruhe (Alemania), 26-31 julio 2009

SÁNCHEZ N, GALLEGO S, MUÑOZ MC. Enhanced spin interactions in Cu/ZnO layered structures. Comunicación oral.

10TH. INTERNATIONAL CONFERENCE ON ATOMICALLY CONTROLLED SURFACES, INTERFACES AND NANOSTRUCTURES-ACSINIO

Granada (España), 21-25 septiembre 2009

SÁNCHEZ N, GALLEGO S, MUÑOZ MC. Amphoteric H at ZnO surfaces. Comunicación oral.

SÁNCHEZ N, GALLEGO S, MUÑOZ MC. DMO surfaces: clustering and phase decomposition. Póster.

13TH INTERNATIONAL CONFERENCE AND SURFACE AND COLLOID SCIENCE (ICSCS) AND 83RD ACS COLLOID AND SURFACE SCIENCE SYMPOSIUM

Columbia University, Nueva York (Estados Unidos), 14- 19 junio 2009

CALERO C, FARAUDO J. Charge Inversion Induced by Specific Ion-Interface Interactions. Comunicación oral.

III JORNADA DE BIOFÍSICA, SOCIETAT CATALANA DE BIOLOGÍA

Barcelona (España), 16 septiembre 2009

FARAUDO J, CALERO C, AGUILLELLA-ARZO M. Inversió de Selectivitat en canals iònics en presència d'electròlit divalent. Comunicación oral.

WORKSHOP ON MOLECULAR PHOTOREACTIVITY ON METAL-OXIDE SURFACES FROM FIRST PRINCIPLES

Madrid (España), 4-5 diciembre 2009

MOLINA MONTES E, SAINZ-DÍAZ CI, DONADIO D, PARINELLO M, TIMÓN V, MUÑOZ-SANTIBURCIO C, HERNÁNDEZ LAGUNA A. Metadynamics applied to the dehydroxylation reaction. Comunicación oral.

ESCAMILLA-ROA E, TIMÓN V, HERNÁNDEZ-LAGUNA A. Theoretical study of the adsorption of Ni on anatase (001) surface. Comunicación oral.

ALMA WORKSHOP IN THE OBSERVATOIRE DE GRENOBLE

Grenoble (Francia), 2009

BALANÇA C, VINCENT LC, DAYO F, FAURE A, FEAUTRIER N, SENENT ML, SPIELFIEDEL A, WIESENFELD L. Rotational excitation of SO₂ by H₂ at low temperatures. Póster.

ASTROCHEMISTRY SYMPOSIUM IUPAC2009

Glasgow (Reino Unido), 2-7 agosto 2009

BALANÇA C, VINCENT LC, DAYOU F, FAURE A, FEAUTRIER N, SENENT ML, SPIELFIEDEL A, WIESENFELD L. Rotational excitation of SO₂ by H₂ at low temperatures. Póster.

SENENT ML, RUIZ R, VILLA M, DOMÍNGUEZ-GÓMEZ R. CCSD(T) study of the far-infrared spectrum of various isotopomers of ethyl-methyl-ether". Póster

SENENT ML, HOCHLAF M, MASSÓ H. Ab initio characterization of C₄ and C₄H: neutral forms and anions. Póster.

POLY2009

Mainz (Alemania), 2009

Hernández R, López D, Eheverría C, Rubio M, Sacristán J, Mijangos C. Polymer-Based Nanocomposites With Special Optical And Magnetic Properties Through Simultaneous Physical Gelation And Nanoparticle Encapsulation. Póster.

2009 NANOSELECT Workshop

Manresa (España), 9-10 julio 2009

GONZÁLEZ-VÁZQUEZ OE, IÑIGUEZ J. Pressure-induced structural, electronic and magnetic effects in BiFeO₃. Póster.

16TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON OXIDE ELECTRONICS (WOE16)

Tarragona (España), 4-7 octubre 2009

GONZÁLEZ-VÁZQUEZ OE, IÑIGUEZ J. Pressure-induced structural, electronic and magnetic effects in BiFeO₃. Póster.

SÁNCHEZ N. Magnetic properties of Cu/ZnO and CuO/ZnO layered structures. Póster.

14TH INTERNATIONAL WORKSHOP ON COMPUTATIONAL PHYSICS AND MATERIALS SCIENCE: TOTAL ENERGY AND FORCE METHODS

Trieste (Italia), 8-10 enero 2009

COBIAN M, NOVAES FD, UEBA H, GARCIA A, ORDEJON P. Electron Transport Simulations Through Organic Adlayers on Metal Surfaces. Póster.

COMPUTATIONAL PHYSICS AND CHEMISTRY OF GRAPHENE (CECAM)

Lausanne (Suiza), 14-16 octubre 2009

COBIAN M, NOVAES FD, UEBA H, GARCÍA A, ORDEJON P. Electron Transport Simulations Through Organic Adlayers on Metal Surfaces. Póster.

EUROPACAT IX

Salamanca (España), 30 agosto-4 septiembre 2009

CONESA JC. DFT modeling of CuO and CuO/CeO₂ catalyst surfaces. Póster.

NANOSPAIN 2009

Zaragoza (España), 9-12 marzo 2009

CONESA JC. DFT modeling of CuO catalyst nanoparticles. Póster.

EUROPEAN GEOPHYSICAL UNION

Viena (Austria), 2-7 mayo 2009

GÓMEZ P, ESCRIBANO R, GÁLVEZ O. Theoretical study of atmospheric clusters: HNO₃/HCl/H₂O. Póster.

PREDICTION OF SPECTRA, 21ST COLLOQUIUM ON HIGH RESOLUTION MOLECULAR SPECTROSCOPY

Castellmare de Stabia (Italia), 31 agosto-4 septiembre 2009

ESCRIBANO R, GÁLVEZ O, GÓMEZ P. HNO₃/HCl/H₂O clusters. Póster.

VII WORLD CONGRESS ON ALTERNATIVES & ANIMAL USE IN THE LIFE SCIENCES.

Roma (Italia), 30 agosto- 3 septiembre 2009

FERNÁNDEZ-CRUZ ML, ALONSO M, HERRADÓN B, NAVAS JM. Mechanism of aryl hydrocarbon receptor induction by pifithrin. Póster.

INTERNATIONAL CONFERENCE ON MAGNETISM-ICM 2009

Krlasruhe (Alemania), 26-31 julio 2009

Muñoz MC, SÁNCHEZ N, GALLEGO S. Hydrogen adsorption tunes ferromagnetism at the ZnO(0001) surface. Póster.

EXPANDING THE FRONTIERS OF MOLECULAR DYNAMICS SIMULATIONS (JOINT BSC - IRB BARCELONA CONFERENCE) 7

Barcelona (España), 23-25 noviembre 2009

CALERO C, FARAUDO J, AGUILLELLA-ARZO M. Selectivity inversion of a nanochannel due to charge inversion induced by a divalent electrolyte. Póster.

EUROPEAN CONGRESS ON MOLECULAR ELECTRONICS 2009 (ECME 09)

Copenhague (Dinamarca), 9-12 septiembre 2009

OTÓN F, PHATTNER R, MAS-TORRENT M, VECIANA J, ROVIRA C. Synthesis and Characterization of Ttf Derivatives Bearing Carbonyl-Based Electrowithdrawing Groups for Organic Field Effect Transistors. Póster.

PERSONAL DEL CESGA

XIII CONGRESO NACIONAL DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE TELEDETECCIÓN AET

Calatayud, Zaragoza (España), 23-26 septiembre 2009

MERA D, COTOS JM, COTELO C, SAGARMINAGA Y, PÉREZ J. Desarrollo e implementación de un laboratorio virtual para la teledetección oceanográfica basado en Grid. Comunicación oral.

JORNADAS TÉCNICAS DE REDIRIS 2009

Santiago de Compostela (España), 23- 27 noviembre 2009

LÓPEZ CACHEIRO J. Eficiencia energética en un centro de supercomputación. Comunicación oral.

LÓPEZ CACHEIRO J, FERNÁNDEZ IGLESIAS C, CORDERO D, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C, GUTIÉRREZ E, RODRÍGUEZ A (CESGA), VALÍN R, GARCÍA A (usc). FORMIGA/GFLUXO: plataforma distribuida de aulas de informática. Comunicación oral.

VALIN R. Adaptacion de un Simulador de Nanodispositivos para la Infraestructura Grid del FORMIGA. Comunicación oral.

CONGRESO DE MÉTODOS NUMÉRICOS EN INGENIERÍA

Barcelona (España), 29 junio-2 julio 2009

BENDITO E, CARMONA A, ENCINAS AM, GESTO JM, GÓMEZ A, MEDINA A, MOURIÑO C, SÁNCHEZ MT. Coste computacional del problema de Fekete: el metodo de las fuerzas en la esfera bidimensional. Comunicación oral.

XX JORNADAS DE PARALELISMO

A Coruña (España), 16-18 septiembre 2009

MOURIÑO JC, GÓMEZ A, TABOADA JM, LANDESA L, OBELLEIRO F, RODRÍGUEZ JL. Solving half Billion Unknowns with High Scalability Multipole Method. Comunicación oral.

LORENZO JA, RIVERA FF, HERAS DB, CABALEIRO JC, PENA TF, PICHEL JC, SINGH DE. Thread Allocation Issues for Irregular Codes in the Finisterrae System. Comunicación oral.

3RD IBERIAN GRID INFRASTRUCTURE CONFERENCE PROCEEDINGS 2009 (IBERGRID 2009)

Valencia (España), 20-22 mayo 2009

COTELO QUEIJO C, GÓMEZ TATO A, LÓPEZ CABIDO JI, MERA PÉREZ D. Metaschedulers in the environment of eScience portals: a case study with GridWay. Póster.

MERA D, COTOS JM, VIQUEIRA RR, COTELO C. Software Integration in the Development of a Spatial Data Grid Prototype based on Metadata. Comunicación oral.

LÓPEZ CACHEIRO J, CORDERO PLACER D, FERNÁNDEZ IGLESIAS C, GUTIÉRREZ SANMARTÍN E, VALIN R, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C, LÓPEZ CABIDO JI, RODRÍGUEZ LÓPEZ A, GARCIA-LOUREIRO A, ALDEGUNDE M, SEOANE N, PENA TF, CABALEIRO JC, RIVERA FF. FORMIGA/G-FLUXO: Adding Computer Labs to the Grid. Comunicación oral.

BUGEIRO MG, MOURIÑO JC, GÓMEZ A, VÁZQUEZ C, HUEDO E, LLORENTE IM, RODRÍGUEZ-SILVA DA. Integration of SLAs with GridWay in BEinEIMRT project. Comunicación oral.

SIMÓN, FERNÁNDEZ C, FREIRE E, LÓPEZ J, DÍEZ R, DÍAZ S. Too many grids? How to share resources between different Grid infrastructures. Comunicación oral.

VALÍN R, GARCÍA-LOUREIRO A, ALDEGUNDE M, SEOANE N, PENA T, CABALEIRO J, RIVERA F, CORDERO PLACER C, FERNANDEZ IGLESIAS C, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C, LÓPEZ CABIDO J, LÓPEZ CACHEIRO J. Gridification of a Nanodevice Monte Carlo Simulator for the FORMIGA. Comunicación oral.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DISTRIBUTED COMPUTING AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE2009 (DCAI'09)

Salamanca (España), 10-12 junio 2009

MERA D, COTOS JM, TRIÑANES JA, COTELO C. An Integrated Solution to Store, Manage and Work with Datasets focused on Metadata in the Retelab Grid Project. Comunicación oral.

THE 2009 WORLD CONGRESS IN COMPUTER SCIENCE, COMPUTER ENGINEERING, AND APPLIED COMPUTING (WORLDCOMP'09)

Las Vegas (Estados Unidos), 13-16 julio 2009

MERA D, COTOS JM, VARELA J, COTELO C, LÓPEZ JI. An Integration of Several Technologies in the Architecture Definition and Deployment of a Geospatial Grid Web Portal. Comunicación oral.

ADVANCED WORKSHOP ON E-SCIENCE APPLICATIONS IN PRODUCTION GRIDS: STATUS, FUTURE AND SUSTAINABILITY

Santander (España), 15-19 junio 2009

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C. Grid Accounting and Monitoring. Comunicación oral.

SUN HPC SOFTWARE WORKSHOP

Regensburg (Alemania), 7-10 septiembre 2009

REY MAYO P. Grid Engine experience in FinisTerraes, large titanium cluster supercomputer. Comunicación oral.

SECOND EUROPEAN WORKSHOP ON MONTE CARLO TREATMENT PLANNING

Cardiff (Reino Unido), 19-21 octubre 2009

GÓMEZ A, MOURIÑO C, BUGEIRO M, PENA J, GONZÁLEZ-CASTAÑO DM, GÓMEZ F, GAGO-ARIAS A, GONZÁLEZ-CASTAÑO FJ, RODRÍGUEZ-SILVA DA, POMBAR M, SÁNCHEZ KM, PORTAS BC, VÁZQUEZ C, HUEDO E, LLORENTE IM. E-IMRT: A Web Platform for the Verification of Radiation Treatment Plans Using Monte Carlo. Póster.

TNT2009

Barcelona (España), 7-11 septiembre 2009

PIÑEIRO, PARDO V, BALDOMIR D, RIVADULLA F, RODRÍGUEZ A, GÓMEZ A, ARIAS JE, RIVAS J. Phase separation in $\text{La}_{1-x}\text{Ca}_x\text{MnO}_3$ via nanoscale doping inhomogeneities. Póster.

EURO-PAR WORKSHOP 2009 SPRINGER

Delft (The Netherlands), 25 agosto 2009

SIMÓN, FERNÁNDEZ C, FREIRE E, LÓPEZ J, DÍEZ R, DÍAZ S. Providing Grid Services based on Virtualization and Cloud Technologies. Comunicación oral.

GONZÁLEZ-DOMÍNGUEZ J, MARTÍN MJ, TABOADA GL, TOURIÑO J, DOALLO R, GÓMEZ A. LNCS 5704 Springer-Verlag. A Parallel Numerical Library for UPC. Comunicación oral.

EGEE09

Barcelona (España), 21-15 septiembre 2009

SIMÓN, FERNÁNDEZ C, FREIRE E, LÓPEZ J, DÍEZ R, DÍAZ S. EGEE Metrics Portal: A tool to get statistics about EGEE operations. Póster.

SIMÓN, FERNÁNDEZ C, FREIRE E, LÓPEZ J, DÍEZ R, DÍAZ S. Grid Engine, a modern open source batch system now fully supported in gLite. Póster.

GÓMEZ A, SÁNCHEZ MT, CAO R, GARCÍA-MAGARINS M, GONZÁLEZ-MANTEIGA W, FERNÁNDEZ J, GARCÍA-TORRE F, GUTIÉRREZ JM, GESTO JM. *Imath.cesga.es*: Making GRID easy for mathematician. Póster.

THE 3RD CONFERENCE ON PARTITIONED GLOBAL ADDRESS SPACE (PGAS) PROGRAMMING MODELS

Ashburn, VA (Estados Unidos), 5-8 octubre 2009

TEIJEIRO C, TABOADA GL, TOURIÑO J, FRAGUELA BB, DOALLO R, MALLÓN DA, GÓMEZ A, MOURIÑO JC, WIBECAN B. Evaluation of UPC Programmability Using Classroom Studies. Comunicación oral.

MALLÓN D, MOURIÑO JC, GÓMEZ A, TABOADA GL, TEIJEIRO C, TOURIÑO C, FRAGUELA BB, DOALLO R, WIBECAN D. UPC Performance Evaluation on a Multicore System. Comunicación oral.

16TH EUROPEAN PVM/MPI USERS' GROUP MEETING ON RECENT ADVANCES IN PARALLEL VIRTUAL MACHINE AND MESSAGE PASSING INTERFACE, LECTURE NOTES IN COMPUTER SCIENCE 5759

Finlandia, 7-10 septiembre 2009

MALLÓN DA, TABOADA GL, TEIJEIRO C, TOURIÑO J, FRAGUELA BB, GÓMEZ A, DOALLO R, MOURIÑO JC. Performance Evaluation of MPI, UPC and OpenMP on Multicore Architectures Proceeding. Springer-Verlag. Comunicación oral.

USER FORUM IV

Catania (Italia), 2-6 marzo 2009

FREIRE E, SIMÓN A, FERNÁNDEZ C, LÓPEZ J, DÍEZ R, DÍAZ S, CORDERO D, IGLESIAS C. Virtualizing services in gLite. Póster.

PROCEEDINGS OF THE FIRST EELA-2 CONFERENCE

Bogotá (Colombia), 25-27 febrero 2009

DÍEZ LÁZARO R, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C, LÓPEZ CACHEIRO J, SIMÓN GARCÍA A, FREIRE GARCÍA E, DÍAZ MONTES S. Sharing of Worker Nodes among different Grids. Comunicación oral.

PROCEEDINGS OF THE SECOND EELA-2 CONFERENCE

Choroni (Venezuela), 25-27 noviembre 2009

DÍEZ LÁZARO R, FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C, LÓPEZ CACHEIRO J, SIMÓN GARCÍA A, FREIRE GARCÍA E, DÍAZ MONTES S. An Overview of the gLite Accounting System and the accounting porta. Comunicación oral.

INTERNATIONAL WORKSHOP ON PORTALS FOR LIFE SCIENCES (IWPLS'09)

Edimburgo, 14-15 septiembre 2009

GUTIÉRREZ E, COSTANTINI A, LÓPEZ CACHEIRO J, RODRÍGUEZ A. S. Gesing, J. v. H. (ed.) Portals for Life Sciences - a Brief Introduction G-FLUXO: A Workflow Portal Specialized in Computational BioChemistry. Comunicación oral.

CEM'09

Izmir (Turquía), 20-23 julio 2009

TABOADA JM, LANDESA L, OBELLEIRO F, RODRIGUEZ JL, BÉRTOLO JM, MOURIÑO JC, GÓMEZ A. Parallel FMM-FFT solver for the analysis of hundreds of millions of unknowns CEM'09 IEEE. Comunicación oral.

EUROPEAN CONFERENCE ON ANTENNAS AND PROPAGATION (EUCAP 2009)

Berlín (Alemania), 23-27 marzo 2009

TABOADA JM, LANDESA L, BÉRTOLO JM, OBELLEIRO F, RODRÍGUEZ JL, MOURIÑO C, GÓMEZ A. High scalability multipole method for the analysis of hundreds of millions of unknowns. Comunicación oral.

11TH WORLD CONGRESS ON MEDICAL PHYSICS AND BIOMEDICAL ENGINEERING (WC2009)

Munich (Alemania), 7-12 septiembre 2009

PENA J, GONZÁLEZ-CASTAÑO D, GÓMEZ F, GAGO-ARIAS A, GONZÁLEZ-CASTAÑO F, RODRÍGUEZ-SILVA D, GONZÁLEZ D, GÓMEZ A, MOURIÑO JC, POMBAR M, SÁNCHEZ M, PORTAS B. E-IMRT: a web platform for the verification and optimization of radiation treatment plans. Póster.

2009 INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARALLEL AND DISTRIBUTED COMPUTING, APPLICATIONS AND TECHNOLOGIES (PDCAT)

Hiroshima (Japón), 8-10 diciembre 2009

LORENZO JA, RIVERA FF, TUMA P, PICHEL JC. On the Influence of Thread Allocation for Irregular Codes in NUMA Systems, pp. 146-153. Comunicación oral.

9TH INT. CONFERENCE ON COMPUTATIONAL AND MATHEMATICAL METHODS IN SCIENCE AND ENGINEERING (CMMSE)

Gijón (España) 1-3 junio 2009

PICHEL JC, LORENZO JA, HERAS DB, CABALEIRO JC. Evaluating the Sparse Matrix-Vector Product on the FinisTerra Supercomputer. Vol. 3 pp. 831-842. Comunicación oral.

IEEE AP-S INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ANTENNAS AND PROPAGATION 2009 USNC/URSI NATIONAL RADIO SCIENCE MEETING 2009

Charleston, SC (Estados Unidos), 1-5 junio 2009

LANDESA L, TABOADA JM, RODRÍGUEZ JL, OBELLEIRO F, BERLOLO JM, MOURIÑO JC, GÓMEZ A. Analysis of 0.5 Billion Unknowns Using a Parallel FMMFFT Solver. Comunicación oral.

HPCC '09: THE 2009 11TH IEEE INTERNATIONAL CONFERENCE ON HIGH PERFORMANCE COMPUTING AND COMMUNICATIONS

Corea (Japón), 25-27 junio 2009

TABOADA LG, TEJEIRO C, TOURIÑO J, FRAGUELA BB, DOALLO R, MOURIÑO JC, MALLON DA, GÓMEZ A. Performance Evaluation of Unified Parallel C Collective Communications. IEEE Computer Society. Comunicación oral.

■ INFORMES

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C

- *Grid Accounting and Monitoring CESGA, 2009.*

LÓPEZ CACHEIRO J

- *Eficiencia energética en un centro de supercomputación CESGA, 2009.*

- *FORMIGA/GFLUXO: plataforma distribuida de aulas de informática CESGA, 2009.*

REY MAYO P

- *Grid Engine experience in FinisTerra, large titanium cluster supercomputer CESGA, 2009.*

■ FORMACIÓN

PERSONAL DEL CSIC

■ Tesis Doctorales

HEGOI MANZANO MORO

Atomistic Simulation Studies of the Cement Paste Components
Universidad del País Vasco, Departamento de Física y Química, octubre 2009

Directores: J S Dolado; AAyuela, F López-Areblao.

Calificación: sobresaliente cum laude.

PERSONAL DEL CESGA

■ Máster/DEA

CARMEN COTELO QUEIJO

Diseño, implementación y despliegue de un laboratorio virtual para la ejecución de aplicaciones oceanográficas en Grid.

Universidad de Santiago de Compostela. 11 julio 2009.

Directores: José Manuel Cotos Yáñez, USC y Andrés Gómez Tato, CESGA.

Calificación: Sobresaliente.

■ DOCENCIA

RODRÍGUEZ MALMIERCA Mj

- *Máster en Lingua e Usos Profesionais: "E-learning: o ensino da aprendizaxe en Internet".*

Universidad de A Coruña. 1 octubre 2009.

RODRÍGUEZ MALMIERCA MJ, CROMAZ CAMPUS M

- *Curso Universitario en e-Learning*.
Universidad de Salamanca. 19 septiembre 2009.

FERNÁNDEZ C

- *Curso GRIDS & E-SCIENCE: Grid Accounting and Monitoring*.
UIMP. 18 junio 2009.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA**PERSONAL DEL CESGA****Seminarios y conferencias****MOURIÑO GALLEGO JC**

- *Retos Computacionales en el FinisTerra*.
I Jornadas Ibéricas de Supercomputación. Valencia, 19 mayo 2009.
- *Collaboration Meeting For Fp6 & Fp7 Projects*.
Internet of Services 2009. Bruselas, 10-11 junio 2009.

RODRÍGUEZ A

- *A Three Years History of CESGA. From Service to Scientific Challenge*.
HP-CAST 13. Portland OR, Estados Unidos, 13-14 noviembre 2009.
- *A proposal for a graphical user interface for molecular simulations (G-Fluxo)*.
Cost D37 Gridchem Elams Workgroup Meeting. Catania, Italia, 1 marzo 2009.
- *G-Fluxo: A Workflow Grid portal ready for Computational Chemistry*.
Joint Cost D37 Gridchem Wg + Mc Meeting. Praga, Republica Checa, 7-9 abril 2009.

GARCÍA TOBÍO J

- *Comité Científico CISTI'2009*.
4ª Conferência Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação. Póvoa de Varzim, Portugal, 17-20 junio 2009.

- *National Networking Infrastructures*.

Ponencia. Cursos de verano UIMP. Santander, 19 junio 2009.

- *Arquitecturas y Modelos de Computación*.

Jornada de Computación de Alatas Prestaciones. León, 17 abril 2009.

- *HPC e-Infrastructures*.

Session Coordinator. Eunis 2009 Conference. Santiago de Compostela, 22-26 junio 2009.

- *III Reunión E-Ciencia Andaluza*.

Granada, 19 enero 2009.

- *Experiencia CESGA*.

I Jornadas HPC Extremadura. Cáceres-Badajoz, 19-20 noviembre 2009.

- *Experiencia CESGA*.

Centro de Supercomputación de Castilla Y León. Valladolid, 17 abril 2009.

- *Estado del HPC en España*.

Jornada HPC Ibérica. Valencia, 19 mayo 2009.

- *Actividad HPC en la e-Ciencia*.

Jornadas Red E-Ciencia de España. Valencia, 28-29 noviembre 2009.

- *Main HPC initiatives in Spain*.

Coordinación y ponente. HP-CAST Ibérica. Madrid, 11-13 mayo 2009.

- *CESGA's collaborations with Mathematicians*.

ESF. Santiago de Compostela, 13 marzo 2009.

RODRÍGUEZ MALMIERCA MJ

- *Proyectos de investigación en e-learning en el CESGA*.
Curso de Tutores Virtuales de PLATEGA. CMG, 27 noviembre 2009.
- *E-learning e Linguas*.
Curso "Software Libre E A Lingüística".

Universidad de Santiago de Compostela, 24 setiembre 2009.

GÓMEZ TATO A

- *Successful strategies of a small to medium sized HPC centre at the periphery of Europe.*

LINKSCEEM 2009. Chipre, octubre 2009.

- *RadiotherapyGrid.Enhanced IMRT planning using Grid services on-demand with SLAS.*

Conferencia y demostración. SERVICEWAVE 2009. Estocolmo (Suecia), noviembre 2009.

- *E-IMRT: an Internet service for the treatment verification with Monte Carlo.*

Workshop Advanced Treatment Planning and Verification in Radiotherapy.

Santiago de Compostela. Noviembre 2009.

- *RadiotherapyGrid.Enhanced IMRT planning using Grid services on-demand with SLAS.*

Conferencia y demostración. EGEE 2009. Barcelona. Septiembre 2009.

- *Grid Applications in Health.*

Detectors and Accelerators Applied to Medicine. Valencia, junio 2009.

- *CESGA: Tu centro de computación.*

Conferencia. A Coruña, mayo 2009.

- *Necesidades de Supercomputación en las Empresas Españolas* Semana Internacional de la Computación. Pamplona, mayo 2009.

- *CESGA's Research & Innovation Collaborations.*

Conferencia. Santiago de Compostela, febrero 2009.

LOPEZ J, FERNÁNDEZ C, DíEZ R, SIMÓN A

- *EGEE Accounting Portal: Integrating data from different accounting providers.*

Demostración. EGEE 2009. Barcelona, 21-23 septiembre 2009.

SIMÓN A

- *CESGA status report.*

Presentación. EGEEIII SA3. Nicosia (Chipre), 4-8 mayo 2009.

LÓPEZ CABO I

- *Advanced computing services for the research community.*

3rd Meeting on High Performance Computing in Molecular Simulation Cesga. Madrid, 1-2 octubre 2009.

- *Participación del Cesga en proyectos de Infraestructuras del Séptimo Programa Marco.*

Las infraestructuras científicas en el séptimo Programa Marco de la UE y el "Roadmap de Esfri". Ferrol, A Coruña, 30 septiembre 2009.

■ Artículos de divulgación

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ C. 2009. Projecte Meteosix: repositori d'informació meteorològica i oceanogràfica per a Galicia. *Teraflopp* 105: 11-17.

■ Otros

Página web Información sobre el proyecto Parents.

http://www.elearningeuropa.info/directory/index.php?page=doc&doc_id=11876&doclng=7

Atlas arqueológico de Galicia. Comarca de Fisterra (2009). Xunta de Galicia, Consellería de Cultura e Deporte. Dirección Xeral de Patrimonio Cultural. A Coruña. (Elaboración cartográfica).

■ PREMIOS Y DISTINCIONES

CESGA

- *2009 Innovation Awards Itanium Solutions Alliance.* San Francisco, CA (USA), 23 septiembre 2009.

eHospital Project

- *Silver Lifelong Learning Award for eHospital's contribution to creativity and innovation in Grundtvig.* European Commission. Prague, 07 de mayo 2009.

OTRAS ACTIVIDADES

■ Redes de investigación y Plataformas Tecnológicas en las que participa el CESGA

CAPAP-H

Red de computación de altas prestaciones sobre arquitecturas paralelas heterogéneas.

<http://capap-h.uji.es/>

CyTED-Grid

Tecnología Grid para el Proyecto Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CyTED-Grid).

<http://www.cytetedgrid.org>

eBSN

European e-Business Support Network.

<http://ec.europa.eu/enterprise/e-bsn/>

e-Ciencia

Red Española de e-Ciencia.

<http://www.e-ciencia.es/>

eMOV

Spanish Platform of Wireless Communications.

<http://www.idi.aetic.es/emov/>

GIS-REDIX

Red Gallega de Investigación en Sistemas de Información Geográfica.

<http://sit.usc.es/redix/index.html>

GRIDCHEM

Grid Computing in Chemistry.

http://w3.cost.esf.org/index.php?id=189&action_number=D37

Mathematica Network

Consulting and Computing of Galicia.

<http://mathematica.nodo.cesga.es/content/view/13/27/>

INES

Spanish Technological Platform of Software and Services.

<http://www.ines.org.es>

INSME

International Small and Medium Enterprise Network.

<http://www.insme.org>

RED-GHPC

Galician High Performance Computing Network.

<http://ghpc.udc.es/>

REDOAPA

Thematic Network for Designs and Objects for Learning.

<http://www.cc.uah.es/ie/projects/redaopa/>

RGB

Galician Bioinformatics Network.

<http://rgb.cesga.es/>

VINDEIRA

The Galician ICT Technological Platform.

<http://www.vindeira.org/>

NESSI

European Software and Services Initiative Network.

<http://www.nessi-europe.com/>

RETGALIA

Galician Technological Centre Network.

<http://www.retgalia.org>

NEURONA

Galician Technological Platform Network.

<http://www.redneurona.org>

elearningeuropa.info

<http://www.elearningeuropa.info>

I+DEA

Audiovisual Industry Technology Platform.

<http://www.idea.org.es/?q=gl/node/121>

- ADL- Aquatic Diagnostics Limited.
- AECID- Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
- AGACA- Asociación Galega de Cooperativas Agrarias.
- AINIA- Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico del Sector Agroalimentario.
- ANFACO- Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescado y Mariscos de España.
- ANQUE- Asociación de Químicos de España.
- AP- Autoridad Portuaria de Vigo.
- APT- Agro Paris Tech.
- ARVI- Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo.
- ASAC- Asociación de Altas Capacidades.
- AZG- University Hospital of Groningen.
- AZTI- Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario, España.
- BCS- Bioquímica y Calidad del Suelo.
- BFAF- Federal Research Centre for Fisheries, Alemania.
- BID- Banco Interamericano para el Desarrollo.
- BIV- BIV Trace, Bélgica.
- BRFAA- Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens.
- BSC- Barcelona Supercomputing Center (Centro Nacional de Supercomputación).
- BT- Biotecnología Forestal.
- CCMAR- Centre of Marine Sciences of Algarve, Portugal.
- CDTI- Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial.
- CEFAS- Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science, Reino Unido.
- CEMARE- University of Portsmouth, Reino Unido.
- CEMMA- Coordinadora para el Estudio de Mamíferos Marinos, Vigo.
- CENIM-CSIC- Centro Nacional de Investigaciones Metalúrgicas.
- CEPESE- Centro de Estudios de la Población y la Sociedad, Portugal.
- CEPESMA- Coordinadora para el Estudio y Protección de Especies Marinas, Luarca, Asturias.
- CERN- European Laboratory for Particle Physics (Organización Europea para la Investigación Nuclear).
- CETMAR- Centro Tecnológico del Mar.
- CHUVI- Complexo Hospitalario Universidade de Vigo.
- CICA- Centro Informático Científico de Andalucía.
- CICESE- Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, México.
- CICYT- Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.
- CIEMAT- Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas.
- CIIMAR- Centro Interdisciplinar de Investigaçao Marinha e Ambiental, Porto.
- CIMA- Centro de Investigaciones Marinas.
- CIMNE-UPC- Internacional de Métodos Numéricos de la Ingeniería – Universidad Politécnica de Cataluña.
- CINAM- Centro de Investigación e Información Ambiental de Lourizán.
- CLO-DvZ- Agricultural Research Centre - Sea Fisheries Department, Bélgica.
- CNRS- Centre National de la Recherche Scientifique, Francia.
- CNRS.LOV- Centre National de la Recherche Scientifique – Laboratoire d'Océanographie de Villefranche.
- CNRS-UMR- Centre National de la Recherche Scientifique.
- COPCA- Consorcio de Promoción Comercial de Cataluña.
- COST- European Cooperation in Science and Technology.
- CRIC- Identidad y Conflicto: Patrimonio Cultural y la Reconstrucción de las Identidades después de los Conflictos.
- CTH- Chalmers University of Technology, Sweden.
- DFO- (Canadá)- Fisheries and Oceans. Fisheries and Oceans.
- DFVF- Danish Institute for Food and Veterinary Research, Dinamarca.
- DIFRES- Danish Institute for Fisheries Research, Dinamarca.
- DTU- Technical University of Denmark.
- EHU- Universidad del País Vasco.
- ESF- European Science Foundation.
- ETH- Eidgenössische Technische Hochschule, Zurich, Suiza.
- EUETF- Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Forestal.
- EVEGA- Estación de Viticultura y Enología de Galicia.
- FAO- Food and Agriculture Organization, Roma, Italia.
- FGFRI- Finnish Game and Fisheries Research Institute, Finlandia.
- FHCE- Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación.
- FLI- Friedrich-Loeffler-Institute, Federal Research Institute for Animal Health, Alemania.
- FOI- Danish Research Institute of Food Economics, Dinamarca.
- FRS- Fisheries Research Services.

- FTZ- Foreign Trade Zone.
- GI-1244- Grupo de Investigación 1244.
- GIP ECOFOR- Groupement d'Intérêt Public Ecosystemes Forestiers.
- HASENOSA- Harinas y Sémolas del Noroeste S.A.
- HCMB- Institute of Marine Biological Resources, Grecia.
- HCMR- Imperial College of Science, Technology and Medicine (IMPERIAL), Reino Unido.
- IAMC- Istituto Ambiente Marino Costiero, Mazara del Vallo, Italia.
- IATS- Instituto de Acuicultura de Torre de la Sal, CSIC.
- ICCM- Instituto Canario de Ciencias Marinas.
- ICM- Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, CSIC.
- ICMAN- Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía, CSIC.
- ICRAM- Istituto Centrale per la Ricerca scientifica e tecnologica Applicata al Mare, Roma.
- ICREA- Institució Catalana de Recerca i Estudis Avançats.
- IEO- Instituto Español Oceanográfico.
- IES- Instituto de Educación Secundaria.
- IFAPA- Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica.
- IFL- Icelandic Fisheries Laboratories, Iceland.
- IFM- Institute for Fisheries Management and Coastal Community Development, Dinamarca.
- IFOM- Institute of Molecular Oncology.
- IFREMER- Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, Francia.
- IH- Instituto de Historia.
- IIASA- International Institute for Applied Systems Analysis, Austria.
- IINFACTS- Instituto de Innovación, Investigación y Formación Avanzada en Ciencias y Tecnologías de la Salud.
- IMBC- Institute of Marine Biology of Crete, Grecia.
- IMDEA- Instituto Madrileño de Estudios Avanzados.
- IMEDEA- Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, España.
- IMIDRA- Instituto Madrileño de Investigación y Desarrollo Rural y Agrario.
- IMR- Institute of Marine Research, Noruega.
- INB- Instituto Nacional de Bioinformática.
- INEGI- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática.
- INIA- Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria.
- INIPD- University of Padova, Italy.
- INRA- Institut National de la Recherche Agronomique, Francia.
- INRAP- Institut National de la Recherches Archéologiques Preventives.
- INRH- Institut National de Recherche Halieutique, Casablanca, Marruecos.
- INTA- Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
- INTECMAR- Instituto Tecnológico para el Control de Medio Marino de Galicia.
- IO PAS- Institute of Oceanology of the Polish Academy of Sciences.
- IOC- Intergovernmental Oceanographic Commission of UNESCO.
- IPI- Índice de Peligro de Incendios.
- IPIMAR- Instituto de Investigaçã das Pescas e do Mar, Portugal.
- IPLA- Instituto de Productos Lácteos de Asturias.
- IREPA- Istituto Ricerche Economiche Pesca e Acquacoltura, Italia.
- IRTA- Institut de la Recerca y Tecnologia Agroalimentaries.
- IUBO- Instituto Universitario de Bio-Orgánica.
- IZSVE- Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Italia.
- JACUMAR- Junta Nacional Asesora de Cultivos Marinos.
- KUL- Katholieke Universiteit Leuven, Belgium.
- KVL- Royal Veterinary and Agricultural University, Fish Disease Laboratory, Dinamarca.
- LaPa- Laboratorio de Patrimonio.
- LATFRI- Latvian Fisheries Research Institute, Letonia.
- LEI- Agricultural Economics Research Institute, Holanda.
- LMAG- Laboratorio de Medio Ambiente de Galicia.
- LPPP- Laboratorio de Patrimonio, Paleoambiente y Paisaje.
- MAPA- Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
- MAREXI- Tecnología Marina Ximo S.L.
- MCU- Ministerio de Cultura.
- MEC- Ministerio de Educación y Ciencia.
- MICINN- Ministerio de Ciencia e Innovación.
- MICROSOL- Microbiología de Suelos.
- MICYT- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.
- MIT- Massachusetts Institute of Technology.

- MPIMG- Max Planck Institute of Molecular Genetics, Berlin, Alemania.
- MRI- Marine Research Institute, Islandia.
- NBF- Institute of Freshwater Research, Suecia.
- NCMR- National Centre for Marine Research, Grecia.
- NEIKER- Instituto Vasco de Investigación y Desarrollo Agrario.
- NERC–SOC- Natural Environment Research Council- Southampton Oceanography Centre.
- NERI- National Environmental Research Institute-University of Aarhus.
- NERSC- Nansen Environmental and Remote Sensing Center.
- NET- Novas Empresas e Tecnologías S.A.
- NIOO- Netherlands Institute of Ecology.
- NOAA- National Oceanic and Atmospheric Administration.
- Nodo Central CNIO-UCM- Instituto Nacional de Bioinformática.
- NSVS- Norwegian School of Veterinary Science, Noruega.
- NTNU- Norwegian University of Science and Technology, Norway.
- NURC- Nato Undersea Reserch Center.
- NUWC- Naval Undersea Warfare Center.
- OCDE- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico.
- ODU- Old Dominion University.
- OESA- Observatorio Español de Acuicultura.
- ONR- Office of Naval Reserch de Estados Unidos.
- OSU- Oregon State University.
- PEACS- Proyecto Especial de Arqueología Caral-Supe.
- PMS- Povltavske Mlekarny a.s. República Checa.
- PN- Plan Nacional.
- PUCP- Pontificia Universidad Católica del Perú.
- RIVO- Netherlands Institute for Fisheries Research, Holanda.
- RUG- Rijksuniversiteit Groningen.
- SAMS- Scottish Association for Marine Science, Reino Unido.
- SASEMAR- Sociedad Estatal de Salvamento y Seguridad Marítima.
- SAUG- International educational projects, France.
- SECS- Sociedad Española de la Ciencia del Suelo.
- SEPRONA- Servicio de Protección de la Naturaleza.
- SFI- Sea Fisheries Institute, Polonia.
- SFIRC- The University Court of the University of Aberdeen, Gran Bretaña.
- SINTEF- Grupo empresarial dedicado a la investigación y consultoría, Noruega.
- SNF- Institute for Research in Economics and Business Administration, Noruega.
- SPES- Società di Progettazione Elettronica e Software.
- TCD- Trinity College Dublín.
- TRAGSA- Empresa de Transformación Agraria S.A.
- TUDeft- Delft University of Technology.
- TUHH- Technical University Hamburg-Hamburg.
- UA- Universidad de Alicante.
- UAB- Universidad Autónoma de Barcelona.
- UAEGEAN- University of the Aegean, Grecia.
- UAL- Universidad de Almería.
- UAM- Universidad Autónoma de Madrid.
- UB- Universidad de Barcelona.
- UBO- University of Bretaña Occidental.
- UC3M- Universidad Carlos III de Madrid.
- UCL- Universidad Católica de Lovaina, Louvain-La Neuve.
- UCM- Universidad Complutense de Madrid.
- UDC- Universidad de A Coruña, España.
- UFV- Universidad Francisco de Vitoria.
- UGR- Universidad de Granada.
- UH- University of Helsinki, Finlandia.
- UHH- University of Hamburg, Alemania.
- UHI- University of the Highlands and Islands, Scotland, UK.
- UIB- Universidad de las Islas Baleares.
- UiB- University of Bergen, Noruega.
- ULPGC- Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- UMA- Universidad de Málaga.
- UMH- Universidad Miguel Hernández.
- UMU- Universidad de Murcia.
- UNA- University of Newcastle of Australia.
- UNEW- University of Newcastle, Reino Unido.
- UNIABDN- University of Aberdeen, Reino Unido.
- UNIMAN- University of Manchester.
- UNIOVI- Universidad de Oviedo.
- UNIPAD- University of Padova, Italia.
- UNITUS- Dipartimento di Scienze Ambientali, Università della Toscana, Italia.
- UO- University of Oslo, Noruega.
- UOC- Universitat Obreta de Cataluña.
- UoY- University of York, UK.
- UPC- Universidad Politécnica de Cataluña.

UPCT- Universidad Politécnica de Cartagena.
UPM- Universidad Politécnica de Madrid.
UPO- Universidad Pablo de Olavide, España.
UPV- Universidad Politécnica de Valencia.
UPV/EHU- Universidad de País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea, España.
USC- Universidad de Santiago de Compostela.
UT- University of Tromsø, Noruega.
UTOV- University of Rome Tor Vergata.
UTROM- University of Tromsø, Noruega.
UV- Universidad de Valencia.
Uvigo- Universidad de Vigo.
UW- University of Wales, Reino Unido.
VITO- Flemish Institute for Technological Research.
VRI- Veterinary Research Institute (), República Checa.
WHOI- Woods Hole Oceanographic Institution.
WU- Wageningen University Department of Animal Sciences, Holanda.
WUR- Wageningen University and Research Centre.
XIBAO SAT- Viveros Xibao.
XIMO- Tecnología Marina.

