



Instituto de Investigaciones Marinas



MEMORIA 2012/13



©CSIC
NIPO (de la memoria completa): 723-15-002-4
e-NIPO (de la memoria completa): 723-15-004-5
Depósito Legal (de la memoria completa): M-36547-2014
Maquetación: Javier Rey Campos
Diseño de cubierta: Javier Rey Campos



© 2014 Delegación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (en adelante CSIC) en Galicia / Instituto de Investigaciones Marinas. Salvo si se indica lo contrario, los contenidos de este documento (texto, gráficos, fotografías, etc.) son propiedad del CSIC, la Delegación del CSIC en Galicia y/o el Instituto de Investigaciones Marinas y se encuentran bajo una **Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 Unported**. Permisos que vayan más allá de lo cubierto por esta licencia pueden consultarse en ci.galicia@csic.es.

La Delegación institucional del CSIC en Galicia apoya la "Cultura Libre", por ello todos los contenidos de este documento, salvo si se indica lo contrario, están protegidos bajo una licencia "**Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 Unported**". Cualquier uso de estos contenidos deberá respetar las condiciones de la licencia, entre otras, aunque no exclusivamente, reconocer expresamente el origen y propiedad de los contenidos, indicar la URL de origen de los contenidos (<http://www.delegacion.galicia.csic.es/>) y garantizar que la obra que hace uso de estos contenidos está protegida por una licencia *Creative Commons* idéntica a la de este documento. Cualquier otra utilización no contemplada en esta licencia está estrictamente prohibida sin el consentimiento expreso y por escrito del CSIC, la Delegación del CSIC en Galicia y/o el Instituto de Investigaciones Marinas.

Índice

	Página
Presentación	5
Organigrama	6
Personal	7
Proyectos y contratos IIM 2012/13	16
Producción y actividad IIM 2012/13	19
Las líneas de investigación del IIM	22
La divulgación científica en el IIM 2012/13. Algunos ejemplos	27
Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global	28
Línea: Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)	58
Línea: Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos	68
Línea: Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos	88
Línea: Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos	114
Línea: Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales	132
Línea: Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados	142
Línea: Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino	166
Administración y servicios	177



"Un racimo de vida", foto de Jorge Hernández Urcera, del grupo ECOBIOMAR del IIM. La foto muestra varios huevos de pulpo próximos a eclosionar. Ha sido premiada con el segundo premio de InvestigArte 2013-2014 (<http://www.investigarte.es/>)



Instituto de Investigaciones Marinas

Directora

Carmen
González
Sotelo



Presentación

El Instituto de Investigaciones Marinas es un centro propio del Consejo Superior de Investigaciones Científicas que se creó en 1951 como laboratorio costero dependiente del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona, del que se desvincula. En 1978 se desvincula de éste y adquiere el estatus de centro independiente, inicialmente con el nombre de Instituto de Investigaciones Pesqueras y adoptando su nombre actual en 1986.

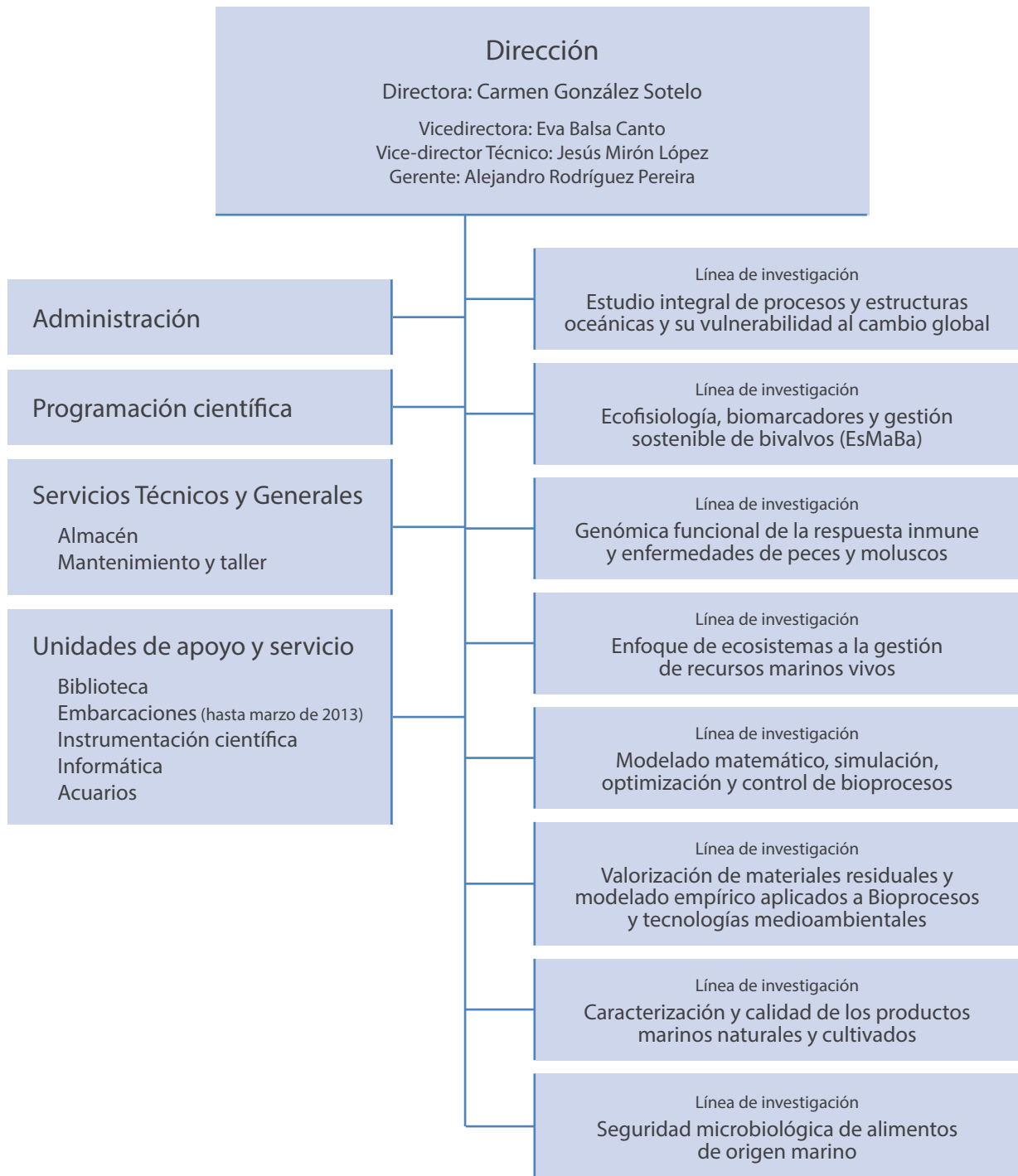
Antes de inaugurarse el edificio actual en Bouzas (1973) se ocupó parte del Instituto Alemán de Vigo (1951-1960) y una sede propia en la Avenida de Orillamar (1961-1973). En su historia más reciente destaca la inauguración de un edificio, anexo al actual, equipado con instalaciones para experimentación en cultivos marinos.

La ubicación del IIM en Galicia fue una decisión tomada en base a la importancia del mar en la economía de esta zona. Actualmente la demanda potencial de los distintos sectores socio-económicos relacionados con el ámbito marino (Oceanología, pesquerías, cultivos marinos, transformación y conservación de productos marinos, impacto medio ambiental,...) es tremendamente importante y requiere una respuesta de investigación adecuada. Desde la precaria situación inicial de medios y de personal, el Instituto ha evolucionado considerablemente, desarrollando hoy en día una labor investigadora encaminada a cubrir, en gran medida, la demanda existente dado que dispone de las herramientas adecuadas para ello.

La misión del IIM se concreta en los siguientes puntos:

- Desarrollar una investigación integrada y multidisciplinar en ciencias marinas que permita progresar en la comprensión global de los ecosistemas marinos y en el estado científico y tecnológico de los sectores productivos relacionados.
- Formar personal investigador y técnico especializado, favoreciendo su transferencia a otras entidades (industria, administración, enseñanza).
- Contribuir a la enseñanza de la ciencia y a su divulgación a la sociedad.
- Transferir conocimientos científicos y tecnología al sector industrial.

Organigrama



Personal

Dirección

Carmen González Sotelo	Directora
Eva Balsa Canto	Vicedirectora
Jesús Mirón López	Vicedirector técnico
Pilar Boubeta Parceró	Secretaria dirección
Carmen Santos Queiruga	Secretaria dirección

Administración

Alejandro Rodríguez Pereira	Gerente
Marta Elena González García	Habilitada pagadora
José María Alfaya Orge	Secretario gerencia
M ^a Carmen García Conde	Secretaria gerencia
Flor Conde Conde	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Iria Iglesias Román	Auxiliar Admón. Gral. Estado
José M. Valero Franco	Auxiliar Admón. Gral. Estado
M ^a Carmen Hernández Pérez	Técnica Superior de Gestión y Servicios Comunes GP III

Programación científica

María Estevez Ferreira	Administrativa Admón. Gral. Estado
Matilde López Gómez	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Rocío Lago Larrán	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Antonia Valle del Pardo	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Diego Martín López	Titulado Medio Contratado GP II (JAE Tec, CSIC - hasta 2012)

Servicios técnicos y generales

Almacén

Rosa Luisa Veloso Alonso	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Fernando García Domínguez	Técnico Superior de Servicios Comunes GP III
María Begoña Prado Pérez	Oficial de Gestión y Servicios Comunes GP IV (desde 2013)
Saladina Regueira Farto	Oficial de Gestión y Servicios Comunes GP IV (hasta 2013)

Mantenimiento y taller

Juan Villar Alonso	Titulado Medio Act. Téc. Prof. GP II
Alberto Silveira Riobó	Técnico Superior Act. Téc. Prof. GP III
Jorge Fernando Alonso del Río	Técnico Superior Act. Téc. Prof. GP III
Roberto Rodríguez Bravo	Técnico Superior Act. Téc. Prof. GP III (desde 2013)
Eduardo Carreira Silva	Técnico Superior Act. Téc. Prof. GP III (hasta 2013)
Ricardo Casal Casal	Técnico Superior Act. Téc. Prof. GP III (hasta 2013)
Francisco Freire Ruíz	Ayudante de Gestión y Servicios Comunes GP V

Unidades de apoyo y servicio

Biblioteca

M ^a Angeles García Calvo	Bibliotecaria. Técnico de Biblioteca y Documentación
Cristina Represas Romero	Ayudante de Biblioteca y Documentación
María Rodríguez de Diego	Ayudante de Biblioteca y Documentación

Instrumentación científica

Carmen Piñeiro González	Técnica Superior Especializada OPIs
Ana M ^a García Blanco	Técnica Especializada de OPIs
José Ramón Caldas Fraiz	Ayudante de investigación de OPIs

Informática

Alberto Espinosa Ortega	Cuerpo de Gestión de Sistemas de Información Admón. Gral. Estado
Juan Luis Pérez Mariño	Técnico Auxiliar de Informática de la Admón. Gral. Estado
Marcos Villafín Martínez	Servicio de Informática (hasta 2012)

Acuarios

Xoán Xosé Martínez González	Técnico Superior de Actividades Técnicas y Profesionales GP III
Alvaro Pastoriza González	Servicio de Acuarios (hasta 2012)

Embarcaciones*

Waldo Redondo Caride	Técnico Especializado de OPIs
Peregrino Cambeiro Beiro	Oficial Actividades Técnicas y Profesionales GP IV
Manuel García Polo	Titulado Superior Act. Tec. Prof. (JAE Tec, CSIC, hasta 2012)

*Desde el 1 de marzo de 2013 el buque *Mytilus* y los técnicos citados se adscriben a la Unidad de Tecnología Marina (CSIC) Sede Atlántica

Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

Grupo: Biogeoquímica marina

Ricardo Prego Reboredo	Profesor de Investigación (Jefe de grupo)
Antonio Cobelo García	Científico Titular. Jefe de Departamento
Juan Santos Echeandía	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC)
Clara Almécija Pereda	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Daniel López Sánchez	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Natalia Ospina Álvarez	Permiso de estancia (hasta 2012)
Patricia Neira del Río	Permiso de estancia (desde 2013)
Rafael Cervantes Duarte	Profesor visitante (En año sabático del CICIMAR, México)
Susana Calvo Rapado	Ayudante de Laboratorio

Grupo: Fotobiología y pigmentos de fitoplancton

José Luis Garrido Valencia	Científico Titular. Jefe de Grupo
Manuel Zapata Gago	Investigador Científico (fallecido el 28 de abril de 2012)
Noelia Sanz Pereira	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Javier Tamame González	Técnico Especialista de Grado Medio

Grupo: Oceanología

Eric Desmond Barton	Profesor de Investigación. Jefe de Grupo
Aida Fernández Ríos	Profesora de Investigación
Fiz Fernández Pérez	Profesor de Investigación
Francisco Gómez Figueiras	Profesor de Investigación
Carmen González Castro	Científica Titular
Miguel Gil Coto	Científico Titular
Xose A. Padín Álvarez	Titulado Superior Act. Tec. Prof. (Laboral fijo)

Antón Luciano Velo Lanchas	Titulado Superior Act. Tec. Prof. (Laboral indefinido, no fijo)
Diana Zúñiga García	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Francisco de la Granda Grandoso	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Mercedes de la Paz Arándiga	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Paula Conde Pardo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Susana Fernández Bastero	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Alba Marina Cobo Viveros	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Beatriz Barreiro González	Predocctoral (FPI, MINECO, hasta 2012)
Lidia Carracedo Segade	Predocctoral (FPU, MECD, hasta 2013)
Maria Isabel García Ibañez	Predocctoral (FPI, MINECO)
Noelia Fajar González	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Fernando Alonso Pérez	Técnico Especializado de Grado Medio de OPIs
M ^a Elena Royo Moya	Ayudante de Investigación de OPIs
Trinidad Rellán Rellán	Ayudante de Investigación de OPIs
Belén Arbones Fernández	Técnica Superior Especializada de OPIs
Mónica Castaño Carrera	Titulada Media, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Rosa Bañuelos Fuentes	Ayudante de Investigación de OPIs
Isabel C. Gomes Teixeira	Titulada Media, contratada c/c proyecto
Javier González Iglesias	Titulado Medio Contratado (JAE Tec, CSIC, hasta 2012)
Joaquín Pampín Baro	Técnico Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto (hasta 2012)
Nicolás Villacieros Robineau	Titulado Superior, contratado (Prog. Isabel Barreto)
Óscar Espinoza González	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
María Frojan Fuentes	Titulada Media, contratada c/c proyecto

Laboratorio de Geoquímica orgánica**

Xosé Antón Álvarez Salgado	Investigador Científico
Jaime Otero Villar	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC, desde 2013)
María del Mar Nieto Cid	Doctora contratada (JAE Doc, CSIC)
Alba María Martínez Pérez	Predocctoral (FPI, MINECO, desde 2012)
María José Pazó Fernández	Técnico Superior laboral fijo
Vanessa Vieitez dos Santos	Ayudante de Investigación de OPIs
Jessica Bargiela Barros	Técnica Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)

**Este Laboratorio se crea en 2013. En 2012 su personal se integraba en el grupo de Oceanología.

Línea: Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

Uxío Labarta Fernández	Profesor de Investigación
M ^a José Fernández Reiriz	Investigadora Científica
José Fernández Babarro	Científico Titular
Alhambra G. Martínez Cubillo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Eva Aguiar Fernández	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2012)
Isabel Fuentes Santos	Titulada Superior contratada
Laura García Peteiro	Doctora contratada (Fundación Juana de Vega, hasta 2012)
Jade Irisarri Cal	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
M ^a del Rocío Fragozo Pérez	Predocctoral (CONACYT, México, hasta 2012)
Ana María Ayala Álvarez	Ayudante de Investigación
Beatriz González Pérez	Técnica Especialista de Grado medio
Lourdes Nieto Leirós	Ayudante de Investigación
Elsa Silva Caride	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Vanessa Vinseiro Mera	Técnica Superior (JAE Tec, CSIC)

Línea: Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

Grupo: Inmunología y genómica

Antonio Figueras Huerta	Profesor de Investigación
Beatriz Novoa García	Investigadora Científica
Sonia Dios Vidal	Científica Titular
Gabriel Forn Cuní	Titulado Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto
María Del Mar Costa Portela	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Pablo Balseiro Vigo	Titulado Superior Act. Téc. Prof. (hasta 2013)
Paolo Roberto Saraceni	Investigador Marie Curie ITN
Patricia Díaz Rosales	Doctora contratada (JAE Doc, CSIC, hasta 2013)
Sylwia Dominika Tyrkalska	Investigadora Marie Curie ITN
Mónica Varela Álvarez	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Patricia Pereiro González	Predocctoral (FPU, MECD)
Rebeca Moreira Sanmartín	Predocctoral (FPI, MINECO, hasta 2013)
Alejandro Romero Jodar	Titulado Medio Especializado
Begoña Villaverde Villalón	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Raquel Aranguren Ruíz	Titulada Superior Especializada
Rubén Chamorro Valverde	Laboral Fijo (desde 2013)
Rebeca Rodríguez Castellano	Técnica Superior de Gestión, contratada c/c proyecto (hasta 2013)

Grupo: Patobiología molecular acuática

Camino Gestal Mateo	Científica Titular
Josep Rotllant Moragas	Científico Titular
Rosa M ^a Ceinos Caride	Doctora contratada c/c proyecto
Eva Torres Núñez	Predocctoral (FPI, MINECO)
Laura Cal Delgado	Predocctoral (FPI, MINECO)
Paula Suárez Bregua	Predocctoral (Campus Do Mar)
Sheila Castellanos Martínez	Predocctoral (CONACYT, México)

Línea: Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

Grupo: Biología y fisiología larvaria de peces

Miquel Planas Oliver	Científico titular
José Pintado Valverde	Científico Titular
Andreu Blanco Cartagena	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Sonia Valladares Lago	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Rachel Murphy	Becaria ERASMUS (2012)
Patricia Ruíz García	Técnica Especialista Grado Medio CSIC
Alexandro Chamorro Valverde	Técnico de laboratorio

Grupo: Ecología y biodiversidad marina (Ecobiomar)

Ángel F. González González	Investigador científico. Jefe de Departamento
Ángel Guerra Sierra	Profesor de investigación
Santiago Pascual del Hierro	Científico titular
Jorge Hernández Urcera	Titulado Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto
Álvaro Roura Labiaga	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
María Gregori Casamayor	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Fiona Read	Predocctoral (Marie Curie, visitante)

Marcos Regueira Fernández	Predoctoral visitante
María Llarena Reino	Predoctoral visitante
Manuel E García Blanco	Técnico Especialista de Grado Medio
María Teresa Fernández Álvarez	Ayudante de Investigación
José Manuel Antonio Durán	Ayudante de Investigación
Mariana Noelia Cueto Rivas	Técnica Superior Act. Téc. Prof. GP III
Miguel Bao Domínguez	Titulado Técnico contratado visitante

Grupo: Fitoplancton tóxico

José M. Franco Soler	Investigador Científico
Pilar Riobó Agulla	Titulada Superior (Laboral fija)

Grupo: Ecología pesquera

Juan Francisco Saborido Rey	Científico Titular
Antonio Vázquez Rodríguez	Científico Titular
Rosario Domínguez Petit	Técnica Superior Especializada OPIs
Alexandre Alonso Fernández	Titulado Superior Act. Téc. Prof. (Laboral fijo)
Sonia Rábade Uberos	Titulada Superior Act. Téc. Prof. (Laboral indefinida, no fija)
Alba Ruth Vergara	Doctora contratada (Isidro Parga Pondal)
Aldo Hernández Portocarrero	Predoctoral
David Villegas Ríos	Predoctoral
Eva García Seoane	Predoctoral
Iramaia de Santana	Predoctoral
Mónica Mandado Alonso	Predoctoral
Rebeca Rodríguez Mendoza	Predoctoral
Alfonso Pérez Rodríguez	Predoctoral visitante
Gonzalo Mucientes Sandoval	Predoctoral visitante
Rafael Bañón Díaz	Predoctoral visitante
Timothy Wyatt	Investigador visitante
Carmen Alonso Tomé	Ayudante de Laboratorio
Dolores Domínguez Vázquez	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Mariña Fabeiro Quinteiro	Técnica Superior Act. Téc. Prof. contratada
Pilar Pazos Ferreiro	Técnica Superior Act. Téc. Prof. (desde 2013)
Paula Rodríguez Tamargo	Técnica Superior Act. Téc. Prof. (desde 2013)

Línea: Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

Grupo: Ingeniería de procesos

Antonio Álvarez Alonso	Profesor de Investigación
Julio Rodríguez Banga	Profesor de Investigación
Eva Balsa Canto	Científica Titular
Alejandro Fernández Villaverde	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Antonio Rigueiro Mesejo	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2013)
Attila Gabor	Titulado Superior, contratado (Prog. Marie-Curie)
Carlos Vilas Fernández	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
David Saque Henriques	Titulado Superior, contratado (Prog. Marie-Curie)
Diana Rivas Cruz	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Irene Otero Muras	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Juan Ignacio Molina Rodríguez	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (desde 2013)

Luis Taboada Antelo	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Miriam Rodríguez García	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Oana Teodora Chis	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Tatiana Ordóñez Del Pazo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Ana Isabel Arias Méndez	Titulada Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto
David Rodríguez Penas	Predoctoral (FPI, MINECO)
Estefanía López Quiroga	Predoctoral (FPI, MINECO)
M ^a Gundián Martín De Hijas Liste	Predoctoral (FPI, MINECO)
Maruxa Mosquera Fernández	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Carla Daniela Gonçalves López	Permiso de estancia

Línea: Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales

Grupo: Reciclado y valoración de residuos

Miguel Anxo Murado García	Profesor de Investigación
M ^a Pilar González Fernández	Investigadora Científica
José Antonio Vázquez Álvarez	Científico Titular
Isabel Rodríguez Amado	Doctora contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Pablo Fuciños González	Doctor contratado c/c proyecto
Miguel Ángel Prieto Lage	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Diego Rial Conde	Predoctoral (Isabel Barreto 2012, con permiso de estancia hasta 2013)
Jesús Mirón López	Titulado Técnico
Ana Isabel Durán Durán	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)
Araceli Mendiña Santomé	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)
Margarita Nogueira Chapela	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)

Línea: Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

Grupo: Bioquímica de los alimentos

Ricardo Isaac Pérez Martín	Profesor de Investigación. Jefe de Grupo
Iciar Martínez Galarza	Profesora de Investigación (hasta 2012)
Carmen González Sotelo	Investigadora Científica
María Blanco Comesaña	Titulada Superior Act. Téc. Prof. (Laboral fijo)
Amaya Velasco Herrero	Titulada Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto
Ana Sánchez Díaz	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Francisco Javier Santaclara Nores	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2013)
Mónica García López	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Patricia Ramos Ariza	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Ledicia Taboada Iglesias	Predoctoral (FPI, MINECO)
Anxela Aldrey Villar	Ayudante de Investigación de OPIs
Helena Pazó Malvido	Ayudante de Investigación de OPIs (hasta 2013)
Marta Pérez Testa	Ayudante de Investigación de OPIs
Susana Otero Fernández	Técnica Superior Act. Téc. Prof. (hasta 2012)

Grupo: Química de productos marinos

José Manuel Gallardo Abuín	Profesor de Investigación
Santiago Pedro Aubourg Martínez	Profesor de Investigación
Isabel Medina Méndez	Profesora de Investigación
Eduardo García Egido	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC)
Manuel Pazos Palmeiro	Doctor contratado (Isidro Parga Pondal)
Mónica Carrera Mouriño	Investigadora Marie Curie (desde 2013)
Gabriel Dasilva Alonso	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Lucía Méndez López	Predoctoral (FPI, MINECO)
Rodrigo Maestre del Cura	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2012)
M ^a Cruz Núñez Moraña	Ayudante de Investigación de OPIs
M ^a Jesús González Pérez	Técnica Especializada de OPIs
Pilar Comesaña Lestayo	Ayudante de Investigación de OPIs
Salomé Lois Romero	Técnica Especializada de Grado Medio de OPIs (hasta 2012)
Lorena Barros Tajés	Ayudante de Investigación de OPIs
Marcos Trigo Trigo	Ayudante de Investigación de OPIs
Carlos Carballeira Díaz	Técnico Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2012)
Cristina Nine Vidal	Técnica Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Montserrat López Ramírez	Técnica Superior contratada c/c proyecto
Paula Prado Sánchez	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)

Línea: Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino**Grupo: Microbiología y tecnología de productos marinos**

Marta López Cabo	Científica Titular
Juan J. Rodríguez Herrera	Científico Titular
Pedro Rodríguez López	Predoctoral (FPI, MINECO)
Sonia Rodríguez Carrera	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Eva Eiriz Pazo	Técnica Superior Act. Téc. Prof. c/c proyecto
Graciela Ramilo Fernández	Titulada Superior de Investigación y Laboratorio
Vanessa Nimo Fernández	Técnica Superior Act. Téc. Prof. c/c proyecto

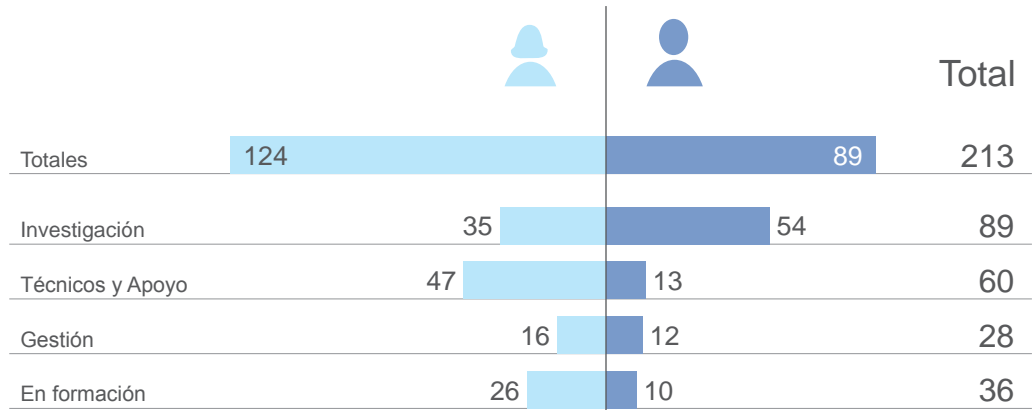
Unidad: Servicio avanzado de I+D en conservación de alimentos

Marta López Cabo	Científica Titular
Teresa Blanco Martín	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Marta Bernárdez Costas	Titulada Superior de Investigación y Laboratorio
Alberto Gallego López	Técnico Superior Act. Téc. Prof.
Ana Belén Carrera Iglesias	Técnica Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto

Personal* por actividad
IIM - 2011/13

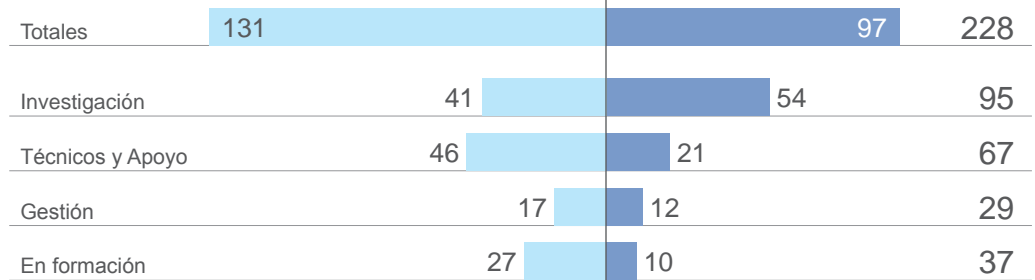
2013

 :213



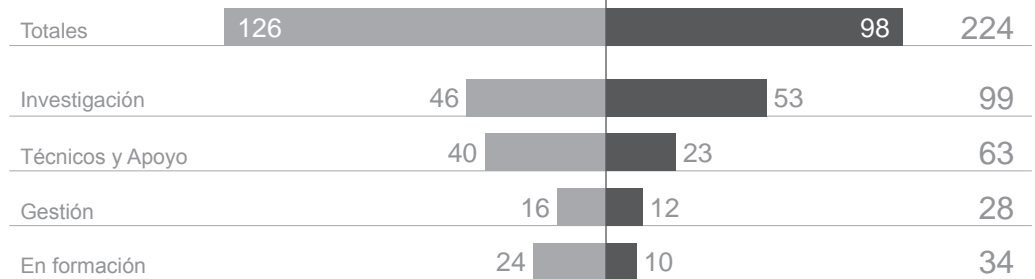
2012

 :228



2011

 :224



* Se representa solamente el personal vinculado contractualmente al instituto (personal funcionario, laboral, contratado y becarios). No se incluyen estudiantes en prácticas o personal en estancia temporal

Personal* por unidad funcional MBG - 2011/13



Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global
Personal: 41,7 (18,8 %)

Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos
Personal: 18,7 (8,4 %)

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos
Personal: 21,3 (9,6 %)

Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino
Personal: 10,3 (4,7 %)

Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos
Personal: 43,7 (19,7 %)

Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales
Personal: 10,7 (4,8 %)

Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados
Personal: 27,7 (12,5 %)

Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)
Personal: 13 (5,9 %)

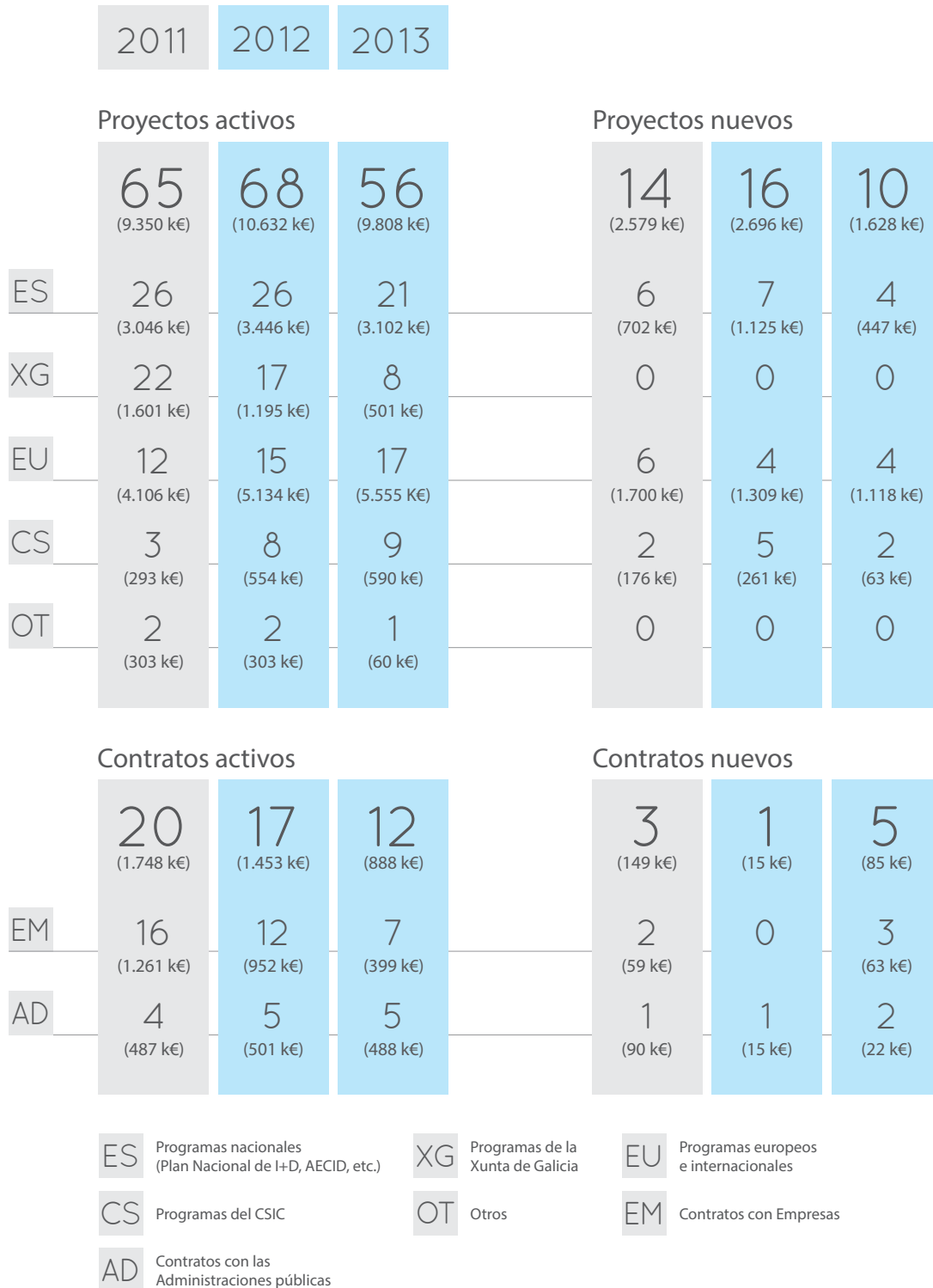
Administración y gestión
Personal: 14,3 (6,5 %)

Biblioteca y servicios
Personal: 20,3 (9,2 %)

* Se indica el promedio anual de personas (2011-2013) por unidad funcional y el porcentaje que representan respecto del total del instituto. Solo se ha considerado el personal vinculado contractualmente al instituto (personal funcionario, laboral, contratado y becarios), no estudiantes en prácticas o personal en estancia temporal.

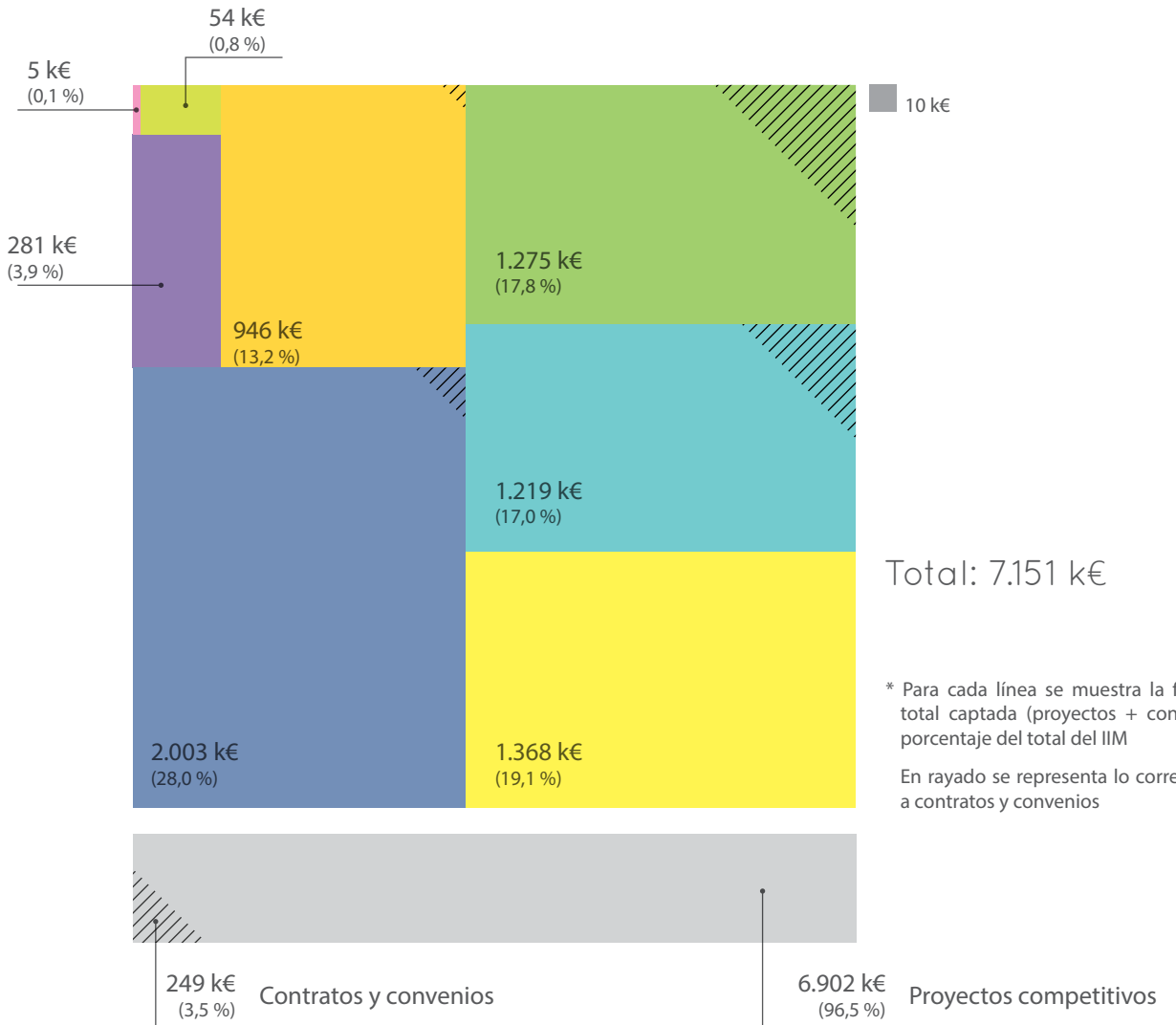
2012/13

Proyectos y contratos IIM



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

Financiación total captada* 2011/13



Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

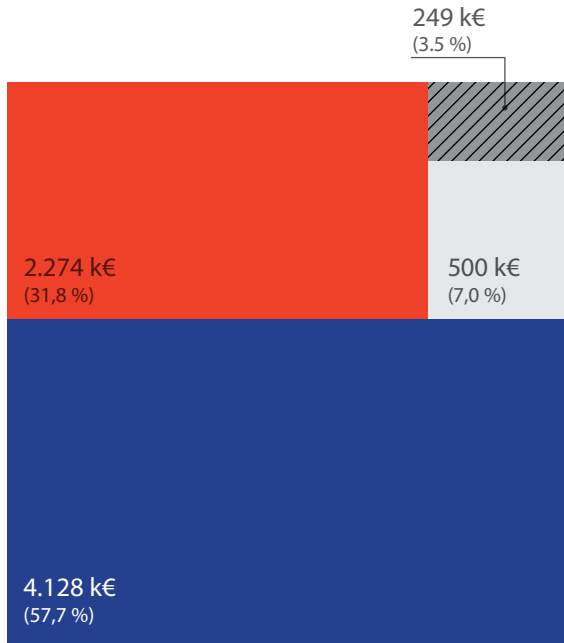
Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino

Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

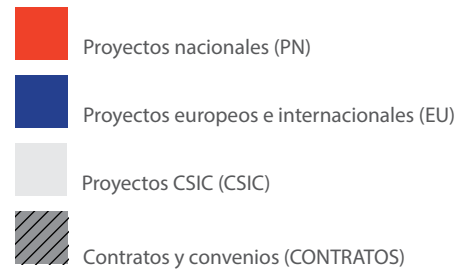
Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales

Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)



Procedencia de la financiación 2011/13



■ 10 k€

Distribución por líneas de investigación



Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

PN: 1.175 k€ (58,7 %)
 EU: 798 k€ (39,8 %)
 CSIC: 12 k€ (0,6 %)
 CONTRATOS: 18 k€ (0,9 %)



Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

PN: 337 k€ (24,7 %)
 EU: 881 k€ (64,4 %)
 CSIC: 149 k€ (10,9 %)



Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

EU: 1.096 k€ (85,9 %)
 CSIC: 42 k€ (3,3 %)
 CONTRATOS: 137 k€ (10,7 %)



Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

PN: 247 k€ (20,3 %)
 EU: 816 k€ (66,9 %)
 CSIC: 66 k€ (5,4 %)
 CONTRATOS: 90 k€ (7,4 %)



Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

PN: 401 k€ (42,4 %)
 EU: 405 k€ (42,8 %)
 CSIC: 136 k€ (14,4 %)
 CONTRATOS: 4 k€ (0,4 %)



Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino

PN: 55 k€ (19,6 %)
 EU: 132 k€ (47,0 %)
 CSIC: 94 k€ (33,4 %)



Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

PN: 54 k€ (100 %)



Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales

PN: 5 k€ (100 %)

2012/13

Producción y actividad IIM

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

154	160	165
120	129	140
Revistas indexadas		
9	14	13
Revistas no indexadas		
25	17	12
Capítulos de libros		

Libros completos

1	3	4
---	---	---

Comunicaciones a congresos

86	94	142
----	----	-----

Patentes activas

15	15	15
----	----	----

Investigadores visitantes

15	12	15
----	----	----

Tesis / Tesinas, fin de master...

17	25	22
4	9	13
Tesis		
13	16	9
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

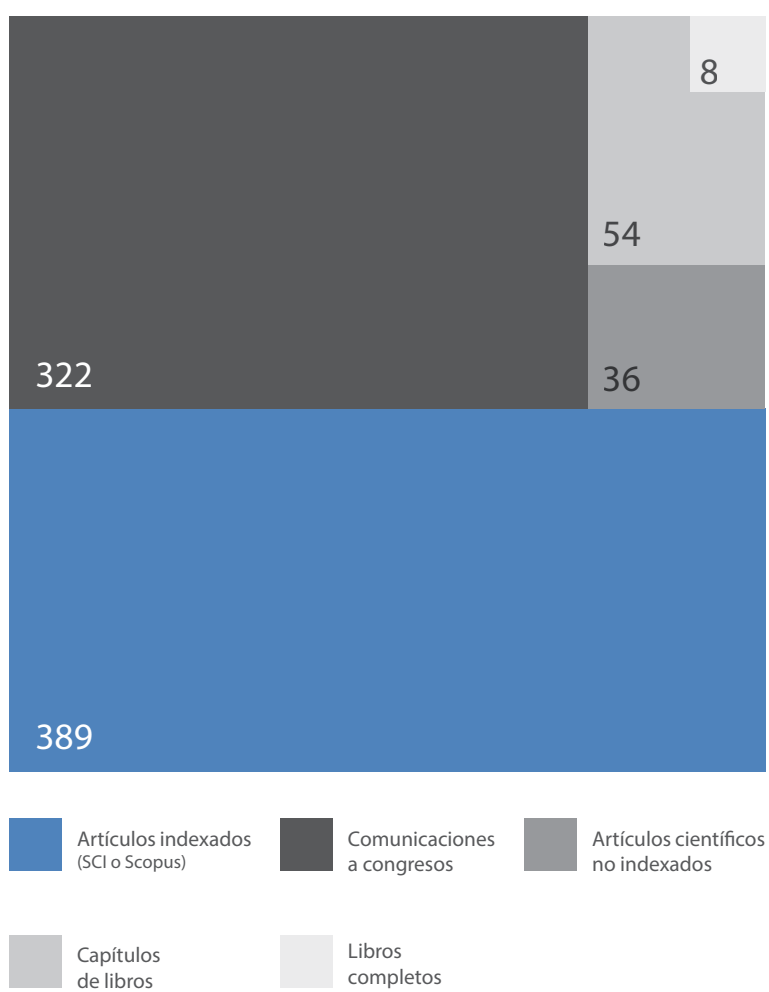
Docencia

46	39	40
31	28	24
Masters		
5	3	6
Cursos de doctorado y de posgrado		
10	8	10
Otros cursos		

Divulgación

43	40	68
3	9	4
Publicaciones		
40	31	64
Conferencias y seminarios		

Contribuciones científicas del IIM 2011/13

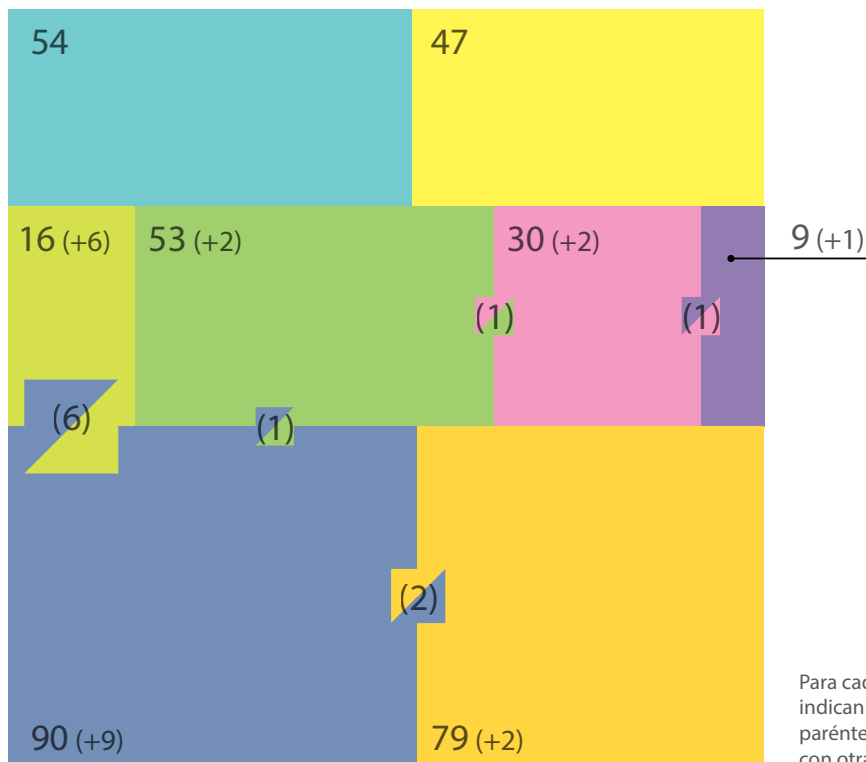


Publicaciones en revistas indexadas
(SCI + Scopus)

2011/13

Total: 389

Distribución por líneas de investigación



Para cada línea de investigación se indican sus publicaciones propias y, entre paréntesis, las realizadas en colaboración con otras líneas de investigación



Tesis doctorales
2011/13

- Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global
- Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos
- Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos
- Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino
- Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos
- Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales
- Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados
- Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

Las Líneas de investigación del Instituto de Investigaciones Marinas

Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global (pag. 214)



Coordinador: Antonio Cobelo García

Entender cómo la variabilidad oceánica a diferentes escalas espaciales y temporales refleja y/o afecta al cambio global, es el excepcional desafío al que se enfrenta la ciencia marina en el momento actual. Para responder a esta pregunta interdisciplinaria, y empleando como ejemplo el margen NO de la Península Ibérica y océano circundante, esta línea centra su investigación en:

- 1) La observación y el modelado de la variabilidad natural y antrópica
- 2) La comprensión de los procesos que producen esta variabilidad, en concreto:
 - Flujos hidrodinámicos y geoquímicos y procesos en las interfases costeras
 - Interacciones entre ciclos biogeoquímicos y la estructura y funcionamiento de las comunidades microbiana
 - Flujos océano-atmósfera y almacenamiento de CO₂.

Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa) (pag. 244)



Coordinadora: M^a José Fernández Reiriz

La investigación se dirige a proporcionar conocimiento científico, indicadores de sostenibilidad, modelado de capacidad de carga, aproximaciones de manejo para una gestión ecológica sostenible de explotaciones industriales de cultivo de moluscos así como formación de expertos que puedan satisfacer las demandas futuras de asesoramiento y el estudio de otras vías de explotación sostenible de los ecosistemas costeros.

Los estudios que se abordan están dirigidos a la mejora y la integración del conocimiento 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 bivalvos, y en particular el mejillón. 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 la capacidad de carga del ecosistema. En este contexto se evalúan también efectos del cambio global en los moluscos bivalvos, así como biomarcadores en la cadena trófica, con objeto de establecer relaciones en el marco de IMTA (Acuicultura Multitrófica).

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos (pag. 254)

Coordinadora: Beatriz Novoa García

El objetivo principal de esta Línea es comprender la base molecular de las respuestas inmunes de peces y moluscos (bivalvos) a patógenos con el objetivo de utilizar genes como marcadores moleculares en programas de selección. Debido a la carencia de memoria inmune específica en moluscos las vacunas sólo se pueden usar en peces. Una alternativa válida en ambos casos es el uso de inmunoestimulantes. Estos estudios están dirigidos a disminuir el impacto negativo de las enfermedades sobre las especies cultivadas.

En la línea se integran dos grupos de investigación:

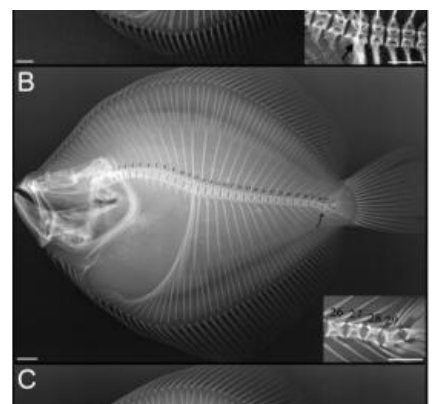
Grupo de inmunología y genómica: Tiene como objetivo incrementar el conocimiento sobre transcriptómica y proteómica de la respuesta inmune de peces y moluscos frente a patógenos. Además intentamos identificar genes que se puedan emplear como marcadores en procesos de selección genética y mejorar la respuesta inmune mediante el uso de inmunoestimulantes y vacunas.

Con este fin, estudiamos la respuesta inmune innata: acción y variabilidad de péptidos antimicrobianos y citoquinas, estudio de la inflamación, actividades antivirales y antibacterianas, etc. Para ello empleamos técnicas de inmunología, microbiología, biología molecular (sistemas de secuenciación de nueva generación, estudios de transcriptómica mediante *microarrays*, bloqueo de genes, etc) y bioquímica de proteínas. También empleamos el pez cebra como modelo en determinadas enfermedades tanto de peces cultivados como de humanos (choque séptico, enfermedades inflamatorias, etc).

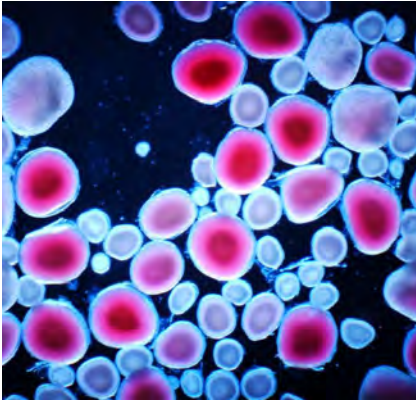
El Laboratorio Nacional de Referencia de enfermedades de moluscos bivalvos, acreditado en el 2011 con la norma ISO 17025 para diversas técnicas de diagnóstico de patógenos de moluscos que depende del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), desarrolla sus tareas dentro de este grupo de investigación. El Dr Antonio Figueras (director) junto con la Dra Raquel Aranguren y la Sra Begoña Villaverde son el personal del Laboratorio.

Grupo de patobiología molecular acuática: El objetivo científico fundamental de este grupo es la aplicación de metodologías moleculares y celulares a estudios básicos de desarrollo temprano y enfermedades de peces y moluscos, así como la aplicación de ciencia básica para mejorar el rendimiento y la sostenibilidad de la acuicultura marina. Nuestra propuesta de investigación integra una combinación de herramientas genéticas, epigenéticas, de biología molecular y de microscopía, así como, la creación de organismos modificados genéticamente para aislar e identificar los agentes causantes de enfermedades tanto infecciosas como no infecciosas, analizar las interacciones hospedador-patógeno y la activación y modulación de mecanismos de defensa y resistencia frente a agresiones externas, comprender el papel de la expresión diferencial de genes en relación con la etiología de la enfermedad y proporcionar enfoques más individualizados para su gestión.

Por lo tanto, buscamos transferir conocimientos, tecnología e información sobre los campos en los que se están haciendo importantes inversiones en investigación básica, que permita su uso rentable en investigación aplicada.



Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos (pag. 274)

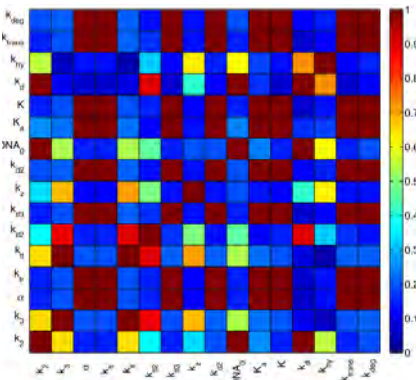


**Coordinador: Ángel F. González González (desde 2013)
J Francisco Saborido Rey (en 2012)**

El objetivo general de esta línea es adquirir el conocimiento y desarrollar los instrumentos necesarios para una adecuada puesta en práctica del enfoque de ecosistema en la gestión de recursos marinos vivos. Esta aproximación requiere:

- 1) La definición y la descripción de los ecosistemas que implican recursos marinos vivos, en términos de escala, extensión, estructura y funcionamiento.
- 2) La evaluación del estado de los ecosistemas marinos, definido en términos de salud o integridad y establecido como lo aceptable para la sociedad, así como la evaluación de amenazas.
- 3) El mantenimiento, protección y rehabilitación de ecosistemas marinos y la mitigación de impactos, empleando estrategias adaptativas de gestión.

Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos (pag. 300)



Coordinador: Julio Rodríguez Banga

El objetivo principal de esta línea de investigación es mejorar la eficacia de bioprocesos mediante métodos de ingeniería de sistemas. Estos métodos están basados en una aproximación sistémica basada en modelos, es decir, hacen uso extensivo de métodos y herramientas (software) de modelado matemático y simulación, optimización y control. El objetivo último es mejorar la eficacia de estos procesos y la calidad y la seguridad de sus productos, reduciendo la energía y el consumo de agua y el impacto medioambiental. Hay dos bloques principales de objetivos:

- 1) Métodos: desarrollar métodos e instrumentos (software) robustos y eficientes para el modelado matemático multiescala, la simulación, la optimización, la supervisión y el control de bioprocesos.
- 2) Usos: aplicar estos métodos e instrumentos a verdaderos procesos y sistemas de interés, como los procesos industriales de alta importancia económica (sectores de alimentos y biotecnológico) y biosistemas relevantes asociados con ellos (p. ej. biología de sistemas de microorganismos).

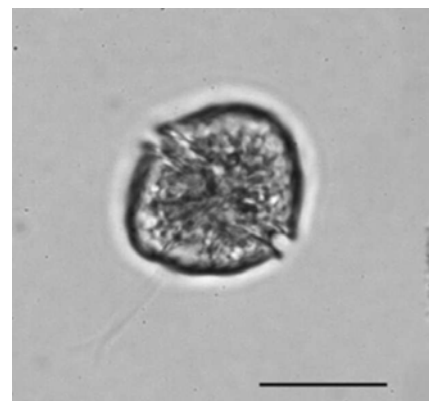
Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales (pag. 318)

Coordinadora: M^a Pilar González Fernández
José Antonio Vázquez Álvarez (desde 2014)

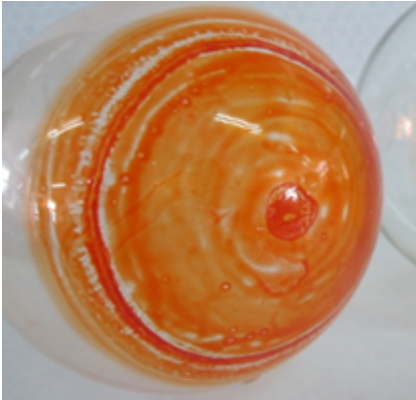
Se ha avanzado en la definición de procesos de bajo impacto ambiental para la recuperación, purificación y producción de glucosaminoglucanos (incluyendo a la quitina) a partir de residuos marinos. Por otro lado, empleando cultivos en estado sólido operando con realimentación discontinua se obtuvieron excelentes producciones de amilasa por *Aspergillus oryzae* creciendo en un medio formulado con efluentes del procesado de mejillón. La depuración y recuperación de proteína y actividades antioxidantes y antihipertensivas de efluentes industriales de la elaboración de cefalópodos mediante el uso combinado de ultrafiltración (en cascada) e hidrólisis enzimática fue otra de las actividades ejecutadas en el ámbito de la valorización de residuos. En colaboración con la empresa Coren y el departamento de Química Analítica de la UVigo se optimizó el efecto antimicrobiano conjunto de dos ácidos orgánicos y la temperatura encaminados a la reducción de la carga microbiana de *Salmonella* y *Escherichia coli* en piensos para ganado. En colaboración con el Centro Tecnológico de la Carne de Galicia (CTC), se estudiaron las características de crecimiento y calidad cárnica de potros y *Gallo de Mos* empleando distintas dietas y condiciones de producción.

Desde una perspectiva más teórica, se desarrolló un modelo estocástico basado en primeros principios para el análisis dosis-respuesta de la acción conjunta de dos efectores. A partir de este modelo teórico se formularon ecuaciones que describen de forma consistente las dos hipótesis establecidas en la acción conjunta de varios efectores sobre un organismo o sistema biológico (acción independiente y adición de concentraciones) y la posible presencia de sinergias y antagonismos entre los efectores en la respuesta medida. Este enfoque fue aplicado con éxito al estudio del efecto combinado entre fracciones de petróleo (polares, aromáticos, alifáticos) de un fuel pesado sobre el crecimiento embrionario de erizo de mar. Se estableció también un recurso formal para la determinación de la NOEC y LOEC sin tanta ambigüedad como las propuestas habitualmente empleadas en la evaluación de riesgos ambientales por agentes químicos. La toxicidad sobre el crecimiento de diferentes especies de microalgas generado por diferentes dispersantes y agentes de limpieza de costas contaminadas por petróleo fue evaluada empleando una ecuación toxicodinámica formulada con funciones sigmoideas. Conjuntamente con el grupo de Bioquímica de Alimentos del IIM-CSIC y el departamento de Bioquímica (Universidad de Santiago) se propuso un modelo no-lineal (Richards) y un parámetro reformulado de esta ecuación y sustitutivo del poco adecuado y común C_t (λ_c) para el ajuste, predicción y cuantificación de las cinéticas de amplificación de ADN de muestras de merluza (*Merluccius merluccius*) mediante PCR a tiempo real.

En cuanto al estudio de métodos de cuantificación y aplicación de antioxidantes naturales, se propuso un ensayo en microplaca, combinando los métodos de la decoloración del β -caroteno y la crocina, para la determinación simultánea de antioxidantes hidrofílicos y lipofílicos. Además se cuantificó la posible presencia de actividades pro- y antioxidantes usando un modelo matemático bivariado en extractos de té. Se estudió también la capacidad inhibitoria de la oxidación lipídica de extractos de soja fermentada por *Aspergillus oryzae* en un sistema alimentario modelo. Este trabajo fue llevado a cabo en colaboración con las Universidades de Manchester (Reino Unido) y Diponegoro (Indonesia). Finalmente y trabajando conjuntamente con el CTC, varios extractos con propiedades antioxidantes obtenidos de semillas de uva y cáscara de castaña fueron aplicados para evitar la oxidación de chorizo, estudiando la evolución de diferentes características fisicoquímicas, sensoriales y microbiológicas.



Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados (pag. 328)



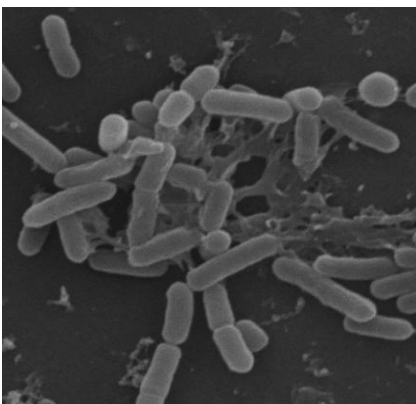
Coordinador: José Manuel Gallardo Abuín

La actividad científica realizada, de acuerdo con el plan estratégico establecido, se ha centrado en: la investigación de los mecanismos moleculares de los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados en distintas patologías como síndrome metabólico, en la evaluación de la oxidación de los lípidos y proteínas de los productos marinos durante su conservación y en el establecimiento de estrategias de inhibición de la alteración de los productos acuícolas, como la adición de antioxidantes naturales y la aplicación de altas presiones hidrostáticas.

Así mismo, se ha avanzado en el estudio de la aplicación de las tecnologías proteómicas para la identificación de microorganismos responsables de la alteración de los productos pesqueros, en la caracterización y evaluación de los nutrientes de diferentes dietas sobre la calidad de peces cultivados, en el desarrollo de nuevas metodologías basadas en ADN para la identificación y cuantificación de especies de origen marino en alimentos, habiéndose creado una red de laboratorios europeos para la armonización de técnicas de análisis para la identificación de especies marinas en alimentos.

Se han desarrollado procesos para el tratamiento y valorización de descartes y subproductos pesqueros, habiéndose obtenido compuestos de interés en la industria biomédica, cosmética y farmacológica a partir de estos materiales infrutilizados. Estas líneas de investigación se han financiado a través de Proyectos y colaboraciones internacionales, proyectos del Plan Nacional así como proyectos del Gobierno Autónomo de Galicia y varios contratos empresariales.

Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino (pag. 352)



Coordinadora: Marta López Cabo

El principal objetivo de la línea de investigación es diseñar estrategias para incrementar la seguridad alimentaria en plantas de procesado y alimentos de origen marino. Con dos sublíneas coexistentes:

- 1) Fisiología de bacterias patógenas con elevada incidencia en la industria pesquera: centrada en estudios de incidencia, formación de biopelículas, mecanismos de resistencia a biocidas y respuesta a factores de estrés asociados a técnicas de conservación.
- 2) Diseño de estrategias para incrementar la seguridad alimentaria en plantas de procesado y en alimentos. En plantas de procesado, mediante el diseño y estudio de la aplicabilidad de sistemas de desinfección efectivos frente a biopelículas (mono-especie y mixtas) y comprometidos con el medio ambiente, como el agua electrolizada o bacterias de fagos específicos frente a la bacteria diana. En alimentos, mediante la identificación de resistencias cruzadas entre diferentes estímulos de estrés para el microorganismo patógeno durante la cadena procesado.

La divulgación científica en el IIM 2012/2013

Algunos ejemplos



CINEFORUM EN FAMILIA

Proyección de la película "Buscando a Nemo" y realización de talleres científicos Grupos de ECOBIOMAR, Biología y Fisiología Larvaria de Peces y Oceanología



PROYECTO DIVULGAMAR

Investigador principal: XA Álvarez Salgado (IIM).
 Coordina: L Martínez Lorenzo, UCC-Delegación CSIC Galicia.
 Actividades de docencia a profesorado, organizadas por la Concellería de Educación, Xunta de Galicia: "A Ciencia Mariña en Educación Infantil / Primaria" realizadas por Luísa Martínez Lorenzo. Presencia del proyecto en facebook (con 670 seguidores)



EXPER-I-CIENCIA 2012/13

Organizada por la Delegación del CSIC Galicia, con la colaboración de los centros en Galicia y de la Fundación Barrié. Varios investigadores del IIM han participado asistiendo a centros educativos de Galicia



DÍA MUNDIAL DE LOS OCÉANOS

Visita científica al intermareal *Praia de Patos* con un centro escolar. Organiza la Delegación Institucional CSIC Galicia con apoyo IIM. Colabora Fundación Barrié



SEMANA DE LA CIENCIA 2012/13

Organización de "Visitas Científicas" en las que participaron tres centros educativos: Colegio Labor, CEIP *Atlántida* e IES *O Castro*. Visitaron diversos grupos de investigación del centro



CULTURGAL

(Feria das Industrias Culturais)

Presentación de la obra de teatro: "CSIC Galicia: Que traballo tan curioso!". Con la participación de Luísa Martínez Lorenzo y con el apoyo científico de Marta López Cabo (IIM)



INSPIRACIENCIA 2012/13

2º concurso de relatos de inspiración científica organizado por la Delegación del CSIC en Cataluña contando con la colaboración del IIM

Estudio integral de procesos y estructuras
oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global



Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

Entender cómo la variabilidad oceánica a diferentes escalas espaciales y temporales refleja y/o afecta al cambio global, es el excepcional desafío al que se enfrenta la ciencia marina en el momento actual. Para responder a esta pregunta interdisciplinaria, y empleando como ejemplo el margen NO de la Península Ibérica y océano circundante, esta Línea centra su investigación en:

- 1) La observación y el modelado de la variabilidad natural y antrópica
- 2) La comprensión de los procesos que producen esta variabilidad, en concreto:
 - Flujos hidrodinámicos y geoquímicos y procesos en las interfases costeras
 - Interacciones entre ciclos biogeoquímicos y la estructura y funcionamiento de las comunidades microbiana
 - Flujos océano-atmósfera y almacenamiento de CO₂.

La línea la integran tres grupos de investigación:

- Biogeoquímica marina
- Fotobiología y Pigmentos de Fitoplancton
- Oceanología

Coordinador

Antonio
Cobelo
García



Miembros del grupo *Biogeoquímica marina*



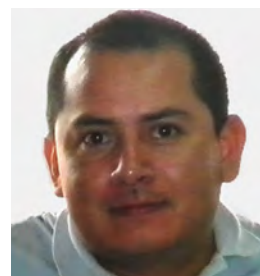
Clara Almécija Pereda



Susana Calvo Rapado



Antonio Cobelo García



Daniel López Sánchez



Patricia Neira del Río



Natalia Ospina Álvarez



Ricardo Prego Reboredo

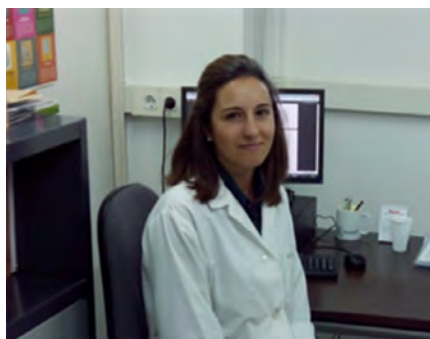


Juan Santos Echeandía

Algunos miembros del grupo *Fotobiología y pigmentos de fitoplancton*



Manuel Zapata Gago



Noelia Sanz Pereira



José Luis Garrido Valencia

Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

Grupo: Biogeoquímica marina

Ricardo Prego Reboredo	Profesor de Investigación (Jefe de grupo)
Antonio Cobelo García	Científico Titular. Jefe de Departamento
Juan Santos Echeandía	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC)
Clara Almécija Pereda	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Daniel López Sánchez	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Natalia Ospina Álvarez	Permiso de estancia (hasta 2012)
Patricia Neira del Río	Permiso de estancia (desde 2013)
Rafael Cervantes Duarte	Profesor visitante (En año sabático del CICIMAR, México)
Susana Calvo Rapado	Ayudante de Laboratorio

Grupo: Fotobiología y pigmentos de fitoplancton

José Luis Garrido Valencia	Científico Titular. Jefe de Grupo
Manuel Zapata Gago	Investigador Científico (fallecido el 28 de abril de 2012)
Noelia Sanz Pereira	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Javier Tamame González	Técnico Especialista de Grado Medio

Grupo: Oceanología

Eric Desmond Barton	Profesor de Investigación. Jefe de Grupo
Aida Fernández Ríos	Profesora de Investigación
Fiz Fernández Pérez	Profesor de Investigación
Francisco Gómez Figueiras	Profesor de Investigación
Carmen González Castro	Científica Titular
Miguel Gil Coto	Científico Titular
Xose A. Padín Álvarez	Titulado Superior Act. Tec. Prof. (Laboral fijo)
Antón Luciano Velo Lanchas	Titulado Superior Act. Tec. Prof. (Laboral indefinido, no fijo)
Diana Zúñiga García	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Francisco de la Granda Grandoso	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Mercedes de la Paz Arándiga	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Paula Conde Pardo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Susana Fernández Bastero	Titulada Superior, contratada c/c proyecto
Alba Marina Cobo Viveros	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Beatriz Barreiro González	Predocctoral (FPI, MINECO, hasta 2012)

Sigue en pag. 219 →



↑ Algunos miembros del grupo de *Oceanología*. Izquierda - derecha, (detrás): Antonio Velo Lanchas/ Eva Rodríguez González / Trinidad Rellán Rellán / Aida Fernández Ríos / Noelia Fajar González / Alba Marina Cobo Viveros / Rosa María Bañuelos Fuentes / María Froján / Belén Arbones Fernández / Francisco Gómez Figueiras.
 (Delante): Fiz Fernández Pérez / María Isabel García Ibáñez / Fernando Alonso Pérez / Carmen González Castro / Isabel Cristina Gomes Teixeira.
 En el recuadro, Eric Desmond Barton.

Miembros del Laboratorio de *Geoquímica orgánica*



Xosé A Álvarez Salgado

Alba Martínez Pérez

M José Pazó Fernández

Jaime Otero Villar

Vanessa Vieitez dos Santos

Mar Nieto Cid

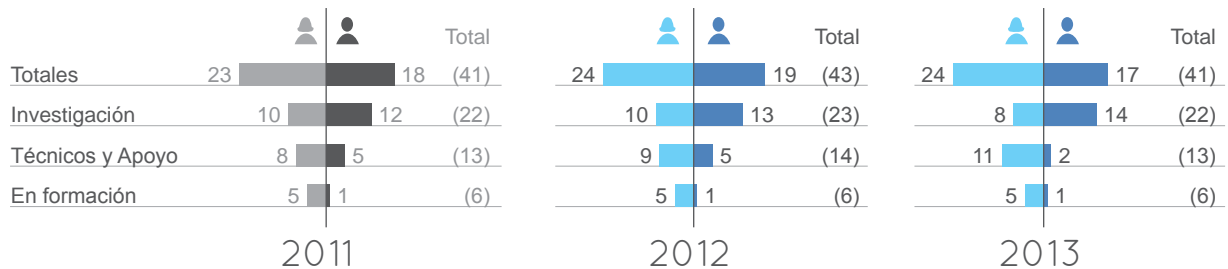
← Viene de pag. 217

Lidia Carracedo Segade	Predoctoral (FPU, MECD, hasta 2013)
Maria Isabel García Ibañez	Predoctoral (FPI, MINECO)
Noelia Fajar González	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Fernando Alonso Pérez	Técnico Especializado de Grado Medio de OPIs
M ^a Elena Royo Moya	Ayudante de Investigación de OPIs
Trinidad Rellán Rellán	Ayudante de Investigación de OPIs
Belén Arbones Fernández	Técnica Superior Especializada de OPIs
Mónica Castaño Carrera	Titulada Media, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Rosa Bañuelos Fuentes	Ayudante de Investigación de OPIs
Isabel C. Gomes Teixeira	Titulada Media, contratada c/c proyecto
Javier González Iglesias	Titulado Medio Contratado (JAE Tec, CSIC, hasta 2012)
Joaquín Pampín Baro	Técnico Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto (hasta 2012)
Nicolás Villaceros Robineau	Titulado Superior, contratado (Prog. Isabel Barreto)
Óscar Espinoza González	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
María Frojan Fuentes	Titulada Media, contratada c/c proyecto

Laboratorio de Geoquímica orgánica*

Xosé Antón Álvarez Salgado	Investigador Científico
Jaime Otero Villar	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC, desde 2013)
María del Mar Nieto Cid	Doctora contratada (JAE Doc, CSIC)
Alba María Martínez Pérez	Predoctoral (FPI, MINECO, desde 2012)
María José Pazó Fernández	Técnico Superior laboral fijo
Vanessa Vieitez dos Santos	Ayudante de Investigación de OPIs
Jessica Bargiela Barros	Técnica Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)

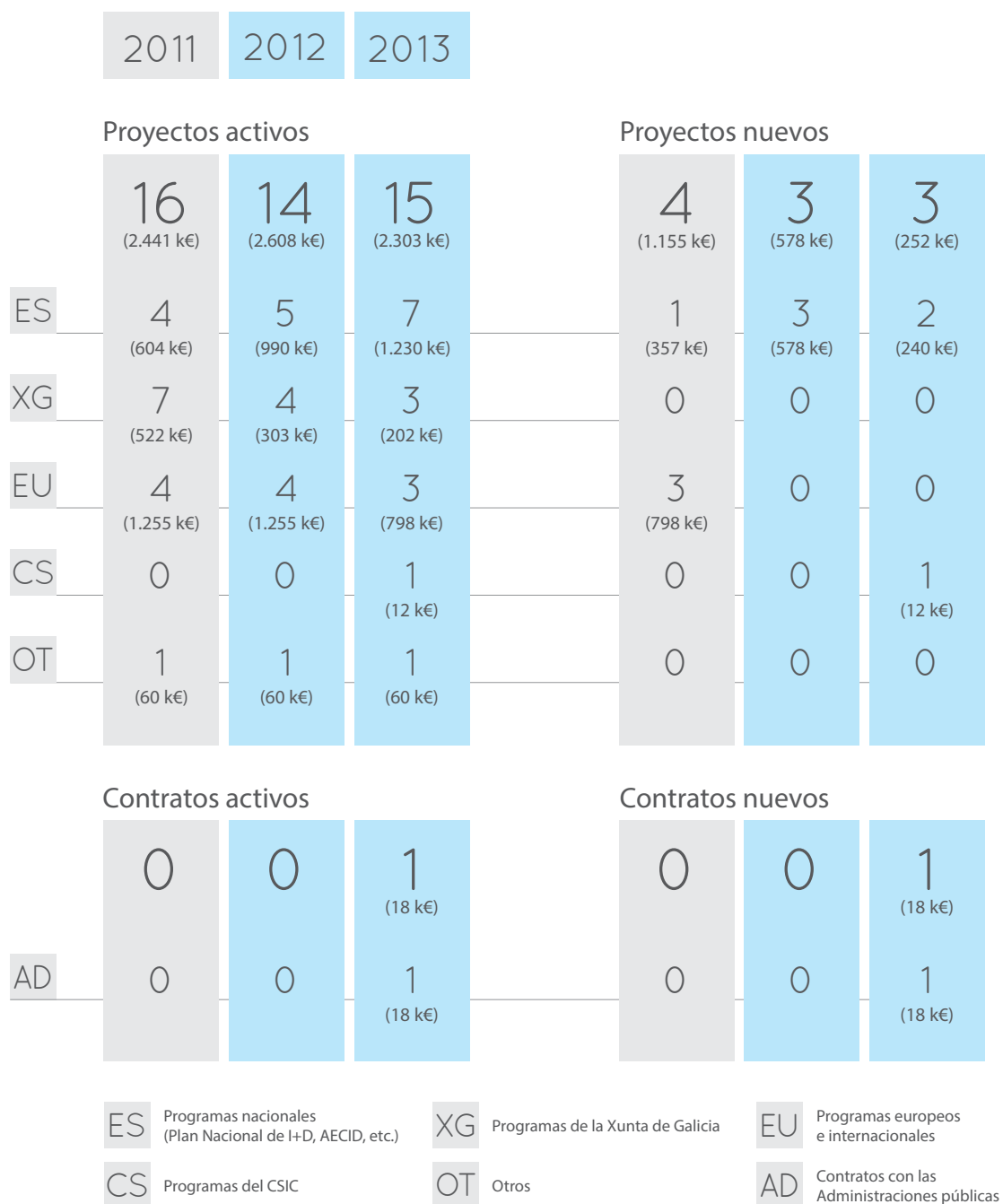
*Este Laboratorio se crea en 2013. En 2012 su personal se integraba en el grupo de Oceanología.



2012/13

Proyectos y contratos

Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

PROYECTO: Stratification and mixing in a coastal upwelling driven estuary (STRAMIX)

Participantes: Univ. Vigo (España), Plymouth Marine Laboratory (Reino Unido), Univ. California Davis (USA) e IIM

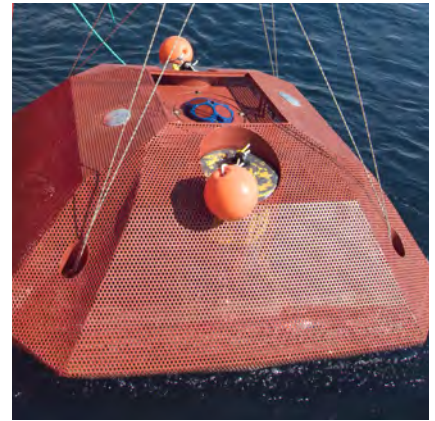
Investigador principal IIM: M Gil Coto

Organismos financiadores: MINECO (CTM2012-35155)

Financiación IIM: 105.300 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Estudiar la circulación residual en la Ría de Vigo y su relación con los ciclos de estratificación y mezcla.



ES

Nuevo 2013

PROYECTO: Análisis de pigmentos del fitoplancton marino de aguas oligotróficas: desarrollo de nuevas metodologías más sensibles, más resolutivas y más rápidas

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: JL Garrido

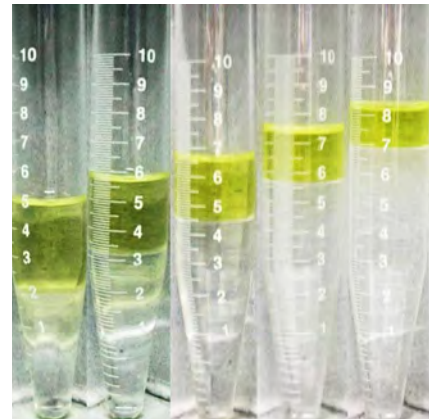
Organismos financiadores: MINECO (CTM2012-32181)

Financiación IIM: 134.550 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS:

1. Desarrollar metodologías de preconcentración de los extractos pigmentarios encaminadas a incrementar la sensibilidad de los análisis.
2. Diseñar nuevos métodos cromatográficos con selectividades innovadoras, capaces de discriminar entre un mayor número de pigmentos, aumentando su capacidad de distinción entre entidades taxonómicas del fitoplancton
3. Conseguir sistemas cromatográficos rápidos que permitan completar los análisis de campañas con numerosas muestras en tiempos razonables.
4. Estudiar, empleando todas las metodologías antes diseñadas, la distribución pigmentaria de poblaciones de fitoplancton en el Sur del mar Mediterráneo



ES

Nuevo 2013

PROYECTO: Aportes de metales traza a la zona costera durante diferentes periodos oceanográficos. Influencia del fitoplancton sobre la concentración de metales traza (MEFIO)

Participantes: Instituto Español de Oceanografía (IEO), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, Portugal), Instituto tecnológico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR, España) e IIM

Coordinador: M Varela (IEO)

Investigador principal IIM: R Prego

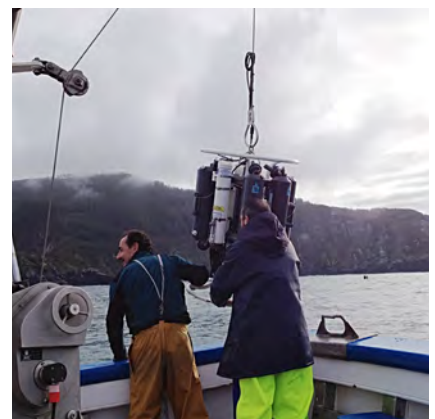
Organismos financiadores: MICINN-MINECO (CTM2011-28792-C02-02)

Financiación IIM: 75.000 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Estudiar la variación temporal los elementos traza en el agua y fitoplancton. Cuantificar los aportes continentales y marinos de elementos traza (protocolos GEOTRACES) y su contenido en el fitoplancton de las rías de Cedeira y A Coruña durante diferentes periodos oceanográficos.

<http://www.co.ieo.es/proyectos/mitofito/>



ES

Nuevo 2012

HOTMIX

Nuevo 2012

ES

PROYECTO: Zonas de mezcla y frentes en el océano oscuro como "hot-spots" de biodiversidad y flujos biogeoquímicos en el mar Mediterráneo y el Atlántico Nordeste (HOT-MIX)

Participantes: Univ. Las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), Instituto Español de Oceanografía, Univ. Viena (Austria), Instituto de Ciencias del Mar (ICM - CSIC) e IIM

Coordinador: J Arístegui (ULPGC)

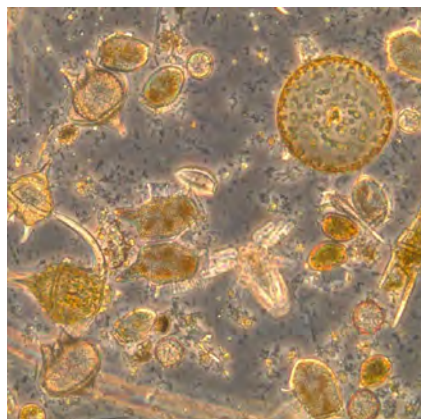
Investigador principal IIM: XA Álvarez-Salgado

Organismos financiadores: MINECO (CTM2011-30010-C02-02)

Financiación IIM: 242.000 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Estudiar la conexión entre la estructura molecular de la materia orgánica disuelta y la abundancia, diversidad y actividad procariota en los horizontes de mezcla de las masas de agua que circulan por el Mar Mediterráneo y el Noreste Atlántico.



Nuevo 2012

ES

PROYECTO: Respuesta de los ecosistemas costeros a los aportes alóctonos de materia en el contexto del cambio ambiental global antropogénico (REIMAGE)

Participantes: Univ. Aveiro (Portugal), Univ. Vigo e IIM

Coordinador: E Fernández (Univ. Vigo)

Investigador principal IIM: FG Figueiras

Organismos financiadores: MINECO (CTM2011-30155-C03-03)

Financiación IIM: 261.360 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Predecir las respuestas del ecosistema costero del Noroeste de la Península Ibérica en futuros escenarios que resulten del cambio ambiental global; específicamente en aquellos que deriven de alteraciones en el aporte de materia orgánica e inorgánica proveniente de fuentes continentales y atmosféricas.

<http://webs.uvigo.es/reimage/>



PROYECTO: Carbon transport and acidification rates in the North Atlantic (CATARINA)

Participantes: Univ. Vigo, Instituto tecnolóxico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR, España), Laboratoire de Physique des Océans-IFREMER (Francia), CNRS (Francia) e IIM

Coordinador: AF Rios

Investigador principal IIM: AF Rios

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 356.950 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS:

1. Cuantificar los cambios de la circulación termohalina y la ventilación de las masas de agua, y sus efectos en los cambios de capacidad de captación y almacenamiento del carbono antropogénico en los océanos. La estimación de esta variabilidad es esencial para evaluar los futuros escenarios de los cambios climáticos.
2. Evaluar el impacto de las emisiones actuales de CO₂ y de las concentraciones de CO₂ atmosféricas pasadas en la producción y conservación de CaCO₃ en el Atlántico Norte, así como el impacto potencial de la acidificación futura del océano en los organismos calcáreos (foraminíferos bentónicos) por medio de experiencias de cultivo en el laboratorio.

<http://catarina.iim.csic.es/>

ES

PROYECTO: Expedición de circunnavegación Malaspina 2010: Cambio global y exploración

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, AZTI, Real Observatorio de la Armada, Univ. Barcelona, Univ. Cádiz, Univ. Carlos III, Univ. Granada, Univ. Las Palmas de Gran Canaria, Univ. Málaga, Univ. Oviedo, Univ. País Vasco, Univ. Rey Juan Carlos, Univ. Vigo y CSIC

Coordinador: CM Duarte (Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados, IMEDEA-CSIC)

Investigador principal IIM: XA Álvarez Salgado

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 54.897 €

Periodo: 2008-2014

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.



ES

PROYECTO: Implicación ecológicas de la diversidad pigmentaria de las diatomeas de las costas gallegas (ECODI)

Participantes: Instituto Español de Oceanografía (IEO)-Vigo, Univ. Vigo e IIM

Investigador principal IIM: M Zapata (Fallecido); JL Garrido (desde octubre 2012)

Organismos financiadores: XUGA (10MMA402028PR)

Financiación IIM: 72.270,41 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS:

1. ¿Existe una relación entre la diversidad pigmentaria de especies de diatomeas y su sucesión temporal en las Rías?
2. ¿La distinta composición pigmentaria entre diatomeas explica diferencias en su eficiencia fotosintética y crecimiento en condiciones variables en el laboratorio?
3. ¿Existe competencia por nichos lumínicos diferentes entre especies de diatomeas con distinta composición pigmentaria (caso particular género *Pseudo-nitzschia*, con especies tóxicas y no tóxicas)?



XG

PROYECTO: Biodiversidad funcional del microplancton en las profundidades marinas de Galicia (BIOPROF)

Participantes: Instituto Español de Oceanografía (IEO)-A Coruña e IIM

Coordinador: MM Varela (IEO-A Coruña)

Investigador principal IIM: M Nieto-Cid

Organismos financiadores: XUGA (10MMA604024PR)

Financiación IIM: 70.233,95 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Caracterización química y óptica de las masas de agua de la cuenca ibérica y su relación con la abundancia, diversidad y actividad del microplancton.



XG



XG

PROYECTO: EXCAPA - Exportación vertical de material bioxénico en el sistema de afloramiento del NW de la Península Ibérica

Participantes: Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI, Portugal), Univ. Vigo e IIM

Coordinadora: CG Castro

Investigadora principal IIM: CG Castro

Organismos financiadores: XUGA (10MDS402013PR)

Financiación IIM: 59.979 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Los principales objetivos de este proyecto son:

1. Calibración de varios indicadores a lo largo del margen NO de la Península Ibérica, utilizando imágenes de satélite, muestras de agua, plancton, trampas de sedimentación y muestras de sedimento superficial.
2. Validación de las nuevas calibraciones preestablecidas y reconstrucción de las condiciones paleoceanográficas con muestras de boxcorer. El proceso de calibración incluye la caracterización de a) condiciones hidrográficas regionales, b) variabilidad estacional en los patrones de circulación y características físico-químicas de las masas de agua y c) caracterización de los microorganismos planctónicos en la columna de agua.



XG

PROYECTO: Clorofilas C₃ en fitoplancton marino: caracterización, distribución, regulación lumínica

Participantes: Instituto Español de Oceanografía-Vigo e IIM

Investigador principal IIM: JL Garrido

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 100.770 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Aproximación multidisciplinar al estudio de las clorofilas C₃ con intención de completar muchas de las lagunas de conocimiento que todavía afectan a este fascinante pigmento y que pueden resumirse en las siguientes preguntas: ¿responden los distintos compuestos de la familia molecular de las clorofilas C₃ al modelo estructural tentativo hasta ahora propuesto?, ¿cómo se distribuye este pigmento en las diferentes categorías taxonómicas del reino Chromista?, ¿existe una relación entre la presencia de clorofila C₃ en el cloroplasto y el comportamiento fotosintético de la correspondiente célula, especialmente a las bajas irradiancias que caracterizan el máximo profundo de clorofila en el océano?



EU

PROYECTO: CARBOCHANGE - Changes in carbon uptake and emissions by oceans in a changing climate

Participantes: VitusLab (Dinamarca), Univ. Bergen (Noruega), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), IIM y 25 instituciones internacionales más.

Coordinador: C Heinze (Univ. Bergen)

Investigador principal IIM: AF Rios

Organismos financiadores: EU, FP7-ENV-2010, Colaborative Project nº 264879

Financiación IIM: 343.649 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: El objetivo general es determinar el papel cuantitativo del océano en la captación de dióxido de carbono producido por el hombre, e investigar cual ha sido la magnitud de esta tasa de captación en el pasado, cómo está cambiando en la actualidad, y cómo va a evolucionar en el futuro. Este conocimiento es esencial para evaluar las consecuencias previstas de las crecientes concentraciones de CO₂ atmosférico y para gestionar la reducción de emisiones de CO₂.

<http://carbochange.b.uib.no/>

PROYECTO: Integrated non-CO2 Greenhouse gas Observing System (INGOS)

Participantes: Energy Research Centre of The Netherlands (ECN, Países Bajos), Max-Planck Institute for Biogeochemistry (Alemania), Eidgenoessische Materialpruefungs-und Forschungsanstalt (Suiza), Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (Francia), Univ. Bristol (Reino Unido), Univ. East Anglia (Reino Unido), Univ. Heidelberg (Alemania), Univ. Utrecht (Países Bajos), Royal Holloway (Univ. London, Reino Unido), Univ. Bremen (Alemania), Helsingin Yliopisto (Finlandia), Risoe DTU (Dinamarca), Univ. Edinburgh (Reino Unido), Commission of the European Communities – Directorate General Joint Research Centre (Italia), National Environment Research Council (Reino Unido), Finnish Meteorological Institute (Finlandia), Univ. Tuscia (Italia), Goethe Univ. Frankfurt (Alemania), Norsk Institutt for Luftforskning (Noruega), Karlsruhe Institute of Technology (Alemania), Lunds Univ. (Suecia), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, Francia), UK MetOffice (Reino Unido), AGH Univ. Science and Technology (Polonia), Univ. Leicester (Reino Unido), Vrije Univ. Amsterdam (Países Bajos), Hungarian Meteorological Service (Hungría), Univ. Groningen, Centre for Isotope Research (Países Bajos), Poznan Univ. Life Sciences (Polonia), Leibniz Institute of Marine Sciences (Univ. Kiel, Alemania), Univ. Bergen (Noruega), Wageningen Univ. Research Centre (Países Bajos), Centro de Estudios Ambientales del Mediterráneo (España) y CSIC (España)

Coordinador: A Vermeulen (ECN)

Investigador principal: E Huertas (ICMAN) y FF Pérez (IIM)

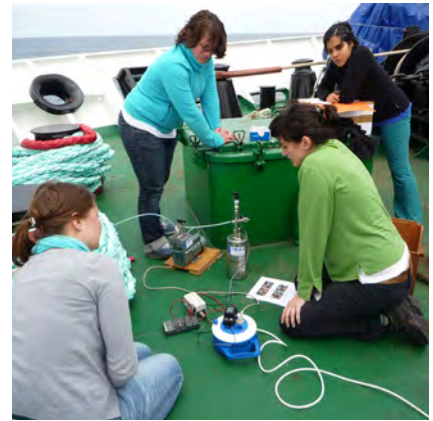
Organismos financiadores: EU

Financiación IIM: 64.000 €

Periodo: 2011-2015

OBJETIVOS: El objetivo general de Ingos es la armonización, el intercambio y la difusión de datos medidos de gases con efecto invernadero distintos del CO2 e integrarlos en el inventario de medidas de estos gases de la Unión Europea. Asimismo, se pretende integrar las infraestructuras para el seguimiento de gases con efecto invernadero en la atmosfera, en ecosistemas terrestres y en el océano, mediante el desarrollo de procedimientos comunes de control de calidad y mecanismos que garanticen la calidad. Además, se investigaran nuevas técnicas de medida e instrumentación. El CSIC, contribuye en INGOS dentro de la NA6 al establecimiento de mediciones de N2O y CH4 en el Atlántico Norte Océano en diferentes plataformas marinas de observación: secciones hidrográficas repetidas y estaciones de series temporales.

<http://www.ingos-infrastructure.eu/>



EU

PROYECTO: RAI - Observatorio marino del margen ibérico y del litoral

Participantes: MeteoGalicia, Instituto tecnolóxico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR, España), Instituto Español de Oceanografía, Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Grupo de Oceanografía Física (GOFUVI - Univ. Vigo), Centro Interdisciplinar de Investigación Marinha e Ambiental (CIIMAR, Portugal), Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESCP, Portugal), Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI, Portugal), Instituto Hidrográfico (Portugal), Univ. Porto (Portugal), Univ. Aveiro (Portugal) e IIM

Coordinador: V Pérez-Muñuzuri (MeteoGalicia)

Investigador principal IIM: ED Barton

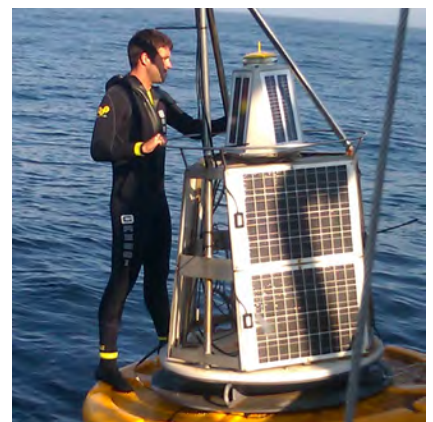
Organismos financiadores: EU (FEDER 0520_RAIAco_1_E)

Financiación IIM: 390.150 €

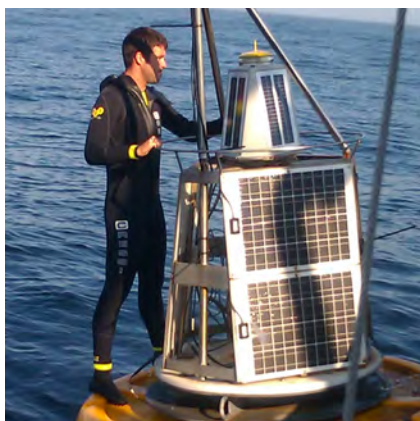
Periodo: 2011-2013

OBJETIVOS: Consolidar la oceanografía operacional en el margen ibérico y litoral de la Euro-región Norte de Portugal-Galicia, con los fines de optimizar los recursos económicos en el litoral gallego-portugués, desarrollo de herramientas para la prevención de desastres naturales y episodios de contaminación.

<http://www.observatorioraia.org/>



EU



EU

PROYECTO: RAI - Observatorio oceánico del margen ibérico

Participantes: MeteoGalicia, Instituto tecnológico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR, España), Instituto Español de Oceanografía, Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Instituto Hidrográfico (Portugal), Univ. Porto (Portugal), Univ. Aveiro (Portugal) e IIM

Coordinador: V Pérez-Muñuzuri (MeteoGalicia)

Investigador principal IIM: ED Barton

Organismos financiadores: EU

Financiación IIM: 456.730 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Implementar una red de observación oceánica transfronteriza que permite consolidar la oceanografía operacional en el margen ibérico, que cree nuevas oportunidades científicas y tecnológicas que estimulen la economía del mar.

<http://www.observatorioraia.org/>



EU

COST Action: The ocean chemistry of bioactive trace elements and paleoclimate proxies

Participantes: Organismos y entidades de: Alemania Bélgica, Chipre Croacia, España, Finlandia, Francia, Grecia, Países Bajos, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza e IIM

Coordinador: G Henderson (Univ. Oxford, Reino Unido)

Investigador principal IIM: A Cobelo-García y R Prego

Organismos financiadores: EU

Financiación IIM: 5.000 €

Periodo: 2008-2012

OBJETIVOS: Maximizar el beneficio de la investigación sobre la química marina de los elementos traza.



Nuevo 2013

CS

PROYECTO: Estudio integral del sistema de acuíferos y vertidos urbanos a la bahía Magdalena (México): Importancia de la depuración y desalinización de agua en una zona desértica con déficit de suministro (ACVEBAMA)

Participantes: Centro Interdisciplinario de Ciencias Marinas (CICIMAR, México) e IIM

Coordinadores: JS Echeandía (IIM) y R Cervantes Duarte (CICIMAR)

Investigador principal IIM: JS Echeandía

Organismos financiadores: CSIC (Programa i-Coop H2O - 2013CD0014)

Financiación IIM: 12.300 €

Periodo: 2013-2014

OBJETIVOS: Estudio integral (biológico, químico y microbiológico) de la calidad del agua de abastecimiento a Puerto San Carlos (México) así como de las aguas residuales sin tratamiento vertidas a Bahía Magdalena y proponer soluciones para mejorar la calidad del agua de abastecimiento (depuración) y conseguir una mayor cantidad de agua disponible (desalinización).

Proyecto en colaboración con el grupo "Microbiología y tecnología de productos marinos" de la Línea de investigación "Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino".

PROYECTO: CALIBERIA - Calibração de múltiplos indicadores ao longo da margen NW Ibérica: Melhoria de reconstruções paleoceanográficas

Participantes: Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR, Portugal), Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, Portugal), Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Departamento de Geologia Marinha (INETI-DGM, Portugal) e IIM

Coordinador: E Salgueiro (INETI-DGM)

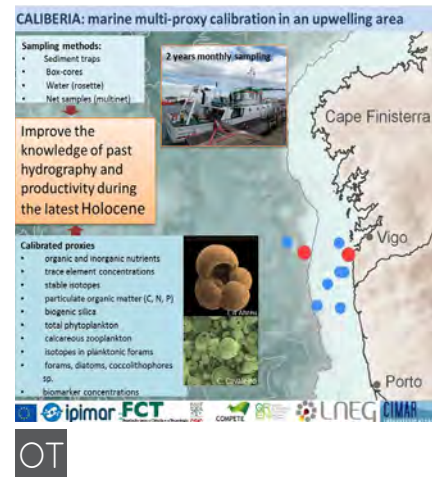
Investigador principal IIM: CG Castro

Organismos financiadores: Fundação para a Ciência e Tecnologia (Portugal)

Financiación IIM: 60.000 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Mejorar el conocimiento de las áreas de afloramiento costero, como el margen oeste de la Península Ibérica, tiene una gran importancia en términos científicos, sociales y económicos. Estas regiones de afloramiento costero además de constituir sumideros de CO₂ y de funcionar como posibles reguladores climáticos son las principales áreas de pesca a nivel mundial. Su profundo conocimiento permitirá estimar como estos sistemas se comportarán con el aumento de la influencia antropogénica, alteraciones climáticas y disponibilidad de producciones primaria y secundaria.



CONTRATO: Estudo dos bancos naturais de coquina: problemática da súa desaparición en Galicia e intento de recuperación

Participantes: Centro de Investigacións Mariñas (CIMA), Instituto tecnolóxico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR, España), Univ. A Coruña, Univ. Santiago de Compostela, Univ. Vigo, e IIM

Coordinador: DM Patiño (CIMA)

Investigador principal IIM: XA Álvarez-Salgado

Organismos financiadores: Consellería do medio rural e do mar (XUGA)

Financiación IIM: 17.892 €

Periodo: 2013-2016

OBJETIVOS: Caracterización química de las aguas continentales y marinas que bañan los bancos naturales de Playa América (Ría de Vigo), Vilarrube (Ría de Cedeira) y Lombo das Navallas (Ría de O Barqueiro) y análisis estadístico de las condiciones ambientales de los bancos en relación con la distribución de coquina.



AD

Nuevo 2013

2012/13

Producción y actividad

Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

35	43	42
28	31	40
Revistas indexadas		
3	8	1
Revistas no indexadas		
4	4	1
Capítulos de libros		

Libros completos

0	1	2
---	---	---

Comunicaciones a congresos

22	36	29
----	----	----

Investigadores visitantes

1	3	5
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

3	9	6
2	1	4
Tesis		
1	8	2
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Docencia

20	17	13
18	16	12
Masters		
1	0	1
Cursos de doctorado y de posgrado		
1	1	0
Otros cursos		

Divulgación

9	6	12
2	0	1
Publicaciones		
7	6	11
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS)

2012

ÁLVAREZ I, PREGO R, DE CASTRO M, VARELA M. 2012. Galicia upwelling revisited: out of season events in Rias (1967-2009). *Ciencias Marinas*, 38 (1B): 143-159.

ÁLVAREZ S, ZAPATA M, VAZ B. 2012. Characterization of [8-ethyl]-chlorophyll c3 from *Emiliania huxleyi*. *Chemical Communications*, 48: 5500-5502.

BERNÁRDEZ P, PREGO R, GIRALT S, ESTEVE J, PARRA S, CAETANO M, FRANCÉS G. 2012. Geochemical and mineralogical characterization of the surficial sediments of the Northern Rias: The Cabo Ortegal and Ollo de Sapo imprint. *Marine Geology*, 291-294: 63-72, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.margeo.2011.11.003>.

CAETANO M, BERNÁRDEZ P, SANTOS-ECHEANDIA J, PREGO R, VALE C. 2012. Tidally driven N, P, Fe and Mn exchanges in salt marsh sediments of Tagus estuary (SW Europe). *Environmental Monitoring and Assessment*, 184: 6541-6552, doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10661-011-2439-2>.

CARRACEDO LI, PARDO PC, DE LA GRANDA F, VILLACIEROS-ROBINEAU N, GILCOTO M, PÉREZ FF. 2012. Temporal changes of the water masses distribution and transports along the 20°W CAIBOX section (NE Atlantic). *Ciencias Marinas*, 38(1B): 263-286.

CASTAÑO-CARRERA M, PARDO PC, ÁLVAREZ M, LAVÍN A, RODRÍGUEZ C, CARBALLO R, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2012. Anthropogenic carbon and water masses in the Bay of Biscay. *Ciencias Marinas*, 38(1B): 191-207.

CERVANTES-DUARTE R, LÓPEZ-LÓPEZ S, AGUIRRE-BAHENA F, GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ E, FUTEA-JIMÉNEZ S. 2012. Relevance of new and regenerated nitrogen sources in the water column of Magdalena Bay (SW Baja California Peninsula), Mexico. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 47: 587-592.

COBELO-GARCÍA A, BERNÁRDEZ P, LEIRA M, LÓPEZ-SÁNCHEZ DE, SANTOS-ECHEANDÍA J, PREGO R, PÉREZ-ARLUCEA M. 2012. Temporal and Diel Cycling of Nutrients in a Barrier-Lagoon Complex: Implications for Phytoplankton Abundance and Composition. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 110: 69-76.

CRESPO BG, ESPINOZA-GONZÁLEZ O, TEIXEIRA IG, CASTRO CG, FIGUEIRAS FG. 2012. Structure of the microbial plankton community in the NW Iberian margin at the end of the upwelling season. *Journal of Marine Systems*, 95: 50-60.

ESPINOZA-GONZÁLEZ O, FIGUEIRAS FG, CRESPO BG, TEIXEIRA IG, CASTRO CG. 2012. Autotrophic and heterotrophic microbial plankton biomass in the NW Iberian upwelling: seasonal assessment of metabolic balance. *Aquatic Microbial Ecology*, 67: 77-89.

FAJAR NM, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PARDO PC, CARRACEDO LI, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2012. Trends of the anthropogenic CO₂ along 20°W in the Iberian basin. *Ciencias Marinas*, 38(1B): 287-306.

FERNÁNDEZ-REIRIS MJ, RANGE P, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ESPINOSA J, LABARTA U. 2012. Tolerance of juvenile *Mytilus galloprovincialis* to experimental seawater acidification. *Marine Ecology Progress Series*, 454: 65-74.

FLECHA S, PÉREZ FF, NAVARRO G, RUIZ J, OLIVÉ I, RODRÍGUEZ-GÁLVEZ S, COSTAS E, HUERTAS IE. 2012. Anthropogenic carbon inventory in the Gulf of Cádiz. *Journal of Marine Systems*, 92(1): 67-75, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmarsys.2011.10.010>.

HUERTAS IE, RÍOS AF, GARCÍA-LAFUENTE J, NAVARRO G, MAKAOUI A, SÁNCHEZ-ROMÁN A, RODRÍGUEZ-GÁLVEZ S, ORBI A, RUÍZ J, PÉREZ FF. 2012. Atlantic forcing of the Mediterranean oligotrophy. *Global Biogeochemical Cycles*, 26: GB2022, doi: <http://dx.doi.org/10.1029/2011GB004167>.

LANDEIRA JM, LOZANO-SOLDEVILLA F, BARTON ED. 2012. Mesoscale advection of *Upogebia pusa* larvae through an upwelling filament in the Canaries Coastal Transition Zone (CTZ). *Helgolander Marine Research*, 66(4): 537-544, doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10152-011-0289-5>.

LØNBORG C, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2012. Recycling versus export of bioavailable dissolved organic matter in the coastal ocean and efficiency of the continental shelf pump. *Global Biogeochemical Cycles*, 26: GB3018, doi: <http://dx.doi.org/10.1029/2012GB004353>.

MAZE G, MERCIER H, THIERRY V, MEMERY L, MORIN P, PÉREZ FF. 2012. Mass, nutrients and oxygen budgets for the North Eastern Atlantic Ocean. *Biogeosciences*, 9: 4099-4113, doi: <http://dx.doi.org/10.5194/bg-9-4099-2012>.

MEUNIER T, BARTON ED, BARREIRO B, TORRES R. 2012. Upwelling filaments off Cap Blanc: Interaction of the NW African upwelling and the Cape Verde Frontal Zone eddy field. *Journal of Geophysical Research* 117: C8, doi: <http://dx.doi.org/10.1029/2012JC007905>.

PARDO PC, PÉREZ FF, VELO A, GILCOTO M. 2012. Water masses distribution in the Southern Ocean: improvement of an extended OMP (eOMP). *Progress in Oceanography*, 103: 92-105, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pocean.2012.06.002>.

PREGO R, CAETANO M, BERNÁRDEZ P, BRITO P, OSPINA-ÁLVAREZ N, VALE C. 2012. Rare Earth Elements in coastal sediments of the Northern Galician Shelf: influence of geological features. *Continental Shelf Research*, 35: 75-85, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.csr.2011.12.010>.

PREGO R, PAZOS M, MEDINA I, AUBOURG SP. 2012. Comparative chemical composition of different muscle zones in angler (*Lophius piscatorius*). *Journal of Food Composition and Analyses*, 28: 81-87.

PREGO R, VARELA M, DE CASTRO M, OSPINA-ÁLVAREZ N, GARCÍA-SOTO C, GÓMEZ-GESTEIRA M. 2012. The influence of summer upwelling at the western boundary of Cantabrian Coast. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 98: 138-144, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2011.12.009>.

RÍOS AF, VELO A, HOPPEMA M, PÉREZ FF. 2012. An update of anthropogenic CO₂ storage rates in the western South Atlantic basin and the role of Antarctic Bottom Water. *Journal Marine Systems*, 92: 67-75, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmarsys.2011.11.023>.

RUIZ-OCHOA M, BEIER E, BERNAL G, BARTON ED. 2012. Sea Surface Temperature Variability in the Colombian Basin, Caribbean Sea. *Deep-Sea Research Part I*, 64: 43-53, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.dsr.2012.01.01>.

SANTOS-ECHEANDIA J, CAETANO M, BRITO P, CANARIO J, VALE C. 2012. The relevance of defining trace metal baselines in coastal waters at a regional scale: The case of the Portuguese coast (SW Europe). *Marine Environmental Research* 79: 86-99, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.marenvres.2012.05.010>.

SANTOS-ECHEANDIA J, PREGO R, COBELO-GARCÍA A, CAETANO M. 2012. Metal Composition and Fluxes of Sinking Particles and Post-Depositional Transformation in a Ria. *Marine Chemistry*, 134-135: 36-46, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.marchem.2012.02.006>.

TEIXEIRA IG, CRESPO BG, NIELSEN TG, FIGUEIRAS FG. 2012. Role of microzooplankton during a *Phaeocystis sp.* bloom in the Oosterschelde (SW Netherlands). *Journal of Marine Systems*, 94: 97-106.

TEIRA E, FERNÁNDEZ A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GARCÍA-MARTÍN EE, SERRET P, SOBRINO C. 2012. Response of two marine bacterial isolates to high CO₂ concentration. *Marine Ecology Progress Series*, 453: 27-26.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PADÍN XA, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2012. The subsurface layer reference to calculate preformed alkalinity and air-sea CO₂ disequilibrium in the Atlantic Ocean. *Journal Marine Systems*, 94: 52-63, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmarsys.2011.10.008>.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF, MERCIER H. 2012. Observed trends of anthropogenic acidification in North Atlantic water masses. *Biogeosciences*, 9: 5217-5230, doi: <http://dx.doi.org/10.5194/bg-9-1-2012>.

ZAPATA M, FRAGA S, RODRÍGUEZ F, GARRIDO JL. 2012. Pigment-based chloroplast types in dinoflagellates. *Marine Ecology Progress Series*, 465, 33-52.

2013

ÁLVAREZ S, RODRÍGUEZ F, RIOBÓ P, GARRIDO JL, VAZ B. 2013. Chlorophyll cCS-170 Isolated from *Ostreococcus sp.* is [7-Methoxycarbonyl-8-vinyl]protophyllide a. *Organic Letters* 15: 4430-4433.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, NIETO-CID M, ÁLVAREZ M, PÉREZ FF, MORIN P AND MERCIER H. 2013. Dissolved organic matter in central, intermediate and deep water masses of the North-Eastern North Atlantic. *Limnology and Oceanography*, 58(2): 681-696.

ANFUSO E, DEBELIUS B, CASTRO CG, PONCE R, FORJA J, LUBIAN JM. 2013. Seasonal evolution of chlorophyll-a and cyanobacteria (*Prochlorococcus* and *Synechococcus*) in the NE continental shelf of the Gulf of Cádiz. *Scientia Marina*, 77(1): 25-36.

- BARTON ED, ROY C, FIELD D. 2013. Canary Current upwelling: more or less? *Progress in Oceanography*, 116: 167-178, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pocean.2013.07.007>.
- BENAVIDES M, ARISTEGUI J, AGAWIN NSR, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ÁLVAREZ M, TROUPIN C. 2013. Contribution of N₂ fixation to new production and excess nitrogen in the subtropical northeast Atlantic margin. *Deep Sea Research - Part I* 81: 36-48.
- BERNÁRDEZ, P., OSPINA-ALVAREZ, N., CAETANO, M., PREGO, R. 2013. Fluvial contributions of nutrient salts, dissolved trace elements and organic carbon to the sea by pristine temperate rivers (SW Europe). *Environmental Chemistry*, 10: 42-53.
- CAETANO, M., VALE, C., ANES, B., RAIMUNDO, J., DRAGO, T., SCHIMDT, S., NOGUEIRA, M., OLIVEIRA, A., PREGO, R. 2013. The Condor Seamount at Mid Atlantic Ridge as a supplementary source of trace and rare earth elements to the sediments. *Deep-Sea Research II*, 98A: 24-37.
- CERMEÑO P, RODRÍGUEZ-RAMOS T, DORNELAS M, FIGUEIRAS FG, MARAÑÓN E, TEIXEIRA IG, VALLINA SM. 2013. Species richness in marine phytoplankton communities is not correlated to ecosystem productivity. *Marine Ecology Progress Series*, 488: 1-9.
- CERVANTES-DUARTE, R., PREGO, R., LÓPEZ-LÓPEZ, S., AGUIRRE-BAHENA1, F., OSPINA-ALVAREZ, N. 2013. Annual patterns of nutrients and chlorophyll in a subtropical coastal lagoon under the upwelling influence (SW of Baja-California Peninsula). *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 120: 54-63.
- COBELO-GARCÍA, A., LÓPEZ-SÁNCHEZ, D.E., ALMÉCJA, C., SANTOS-ECHEANDÍA, J. 2013. Behaviour of platinum during estuarine mixing (Pontevedra Ria, NW Iberian Peninsula). *Marine Chemistry*, 150: 11-18.
- COBELO-GARCÍA, A. 2013. Kinetic effects on the interactions of Rh(III) with humic acids as determined size exclusion chromatography (SEC). *Environmental Science and Pollution Research*, 20: 2330-2339.
- COBO-VIVEROS AM., PADIN XA., OTERO P, DE LA PAZ M, RUIZ-VILLARREAL M, RÍOS AF, PÉREZ, FF. 2013. Short-term variability of surface carbon dioxide and sea-air CO₂ fluxes in the shelf waters of the Galician coastal upwelling system. *Scientia Marina*, 77S1: 37-48.
- GARCÍA, A., BERNÁRDEZ, P., PREGO, R. 2013. Copper in Galician ria sediments: natural levels and contamination. *Scientia Marina*, 77S1: 91-99.
- GONZÁLEZ J, FERNÁNDEZ E, FIGUEIRAS FG, VARELA M. 2013. Subtle effects of the water soluble fraction of oil spills on natural phytoplankton assemblages enclosed in mesocosms. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 124: 13-23.
- INGELS J, VANREUSEL A, ROMANO C, COENJAERTS J, FLEXAS MM, ZÚÑIGA D, MARTIN D. 2013. Spatial and temporal infaunal dynamics of the Blanes submarine canyon-slope system - productivity and disturbance effects on nematode standing stocks, feeding types and gender-life stage ratios. *Progress in Oceanography*, 118: 159-174.
- JIANG Z-P, HYDES DJ, TYRRELL T, HARTMAN SE, HARTMAN MC, DUMOUSSEAUD C, PADIN XA, SKJELVAN I. 2013. Key controls on the seasonal and interannual variations of the carbonate system in the Northeast Atlantic. *Journal of Geophysical Research*, 118: 785-800.
- KHATIWALA S, TANHUA T, MIKALOFF FLETCHER S, GERBER M, DONEY SC, GRAVEN HD, GRUBER N, MCKINLEY GA, MURATA A, RÍOS AF, SABINE CL, SARMIENTO JL. 2013. Global ocean storage of anthropogenic carbon. *Biogeosciences*, 10: 2169-2191.
- LAGLERA, L.M., DOWNES, J., SANTOS-ECHEANDIA, J. 2013. Comparison and combined use of linear and non-linear fitting for the estimation of complexing parameters from metal titrations of estuarine samples by CLE/AdCSV. *Marine Chemistry*, 155: 102 - 112.
- LAGLERA, L.M., SANTOS-ECHEANDIA, J., CAPRARA, S., MONTICELLI, M. 2013. Quantification of iron in seawater at the low picomolar range based on optimization of bromate/ammonia/dihydroxynaphthalene system by catalytic adsorptive cathodic stripping voltammetry. *Analytical Chemistry*, 85: 2486 - 2492.
- LØNBORG C, MARTÍNEZ-GARCÍA S, TEIRA E, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2013. Effects of the photochemical transformation of dissolved organic matter on bacterial physiology and diversity in a coastal system. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 129: 11-18.
- OTERO P, PADIN XA, RUIZ-VILLARREAL M, GARCIA-GARCIA LM, RÍOS AF, PEREZ FF. 2013. Net sea-air CO₂ flux uncertainties in the Bay of Biscay based on the choice of wind speed products and gas transfer parameterizations. *Biogeosciences*, 10: 2993-3005.
- PÉREZ FF, MERCIER H, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, LHERMINIER P, VELO A, PARDO PC, ROSÓN G, RÍOS AF. 2013. Atlantic Ocean CO₂ uptake reduced by weakening of the meridional overturning circulation. *Nature Geoscience*, 6: 146-152.
- PFEIL B, OLSEN A, BAKKER DCE, HANKIN S, KOYUK H, KOZYR A, MALCZYK J, MANKE A, METZL N, SABINE CL, AKL J, ALIN SR, BATES N, BELLERBY RGJ, BORGES A, BOUTIN J, BROWN PJ, CAI W-J, CHAVEZ FP, CHEN A, COSCA C, FASSBENDER AJ, FEELY RA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GOYET C, HALES B, HARDMAN-MOUNTFORD N, HEINZE C, HOOD M, HOPPEMA M, HUNT CW, HYDES D, ISHII M, JOHANNESSEN T, JONES SD, KEY RM, KÖRTZINGER A, LANDSCHÜTZER P, LAUVSET SK, LEFÈVRE N, LENTON A, LOURANTOU A, MERLIVAT L, MIDORIKAWA T, MINTROP L, MIYAZAKI C, MURATA A, NAKADATE A, NAKANO Y, NAKAOKA S, NOJIRI Y, OMAR AM, PADIN XA, PARK G-H, PATERSON K, PEREZ FF, PIERROT D, POISSON A, RÍOS AF, SANTANA-CASIANO JM, SALISBURY J, SARMA VVSS, SCHLITZER R, SCHNEIDER B, SCHUSTER U, SIEGER R, SKJELVAN I, STEINHOFF T, SUZUKI T, TAKAHASHI T, TEDESCO K, TELSZEWSKI M, THOMAS H, TILBROOK B, TIJPUTRA J, VANDEMARK D, VENESS T, WANNINKHOF R, WATSON AJ, WEISS R, WONG CS, YOSHIKAWA-INOUE H. 2013. A uniform, quality controlled Surface Ocean CO₂ Atlas (SOCAT). *Earth System Science Data*, 5: 125-143.
- PREGO, R., VALENCIA, V. 2013. The scientist Fernando Fraga, a life devoted to Oceanography. Prólogo al volumen especial de *Scientia Marina* dedicado al XV Seminario Ibérico de Química Marina. *Scientia Marina*, 77S1: 11-13.
- PREGO, R., SANTOS-ECHEANDÍA, J., BERNÁRDEZ, P., COBELO-GARCÍA, A., VARELA, M. 2013. Trace metals in the NE Atlantic coastal zone of Finisterre (Iberian Peninsula): terrestrial and marine sources and rates of sedimentation. *Journal of Marine Systems*, 126: 69-81.
- RACAPÉ V, PIERRE C, METZL N, LOMONACO C, REVERDIN G, OLSEN A, MORIN P, VAZQUEZ-RODRIGUEZ M, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2013. Anthropogenic carbon changes in the Irminger Basin (1981-2006): Coupling $\delta^{13}\text{C}_{\text{DIC}}$ and DIC observations. *Journal of Marine Systems*, 126: 24-32.
- REINTHALER T, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ÁLVAREZ, VAN AKEN HM, HERNDL GJ. 2013. Impact of water mass mixing on mineralization and biogeochemistry in the North Atlantic Deep Water. *Global Biogeochemical Cycles*, 27: 1151-1162, doi: <http://dx.doi.org/10.1002/2013GB004634>.
- RIAL P, GARRIDO JL, JAÉN D, RODRÍGUEZ F. 2013. Pigment composition in three *Dinophysis* species (*Dinophyceae*) and the associated cultures of *Mesodinium rubrum* and *Teledaulax amphioxeia*. *Journal of Plankton Research* 35: 433-43.
- RODRÍGUEZ V M, VELASCO P, GARRIDO JL, REVILLA P, ORDÁS A, BUTRÓN A. 2013. Genetic regulation of cold-induced albinism in the maize inbred line A661. *Journal of Experimental Botany* 64: 3657-3667.
- ROMANO C, COENJAERTS J, FLEXAS MM, ZÚÑIGA D, VANREUSEL A, COMPANY JB, MARTING D. 2013. Spatio-temporal variability of meiobenthic density in the Blanes submarine canyon (NW Mediterranean). *Progress in Oceanography*, 118: 144-158.
- ROMERA-CASTILLO C, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GALÍ M, MARRASÉ C, GASOL JM. 2013. Combined effect of light exposure and microbial activity on distinct dissolved organic matter pools. A seasonal field study in an oligotrophic coastal system (Blanes Bay, NW Mediterranean). *Marine Chemistry* 148: 44-51.
- ROURA-LABIAGA A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GREGORI M, ROSÓN G, GONZÁLEZ AFG, GUEARRA A. 2013. Short-term meso-scale variability of mesozooplankton communities in a coastal upwelling system (NW Spain). *Progress in Oceanography* 109: 18-32.
- SABINE CL, HANKIN S, KOYUK H, BAKKER DCE, PFEIL B, OLSEN A, METZL N, KOZYR A, FASSBENDER A, MANKE A, MALCZYK J, AKL J, ALIN SR, BELLERBY RGJ, BORGES A, BOUTIN J, BROWN PJ, CAI W-J, CHAVEZ FP, CHEN A, COSCA C, FEELY RA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GOYET C, HARDMAN-MOUNTFORD N, HEINZE C, HOPPEMA M, HUNT CW, HYDES D, ISHII M, JOHANNESSEN T, KEY RM, KÖRTZINGER A, LANDSCHÜTZER P, LAUVSET SK, LEFÈVRE N, LENTON A, LOURANTOU A, MERLIVAT L, MIDORIKAWA T, MINTROP L, MIYAZAKI C, MURATA A, NAKADATE A, NAKANO Y, NAKAOKA S, NOJIRI Y, OMAR AM, PADIN XA, PARK G-H, PATERSON K, PEREZ FF, PIERROT D, POISSON A, RÍOS AF, SALISBURY J, SANTA-

NA-CASIANO JM, SARMA VVSS, SCHLITZER R, SCHNEIDER B, SCHUSTER U, SIEGER R, SKJELVAN I, STEINHOFF T, SUZUKI T, TAKAHASHI T, TEDESCO K, TELSZEWSKI M, THOMAS H, TILBROOK B, VANDEMARK D, VENESS T, WATSON AJ, WEISS R, WONG CS & YOSHIKAWA-INOUE H. 2013. Surface Ocean CO₂ Atlas (SOCAT) gridded data products. *Earth System Science Data*, 5: 145-153.

SANTOS-ECHEANDÍA, J., CAETANO, M., LAGLEIRA, L.M., VALE, C. 2013. Salt-marsh areas as copper complexing ligand sources to estuarine and coastal systems. *Chemosphere*, 90: 772 - 781.

SEEVAVE S, PROBYN T, FIGUEIRAS FG, ÁLVAREZ-SALGADO XA, BARTON ED, LUCAS M, PURDIE D. 2013. Nitrogen uptake of phytoplankton assemblages under contrasting upwelling and downwelling conditions: The Ría de Vigo, NW Spain. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 124, 1-12, doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ecss.2013.03.004>.

SCHUSTER U, MCKINLEY GA, BATES N, CHEVALLIER F, DONEY SC, FAY AR, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GRUBER N, JONES S, KRIJNEN J, LANDSCHÜTZER P, LEFÈVRE N, MANIZZA M, MATHIS J, METZL N, OLSEN A, RÍOS AF, RÖDENBECK C, SANTANA-CASIANO JM, TAKAHASHI T, WANINKHOF R, WATSON AJ. 2013. An assessment of the Atlantic and Arctic sea-air CO₂ fluxes, 1990-2009. *Biogeosciences*, 10: 607-627.

TEIRA E, HERNANDO-MORALES V, MARTÍNEZ-GARCÍA S, FIGUEIRAS FG, ARBONES B, ÁLVAREZ-SALGADO XA. 2013. Response of bacterial community structure and function to experimental rainwater additions in a coastal eutrophic embayment. *Estuarine, Coastal and Shelf Science*, 119: 44-53.

VELO A, PÉREZ FF, TANHUA T, GILCOTO M, RÍOS AF, KEY RM. 2013. Total alkalinity estimation using MLR and neural network techniques. *Journal of Marine Systems*, 111-112: 11-18.

VILLACIEROS-ROBINEAU N, HERRERA J, CASTRO CG, PIEDRACOBBA S, ROSÓN G. 2013. Hydrodynamic characterization of the bottom boundary layer in a coastal upwelling system (Ría de Vigo, NW Spain). *Continental Shelf Research*, 68: 67-79.

ZÚÑIGA D, FROJÁN M, CASTRO CG, ALONSO-PÉREZ F, LABARTA U, FIGUEIRAS FG, FUENTES-SANTOS I, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. 2013. Feedback between physiological activity of *Mytilus galloprovincialis* and biogeochemistry of the water column. *Marine Ecology Progress Series*, 476:101-114.

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS NO INDEXADAS

ALMÉCJA-PEREDA C, COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J, CAETANO M. 2012. Sedimentary geochemistry of Platinum in intertidal salt marsh sediments of the Tagus River Estuary (Lisbon, Portugal). *9th International Symposium on Environmental Geochemistry Books of Abstracts*: 8.

ALMÉCJA C, COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J, CAETANO M. 2012. Geoquímica sedimentaria del platino en sedimentos intermareales del estuario del Río Tajo (Lisboa, Portugal). *Books of Abstracts XVI Seminario Ibérico de Química Marina*: 19.

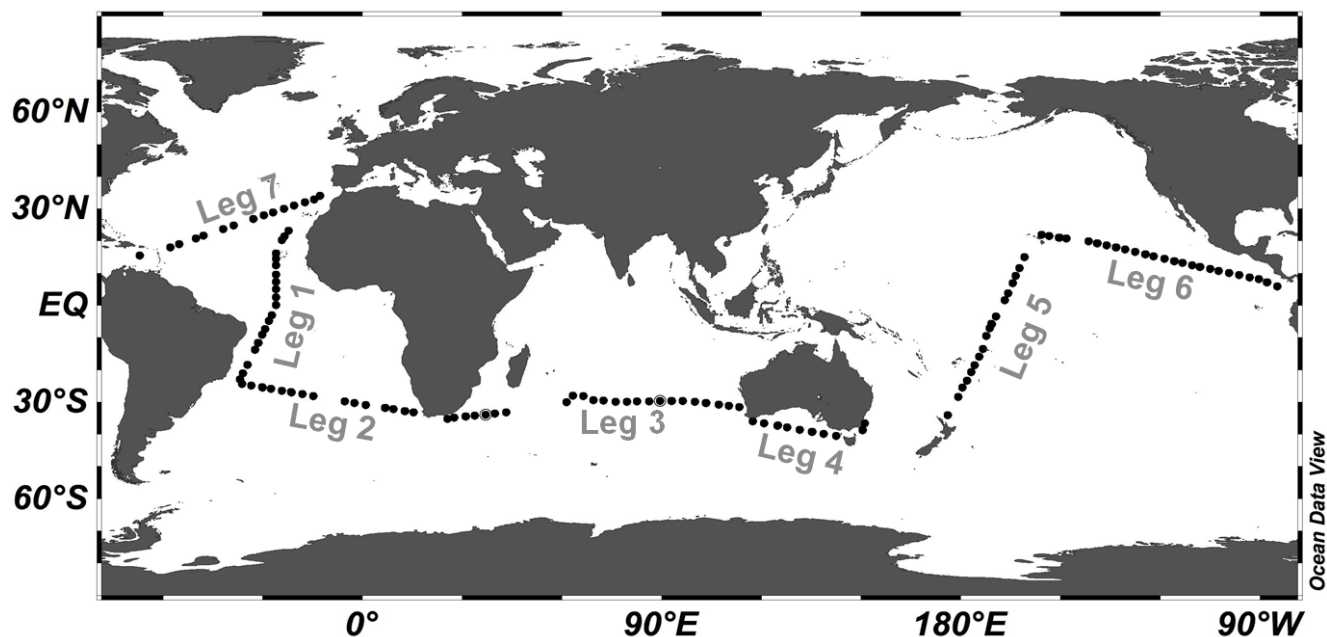
KHATIWALA S, TANHUA T, MIKALOFF FLETCHER S, GERBER M, DONEY SC, GRAVEN HD, GRUBER N, MCKINLEY GA, MURATA A, RÍOS AF, SABINE CL, SARMIENTO JL. 2012. Global ocean storage of anthropogenic carbon. *Biogeosciences Discussions*, 9: 8931-8988.

MAZE G, MERCIER H, THIERRY V, MEMERY L, MORIN P, PÉREZ FF. 2012. Mass, nutrients and oxygen budgets for the North Eastern Atlantic Ocean. *Biogeosciences Discussions*, 9: 4323-4360.

OTERO P, PADÍN XA, RUÍZ-VILLARREAL M, GARCÍA-GARCÍA LM, RÍOS AF, PÉREZ FF. 2012. Net sea-air CO₂ flux uncertainties in the Bay of Biscay based on the choice of wind speed products and gas transfer parameterizations. *Biogeosciences Discussions*, 9: 9993-10017.

SABINE CL, HANKIN S, KOYUK H, BAKKER DCE, PFEIL B, OLSEN A, METZL N, KOZYR A, FASSBENDER A, MANKE A, MALCZYK J, AKL J, ALIN SR, BELLERBY RGJ, BORGES A, BOUTIN J, BROWN PJ, CAI W-J, CHAVEZ FP, CHEN A, COSCA C, FEELY RA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GOYET C, HARDMAN-MOUNTFORD N, HEINZE C, HOPPEMA M, HUNT CW, HYDES D, ISHII M, JOHANNESSEN T, KEY RM, KÖRTZINGER A, LANDSCHÜTZER P, LAUVSET SK, LEFÈVRE N, LENTON A, LOURANTOU A, MERLIVAT L, MIDORIKAWA T, MINTROP L, MIYAZAKI C, MURATA A, NAKADATE A, NAKANO Y, NAKAOKA S, NOJIRI Y, OMAR AM, PADÍN XA, PARK G-H, PATERSON K, PÉREZ FF, PIERROT D, POISSON A, RÍOS AF, SALISBURY J, SANTANA-CASIANO JM, SARMA VVSS, SCHLITZER R, SCHNEIDER B, SCHUSTER U, SIEGER R, SKJELVAN I, STEINHOFF T, SUZUKI T, TAKAHASHI T, TEDESCO K, TELSZEWSKI M, THOMAS H, TILBROOK B, VANDEMARK D, VENESS T, SCHUSTER U, MCKIN-

Itinerario de la expedición de circunnavegación Malaspina 2010: Cambio global y exploración



Instituto de Investigaciones Marinas - Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

LEY GA, BATES N, CHEVALLIER F, DONEY SC, FAY AR, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GRUBER N, JONES S, KRIJNEN J, LANDSCHÜTZER P, LEFÈVRE N, MANIZZA M, MATHIS J, METZL N, OLSEN A, RÍOS AF, RÖDENBECK C, SANTANA-CASIANO JM, TAKAHASHI T, WANNINKHOF R, WATSON AJ. 2012. Atlantic and Arctic sea-air CO₂ fluxes, 1990-2009. *Biogeosciences Discussion*, 9: 10669-10724.

VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF, MERCIER H. 2012. Observed trends of anthropogenic acidification in North Atlantic water masses. *Biogeosciences Discussions*, 9: 3003-3030.

SABINE CL, HANKIN S, KOYUK H, BAKKER DCE, PFEIL B, OLSEN A, METZL N, KOZYR A, FASSBENDER A, MANKE A, MALCZYK J, AKL J, ALIN SR, BELLERBY RGJ, BORGES A, BOUTIN J, BROWN PJ, CAI W-J, CHAVEZ FP, CHEN A, COSCA C, FEELY RA, GONZÁLEZ-DÁVILA M, GOYET C, HARDMAN-MOUNTFORD N, HEINZE C, HOPPEMA M, HUNT CW, HYDES D, ISHII M, JOHANNESSEN T, KEY RM, KÖRTZINGER A, LANDSCHÜTZER P, LAUVSET SK, LEFÈVRE N, LENTON A, LOURANTOU A, MERLIVAT L, MIDORIKAWA T, MINTROP L, MIYAZAKI C, MURATA A, NAKADATE A, NAKANO Y, NAKAOKA S, NOJIRI Y, OMAR AM, PADIN XA, PARK G-H, PATERSON K, PEREZ FF, PIERROT D, POISSON A, RÍOS AF, SALISBURY J, SANTANA-CASIANO JM, SARMA VVSS, SCHLITZER R, SCHNEIDER B, SCHUSTER U, SIEGER R, SKJELVAN I, STEINHOFF T, SUZUKI T, TAKAHASHI T, TEDESCO K, TELSZEWSKI M, THOMAS H, TILBROOK B, VANDEMARK D, VENESS T, WATSON AJ, WEISS R, WONG CS, AND YOSHIKAWA-INOUE H. 2012. Surface Ocean CO₂ Atlas (SOCAT) gridded data products. *Earth Syst. Sci. Data Discuss.*, 5: 781-804, doi: <http://dx.doi.org/10.5194/essdd-5-781-2012>.

BAKKER DCE, HANKIN S, OLSEN A, PFEIL B, SMITH K, ALIN SR, COSCA C, HALE S, HARASAWA S, KOZYR A, NOJIRI Y, O'BRIEN KM, SCHUSTER U, TELSZEWSKI M, TILBROOK B, WADA C, AKL J, BARBERO L, BATES N, BOUTIN J, CAI W-J, CASTLE RD, CHAVEZ F, CHEN L, CHIERICI M, CURRIE K, EVANS W, FEELY RA, FRANSSON A, GAO Z, HARDMAN-MOUNTFORD N, HOPPEMA M, HUANG W-J, HUNT CW, HUSS B, ICHIKAWA T, JACOBSON A, JOHANNESSEN T, JONES EM, JONES S, JUTTERS-TRØM S, KITIDIS V, KÖRTZINGER A, LAUVSET S, LEFÈVRE N, MANKE AB, MATHIS J, METZL N, MONTEIRO P, MURATA A, NEWBERGER T, NOBUO T, ONO T, PATERSON K, PIERROT D, RÍOS AF, SABINE CL, SAITO S, SALISBURY J, SARMA VVSS, SCHLITZER R, SIEGER R, SKJELVAN I, STEINHOFF T, SULLIVAN K, SUTHERLAND SC, SUZUKI T, SUTTON A, SWEENEY C, TAKAHASHI T, TJIPUTRA J, VAN HEUVEN S, VANDEMARK D, VLAHOS P, WALLACE DWR, WANNINKHOF R and WATSON AJ. 2013. An update to the Surface Ocean CO₂ Atlas. *Earth System Science Data Discuss.*, 6: 465-512.

CAPÍTULOS DE LIBROS

ÁLVAREZ-SALGADO XA, NIETO-CID M, PAZÓ MJ, VIEITEZ V, ROMERA-CASTILLO C, MARRASÉ C, PIEDELEU M, FERNÁNDEZ-CASTRO B. 2012. Muestreo de carbono orgánico total (TOC) y nitrógeno total (TN). En: *Libro blanco de métodos y técnicas de trabajo oceanográfico, Expedición de circunnavegación MALASPINA 2010: Cambio global y explo-*

ración de la biodiversidad del océano global, (E Moreno Ostos, ed.), pp. 163-166. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. ISBN: 978-84-00-09419-5, e ISBN: 978-84-00-09433-1.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, NIETO-CID M, ROMERA-CASTILLO C, MARRASÉ C, CATALÁ TS, RECHE I, FUENTES-LEMA A, SOBRINO C, GUTIÉRREZ R, LUCULANO F, ORTEGA-RETUERTA E. 2012. Recogida y análisis a bordo de muestras de materia orgánica disuelta cromófora: absorbancia (aDOM) y fluorescencia (FDOM). En: *Libro blanco de métodos y técnicas de trabajo oceanográfico, Expedición de circunnavegación MALASPINA 2010: Cambio global y exploración de la biodiversidad del océano global*, (E Moreno Ostos, ed.), pp. 191-210. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. ISBN: 978-84-00-09419-5, e ISBN: 978-84-00-09433-1.

NIETO-CID M, ÁLVAREZ-SALGADO XA, VIEITEZ V, PAZÓ MJ, MARRASÉ C, ROMERA-CASTILLO C, FERNÁNDEZ-CASTRO B, GRAÑA R. 2012. Recogida de muestras de materia orgánica particulada (POM) y disuelta ultrafiltrada (UDOM) en el océano profundo. En: *Libro blanco de métodos y técnicas de trabajo oceanográfico, Expedición de circunnavegación MALASPINA 2010: Cambio global y exploración de la biodiversidad del océano global*, (E Moreno Ostos, ed.), pp. 177-190. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Madrid. ISBN: 978-84-00-09419-5, e ISBN: 978-84-00-09433-1.

PREGO, R. 2012. A Ría de Vigo, as súas fronteiras como portas á contaminación. En: *A ría de Vigo: Impacto da actividade humana, xestión sostible e conservación ambiental*, (PDRV, eds.), pp. 11-24. Edicións Morgante. Pontevedra. ISBN: 978-84-15166.

ROY S, GARRIDO JL. 2013. Pigments | Liquid chromatography. In *Reference Module in Chemistry, Molecular sciences and Chemical Engineering*. Reedijk J (ed). Elsevier, Waltham, MA. doi: 10.1016/B978-0-12-409547-2.04878-2

LIBROS COMPLETOS

ÁLVAREZ C, ÁLVAREZ SALGADO XA [Coord.], BARCELÓ E, BEIRAS R, CARBALLAL MJ, CERDEIRA JD, CERVIÑO A, DARRIBA S, DE LA GRANDA F, DEL RÍO G, FERNÁNDEZ GRAÑA R, FREIRE A, GARCÍA GRAÑA M, IGLESIAS D, LÓPEZ MC, LOUZÁN A, MARTÍNEZ PATIÑO D, MARTÍNEZ PIÑEIRO J, MENA A, NOMBELA MA, PARADA JM, PAZÓ MJ, PORTILLA G, RENDO R, RODRÍGUEZ DÍAZ R, RODRÍGUEZ PALMEIRO N, ROMA R, ROSÓN G, SANTIAGO JA, SILVA AB, TATO T, VIEITEZ V. 2012. *Estudo integral das rías de Ribadeo, Foz, Viveiro, O Barqueiro e Ortigueira: Hidrografía, dinámica, bioquímica, sedimentoloxía, ecotoxicología, microbioloxía, patoloxía e bioloxía das zonas de interese marisqueiro*. Lugo. Xunta de Galicia, Consellería do Medio Rural e do Mar, 281 págs.

COBELO-GARCÍA, A., TOVAR-SÁNCHEZ, A., PALLANQUES, A. (Eds.). 2013. *Advances in Marine Biogeochemistry, Ecotoxicology and Contamination of Coastal Systems*. Scientia Marina vol. 7751.

SÓÑORA LUNA, F., BODE A., GONZÁLEZ LAXE, F.,

MÉNDEZ, G., FRANCÉS, G., GONZÁLEZ, J.J., GONZÁLEZ PRELCIC, N. & PREGO, R. 2013. *As Rías*. Vigo. Editado por Oceántica, 142 pp.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

PADIN XA

- Asesoramiento científico durante el Foro Europeo EUROSHELL de la Asociación Europea de Productores de Moluscos (AEPM) organizado por el Consello Regulador do Mexillón de Galicia. Vilagarcía de Arousa, 30 julio 2013.

PREGO R

- Aclaraciones para la Defensora del Pueblo al apartado "5. Conclusión: river-estuary-ria as a whole" del artículo publicado en STOTEN (doi:10.1016/j.scitotenv.2011.10.034): Land-ocean contributions of arsenic through a river-estuary-ria system (SW Europe) under the influence of arsenopyrite deposits in the fluvial basin. Mayo de 2013.
- Alegaciones a la consulta sobre el alcance de la evaluación de impacto ambiental del proyecto 20130250COS: "Dragado Ambiental de los Sedimentos de la Ría de O Burgo (La Coruña)" del Ministerio de Fomento y Ministerio de Medio Ambiente, Agricultura y Alimentación. Cluster sobre "Gestión Integral de la Zona Costera". Campus del Mar. Diciembre 2013.

PREGO R, LACORTE S

- Informe para el Congreso de los Diputados sobre la presencia de cobre en los sedimentos de las zonas portuarias y de astilleros de Galicia. Noviembre 2013.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

XVI SIQM SEMINARIO IBÉRICO DE QUÍMICA MARINA Y ISMS12 INTERNATIONAL SYMPOSIUM IN MARINE SCIENCES

Cádiz (España)

24-27 enero 2012

- ALMÉCIZA C, COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J, CAETANO M. Geoquímica sedimentaria del platino en sedimentos intermareales del estuario del río Tajo (Lisboa, Portugal). Comunicación oral.
- ÁLVAREZ-SALGADO XA, LØNBORG C. Biodisponibilidad de la materia orgánica disuelta en zonas costeras. Comunicación oral.
- DE LA GRANDA GRANDOSO F, CASTRO CG, ROSÓN G, BARTON ED. Solving the temporal and spatial variability of the NW Iberian Upwelling. Comunicación oral.
- FAJAR NM, PÉREZ FF, VELO A, RÍOS AF. Recuperación de datos de AT y CT de las campañas WOCE A06 y A07. Comunicación oral.
- NIETO-CID M, PAZÓ MJ, VIEITEZ V, ÁLVAREZ-



SALGADO XA. Fraccionamiento y caracterización óptica de los aportes de material orgánica disuelta a la Ría de Vigo. Comunicación oral.

- RÍOS AF. Cambios de CO₂ en el Océano Atlántico. Conferencia invitada.

PRIMER TALLER DE LA RED DE MONITOREO COSTERO DE BAHÍA MAGDALENA

La Paz (México)

16-17 abril 2012

- CERVANTES-DUARTE R, LÓPEZ-LÓPEZ S, AGUIRRE-BAHENA F, GAXIOLA-CASTRO G, PREGO R, FUTEMA-JIMÉNEZ S, BARREIRA-GONZÁLEZ F. Variación espacio temporal de nutrientes y clorofila-a en Bahía Magdalena, BCS, México. Comunicación oral.

9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIRONMENTAL GEOCHEMISTRY

Aveiro (Portugal)

15-21 julio 2012

- ALMÉCJA-PEREDA C, COBELO-GARCÍA A, SANTOS-ECHEANDÍA J, CAETANO M. Sedimentary geochemistry of Platinum in intertidal salt marsh sediments of the Tagus River Estuary (Lisboa, Portugal). Comunicación oral.

WORKSHOP ON VOLTAMMETRY AND GEOTRACES

Sibenik (Croacia)

6-9 octubre 2012

- COBELO-GARCÍA A. Platinum in oceanic and estuarine waters and its determination using voltammetry. Comunicación oral.

XIII REUNIÓN ANUAL IMECCAL, ESTUDIOS OCEANOGRÁFICOS DE LA CORRIENTE DE CALIFORNIA

Ensenada (México)

29-30 noviembre 2012

- CERVANTES-DUARTE R, PREGO R, GAXIOLA-CASTRO G, LÓPEZ-LÓPEZ S, AGUIRRE-BAHENA F, MURILLO-MURILLO I. Variación estacional e influencia de La Niña 2010-2011 sobre la producción primaria en una zona costera meridional de la Corriente de California. Comunicación oral.

EGU GENERAL ASSEMBLY

Viena (Austria)

24-27 de abril 2012

- BARREIRO B, BARTON ED. Iberian and California-Oregon Upwelling Systems: trends and status of two upwelling systems at the same latitude over the last four decades. Comunicación oral.
- RÍOS AF, VELO A, STEINFELDT R, KHATIWALA S, BOPP L, PÉREZ FF. Comparisons of anthropogenic CO₂ storage between models and observations in the Atlantic Ocean. Comunicación oral.
- VILLACIEROS-ROBINEAU N, HERRERA JL, CASTRO CG, PIEDRACOBIA S, ROSÓN G. First studies of bottom boundary currents in the Ría de Vigo (NW Iberian upwelling system). Comunicación oral.

ENCUENTRO DE OCEANOGRAFÍA FÍSICA

Aveiro (Portugal)

15-16 junio 2012

- OLIVEIRA PB, DE LA GRANDA-GRANDOSO F, VILLACIEROS-ROBINEAU N, ALONSO F,

CASTRO CG, SALGUEIRO E. Aspectos da variabilidade da temperatura e fitopigmentos ao longo da costa NW da Península Ibérica. Comunicación oral.

ASLO AQUATIC SCIENCE MEETING

Lake Biwa (Japón)

9-13 julio 2012

- ÁLVAREZ-SALGADO XA, LONBORG C. Recycling versus export of bioavailable dissolved organic matter in the coastal ocean and efficiency of the continental shelf pump. Comunicación oral.
- ROMERA-CASTILLO C, NIETO-CID M (PONENTE), MARRASÉ C, REPETA DJ, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Optical properties of ultrafiltered dissolved organic matter (UDOM) from contrasting aquatic environments and their alteration by sunlight. Comunicación oral.

3RD SCOR WG 134 MARINE MICROBIAL CARBON PUMP

Delmerhost (Alemania)

26-28 agosto 2012

- ÁLVAREZ-SALGADO XA, LONBORG C. Export of labile and refractory DOM from the coastal to the open ocean. Comunicación oral.

THE 15TH BIENNIAL CHALLENGER CONFERENCE FOR MARINE SCIENCE ON OCEAN CHALLENGES IN THE 21ST CENTURY

Norwich (Reino Unido)

3-6 septiembre 2012

- FAJAR NM, GUALLART EF, LEGGE O, PELEJERO C, SHUSTER U, CALVO E, WATSON A, RÍOS AF, PÉREZ FF. Trends in the anthropogenic CO₂ along the 24.5°N. Comunicación oral.

Instituto de Investigaciones Marinas - Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

ENCUENTRO VIRTUAL WEBINAR MALASPINA 2010

Web Malaspina 2010

17-25 septiembre 2012

- ÁLVAREZ-SALGADO XA, CATALÁ TS, ÁLVAREZ M, GOSTLING C, RECHE I, VIDAL M. Which water mass prevails in every Niskin bottle of the R/V Hespérides circumnavigation? Presentación virtual.
- CATALÁ TS, FUENTES-LEMA A, ROMERA-CASTILLO C, NIETO-CID M, MARRASÉ C, RECHE I, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Colored dissolved organic matter in the dark ocean.
- CATALÁ TS, RECHE I, FUENTES-LEMA A, ROMERA-CASTILLO C, NIETO-CID M, ORTEGA-RETUERTA E, ÁLVAREZ M, MARRASÉ C, STEDMON C, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Fluorescent dissolved organic matter in the dark ocean. Presentación virtual.
- FERNÁNDEZ-GUALLART E, FAJAR NM, PÉREZ FF, VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ M, PADÍN XA, CALVO E, PELEJERO C, RÍOS AF. The CO₂ system in the subtropical North Atlantic along 24.5°N: Spatial and temporal pH changes over the last two decades. Presentación virtual.

XV FORO DOS RECURSOS MARIÑOS E DA ACUI-CULTURA DAS RÍAS GALEGAS

Isla da Toxa - O Grove (España)

10-11 octubre 2012

- FIGUEIRAS FG. Liñas prioritarias de investigación do Campus do Mar. Uso sostible dos recursos mariños. Comunicación oral y mesa redonda.
- PADÍN XA. O que o vento levou: consecuencias ecolóxicas nas Rías Galegas. Cultivando o Mar. Comunicación oral.

CEPHALOPOD INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL SYMPOSIUM

Floranópolis (Brasil)

27 octubre-2 noviembre 2012

- ROURA A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AFG, GREGORI M, ROSÓN G, GUERRA A. Comunicación oral.

REUNIÓN ANUAL DE LA UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA

Puerto Vallarta (México)

28 octubre-2 noviembre 2012

- BARTON ED, BARREIRO B. North Atlantic and North Pacific upwelling: trends and status of two systems at the same latitude. Comunicación oral invitada.
- BARTON ED. Los secretos de cómo publicar su artículo en Journal of Geophysical Research. Comunicación oral invitada.
- BEIER E, BERNAL FRANCO G, RUÍZ OCHOA M, BARTON ED. Forzamientos de la salinidad superficial en la Cuenca Colombia. Comunicación oral.

XIII REUNIÓN INVESTIGACIONES MEXICANAS DE LA CORRIENTE DE CALIFORNIA

Ensenada (México)

29-30 noviembre 2012

- BARTON ED. Monitoring conditions in the NW Iberian upwelling. Comunicación oral invitada.

VII SIMPOSIO SOBRE EL MARGEN IBERICO ATLANTICO

Lisboa (Portugal)

16-20 diciembre 2012

- CAVALEIRO C, SALGUEIRO E, SILVA A, NARCISO A, ABEL J, DE LA GRANDA F, VILLACIEROS-ROBINEAU N, ALONSO-PÉREZ F, ZUÑIGA D, CASTRO CG. Proxy calibration: what are the coccolithophores of Galician waters and surface sediments telling us? Comunicación oral.
- FROJÁN M, ARBONES B, ZUÑIGA D, CASTRO CG, FIGUEIRAS FG. Structure and composition of microbial plankton in the Ría de Vigo: impact of the feeding behavior of *Mytilus galloprovincialis* Lmk. Comunicación oral.
- RODRÍGUEZ-RAMOS T, CERMEÑO P, TEIXEIRA IG, DORNELAS M, MARAÑÓN E, FIGUEIRAS FG. Testing the effect of sample size on the estimates of marine phytoplankton diversity in the Ría de Vigo (NW-Iberian Peninsula). Comunicación oral.
- SALGUEIRO E, RODRIGUES T, DE LA GRANDA F, VILLACIEROS-ROBINEAU N, ALONSO-PÉREZ F, ZUÑIGA D, ALBERTO A, OLIVEIRA PB, MARTÍN PA, CASTRO CG, VOELKER A, ABRANTES F. Planktonic foraminifera proxies calibration off the NW Iberian margin: temperature and nutrients view. Comunicación oral.
- SANTOS C, PAZOS P, FROJÁN M, ABRANTES F, SALGUEIRO E, CASTRO CG, FIGUEIRAS FG, ZUÑIGA D, OLIVEIRA P, LOPES C, RUFINO M. Seasonal flux of diatoms in the NW Iberian Margin: from the water column into the ocean sediments. Comunicación oral.

VIII REUNIÓN DEL GRUPO DE PROTISTOLOGÍA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA

A Coruña (España)

6-7 septiembre 2012

- RAHO N, FRAGA S, ABAD JP, ZAPATA M, MARÍN I. Presencia de un dinoflagelado woloszynskiode en la laguna athalasalina de Tirez. Presentación oral.
- GARRIDO JL, RODRÍGUEZ F. Implicaciones Composición pigmentaria y fotoaclimatación en *Emiliania huxleyi*. Presentación oral.

2013

ASLO 2103 AQUATIC SCIENCES MEETING

New Orleans (USA)

17-22 febrero 2013

- LAGLERA LM, SANTOS-ECHEANDÍA J, KLAAS C, WOLF-GLADROW D. Iron partition in surface waters of a largescale summer bloom south of the Antarctic Polar Front. Comunicación oral.
- TRIMBORN S, HOPPE C, BRENNESIT, NORMAN L, SANTOS-ECHEANDÍA J, LAGLERA-BAQUER LM, HASSLER C. Iron sources on phytoplankton growth and species composition of the Antarctic Circumpolar Current under ocean acidification. Comunicación oral.

INICIATIVA RISCOS - CICLO DE ENCONTROS - A CIENCIA NA PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DOS

RISCOS EM PORTUGAL

Lisboa (Portugal)

21 marzo 2013

- PEREIRA P, RAIMUNDO J, VALE C, SANTOS-ECHEANDÍA J, CAETANO M. Pressões antropogénicas e impactos na zona costeira. Comunicación oral.

XII REUNIÓN IBÉRICA SOBRE MICROALGAS NOCIVAS Y BIOTOXINAS

Palma de Mallorca (España)

17-18 octubre 2013

- BALLESTER AJ, ZAMANILLO M, ANGLÉS S, ÁLVAREZ I, MASSANET A, SANTOS-ECHEANDÍA J, SÁNCHEZ D, ARRIETA JM, TOVAR-SÁNCHEZ A, BASTERRETXEA G. Respuesta del fitoplancton al aporte de aerosoles atmosféricos. Comunicación oral.

12TH INTERNATIONAL ESTUARINE BIOGEOCHEMISTRY SYMPOSIUM (IEBS2013)

Plymouth (Reino Unido)

30 junio-4 julio 2013

- COBELO-GARCÍA A, PREGO R, SANTOS-ECHEANDÍA J, DOVAL MD, VARELA M. Seasonal patterns and interrelation between nutrients and bioactive trace elements in the northern boerder of the north Atlantic upwelling system (Coruña and Ceideira Rias, NW Iberian Peninsula). Comunicación oral.
- SCHÄFER J, COBELO-GARCÍA A, LÓPEZ-SÁNCHEZ DE, PETIT J, BLANC G. Dissolved and particulate platinum in the Gironde Estuary, France. Comunicación oral.
- COBELO-GARCÍA A, ALMÉCJA C, SHARMA M, SANTOS-ECHEANDÍA J. Osmium and platinum decoupling in the environment: evidence from salt marsh sediments (Tagus Estuary, Portugal). Póster
- LØNBORG C, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Bioavailability of dissolved organic matter in the coastal ocean. Comunicación oral.

8TH INTERNATIONAL SEDNET CONFERENCE

Lisboa (Portugal)

6-9 november 2013

- PREGO R, ÁLVAREZ-VÁZQUEZ M, CAETANO M, VALE C. Trace elements enrichment of coastal sediments near geological complexes: the relevance of defining proxies to element normalization. Poster. Abstract in: Innovative Sediment Management: How to do more with less, p.123. Edited by 8th International SedNet Conference. LNEC, Lisbon.
- ÁLVAREZ-VÁZQUEZ M, BENDICHO C, PREGO R. Distribution of major and trace elements in coastal sediments and identification of their continental, marine and anthropogenic sources. Poster. Abstract in: Innovative Sediment Management: How to do more with less, p.83. Edited by 8th International SedNet Conference. LNEC, Lisbon.
- ÁLVAREZ-VÁZQUEZ M, CAETANO M, DE UÑA E, VALE C, PREGO R. Lithogenic and anthropogenic trace elements footprint in the estuarine sediments of the Artabro Gulf Rias (NW Iberian Peninsula). Poster. Abstract in: Innovative Sediment Management: How to



do more with less, p.86. Edited by 8th International SedNet Conference. LNEC, Lisbon.

- ALMÉCJA-PEREDA C, COBELO-GARCÍA A, WEPENER V, PREGO R. Impact of Mining on Platinum Group Elements in Stream Sediments: Example of the Hex River (Bushveld Complex, South Africa). Poster. Abstract in: Innovative Sediment Management: How to do more with less, p.110. Edited by 8th International SedNet Conference. LNEC, Lisbon.

AGU FALL MEETING
San Francisco (CA, USA)
9-13 diciembre 2013

- VALERO-GARCÉS BL, JAMBRINA-ENRÍQUEZ M, MORENO-CALATAYUD A, RICO MT, LEIRA M, BERNÁRDEZ P, PREGO R. Timing and Dynamics of Deglaciation and Holocene Climate Change in NW Iberian Peninsula: The Sanabria Lake Record (ID: 1805714). Comunicación oral.

2ND INTERNATIONAL WORKSHOP OF THE GLOBAL OCEAN ACIDIFICATION OBSERVING NETWORK (GOA-ON)
St. Andrews (Reino Unido)
22-26 julio 2013

- RÍOS AF, GARCÍA-IBÁÑEZ MI, FAJAR NM,

MERCIER H, PÉREZ FF. Observed trends of carbon storage, acidification and calcium carbonate saturation along the OVIDE section. Póster por invitación.

KNOWLEDGE FOR THE FUTURE. JOINT ASSEMBLY OF IAHS IAPSO IASPEI
Göteborg (Suecia)
25 julio 2013

- PÉREZ FF, RÍOS AF, MERCIER H. Observed trends of Carbon sink, acidification and alkalinity in the north Atlantic. Conferencia invitada.

FINAL WORKSHOP GLODAPV2
Groningen (Países Bajos)
23-25 octubre 2013

- VELO, A. pH Scale harmonization and gridding. Support.

REUNIÓN ANUAL DE LA UNIÓN GEOFÍSICA MEXICANA
Puerto Vallarta, Jalisco (México)
2-6 noviembre 2013

- BARTON ED. Circulation in the Ria de Vigo and exchange with the coastal waters during upwelling and downwelling events. Comunicación oral.

XIX CONGRESO DE LA DIVISIÓN DE DINÁMICA DE FLUIDOS
Jiutepec, Morelos (México)
13-15 noviembre 2013

- BARTON ED. Variación de largo plazo en la intensidad de las surgencias - ¿Estamos viendo una intensificación? Comunicación invitada.

INTEGRATING NEW ADVANCES IN MEDITERRANEAN OCEANOGRAPHY AND MARINE BIOLOGY
Barcelona (España)
26-27 noviembre 2013

- RÍOS AF. National to Global Ocean Acidification: Trends of acidification in the Atlantic Ocean.
- Charla invitada en la Sub-sesión SCOR-Spain "Marine acidification. State of the question and challenges for international collaboration".

GLOBAL ECOLOGY AND OCEANOGRAPHY OF HARMFUL ALGAL BLOOMS (GEOHAB) SYNTHESIS OPEN SCIENCE MEETING
Paris (Francia)
24-26 abril 2013

- PITCHER GC, FIGUEIRAS FG, KUDELA RM, MOITA T, REGUERA B, RUIZ-VILLAREALM.

Instituto de Investigaciones Marinas - Línea: Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global

Core Research Project: Harmful algal blooms in upwelling systems. Comunicación oral invitada.

THE 45TH INTERNATIONAL LIÈGE COLLOQUIUM PRIMARY PRODUCTION IN THE OCEAN: FROM THE SYNOPTIC TO THE GLOBAL SCALE

Liège (Bélgica)

13-17 mayo 2013

- ARÍSTEGUI J, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ALONSO-PÉREZ F, ANABALÓN V, BALTAR F, BENAVIDES M, ESPINO M, FIGUEIRAS FG, FROJÁN M, GRAÑA R, MONTERO MF, PADÍN XA, PÉREZ FF, REINTHALER T, RÍOS AF, ROSÓN G, SANGRÁ P, TEIXEIRA IG, TROUPIN C, BARTON ED. Variability in primary production, carbon stocks and fluxes, plankton community structure and metabolic balance along the Cape Guir filament (NW Africa): A lagrangian approach. Comunicación oral.
- CASTRO CG, ARBONES B, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ALONSO-PÉREZ F, FROJÁN M, ZUÑIGA D, TEIXEIRA IG, FIGUEIRAS FG. Net ecosystem metabolism in the NW Iberian Upwelling System on an annual cycle. Comunicación oral.
- FIGUEIRAS FG, ESPINOZA-GONZÁLEZ O, ARBONES B, TEIXEIRA IG, CASTRO CG. Estimating phytoplankton size-fractionated primary production in the NW Iberian margin: is mixotrophy relevant in pigmented nanoplankton? Comunicación oral.

11TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON PALEOCEANOGRAPHY

Sitges (España)

1-6 septiembre 2013

- SANTOS C, FROJÁN M, PAZOS P, ZUÑIGA D, SALGUEIRO E, ABRANTES F, CASTRO CG, FIGUEIRAS FG, OLIVEIRA P, RUFINO M, LOPES C. Diatom record in the NW Iberian Margin: from the water column into the ocean sediments. Poster.
- SALGUEIRO E, CASTRO CG, MARTIN P, GROENEVELD J, DE LA GRANDA F, VILLACIEROS-ROBINEAU, ZUÑIGA D, RODRIGUES T, RUFINO M, ABRANTES F. Planktonic foraminifera trace elements calibration off the NW Iberian margin: temperature and nutrients view. Poster.

VII CONGRESO LATINOAMERICANO DE CIENCIAS ANTÁRTICAS

La Serena (Chile)

3-6 septiembre 2013

- BRAGA ES, CASTRO CG. Duas situações contrastantes de início de verão no Estreito de Bransfield. Poster.

SYMPOSIUM ON THE PROBLEMS OF SMALL ESTUARIES

Swansea (Reino Unido)

8-11 abril 2013

- LØNBORG C, ÁLVAREZ-SALGADO XA. Dissolved organic matter: an important source of nitrogen and phosphorus in coastal waters. Comunicación oral.

INTEGRATING NEW ADVANCES IN MEDITERRANEAN OCEANOGRAPHY AND MARINE BIOLOGY

Barcelona (España)

26-29 noviembre 2013

- MARRASÉ C, ROMERA-CASTILLO C, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GALÍ M, GASOL JM. The role of light exposure and microbial activity on modulating the seasonal variability of dissolved organic matter. The case of an oligotrophic coastal site (Blanes Bay, NW Mediterranean). Comunicación oral.

LABOR EDITORIAL

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- Editor Asistente, Scientia Marina.
- Editor Científico, Oceanologia.
- Editor Científico, International Journal of Oceanography.

BARTON ED

- Editor-in-Chief, Journal of Geophysical Research Oceans, American Geophysical Union, EEUU.
- Editorial Committee Member, Geofísica Internacional, México.

CASTRO CG

- Editora asociada, Journal Geophysical Research Oceans, American Geophysical Union, EEUU.

COBELO-GARCÍA A

- Editor Invitado Volumen Especial XV SIQM en Scientia Marina.

GILCOTO M

- Editor invitado del Volumen Especial XVSI-QM en Ciencias Marinas.

PREGO R

- Editor Asociado de Latin American Journal of Aquatic Research

FORMACIÓN

Tesis doctorales

NATALIA OSPINA ÁLVAREZ

Biogeochemical processes in the Northeast Atlantic continent-ocean boundary (Northern Galician Rias, NW Iberian Peninsula)

Univ. Barcelona. 27 junio 2012.

Directores: M Varela (Instituto Español de Oceanografía) y R Prego (IIM).

Calificación: Apta *cum laude*.

NOELIA FAJAR GONZÁLEZ

Temporal changes in natural and anthropogenic CO₂ in the North Atlantic Ocean

Univ. Santiago de Compostela. 7 marzo 2013.

Directores: FF Pérez (IIM), AF Ríos (IIM) y RA Lorenzo (Univ. Santiago de Compostela).

Calificación: Apto. Mención internacional.

PAULA CONDE PARDO

El CO₂ antrópico en el Océano Austral

Univ. Vigo. 25 junio 2013.

Directores: FF Pérez, M Gil.

Calificación: Apto *cum laude*.

LIDIA CARRACEDO SEGADE

Subtropical North-East Atlantic water masses

and transports

Univ. Vigo. 11 julio 2013.

Directores: FF Pérez, M Gil.

Calificación: Apto *cum laude*. Mención internacional.

OSCAR ESPINOZA GONZÁLEZ

Caracterización de la variabilidad temporal y espacial de la producción primaria y la biomasa planctónica microbiana en la plataforma continental de Galicia

Univ. Vigo. 6 mayo 2013.

Director: Francisco Gómez Figueiras.

Calificación: Apto *cum laude*.

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

MIGUEL ÁNGEL ÁLVAREZ VÁZQUEZ

Caracterización analítica de los sedimentos de la ría de Arosa mediante fluorescencia de rayos-X por reflexión total (TXRF).

Máster Interuniversitario en Química Avanzada.

Univ. Vigo, Univ. A Coruña y Univ. Santiago de Compostela. 10 julio 2012.

Directores: C Bendicho (UVigo) y R Prego (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

PEDRO PERSIO BECA CARRETERO

Impacto de las condiciones ambientales sobre la producción primaria en el sistema de afloramiento del Noroeste de la península Ibérica.

Univ. Menéndez Pelayo. Palma de Mallorca. 11 septiembre 2012.

Director: XA Álvarez-Salgado.

Calificación: Notable.

MARÍA FROJÁN FUENTES

Estructura y composición de la comunidad de plancton microbiano en la Ría de Vigo: Influencia del comportamiento alimentario del mejillón.

Univ. Vigo. 24 julio 2012.

Directores: FG Figueiras, CG Castro.

Calificación: Sobresaliente.

MARÍA ISABEL GARCÍA IBÁÑEZ

Comparación entre las bases de datos de OVIDE y WOA09 (World Ocean Atlas 2009).

Univ. Vigo. 21 junio 2012.

Directores: FF Pérez, AF Ríos.

Calificación: Matrícula de Honor.

CONSTANZA GOSTLING ASIAIN

El digestor mesopelágico en el Océano Atlántico siguiendo la ruta de MALASPINA.

Univ. Barcelona. 27 septiembre 2012.

Directores: M Álvarez (Instituto Español de Oceanografía), M Vidal (Univ. Barcelona) y XA Álvarez-Salgado (IIM).

Calificación: Notable.

ALBERTO GRANDE MIRANDA

Dinámica de los nutrientes orgánicos e inorgánicos en los estuarios de los ríos Miño y Oitabén.

Univ. Vigo. 21 junio 2012.

Directores: M Nieto-Cid, XA Álvarez-Salgado.

Calificación: Sobresaliente.

ELISA GUERRERO FEIJOÓ

Análisis de las masas de agua del sector Atlántico-Índico del Océano Austral.



Univ. Vigo. 24 julio 2012.

Directores: M Nieto-Cid, XA Álvarez-Salgado.

Calificación: Sobresaliente.

LAURA IBÁÑEZ TEJERO

Wind patterns in the ria de Vigo.

Univ. Vigo. 21 junio 2012.

Director: ED Barton.

Calificación: Sobresaliente.

ALEJANDRO REY ÁLVAREZ

Estructura de tamaños de la comunidad fitoplanctónica y balance metabólico en el sistema de afloramiento del NO de la Península Ibérica

Univ. Vigo. julio 2013

Directores: F Gómez Figueiras y C González Castro.

Calificación sobresaliente.

MARTÍNEZ PÉREZ, ALBA MARÍA

Dissolved organic matter cycling in the intermediate and deep waters of the Catalan Sea

Master en Oceanografía.

Univ. Vigo. 23 julio 2013.

Directores: XA Álvarez-Salgado y M Nieto-Cid.

Calificación: Sobresaliente.

DOCENCIA

Masters

2012

ALONSO-PÉREZ F

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Máster en Oceanografía. Univ. Vigo. Febrero 2012.

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- *Ciclos Biogeoquímica*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Noviembre-diciembre 2012.

- *Ciclos biogeoquímicos en sistemas marinos*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Las Palmas de Gran Canaria. 8-10 febrero 2012.

CASTRO CG

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Febrero 2012.

COBELO GARCÍA A

- *Metodologías Químicas Avanzada*, dentro del Máster Universitario en Oceanografía.

Univ. Vigo. Noviembre 2012.

DE LA PAZ M

- *Gases Bioxénicos*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Marzo 2012.

FIGUEIRAS FG

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Febrero 2012.

- *Diversidad y función del fitoplancton*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. 23 octubre 2012.

GARRIDO VALENCIA JL

- *Análisis cromatográfico de sistemas pigmentarios de fitoplancton*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Abril 2012.

GIL COTO M

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Master en Oceanografía.

Univ. Vigo. Enero 2012.

NIETO-CID M

- *Materia Orgánica Disuelta y Particulada*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Febrero-marzo 2012.

- *Ciclos Biogeoquímicos*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Noviembre-diciembre 2012.

PADÍN XA

- *Metodologías Químicas Avanzadas*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Enero 2012.

- *Gases Bioxénicos*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Febrero 2012.

PREGO R

- *Contaminantes* en la asignatura Cambio Global, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Enero 2012.

ZÚÑIGA D

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Máster en Oceanografía.

Univ. Vigo. Febrero 2012.

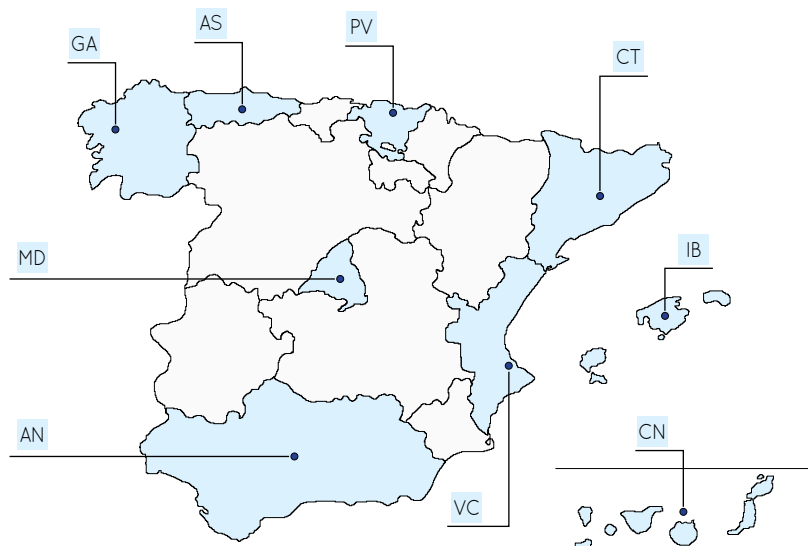
2013

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- *Cambio Global*, dentro del Master en Oceanografía.

Univ. Vigo. 16-23 de enero de 2013.

Colaboraciones de la Línea *Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global* con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)
 Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
 Instituto Español de Oceanografía (IEO)

AN ANDALUCÍA

Instituto Andaluz de Ciencias de la Tierra (IACT - CSIC/Univ. Granada)
 Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN - CSIC)
 Real Observatorio de la Armada
 Univ. Cádiz
 Univ. Granada
 Univ. Málaga

AS ASTURIAS

Univ. Oviedo

CN CANARIAS

Univ. Las Palmas de Gran Canaria

CT CATALUÑA

Instituto de Ciencias del Mar
 Univ. Barcelona
 Univ. Autónoma de Barcelona

GA GALICIA

- Unidad Asociada MeteoGalicia (XUGA - CSIC)
 - Unidad Asociada Grupo de Oceanografía Costera (IEO-Vigo - CSIC)
 - Unidad Asociada Grupo de Física de la Tierra (Univ. Vigo - CSIC)
- Centro Tecnológico del Mar (CETMAR)
 Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA)
 IEO-A Coruña
 Instituto tecnolóxico para o control do medio mariño de Galicia (INTECMAR)
 Univ. A Coruña
 Univ. Santiago de Compostela
 Univ. Vigo
 Xunta de Galicia (XUGA)

IB BALEARES

Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA - CSIC/UIB)

MD MADRID

Univ. Carlos III
 Univ. Rey Juan Carlos

PV PAÍS VASCO

AZTI
 Univ. País Vasco

VC VALENCIA

Fundación Centro de Estudios Ambientales del Mediterraneo (CEAM)
 Univ. Alicante

- *Actualizaciones en Oceanografía Química*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. las Palmas de Gran Canaria. 4-7 de febrero de 2013.
- *Impacto del cambio global en los ciclos del N, P, C y Metales*, dentro del Master en Cambio Global. Univ. Internacional Menéndez y Pelayo, Palma de Mallorca. 4-5 de noviembre de 2013.

CASTRO CG

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. Febrero 2013.

DE LA PAZ ARANDIGA M

- *Gases Biogénicos*. Univ. Vigo. Enero-febrero 2013.

FIGUEIRAS FG

- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. Marzo 2013.
- *Diversidad y función del fitoplancton*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. 26 de noviembre 2013.
- *Ecosistemas de Afloramiento*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. Noviembre 2013.

GARRIDO VALENCIA JL

- *Técnicas avanzadas en ecología*, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. Abril de 2013.

PADIN XA

- *Metodologías Químicas Avanzadas*, dentro del Master de Oceanografía. Univ. Vigo. Enero-febrero 2013.

PREGO R

- *Recursos Naturales e Paisaje en la Ordenación del Territorio*, dentro del Master/Doctorado Universitario en Historia, Territorio y Recursos Patrimoniales. Univ. Vigo. 9-11 enero 2013.

SANTOS J

- *Análisis de elementos traza biogénicos* en la asignatura Metodologías Analíticas Avanzadas, dentro del Master en Oceanografía. Univ. Vigo. 20 diciembre 2013.

Cursos de doctorado

PREGO R

- *Contaminantes*. Campus del Mar. 4-6 febrero 2013.

Otros cursos

FIGUEIRAS FG

- *Circulación, sucesión de microplancton y formación de floraciones de algas nocivas en sistemas de afloramiento costero: el ejemplo de las Rías Baixas gallegas*, dentro del curso COI-AECI-IEO: Taxonomía de fitoplancton nocivo. Instituto Español de Oceanografía. 15 junio 2012.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

2012

ALMÉCIGA PEREDA C

- *Análisis de la concentración de Osmio y su relación isotópica como indicador de la procedencia antropogénica del mismo en sedimento y agua intersticial de estuario del Tajo (Lisboa Portugal)*. Dartmouth College, Hanover NH (USA). 6 agosto-17 diciembre 2012.

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- *Participación en la campaña HOT-MIX test*. Instituto de Ciencias del Mar-CSIC, Barcelona (España). 16-25 octubre 2012.

BARTON ED

- *Corriente Costera Mexicana*. CICESE, Ensenada (México). 17 octubre-17 diciembre 2012.

COBO VIVEROS AM

- *Aprendizaje de técnicas y funcionamiento de sensores de medidas de pCO₂, oxígeno disuelto, pH y clorofila, así como el procesamiento de datos*. MBARI, Monterrey (USA). 27 julio-21 octubre 2012.

DE LA PAZ ARÁNDIGA M

- *Sampling protocols of CFCs, CH₄ y N₂O during the CATARINA cruise*. Univ. Bremen y GEOMAR, Kiel (Alemania). 12-21 enero 2012.
- *Skalar methods for nutrients during CATARINA cruise*. Instituto de Ciencias del Mar. CSIC. Barcelona (España). 9-16 abril 2012.

FAJAR GONZÁLEZ NM

- *Trends in the anthropogenic CO₂ along the 24.5°N*. LGMAC - University of East Anglia, Norwich (Reino Unido). 1 agosto-30 octubre 2012.

GARCÍA IBÁÑEZ MI

- *Study of the decadal variations of the biogeochemical variables along the OVIDE / CATARINA section*. IFREMER Brest, Plouzane (Francia). 4 septiembre-3 diciembre 2012.

LÓPEZ SÁNCHEZ DE

- *Especiación inorgánica del platino*. Univ. Stellenbosch (Sudáfrica). 1 agosto-29 octubre 2012.

NIETO-CID M

- *Participación en la campaña HOT-MIX test*. Instituto de Ciencias del Mar. CSIC. Barcelona (España). 16-30 octubre 2012.

PÉREZ FF, RÍOS AR

- *Atlantic Ocean uptake of carbon dioxide reduced by weakening of the meridional*

overturning circulation. IFREMER, Plouzane (Francia). 31 enero-9 febrero 2012.

VIEITEZ DOS SANTOS V

- *Skalar methods for nutrients during HOTMIX cruise*. Instituto de Ciencias del Mar. CSIC. Barcelona (España). 9-16 abril 2012.

2013

ÁLVAREZ-SALGADO XA, MARTINEZ PÉREZ AM, NIETO CID M, VIEITEZ DOS SANTOS V

- *HOTMIX test II*. Instituto de Ciencias del Mar. CSIC. Barcelona (España). 30 septiembre-11 octubre 2013.

BARTON ED

- *Surgencias en la frontera oriental de los océanos Atlántico y Pacífico*. CICESE, Ensenada (México). 16 noviembre-16 diciembre 2013.

COBO VIVEROS AM

A Synthesis of seawater pCO₂ along the western coast of the Americas. MBARI 2013 Summer Internship Program. Monterey Bay Aquarium Research Institute (MBARI), Moss Landing, CA (USA). 10 junio-16 agosto 2013.

GARCÍA IBÁÑEZ MA

Water mass structure and transports along the OVIDE section. EEBB FPI 2013. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER). Brest (Francia). 27 septiembre -26 noviembre 2013.

SANTOS ECHEANDÍA J

Departamento de Química Analítica. Univ. Aveiro. (Financiado por el Programa Santander Universidades: "Becas Iberoamérica Jóvenes Profesores e Investigadores"). 16 septiembre 2013-16 diciembre 2013

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

CERVANTES DUARTE R

CICIMAR-IPN, La Paz (México). *Sistemas costeros de afloramiento*. Estancia sabática durante 2012 en el grupo Biogeoquímica marina.

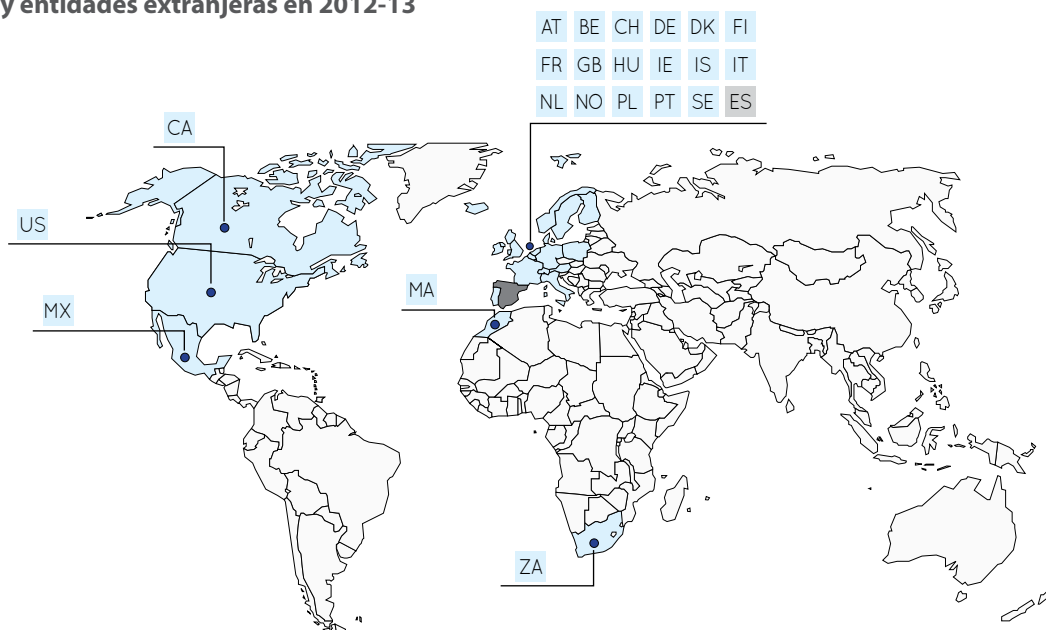
FLECHA S

Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. CSIC (Cádiz). *Water masses in Gulf of Cadiz and chemical analysis of N₂O/CH₄ in GIFT station*. 15-26 octubre 2012.

LONBORG C

Univ. Swansea (Reino Unido). *Photochemical alterations of dissolved organic matter - a link between marine optics and the*

Colaboraciones de la Línea Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



AT AUSTRIA

Univ. Viena

BE BÉLGICA

JRC - Joint Research Centre - European Commission

CA CANADÁ

Dalhousie Univ.

CH SUIZA

Eidgenössische Technische Hochschule, Zürich (ETH Zurich)
Univ. Bern
Eidgenössische Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA)

DE ALEMANIA

Helmholtz Centre for Ocean Research Kiel (GEOMAR)
Max-Planck-Society, Institute for Meteorology
Univ. Bremen
Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research
Johann Wolfgang Goethe Univ. Frankfurt am Main
Karlsruher Institut für Technologie
Land-Ocean Interactions in the Coastal Zone (LOICZ)
Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften e.V.
Ruprecht-Karls Univ. Heidelberg

DK DINAMARCA

Danmarks Tekniske Univ.
VitusLab

FI FINLANDIA

Helsingin Yliopisto
Ilmatieteen Laitos

FR FRANCIA

CLIMMOD Engineering SARL
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Commissariat à l'Énergie Atomique et aux Énergies Alternatives (CEA)
Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement (CEA/LSCE)
GEOTRACES-program
Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Instituto Europeo del Mar (Univ. Breñaña Occidental, Brest)
Laboratoire de Physique des Océans (LPO/IFREMER)
Station Biologique de Roscoff
Univ. Burdeos
Univ. Pierre et Marie Curie (Paris)

GB REINO UNIDO

National Oceanography Centre (Southampton)
Natural Environment Research Council (NERC)
Plymouth Marine Laboratory
Royal Holloway and Bedford New College
The Met Office, Hadley Centre for Climate Prediction and Research (MetO)
Univ. Bristol
Univ. East Anglia
Univ. Edinburgh
Univ. Exeter
Univ. Leicester
Univ. Plymouth
Univ. Swansea

HU HUNGRÍA

Országos Meteorológiai Szolgálat

IE IRLANDA

National University of Ireland (Galway)

IS ISLANDIA

Hafrannsóknastofnunin – Marine Research Institute and Univ. Iceland

IT ITALIA

Univ. degli Studi di Rome Tor Vergata
Univ. degli Studi della Tuscia

MA MARRUECOS

Institut National de Recherche Halieutique (INRH, Casablanca)

MX MÉXICO

Centro Interdisciplinario de las Ciencias Marinas (CICIMAR)
Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada (CICESE)
Univ. Autónoma de Baja California

NL PAÍSES BAJOS

Netherlands Institute for Sea Research (NIOZ)
Univ. Groningen
Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek
Stichting Energieonderzoek Centrum Nederland
Univ. Utrecht
Vereniging voor christelijk hoger onderwijs wetenschappelijk onderzoek en
patientenzorg (Univ. Amsterdam)

NO NORUEGA

Bjerknes Centre for Climate Research, UniResearch AS
Nansen Environmental and Remote Sensing Center (NERSC)
Norsk Institutt For Luftforskning
Univ. Bergen

PL POLONIA

Akademia Górniczo-Hutnicza imienia Stanisława Staszica
Univ. Przyrodniczy w Poznaniu

PT PORTUGAL

Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)
Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESCP)
Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial (INEGI)
Instituto Hidrográfico
Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, Departamento de
Geologia Marinha (INETI-DGM)
Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
Univ. Aveiro
Univ. Porto

SE SUECIA

Univ. Gothenburg
Lunds Univ.

US ESTADOS UNIDOS

Princeton Univ.
Dartmouth College (Hanover, NH)
Lamont-Doherty Earth Observatory of Columbia Univ.
Monterey Bay Aquarium Research Institute
Univ. California Davis
Woods Hole Oceanographic Institution (Massachusetts)

ZA SUDÁFRICA

Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)
Univ. Stellenbosch

microbial food web.
22 mayo-29 junio 2012.

CERVANTES DUARTE R
CICIMAR-IPN, La Paz (México)
Sistemas de afloramiento.
Enero-febrero y diciembre 2013.

BERNÁRDEZ RODRÍGUEZ P
Facultad de Ciencias del Mar, Univ. Vigo (Vigo).
Análisis de silicio biogénico en sedimentos.
Junio-Agosto 2013.

ILUCULANO F.
IMEDEA, UIB-CSIC, Palma de Mallorca.
Estudio de las propiedades ópticas de la materia orgánica disuelta en la capa epipelágica del océano global.
18-29 noviembre 2013.

NEIRA DEL RÍO P
Estudiante de doctorado del programa DO*MAR.
Análisis de elementos traza.
Diciembre 2013.

ZUNINO P
LPO/IFREMER, Centre de Brest, Plouzané (Francia).
Carbon storage in the North Atlantic.
17 febrero 2013-1 marzo 2013.

ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS

(Estancias superiores a 7 días)

JUIZ RODRÍGUEZ R
FP rama Química Ambiental.
CIFP Manuel Antonio, Vigo.
Enero-marzo 2013.

RIAL HERMELO G
FP rama Química Ambiental.
CIFP Manuel Antonio, Vigo.
Abril-junio 2013.

VÁZQUEZ VAQUERO L
FP rama Química Ambiental.
CIFP Manuel Antonio, Vigo.
Septiembre-diciembre 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de divulgación
PREGO R. 2013. Tribuna libre. *La ría de Vigo que fue y es.* La Voz de Galicia, domingo día 24 de febrero de 2013.

Seminarios y conferencias 2012

- ÁLVAREZ-SALGADO XA
- *Cambio climático en los ecosistemas marinos de Galicia.* Conferencia divulgativa, ciclo "Os luns do Ateneo", Santiago de Compostela. 18 junio 2012.
 - *Cambio climático no mar de Galicia.* Semana de la Ciencia. Colegio M. Peleteiro, Santiago de Compostela. 11 octubre 2012.

GARRIDO VALENCIA JL

- *¿Cómo y por qué estudiamos el plancton?* Colegio Marcote, Santiago de Compostela. 20 abril 2012.

PADÍN XA

- *O cambio climático na costa galega.* Semana de la Ciencia. IES As Mariñas de Betanzos. 30 marzo 2012.

PREGO R

- *El mar visto desde las islas Cíes.* Semana de la Ciencia. Conferencia divulgativa. Salón de actos del colegio Amor de Dios, Vigo. 16 marzo 2012.

RÍOS, AF

- *Experiencia de mujeres en la mar.* I Encuentro Proyecto REDMAR. Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, Vigo. 22 noviembre 2012.

2013

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- *Evidencias e impactos do cambio climático nos ecosistemas mariños de Galicia.* Curso de verano. O Medio Ambiente en Galicia-unha Visión Multidisciplinar. Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela. 15 julio 2013.
- *Evidencias e impactos do cambio climático nos ecosistemas mariños de Galicia.* Proyecto Ciudad Ciencia, Salón de Plenos do Concello, Cangas do Morrazo. 28 octubre 2013.

BARTON ED

- *Los secretos de como publicar su artículo en Journal of Geophysical Research.* Conferencia divulgativa invitada. Facultad de Ciencias de la Universidad Autónoma Nacional de México, DF, México. 12 noviembre 2013.

COBELO GARCÍA A

- *De qué está formada el agua de mar? La importancia de lo inapreciable (elementos traza).* CPR Barreiro, Vigo. 16 mayo 2013.
CPR San Fernando, Vigo. 24 mayo 2013.

GARRIDO VALENCIA JL

- *A veces, para ver bien cosas muy pequeñas debemos ponernos muy lejos.* IES As Fontiñas, Santiago de Compostela. 25 febrero 2013.

PADIN ALVAREZ XA

- *O cambio climático na costa galega.* Conferencia divulgativa. Semana de la Ciencia. IES Chapela, Redondela. 5 noviembre 2013.

PREGO R

- *Sistemas costeros: espacios de interacción mar-tierra-poblaciones humanas.* Conferencia divulgativa. Curso Universitario Internacional inicial del proyecto OCEANTICA (Campus del Mar, UVigo). Vigo. 12-13 abril 2013.
- *A ría de Vigo: Impacto da actividade humana, xestión sostible e conservación ambiental.* Conferencia divulgativa. GAC-7. Salón de Plenos do Concello de Cangas. Vigo. 10 mayo 2013

SANTOS ECHEANDÍA J

- *Los elementos traza en la Ría de Vigo: beneficios o perjudiciales?* Programa de divulgación científica en centros de enseñanza Exper-i-Ciencia 2013. Vigo. 8 abril 2013

SANTOS ECHEANDÍA J & ALMÉCIJA PEREDA C

- *¿Qué hay en una gota de agua? El secreto de*

los elementos invisibles.

Obradoiros de Ciencia Mariña. Vigo.
7 de Junio 2013

Otras actividades de divulgación

ARBONES FERNÁNDEZ B

- Participación en la organización de la Semana de las Ciencias del Colegio Amor de Dios. Marzo 2013.

NIETO CID, M

- Monitora científica en los "Obradoiros de Ciencia Mariña na Rúa Príncipe (Obradoiro: Augas viaxeiras)". Día Mundial de los Océanos, Vigo. 7 junio 2013.

PREGO R

- Jornadas Teórico-Prácticas sobre "La Geología de Cabo Ortegal" impartidas por J Francisco Canosa Martínez, de la Facultad de Geología de la Univ. de Oviedo. Fundación Oretaglia, Ortigueira, 14-16 septiembre 2012.
- Presentación resultados proyecto rías del norte: radio (Radio Fusión; RNE-españoles en el mar; Radio voz; Ser; Cope), prensa (La voz de Galicia; Faro de Vigo; diario Atlántico; El Herado de Viveiro; El progreso de Lugo) y televisión (TVG: Vivi-lo-mar).
- El estado de la ría de Vigo. Vigo a debate. Localia, 5 de marzo de 2013.
- Sobre la contaminación por cobre en el sedimento de las rías gallegas: Industrias Pesqueras, ABC, Diario de Ferrol, El Correo Gallego, El Progreso, A Mariña, El Faro de Vigo, La Opinión, La voz de Galicia, ...

PREGO R (IIM-CSIC), SERAFÍN GONZÁLEZ (IIAG), PEDRO REVILLA (MBG).

- 2013. Debate sobre: La investigación básica y aplicada. El rendimiento económico de la investigación. Los resultados de una investigación que no dan lugar directamente a una patente. En Clave Local (Santiago TV). Miércoles 27 de noviembre.

PREMIOS Y DISTINCIONES

ALMÉCIJA PEREDA C

Premio mejor presentación oral del congreso 9TH International Symposium Environmental Geochemistry. Society of Environmental Geochemistry and Health, Aveiro, 2012.

FAJAR GONZÁLEZ MN

II Premio 'Profesor Rubio Segovia' (Reconocimiento a la mejor Comunicación oral de jóvenes investigadores). Seminario Ibérico de Química Marina Cádiz, 27 enero 2012.

PREGO R

Editor Asociado en la revista científica "Latin American Journal of Aquatic Research".

OTRAS ACTIVIDADES

ÁLVAREZ-SALGADO XA

- Miembro de la Comisión de Área de Recursos Naturales, hasta 27-abril-2012.
- Miembro de la Comisión Ejecutiva de Investigación del Campus do Mar.
- Vocal del Comité ejecutivo de investigación y vice-coordinador del cluster de investigación en Observación del Océano y Cambio Global del Campus de Excelencia Internacional "Campus do Mar" (hasta 31-enero-2013).
- Representante del CSIC en el grupo de trabajo de JPI-Oceans (Joint Programming Initiative: Healthy and Productive Seas and Oceans) España (hasta 31-enero-2013).
- Contacto nacional del Programa IMBER (Integrated Marine Biogeochemistry and Ecosystem Research) Internacional (desde 1-enero-2013).
- Representante del CSIC en el grupo de trabajo de JPI-Oceans (Joint Programming Initiative: Healthy and Productive Seas and Oceans) España.

BARTON ED

- Miembro de la CESAM Advisory Commission, Univ. Aveiro, Portugal.
- Miembro del Scientific Advisory Commission de CESAM Centre for Environment and Marine Studies, Universidade de Aveiro (Portugal) (desde 2004).
- Investigador Adjunto, Centro de Investigaciones Científicas y Educación Superior, Ensenada, México (2005-)
- Editor-in-Chief, Journal of Geophysical Research Oceans, American Geophysical Union, (Julio 2010 -)

CALVO S

- Alumna del curso "Técnicas de espectroscopía atómica en muestras agrícolas y medioambientales". Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología (IRNAS-CSIC). Sevilla, 27-29 noviembre 2013.

CASTRO CG

- Miembro de la Comisión de Internacionalización del Campus do Mar.

COBELO GARCÍA A

- Miembro del Comité Organizador del Workshop Internacional 'Voltammetry and Geo-traces' Realizado en Sibenik (Croacia) en octubre de 2012, bajo la COST Action ES0801.
- Representante Español en el Comité de Gestión de la COST Action ES0801 (The Ocean Chemistry of Bioactive Trace Elements and Paleoclimate Proxies).

FIGUEIRAS FG

- Director de Investigación del Campus do Mar.

GRUPO DE BIOGEOQUÍMICA MARINA

- Campañas de investigación costera del proyecto coordinado MITOFE. B/O Lura. Rías de Coruña y Cedeira. Muestreos mensuales desde febrero 2012.
- Campañas de muestreo fluvial del proyecto

coordinado MITOFE. 7 ríos entre Cedeira y Coruña. Muestreo mensual iniciado en octubre 2011.

PADIN XA

- Colaboración con la campaña oceanográfica Tara Oceans Polar Circle 2013 a través de la Prof. Diana Ruíz Pino de la Université Pierre et Marie Curie de París. Realizada a bordo del R/V Tara que circunnavegó el Océano Ártico entre Mayo y Diciembre del 2013. El grupo de CO₂ del IIM-CSIC (Vigo) aportó el equipo de medida de CO₂, concretamente un sensor Pro-Oceanus CO₂, y asesoró en su instalación además de supervisar rutinariamente su comportamiento y resultados.

RÍOS AF

- Miembro de la Comisión Ejecutiva de Docencia y Captación de talento del Campus do Mar.
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado del Campus do Mar.
- Miembro de la Comisión Ejecutiva de la Comisión Académica del Programa de Doctorado del Campus do Mar.
- Campaña "CATARINA" a bordo del BIO Sarmiento de Gamboa. Proyecto CATARINA. 22

junio-12 agosto 2012 en Atlántico norte.

- Miembro del Conseil d'Orientation Stratégique et Scientifique de la flotte océanographique française (desde junio 2013).
- Miembro y Secretaria del Comité Científico de PLOCAN (Plataforma Oceánica de Canarias) (desde Octubre 2009).
- Miembro del Steering committee del proyecto europeo CARBOCHANGE (2011-2015).
- Campaña "FICARAM-15" a bordo del BIO Hespérides. Proyectos CATARINA y CARBOCHANGE. Realizada del 20 de Marzo al 22 de Mayo 2013 en el Atlántico con la participación de miembros del Grupo de Oceanología del IIM, y de los grupos de Ecología y Física del ICM(CSIC) de Barcelona. Se realizaron medidas hidrográficas, del sistema del carbono, y otros trazadores biogeoquímicos a lo largo de la sección.
- Campañas de investigación costera del proyecto coordinado MITOFE. B/O Lura. Rías de Coruña y Cedeira. Muestreos estacionales en primavera y verano de 2013.
- Campañas de muestreo fluvial del proyecto coordinado MITOFE. Ríos del golfo Ártabro.

Muestreo mensual iniciado en octubre de 2011 y terminado en octubre de 2013.

SANTOS ECHEANDÍA J

- Campaña internacional Eddy Pump, buque oceanográfico alemán Polarstern, 7 enero-12 marzo.
Tareas: Análisis de las concentraciones de hierro disuelto en el Océano Austral a bordo del buque oceanográfico alemán Polarstern

Ría de Cedeira (A Coruña). Uno de los entornos de estudio del proyecto MITOFITO. Foto: R Prego



Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)



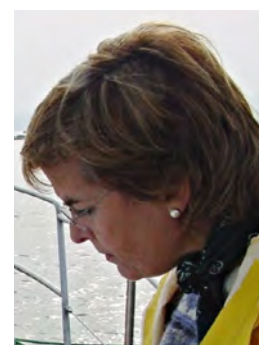
Línea: Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

La investigación se dirige a proporcionar conocimiento científico, indicadores de sostenibilidad, modelado de capacidad de carga, aproximaciones de manejo para una gestión ecológica sostenible de explotaciones industriales de cultivo de moluscos así como formación de expertos que puedan satisfacer las demandas futuras de asesoramiento y el estudio de otras vías de explotación sostenible de los ecosistemas costeros.

Los estudios que se abordan están dirigidos a la mejora y la integración del conocimiento 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 bivalvos, y en particular el mejillón. 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 la capacidad de carga del ecosistema. En este contexto se evalúan también efectos del cambio global en los moluscos bivalvos, así como biomarcadores en la cadena trófica, con objeto de establecer relaciones en un marco de IMTA (Acuicultura Multitrófica).

Coordinadora

María José
Fernández
Reiriz

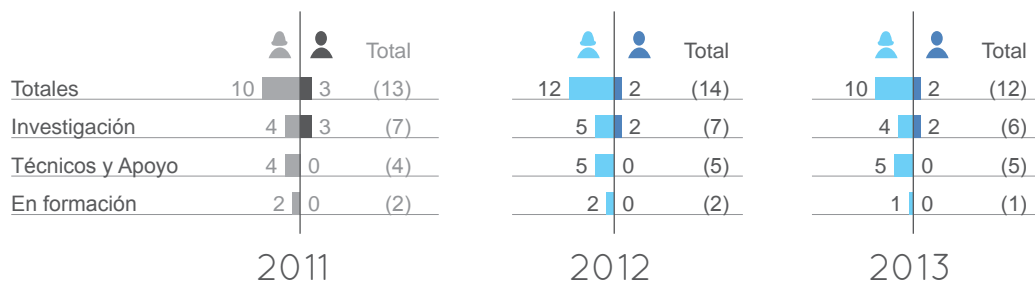




↑ Algunos miembros del grupo *Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)*: (Izquierda - derecha) Beatriz González Pérez / M^a José Fernández Reiriz / José Manuel Fernández Babarro / Elsa María Silva Caride / Isabel Fuentes Santos / Uxío Labarta Fernández / Lourdes Nieto Leirós / Eva Aguiar Fernández / Jade Irisarri Cal.

Línea: Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

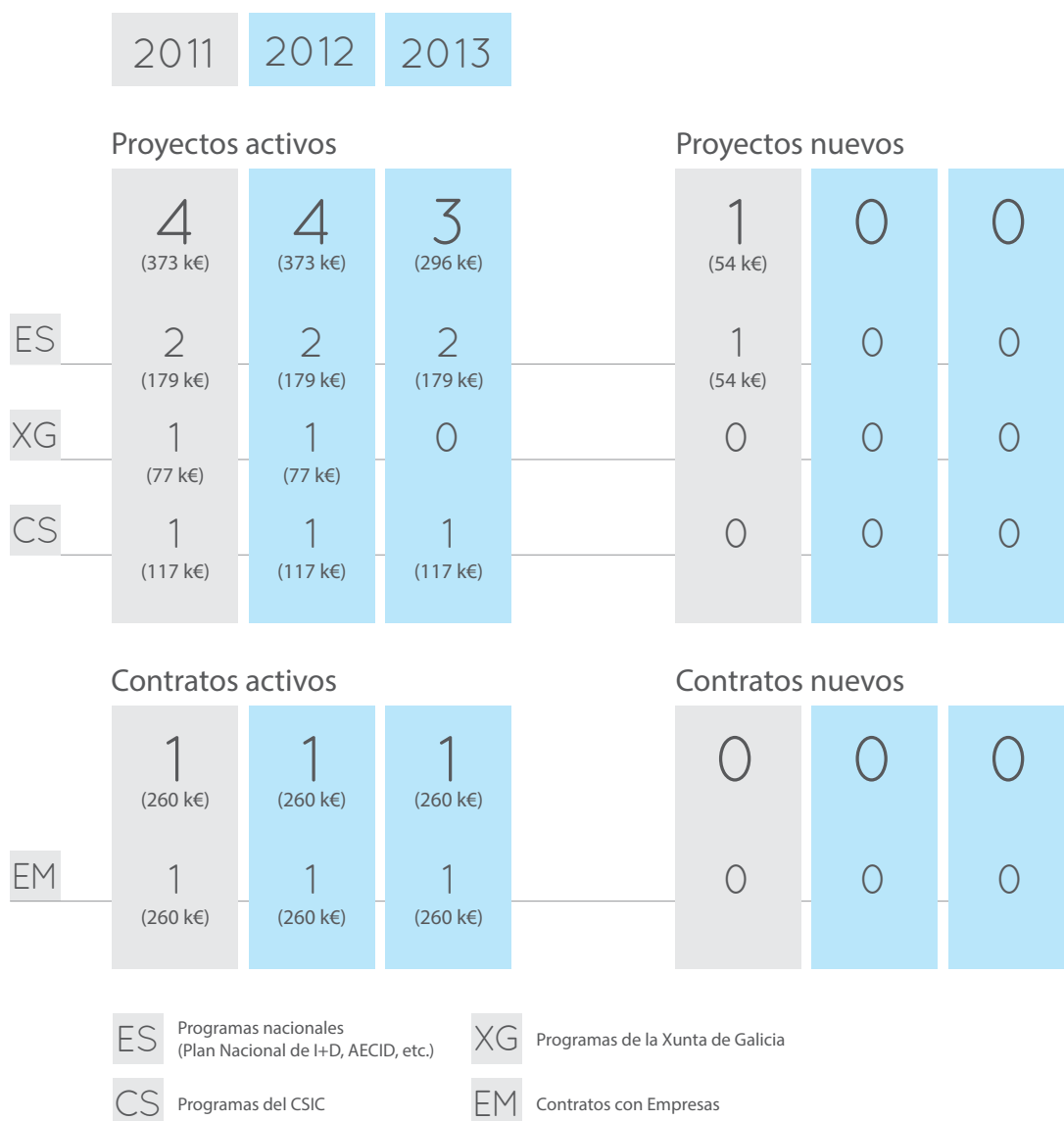
Uxío Labarta Fernández	Profesor de Investigación
M ^a José Fernández Reiriz	Investigadora Científica
José Fernández Babarro	Científico Titular
Alhambra G. Martínez Cubillo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Eva Aguiar Fernández	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2012)
Isabel Fuentes Santos	Titulada Superior contratada
Laura García Peteiro	Doctora contratada (Fundación Juana de Vega, hasta 2012)
Jade Irisarri Cal	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
M ^a del Rocío Fragozo Pérez	Predoctoral (CONACYT, México, hasta 2012)
Ana María Ayala Álvarez	Ayudante de Investigación
Beatriz González Pérez	Técnica Especialista de Grado medio
Lourdes Nieto Leirós	Ayudante de Investigación
Elsa Silva Caride	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Vanessa Vinseiro Mera	Técnica Superior (JAE Tec, CSIC)



2012/13

Proyectos y contratos

Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.



ES

PROYECTO: Efecto de un ambiente heterogéneo en las respuestas eco-fisiológicas de especies de mejillón indígena e invasor

Participantes: Univ. Washington (USA), DFO (Canadá) e IIM

Investigador principal IIM: JM Fernández Babarro

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 54.450 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: La co-existencia de mejillones nativos e invasores en la parte interna de la Ría de Vigo obliga a las especies implicadas a interactuar entre sí y con la fluctuación natural del medio que habitan. El potencial de fijación a través de la secreción de biso de los mitílidos de ambas especies en diferentes substratos y condiciones ambientales ha sido analizado para verificar el hipotético potencial competitivo excluyente de la especie nativa.



ES

PROYECTO: Ecological Sustainability of Suspended Mussel Aquaculture

Participantes: Bedford Institute of Oceanography (BIO, Canadá), St. Andrews Biological Station (Canadá) e IIM

Investigador principal por Canadá: P Cranford (BIO)

Investigador principal IIM: MJ Fernández Reiriz

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (ACI2008-0780)

Financiación: 125.000 €

Periodo: 2009-2013

OBJETIVOS: Dada la tendencia de la población mundial y de las pesquerías tradicionales, la demanda de alimentos de origen marino 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 es 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.



XG

PROYECTO: Bioinvasión del mitílido *Xenostrobus securis* en las rías gallegas. Análisis fisiológico y potencial reproductivo bajo variables condiciones ambientales

Participantes: Univ. Santiago de Compostela e IIM

Investigador principal IIM: MJ Fernández Reiriz

Organismos financiadores: XUGA

Financiación: 76.762,50 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: El reciente asentamiento en elevadas concentraciones del mitílido *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.

PROYECTO: Captación de semilla y procesos de autoraleo de mejillon en cultivo

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: MJ Fernández Reiriz

Organismos financiadores: CSIC

Financiación: 117.000 €

Periodo: 2010-2014

OBJETIVOS: Proporcionar conocimiento científico, indicadores de sostenibilidad, aproximaciones de manejo para una gestión ecológica sostenible de explotaciones industriales de cultivo de moluscos, formación de expertos que puedan satisfacer las demandas futuras de asesoramiento de la miticultura a gran escala y el estudio de otras vías de explotación sostenible de los ecosistemas costeros.

Con objeto de mejorar la obtención de semilla se puede intervenir 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* y evaluar la influencia de la densidad en la dinámica poblacional y por tanto en la producción del mejillon en cultivo.



CS

CONTRATO: Mexillón. Sostenibilidad ecológica e optimización de rendimientos

Investigador principal: U Labarta (IIM)

Organismos financiadores: PROINSA, SA

Financiación: 260.000 €

Periodo: 2009-2015

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 mejillon, la caracterización hidrodinámica de la ría y las diferentes zonas de cultivo, y el comportamiento 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.



EM

2012/13

Producción y actividad

Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa)

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

2011	2012	2013
11	5	8
9	5	8
Revistas indexadas		
1	0	0
Revistas no indexadas		
1	0	0
Capítulos de libros		

Tesis / Tesinas, fin de master...

2011	2012	2013
0	2	2
0	2	0
Tesis		
0	0	2
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Comunicaciones a congresos

2011	2012	2013
1	2	6

Investigadores visitantes

2011	2012	2013
0	3	1

Divulgación

2011	2012	2013
0	6	1
0	6	1
Publicaciones		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS) 2012

CUBILLO AM, PETEIRO LG, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2012. Influence of stocking density on growth of mussels (*Mytilus galloprovincialis*) in suspended culture. *Aquaculture*, 338-341: 246-252.

CUBILLO AM, PETEIRO LG, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2012. Density-dependent effects on morphological plasticity of *Mytilus galloprovincialis* in suspended culture. *Aquaculture*, 342-343: 103-111.

CUBILLO AM, FUENTES-SANTOS I, PETEIRO LG, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2012. Evaluation of self-thinning models and estimation methods in multilayered sessile animal populations. *Ecosphere*, 3(8): 71 doi: <http://dx.doi.org/10.1890/ES12-00180.1>.

DUARTE P, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2012. Modelling mussel growth in ecosystems with low suspended matter loads using a Dynamic Energy Budget approach. *Journal of Sea Research*, 67: 44-57.

FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, RANGE P, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ESPINOSA J, LABARTA U. 2012. Tolerance of juvenile *Mytilus galloprovincialis* to experimental seawater acidification. *Marine Ecology Progress Series*, 454: 65-74.

2013

BABARRO JMF, ABAD MJ. 2013. Co-existence of two mytilids in a heterogenous environment: mortality, growth and strength of shell and byssus attachment. *Marine Ecology Progress Series*, 476:115-128, doi: <http://dx.doi.org/10.3354/meps10122>.

BABARRO JF, CARRINGTON E. 2013. Attachment strength of the mussel *Mytilus galloprovincialis*: Effect of habitat and body size. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 443: 188-196.

FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, NAVARRO JM, CISTERNAS BA, BABARRO JMF, LABARTA U. 2013. Enzymatic digestive activity and absorption efficiency in *Tagelus dombeii*, upon *Alexandrium catenella* exposure. *Helgoland Marine Research*, 67: 653-661.

FUENTES-SANTOS I, CUBILLO AM, M. J. FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. 2013. Dynamic self-thinning model for sessile animal population with multilayered distribution. *Reviews in Aquaculture*, 5: 1-13.

FUENTES-SANTOS I, MAREY-PÉREZ MF, GONZÁLEZ-MANTEIGA W. 2013. Forest fires spatial patterns analysis in Galicia (NW Spain). *Journal of Environmental Management*, 15: 30-42.

IRISARRI J, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, ROBINSON S, CRANFORD P, LABARTA U. 2013. Absorption

efficiency of mussels *Mytilus edulis* and *Mytilus galloprovincialis* cultured under Integrated Multi-Trophic Aquaculture conditions in the Bay of Fundy (Canada) and Ría Ares-Betanzos (Spain). *Aquaculture*, 388-391: 182-192.

PEREZ-CAMACHO A, LABARTA U, VINSEIRO V, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. 2013. Mussel Production Management: 1 Raft culture without thinning-out. *Aquaculture*, 406-407: 172-179.

ZÚÑIGA D, FROJÁN M, CASTRO CG, ALONSO-PÉREZ F, LABARTA U, FIGUEIRAS FG, FUENTES-SANTOS I, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. 2013. Feedback between physiological activity of *Mytilus galloprovincialis* Lmk and biogeochemistry of the water column: microbial plankton carbon as a tracer for food quality. *Marine Ecology Progress Series*, 476: 101-114, doi: <http://dx.doi.org/10.3354/meps10164>.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

LABARTA U, FUENTES-SANTOS I, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ.

- Informe sobre asentamiento larvario y rendimiento de cuerdas colectoras en el año 2013 en la empresa PROINSA. (Con la colaboración técnica de Helena Regueiro y María Vázquez, del Laboratorio Proinsa)

BABARRO JMF

- Miembro de la Comisión de Trabajo del Clúster "Gestión Integral de la Zona Costera" del Campus do Mar como representante del CSIC. Desde el 13 de noviembre de 2012 hasta el 6 de marzo de 2013.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

PHYSIOMAR 12

Santiago de Compostela (España)

Septiembre 2012

- IRISARRI J, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. Measuring the absorption efficiency of *Mytilus galloprovincialis* cultured at an Integrated Multi-Trophic Aquaculture (IMTA) site. Comunicación oral.
- BABARRO JMF, ABAD MJ. Co-existence of two mytilids facing heterogeneous environment: growth, mortality and strength of byssal attachment and shell for native and alien species. Comunicación oral.

AQUACULTURE EURORE 13

Trondheim (Noruega)

9-12 agosto 2013.

- IRISARRI J, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. Utilization of fish feed by mussels cultured near fish cages in the Ría Ares-Betanzos (Spain) and the bahía of Fundy (Canada) by means of fatty acid biomarkers. Comunicación Oral

YOUMARES 13

Oldenburg (Alemania)

11-13 septiembre 2013

- IRISARRI J, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, LABARTA U. Fatty acids as biomarkers of salmon (*Salmo salar*) feed waste assimilation by mussels (*Mytilus edulis*) suspended from net-pens. Poster

17TH INTERNATIONAL CONGRESS ON PROJECT MANAGEMENT AND ENGINEERING.

Logroño (España)

17, 18 y 19 de Julio 2013

- CALVO GONZÁLEZ A, LABARTA U, MEIXIDE A, FERNÁNDEZ M, MAREY MF. Utilización de la metodología grounded theory para la elaboración del plan estratégico industrial de Galicia.

UNIVERSIDAD DE RIMOUSKI, QUEBEC

Rimouski (Canadá)

17 de marzo de 2013.

- BABARRO JMF. Eco-physiological features of two mytilid competitors: implications for a bio-invasion case. Conferencia invitada

6º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL.

Vitoria-Gasteiz (España)

10-14 de junio de 2013.

- BOUBETA-MARTÍNEZ M, FUENTES-SANTOS I, MAREY-PÉREZ M F, GONZÁLEZ-MANTEIGA W. Utilización de modelos semiparamétricos para la predicción de superficie quemada: Validación en Galicia". Póster
- MAREY-PÉREZ MF, FUENTES-SANTOS I, BOUBETA-MARTÍNEZ M, GONZÁLEZ-MANTEIGA W. Análisis espacial de los incendios forestales registrados en Galicia en el año 2006. Póster

LABOR EDITORIAL

LABARTA U

- Consejo de Redacción de "Grial". Revista Galega de Cultura.(2002-actual).
- Vocal del Consejo Asesor de COLECCIÓN DIVULGACION . CSIC-Editorial Los Libros de la Catarata. (2005-actual)

FORMACIÓN Tesis doctorales

ALHAMBRA GADEA MARTÍNEZ CUBILLO

Relaciones de competencia intraespecífica y autoraleo de Mytilus galloprovincialis en sistema de cultivo suspendido.

Univ. Vigo. 17 abril 2012.

Directores: MJ Fernández Reiriz, U Labarta.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

Mª DEL ROCÍO FRAGOSO PÉREZ

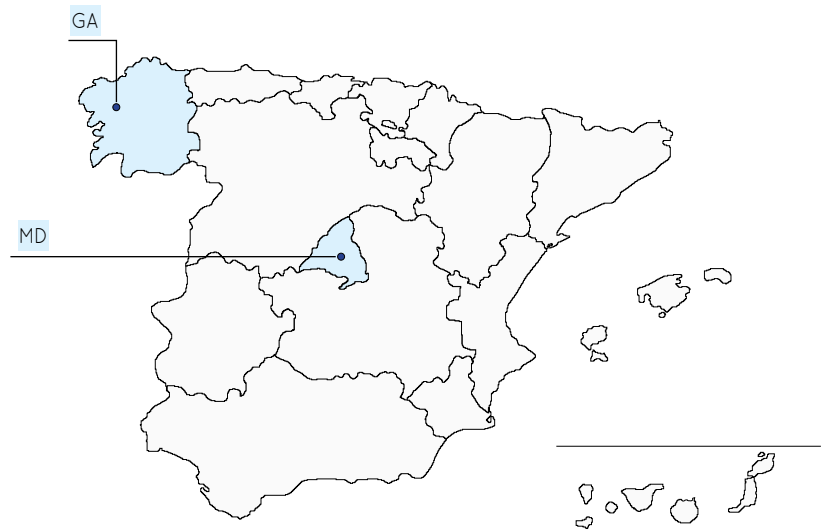
Bioinvasión del mitílido Xenostrobus securis (Lamarck 1819) en las rías gallegas. Análisis fisiológico y bioquímico bajo condiciones ambientales variables.

Univ. Santiago de Compostela. 20 abril 2012.

Directores: MJ Fernández Reiriz, U Labarta.

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

Colaboraciones de la Línea Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa) con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)
Instituto Español de Oceanografía (IEO)

GA GALICIA

● Unidad Asociada
Grupo de Cultivo de Moluscos Bivalvos. IEO-CSIC
Campus do Mar
PROINSA, SA
Univ. Santiago de Compostela
Univ. Vigo
Xunta de Galicia (XUGA)

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

LETICIA CAVADAS DOCAMPO

Efecto de un ambiente heterogéneo en las respuestas eco-fisiológicas de especies de mejillón indígena e invasor.

Univ. Vigo. Febrero-junio 2013.

Directores: JMF Babarro.

KRISTINA ARANTXA ARRANZ JUAREZ

Ecuaciones alométricas del metabolismo de Mytilus galloprovincialis.

IIM. noviembre 2013 - noviembre 2014.

Director: U Labarta y MJ Fernández Reiriz.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

GARCÍA PETEIRO L

- Estancia posdoctoral. Oregon Institute of Marine Biology-University of Oregon, OR (USA). Enero-diciembre 2012.

IRISARRI J

- Estancia predoctoral (Euromarine mobility fellowship programme. Euromarine Consortium). Departamento de Biología Marina. Univ. Gante(Bélgica). Noviembre 2012.

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

CRANFORD P

Bedford Institute of Oceanography, Fisheries and Oceans Canadá. Dartmouth, NS (Canadá). 2012

ROBINSON S

St Andrews Biological Station, Fisheries and Oceans Canadá. Dartmouth, NS (Canadá). 2012.

BOUHLEL Z

Universidad de Rimouski, Quebec (Canadá). Estancia para la realización de experimentos de eco-fisiología de moluscos bivalvos en base a convenio colaboración. Junio-julio 2012.

COMEAU L

Department Fisheries & Oceans, DFO, (Canadá). Título *Valvometry of two competing mussels in Galicia facing heat wave.* 22 septiembre-1 octubre 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de divulgación

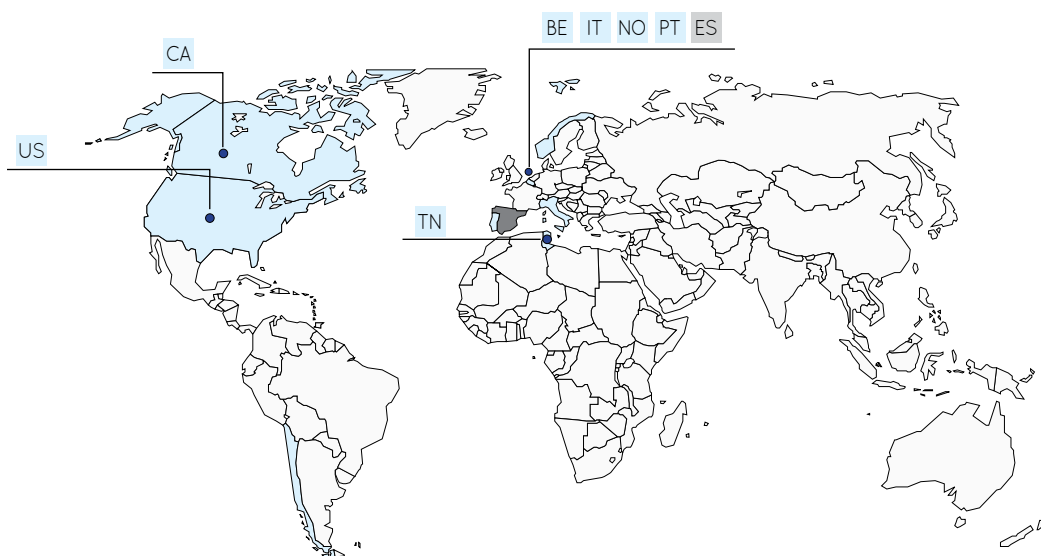
LABARTA U

- *La dimensión exterior del sector mejillonero.* La Voz de Galicia, 19 marzo 2012.
- *Innovar a la gallega.* La Voz de Galicia, 22 mayo 2012.
- *Ciencia, cierre patronal.* La Voz de Galicia, 1 diciembre 2012.
- *A internacionalización do mar galego.* Grial 193:26-29. 2012.
- *A innovación na pesca. Galicia como tarefa.* Fundación Luis Seoane. A Coruña. Pp:82-86. 2012.

BABARRO JMF

- Guía de actividades de investigación en el IIM para visitas de Colegios de Educación Secundaria. 2012.
- *Estudios sobre la ecología de Mytilus galloprovincialis en la Ría de Vigo e influencia de los epibiontes en el índice de condición y fuerza de sujeción del biso.* Apadrinamiento científico coordinado desde la Unidad de Cultura Científica del CSIC en Galicia. Autores: Mariana Cabaleiro y André Graña. Tutor: Alberto García Mallo. Colegio Alborada (Vigo). 2013-2014.

Colaboraciones de la Línea Ecofisiología, biomarcadores y gestión sostenible de bivalvos (EsMaBa) con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



BE BÉLGICA

Univ. Gante

CA CANADÁ

Department of Fisheries and Oceans
 Universidad de Montreal
 Universidad de Rimouski
 Bedford Institute of Oceanography
 St. Andrews Biological Station

CL CHILE

Univ. Austral Chile

IT ITALIA

Univ. Padova

NO NORUEGA

Norwegian Polar Institute (Trömso)

PT PORTUGAL

Centro de Ciências do Mar (Univ. Algarve)
 Univ. Fernando Pessoa

TN TUNEZ

Univ. Carthage

US ESTADOS UNIDOS

Univ. Washington
 Oregon Institute of Marine Biology (Univ. Oregon)

OTRAS ACTIVIDADES

BABARRO JMF

- Miembro del Comité Organizador y Editor de *Proceedings of the 4th Physiomar International Meeting (Physiomar-12)*. Santiago de Compostela, septiembre 2012.
- Supervisión de prácticas profesionales reguladas por el Convenio de Cooperación Educativa en el IIM. Convenio Univ. Vigo-CSIC. Enero-junio 2012.
- Miembro por invitación de la plataforma RAQ (Ressources Aquatiques Québec) promovida desde Institut des sciences de la mer de Rimouski (ISMER), Université du Québec à Rimouski (UQAR).
- Colaborador en el proyecto *Determina-*

tion of the molecular features explaining the mechanical properties of mussel byssus - a high performance biofiber. Participantes. Univ. Montreal (Quebec), Univ. Rimouski (Quebec). Investigador principal: Isabelle Marcotte y Rejean Tremblay. Organismo financiador: Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies (FRQNT). Financiación: 174.000 CAN \$
 Periodo: 2011-2014. OBJETIVOS: E I objetivo general del proyecto es identificar las características moleculares que explican las variaciones de las propiedades mecánicas del biso de mejillón comparando diferentes especies *Mytilus* (*M. edulis*, *M. californianus*, *M. galloprovincialis* y *M. trossulus*). Para ello, se determinará el contenido en aminoácidos

dos y metales del biso, las propiedades fuerza y extensibilidad y la estructura molecular de los filamentos.

FERNÁNDEZ REIRIZ MJ

- Miembro del Comité Científico del 4th Physiomar International Meeting (Physiomar-12). Santiago de Compostela, septiembre 2012.

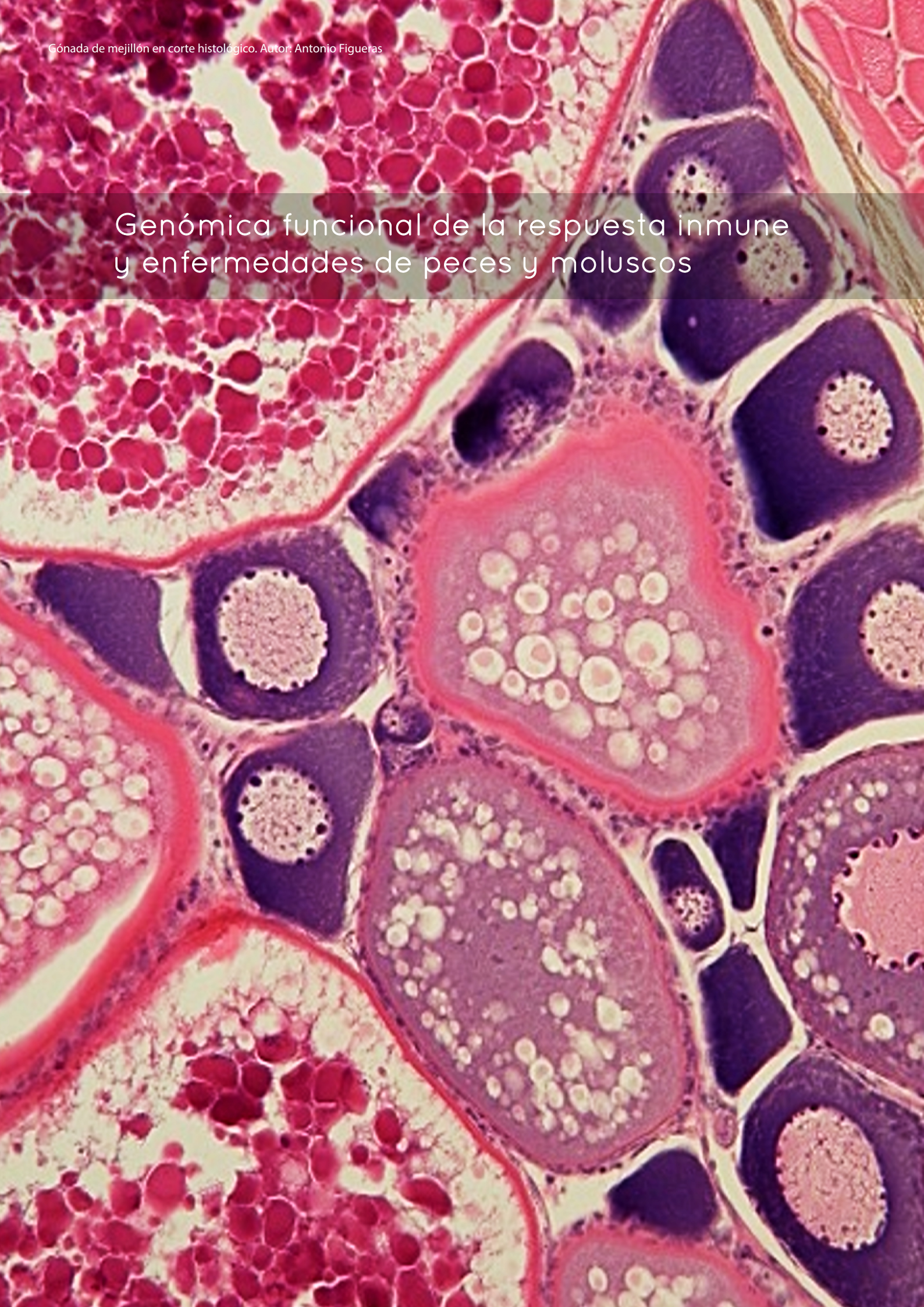
IRISARRI J

- *Ocean Solutions*. Curso online. University of Western Australia . Octubre 2013. 35 horas. Profesor: Carlos Duarte.

FUENTES I

- *Workshop in Scientific writing*. organizado por el CSIC. IIM, Vigo. 22-24 de abril de 2013.

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos



Línea: Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

El objetivo principal de esta Línea es comprender la base molecular de las respuestas inmunes de peces y moluscos (bivalvos) a patógenos con el objetivo de utilizar genes como marcadores moleculares en programas de selección. Debido a la carencia de memoria inmune específica en moluscos las vacunas sólo se pueden usar en peces. Una alternativa válida en ambos casos es el uso de inmunoestimulantes. Estos estudios están dirigidos a disminuir el impacto negativo de las enfermedades sobre las especies cultivadas.

La Línea la integran dos Grupos de investigación: Grupo de Inmunología y genómica y Grupo de Patología molecular acuática, con objetivos diferenciados.

→ **Grupo de Inmunología y genómica:** Tiene como objetivo incrementar el conocimiento sobre transcriptómica y proteómica de la respuesta inmune de peces y moluscos frente a patógenos. Además intentamos identificar genes que se puedan emplear como marcadores en procesos de selección genética y mejorar la respuesta inmune mediante el uso de inmunoestimulantes y vacunas.

Con este fin, estudiamos la respuesta inmune innata: acción y variabilidad de péptidos antimicrobianos y citoquinas, estudio de la inflamación, actividades antivirales y antibacterianas, etc. Para ello empleamos técnicas de inmunología, microbiología, biología molecular (sistemas de secuenciación de nueva generación, estudios de transcriptómica mediante microarrays, bloqueo de genes, etc) y bioquímica de proteínas. También empleamos el pez cebrado como modelo en determinadas enfermedades tanto de peces cultivados como de humanos (choque séptico, enfermedades inflamatorias, etc).

El Laboratorio Nacional de Referencia de enfermedades de moluscos bivalvos, acreditado en el 2011 con la norma ISO 17025 para diversas técnicas de diagnóstico de patógenos de moluscos que depende del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM), desarrolla sus tareas dentro de este grupo de investigación. El Dr Antonio Figueras (director) junto con la Dra Raquel Aranguren y la Sra Begoña Villaverde son el personal del Laboratorio.

→ **Grupo de Patobiología molecular acuática:** El objetivo científico fundamental del grupo de Patobiología Molecular es la aplicación de metodologías moleculares y celulares a estudios básicos de desarrollo temprano y enfermedades de peces y moluscos, así como la aplicación de ciencia básica para mejorar el rendimiento y la sostenibilidad de la acuicultura marina. Nuestra propuesta de investigación integra una combinación de herramientas genéticas, epigenéticas, de biología molecular y de microscopía, así como, la creación de organismos modificados genéticamente para aislar e identificar los agentes causantes de enfermedades tanto infecciosas como no infecciosas, analizar las interacciones hospedador-patógeno y la activación y modulación de mecanismos de defensa y resistencia frente a agresiones externas, comprender el papel de la expresión diferencial de genes en relación con la etiología de la enfermedad y proporcionar enfoques más individualizados para su gestión.

Por lo tanto, buscamos transferir conocimientos, tecnología e información sobre los campos en los que se están haciendo importantes inversiones en investigación básica, que permita su uso rentable en investigación aplicada.

Coordinadora

Beatriz
Novoa
García





Grupo de *Inmunología y Genómica*: Rubén Chamorro Valverde / Raquel Aranguren Ruíz / Alejandro Romero Jodar / Paolo Saraceni (atrás) / Begoña Villaverde Villalón (medio) / Sonia Dlos Vidal (delante) / Patricia Pereiro González (atrás) / Antonio Figueras Huerta (delente) / Mónica Varela Álvarez / Gabriel Forn Cuní (atrás) / Beatriz Novoa García (delante)

Grupo de *Patobiología molecular acuática*: Eva Torres Núñez / Josep Rotllant Moragas / Camino Gestal Mateo / Rosa M^a Ceinos Caride / Sheila Castellanos Martínez.



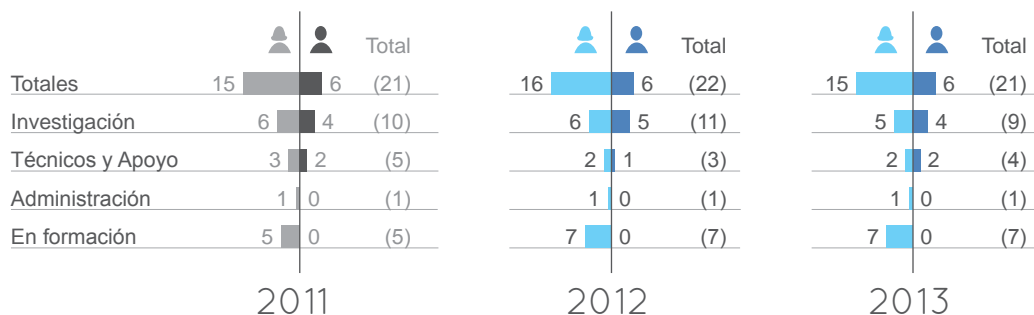
Línea: Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

Grupo: Inmunología y genómica

Antonio Figueras Huerta	Profesor de Investigación
Beatriz Novoa García	Investigadora Científica
Sonia Dios Vidal	Científica Titular
Gabriel Forn Cuní	Titulado Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto
María Del Mar Costa Portela	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Pablo Balseiro Vigo	Titulado Superior Act. Téc. Prof. (hasta 2013)
Paolo Roberto Saraceni	Investigador Marie Curie ITN
Patricia Díaz Rosales	Doctora contratada (JAE Doc, CSIC, hasta 2013)
Sylwia Dominika Tyrkalska	Investigadora Marie Curie ITN
Mónica Varela Álvarez	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Patricia Pereiro González	Predoctoral (FPU, MECD)
Rebeca Moreira Sanmartín	Predoctoral (FPI, MINECO, hasta 2013)
Alejandro Romero Jodar	Titulado Medio Especializado
Begoña Villaverde Villalón	Auxiliar de Investigación y Laboratorio
Raquel Aranguren Ruíz	Titulada Superior Especializada
Rubén Chamorro Valverde	Laboral Fijo (desde 2013)
Rebeca Rodríguez Castellano	Técnica Superior de Gestión, contratada c/c proyecto (hasta 2013)

Grupo: Patobiología molecular acuática

Camino Gestal Mateo	Científica Titular
Josep Rotllant Moragas	Científico Titular
Rosa M ^a Ceinos Caride	Doctora contratada c/c proyecto
Eva Torres Núñez	Predoctoral (FPI, MINECO)
Laura Cal Delgado	Predoctoral (FPI, MINECO)
Paula Suárez Bregua	Predoctoral (Campus Do Mar)
Sheila Castellanos Martínez	Predoctoral (CONACYT, México)



2012/13

Proyectos y contratos

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

PROYECTO: Epigenetic regulation of fish pigmentation. A key issue for the sustainable flatfish farming development

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, Asociación Nacional de Fabricantes de Conservas de Pescado y Marisco (ANFACO-CECOPESCA) e IIM

Coordinador: J Rollant (IIM)

Investigador principal IIM: J Rollant

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (AGL2011-23581)

Financiación IIM: 150.000 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Este proyecto enfoca el estudio de los mecanismos moleculares subyacentes a la diferenciación de los cromatóforos en los peces. El proyecto se desenvuelve en 2 fases: la primera enfoca la experimentación con una especie modelo, el pez cebrá, mientras que la segunda fase expone la aplicación de la información obtenida a una especie comercial, el rodaballo.



ES

Nuevo 2012

PROYECTO: Papel de la respuesta inmune innata en vacunas de DNA para VHSV y transferencia al modelo de rodaballo (*Scophthalmus maximus*) (IN-NATE-FISH)

Participantes: Univ. Miguel Hernández (UMH), INIA e IIM

Coordinador: A Estepa (UMH)

Investigador principal IIM: S Dios Vidal

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (AGL2011-28921-C03-03)

Financiación IIM: 96.800 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Estudiar los perfiles de expresión de la respuesta temprana en pez cebrá usando microarrays después de la vacunación (con y sin adyuvantes generados en este y otros subproyectos dentro de la propuesta), para seleccionar genes candidatos potencialmente relacionados con la resistencia al VHSV. Desarrollar una vacuna de DNA frente al VHSV de rodaballo. Se llevará a cabo una evaluación de la protección conferida por la vacuna, para seleccionar la mejor candidata (combinación de vector-gen/adyuvante). Llevar a cabo ensayos de vacunación en masa de los prototipos de vacunas optimizadas y aquellas nanopartículas generadas en otras tareas de otros subproyectos, que presenten los mejores resultados después de la inmunización por inmersión.



ES

Nuevo 2012

PROYECTO: Respuesta inmune de invertebrados marinos

Participantes: Univ. Al Hussein Bin Talal (UAHBT, Jordania) e IIM

Coordinador: B Novoa García (IIM)

Investigadores principales: S Aladaileh (UAHBT) y B Novoa García (IIM)

Organismos financiadores: AECID

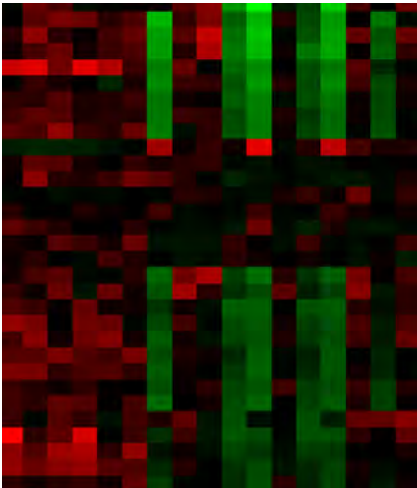
Financiación IIM: 37.250 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Estudiar la respuesta de invertebrados marinos frente a estímulos externos, sobre todo patógenos o antígenos conservados en los patógenos a lo largo de la evolución. Con este fin estudiaremos: el efecto de patógenos (*Vibrio anguillarum*) o PAMPs (patrones moleculares asociados a patógenos) en la respuesta inmune de mejillones y erizos. Estudio de la actividad antibacteriana, fagocitosis, estructura de las poblaciones celulares, liberación de radicales libres de oxígeno y nitrógeno, etc. El efecto de las infecciones o tratamientos externos en la expresión de genes involucrados en la respuesta inmune como los péptidos antimicrobianos, lectinas, etc.



ES



ES

PROYECTO: Mejora de la producción en acuicultura mediante herramientas de biotecnología (AQUAGENOMICS)

Participantes: Instituto de Ciencias del Mar (ICM - CSIC), Instituto de Acuicultura “Torre de la Sal” (IATS - CSIC), Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN- CSIC), INIA, Instituto Nacional de Bioinformática (Nodo Central CNIO-Univ. Complutense de Madrid), Univ. Murcia, Univ. Autónoma de Barcelona, Univ. Barcelona, Univ. Santiago de Compostela, Univ. Miguel Hernández, Univ. Granada, e IIM

Coordinador: A Figueras Huerta (IIM)

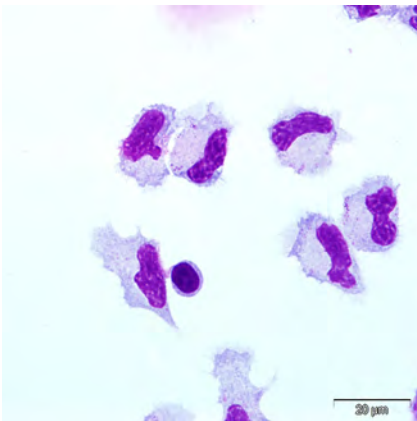
Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (Programa Consolider: CSD2007-00002)

Financiación IIM: 432.000 €

Periodo: 2007-2014

OBJETIVOS: El objetivo general del proyecto es el desarrollo 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, que sirvan para el estudio 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 con más intensidad aquellos problemas limitantes en su cultivo.



XG

PROYECTO: Bases moleculares de la respuesta inmune del pulpo común *Octopus Vulgaris*

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, AZTI-Tecnalia e IIM

Coordinador: C Gestal (IIM)

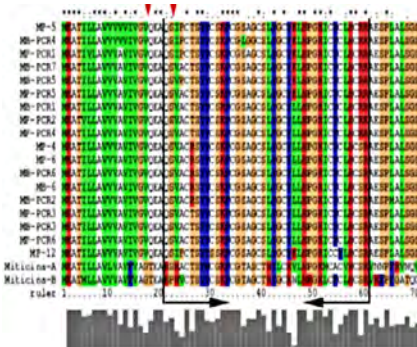
Investigador principal IIM: C Gestal

Organismos financiadores: XUGA (10 PXIIB 402 116 PR)

Financiación IIM: 66.815 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: En este proyecto se plantea aportar información sobre los mecanismos de defensa que presentan los cefalópodos frente a agresiones externas, y específicamente las bases moleculares de la respuesta inmune producida por el pulpo común frente al parásito gastrointestinal *Aggregata octopiana*. También se analizará el posible efecto potenciador de los contaminantes presentes en la Ría de Vigo en el desarrollo de la enfermedad, no solo en individuos adultos, sino también en paralarvas en cultivo.



XG

PROYECTO: Secuenciación del genoma del mejillón gallego

Participantes: Univ. Vigo e IIM

Coordinador: A Figueras Huerta (IIM)

Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: XUGA (10 PXIB 402 096 PR)

Financiación IIM: 39.100 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Este proyecto se plantea secuenciar el genoma del mejillón *Mytilus galloprovincialis*, debido a su importancia para la acuicultura gallega. Estudiaremos los genes responsables de la respuesta inmune del mejillón tomando como punto de partida el contexto genómico del péptido antimicrobiano Miticina C, un gen con elevada expresión y muy polimórfico. Construiremos una base de datos del genoma del mejillón, que permita el acceso a los datos generados en este proyecto a la comunidad científica y al público en general.

PROYECTO: Bases moleculares de las malformaciones pigmentarias en vertebrados: implicación en el cultivo de peces planos

Participantes: Instituto de Acuicultura "Torre de la Sal" (IATS - CSIC), Instituto Español de Oceanografía e IIM

Coordinador: J Rotllant (IIM)

Investigador principal IIM: J Rotllant

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 90.000 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Enfocar el estudio de los mecanismos moleculares subyacentes a la diferenciación de los cromatóforos en los peces. El proyecto se desenvuelve en 2 fases: la primera enfoca la experimentación con una especie modelo, el pez cebra, mientras que la segunda fase expone la aplicación de la información obtenida a una especie comercial, el rodaballo.



XG

COST Action: A network for improvement of cephalopod welfare and husbandry in research, aquaculture and fisheries (CephsInAction)

Participantes: 13 países de la UE

Coordinador: G Ponte (Cephalopod Research ONLUS, Italia)

Investigador principal: C Gestal (IIM) y E Almansa (Instituto Español de Oceanografía)

Organismos financiadores: EU (COST Action FA1301)

Financiación: No tiene

Periodo: 2013-2017

OBJETIVOS: Los avances en conocimientos científicos y de bienestar animal hacen que los cefalópodos se hayan incluido en la nueva Directiva Europea sobre protección de animales de experimentación (Directiva 2010/63/UE), siendo los primeros invertebrados en obtener tal protección. El conocimiento y consenso sobre las mejores prácticas para el cuidado y manejo de estos animales es actualmente escaso. Esta acción COST establecerá una red interdisciplinar de expertos para promover la formación, difusión e intercambio de conocimiento con el fin de mejorar dichos procedimientos sobre bienestar animal atendiendo al principio de las 3R. La acción coordinará el desarrollo de nuevas prácticas experimentales y apoyará y promoverá la investigación sobre procesos específicos para cada especie de cefalópodo a través del establecimiento de una plataforma de comunicación y diseminación del conocimiento.



EU

Nuevo 2013

PROYECTO: Bridging the gap between science and producers to support the European marine mollusc production sector (EUROSHELL)

Participantes: Comité Nacional de la Conchyliculture (CNC, Francia), Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (Países Bajos), Consello Regulador D.O. Mexillon de Galicia (España), Producentenorganisatie van de Nederlandse Mosselcultuur (Países Bajos), Viking Fish Farms Limited (Reino Unido), European Aquaculture Society (Bélgica), University College Cork-National University of Ireland (Irlanda), Shellfish Association of Great Britain (Reino Unido), Associazione Mediterranea Acquacoltori (Italia), Università Ca' Foscari Venezia (Italia), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), Association Européenne des Producteurs de Mollusques (Francia), Comité Nacional de la Conchyliculture Bretagne Nord (Francia), Irish Salmon Growers Association Limited (Irlanda), AC2G SARL (Francia), Comité Regional de la Conchyliculture de Poitou Charentes Organisme Professionnel (Francia), Comité Regional de la Conchyliculture de la Méditerranée (Francia) e IIM

Coordinador: B Guillaumie (CNC)

Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: EU (312025)

Financiación IIM: 24.607 €

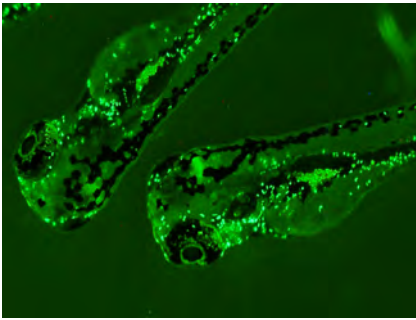
Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Proporcionar soluciones que mejoren la transferencia del conocimiento al sector de producción de moluscos bivalvos y por tanto el desarrollo sostenible. Potenciar la integración del conocimiento dentro del ciclo de producción de las principales especies cultivadas. Valorar la organización estructural actual que vincula teoría y práctica en los principales países productores europeos, para potenciar la participación de PYMEs en iniciativas de investigación. Identificar necesidades de investigación para lograr una metodología efectiva de diálogo dentro del sector.



EU

Nuevo 2012



Nuevo 2012



PROYECTO: Training network on zebrafish infection models for pharmaceutical screens (FISHFORPHARMA)

Participantes: Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, Francia), Institut National de la Recherche Agronomique (INRA, Francia), Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM, Francia), ZF-Screens BV (Países Bajos), ZF Biolabs SL (España), Univ. Leiden (Países Bajos), Univ. Wageningen (Países Bajos), Univ. Sheffield (Reino Unido), Univ. Koeln (Alemania), e IIM

Coordinador: AH. Meijer (Univ. Leiden)

Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: EU (289209)

Financiación IIM: 458.609,80 €

Periodo: 2012-2015

OBJETIVOS: Incrementar el conocimiento de los mecanismos de interacción hospedador-patógeno utilizando modelos de enfermedades infecciosas en pez cebra, con el objetivo de identificar nuevas dianas para el uso de fármacos en el tratamiento de dichas enfermedades. Formar a un equipo de jóvenes investigadores con el conocimiento y habilidades para alcanzar estos objetivos.



PROYECTO: Controlling infectious diseases in oysters and mussels in Europe (BIVALIFE)

Participantes: Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), Marine Institute (Irlanda), Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies (IMARES, Países Bajos), Intitut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA, España), The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs (CEFAS, Reino Unido), Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS, Francia), Atlantium Technologies (ATLANTIUM, Israel), University College Cork - National University of Ireland (Irlanda), Univ. Padova (Italia), Univ. Genova (Italia) e IIM

Coordinador: T Renault (IFREMER)

Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: EU (266157)

Financiación IIM: 332.496 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: Proporcionar conocimiento innovador relacionado con los patógenos (virus OsHV-1, *Vibrio splendidus*, *V. aestuarianus*, *Marteilia refringens* y *Nocardia crassostreae*) que infectan ostras (*Crassostrea gigas*) y mejillones (*Mytilus edulis* y *M. galloprovincialis*), es decir, las especies más importantes desde el punto de vista de la producción europea. Desarrollar aproximaciones prácticas para controlar las enfermedades infecciosas y la mortalidad que provocan estos patógenos. Los objetivos específicos incluyen: 1) transferir y validar métodos existentes para detectar e identificar patógenos de ostras y mejillones; 2) mejorar la caracterización de estos patógenos y desarrollar métodos de diagnóstico innovadores complementarios; 3) caracterizar áreas de cultivo europeas con respecto a la presencia de patógenos en relación a la presencia/ausencia de mortalidad; 4) investigar el ciclo de vida de los patógenos; 5) identificar factores de virulencia de patógenos y su efecto en los mecanismos de defensa del hospedador; 6) desarrollar métodos y recomendaciones para el control y erradicación de los patógenos en Europa.



PROYECTO: Research to improve production of seed of established and emerging bivalve species in European hatcheries (REPROSEED)

Participantes: Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), Institute for Marine Resources and Ecosystem Studies (IMARES, Países Bajos), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigaçao das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal), Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (Francia), Société Atlantique de MARiculture (SATMAR, Francia), SCALPRO AS (Noruega), Univ. Caen Basse Normandie (Francia), Univ. Bangor (Reino Unido), Univ. Bergen (Noruega), Univ. Santiago de Compostela (España), Univ. Padova (Italia) e IIM

Coordinador: JL Nicolas (IFREMER)

Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: EU (245119)

Financiación IIM: 305.164 €

Periodo: 2010-2014

OBJETIVOS: Utilizar aproximaciones teóricas y aplicadas para estudiar los procesos biológicos complejos y, desarrollar nuevas tecnologías que permitan aumentar la producción de semillas de bivalvos en Europa.

COST Action: European network on fish biomedical models (EUFISHBIO-MED) - A community resource to enable effective zebrafish partnering in projects targeting human diseases

Participantes: Weizmann Institute of Science (Israel), Flemish Institute for technological Research (VITO, Israel), Institute of Medical Technology (Finlandia), Centre de Biologie du Developpement Universit Paul Sabatier (Francia), Max Planck Institute for Developmental Biology (Alemania), Forschungszentrum Karlsruhe (Alemania), Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens (Grecia), Biotecont Ltd. (Hungría), FIRC Institute of Molecular Oncology (IFOM, Italia), Hubrecht Institute (Países Bajos), Institute for Research in Ophthalmology (Suiza), Univ. Salamanca (España), Univ. Ben Gurion (Israel), Univ. Tel Aviv (Israel), Univ. Liège (Bélgica), Univ. Aarhus (Dinamarca), Univ. Copenhagen (Dinamarca), Univ. Helsinki (Finlandia), Univ. Delft (Países Bajos), Univ. Bath (Reino Unido) e IIM

Coordinador: U Straehle (Forschungszentrum Karlsruhe)

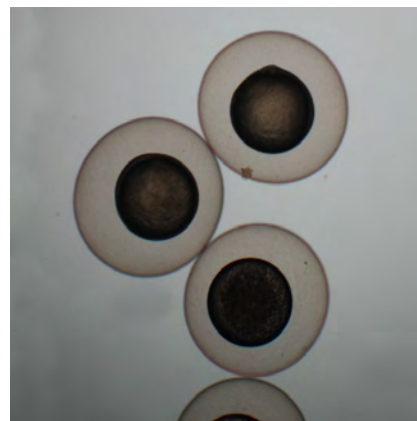
Investigadores IIM: A Figueras Huerta y R. Rodríguez

Organismos financiadores: EU (COST Action BM0804)

Financiación: No tiene

Periodo: 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.



EU

PROYECTO: Modulación de la inflamación en peces: efecto de la dieta y enfermedades infecciosas

Participantes: IIM

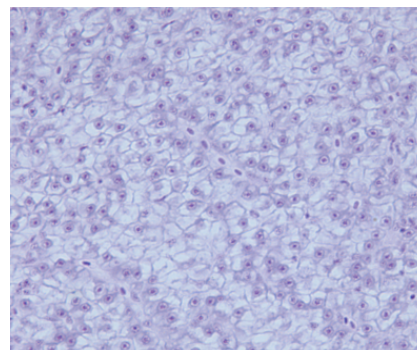
Investigador principal IIM: B Novoa García

Organismos financiadores: CSIC (PIE 201230E057)

Financiación IIM: 66.000 €

Periodo: 2012-2015

OBJETIVOS: Profundizar en el estudio de la respuesta inflamatoria de rodaballo y pez cebra frente a patógenos (*A. salmonicida* y VHSV) o frente al lipopolisacárido bacteriano (LPS). Estudiar el efecto de la sobrealimentación (obesidad) y el tipo de dieta en la respuesta inmune. Estudio del transcrip-toma asociado a enfermedades inflamatorias.



CS

Nuevo 2012

CONTRATO: Prevención y control de determinadas enfermedades de moluscos bivalvos. mapa 2011-2013

Participantes: IIM

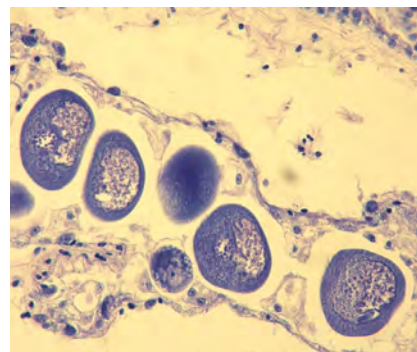
Investigador principal IIM: A Figueras Huerta

Organismos financiadores: MARM

Financiación: 90.000 €

Periodo: 2011-2013

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.



AD

2012/13

Producción y actividad

Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos

2011 2012 2013

Artículos / capítulos de libro

28	23	13
23	18	13
Revistas indexadas		
0	1	0
Revistas no indexadas		
5	4	0
Capítulos de libros		

Tesis / Tesinas, fin de master...

1	1	2
0	1	2
Tesis		
1	0	0
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Libros completos

1	0	0
---	---	---

Docencia

4	6	6
2	3	4
Masters		
2	3	2
Otros cursos		

Comunicaciones a congresos

10	6	33
----	---	----

Patentes activas

1	1	1
---	---	---

Divulgación*

2	5	6
2	5	6
Conferencias y seminarios		

Investigadores visitantes

4	2	1
---	---	---

* Antonio Figueras, investigador del grupo Inmunología y genómica, mantiene un Blog muy activo con noticias y entradas relacionadas con la ciencia marina en el portal madri+d: http://www.madrimasd.org/blogs/ciencia_marina/

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS

(SCI o SCOPUS)

2012

ALONSO-FARRÉ JM, D'SILVA JI, GESTAL C. 2012. Naso-pharyngeal mites *Halarachne halichoeri* (Allman, 1847) in Grey seals stranded on the NW Spanish Atlantic Coast. *Vet Parasitol*, 183: 317-22.

ARANGUREN R, COSTA MM, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Detection of herpesvirus variant (OsHV-1 μ var) in Pacific oysters (*Crassostrea gigas*) in Spain and development of a rapid method for its differential diagnosis. *Bull Eur Asoc Fish Pat*, 32(1): 24-29.

COSTA MM, PEREIRO P, WANG T, SECOMBES CJ, FIGUERAS A, NOVOA B. 2012. Characterization and gene expression analysis of the two main Th17 cytokines (IL-17A/F and IL-22) in turbot, *Scophthalmus maximus*. *Dev Comp Immunol*, 38(4): 505-516.

COSTA MM, WANG T, MONTE MM, SECOMBES CJ. 2012. Molecular characterization and expression analysis of the putative interleukin 6 receptor (IL-6Ra and glycoprotein-130) in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*): Salmonid IL-6Ra possesses a polymorphic N-terminal Ig domain with variable numbers of two repeats. *Immunogenetics*, 64(3): 229-244.

DÍAZ-ROSALES P, ROMERO A, BALSEIRO P, DIOS S, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Microarray-based identification of differentially expressed genes in families of turbot (*Scophthalmus maximus*) after infection with viral haemorrhagic septicaemia virus (VHSV). *Mar Biotechnol*, 14(5): 515-529.

FERNÁNDEZ-URCERA J, TORRES E, BARREIRO JD, BARREIRO-LOIS A, ALONSO JM, CAL R, ROTLLANT J. 2012. Induction of triploidy in the turbot (*Scophthalmus maximus*) does not affect gross body morphology and skeleton characteristics. *Aquaculture*, 338-341: 309-312.

GUILLOT R, CEINOS RM, CAL R, ROTLLANT J, CERDÁ-REVERTER JM. 2012. Transient ectopic overexpression of agouti-signalling protein 1 (asip1) induces pigment anomalies in flatfish. *PLoS One*, 7(12):e48526.

MONTE MM, WANG T, COSTA MM, HARUN NO, SECOMBES CJ. 2012. Cloning and expression analysis of two ROR- γ homologues (ROR- γ a1 and ROR- γ a2) in rainbow trout *Oncorhynchus mykiss*. *Fish Shellfish Immunol*, 33(2): 365-374.

MOREIRA R, BALSEIRO P, PLANAS J, FUSTE B, BELTRÁN S, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Transcriptomics of in vitro immune-stimulated hemocytes from the Manila clam *Ruditapes philippinarum* using high-throughput sequencing. *PLoS ONE*, 7(4): e35009.

MOREIRA M, BALSEIRO P, ROMERO A, DIOS S, POSADA D, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Gene expression analysis of clams *Ruditapes philippinarum* and *Ruditapes decussatus* following bacterial infection yields molecular insights into pathogen resistance and immunity. *Dev Comp Immunol*, 36: 140-149.

NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Zebrafish: model for the study of inflammation and the innate immune response to infectious diseases. *Adv Exp Med Biol*, 946: 253-275.

PEREIRO P, BALSEIRO P, ROMERO A, DIOS S, FORN-CUNI G, FUSTE B, PLANAS J, BELTRÁN S, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. High-throughput sequence analysis of turbot (*Scophthalmus maximus* L.) transcriptome using 454-pyrosequencing for the discovery of antiviral immune genes. *PLoS ONE*, 7(5): e35369.

PEREIRO P, FIGUERAS A, NOVOA B. 2012. A novel hepcidin-like in turbot (*Scophthalmus maximus* L.) highly expressed after pathogen challenge but not after iron overload. *Fish Shellfish Immunol*, 32(5): 879-889.

PEREIRO P, MARTÍNEZ-LÓPEZ A, FALCO A, DIOS S, FIGUERAS A, COLL JM, NOVOA B, ESTEPA A. 2012. Protection and antibody response induced by intramuscular DNA vaccine encoding for viral haemorrhagic septicaemia virus (VHSV) G glycoprotein in turbot (*Scophthalmus maximus*). *Fish Shellfish Immunol*, 32(6): 1088-1094.

PRADO-ÁLVAREZ M, ROMERO A, BALSEIRO P, DIOS S, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Morphological characterization and functional immune response of the carpet shell clam (*Ruditapes decussatus*) haemocytes after bacterial stimulation. *Fish Shellfish Immunol*, 32(1): 69-78.

STRÄHLE U, BALLY-CUIF L, KELSH R, BEIS D, MIONE M, PANULA P, FIGUERAS A, GOTHILF Y, BRÖSAMLE C, GEISLER R, KNEDLITSCHKE G. 2012. Eu-FishBioMed (COST Action BM0804): A European network to promote the use of small fishes in biomedical research. *Zebrafish*, 9(2): 90-93.

TORRES NÚÑEZ E, SOBRINO C, NEALE PJ, CEINOS RM, DU S, ROTLLANT J. 2012. Molecular response to ultraviolet radiation exposure in fish embryos: implications for survival and morphological development. *Photochem Photobiol*, 88(3): 701-7.

VARELA M, DIOS S, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Characterisation, expression and ontogeny of interleukin-6 and its receptors in zebrafish (*Danio rerio*). *Dev Comp Immunol*, 37: 97-106.

2013

BALSEIRO P, MOREIRA R, CHAMORRO R, FIGUERAS A, NOVOA B. 2013. Immune responses during the larval stages of *Mytilus galloprovincialis*: Metamorphosis alters immunocompetence, body shape and behavior. *Fish Shellfish Immunol*, 35 (2): 438-447.

CARELLA F, FIGUERAS A, NOVOA B, DE VICO G. 2013. Cytomorphology and PCNA expression pattern in bivalves *Mytilus galloprovincialis* and

Cerastoderma edule with haemic neoplasia. *Dis Aquat Organ*, 105 (1): 81-87.

CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, GESTAL C. 2013. Pathogens and immune response of cephalopods. Review. *J Exp Mar Biol Ecol*, 447: 14-22.

CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, PÉREZ-LOSADA, M, GESTAL C. 2013. Molecular analysis of the coccidian cephalopod parasites *Aggregata octopiana* and *Aggregata eberthi* (Apicomplexa: Aggregatidae) from the NE Atlantic coast using 18S rRNA sequences. *Eur J Protistol*, 49: 373-330.

CEINOS RM, TORRES-NÚÑEZ E, CHAMORRO R, NOVOA B, FIGUERAS A, RUANE NM, ROTLLANT J. 2013. Critical role of the matricellular protein SPARC in mediating erythroid progenitor cell development in zebrafish. *Cells Tissues Organs*, 197 (3): 196-208.

COSTA MM, SARACENI PR, FORN-CUNÍ G, DIOS S, ROMERO A, FIGUERAS A, NOVOA B. 2013. IL-22 is a key player in the regulation of inflammation in fish and involves innate immune cells and PI3K signaling. *Dev Comp Immunol*, 41 (4): 746-755.

DARIAS MJ, ANDREE KB, BOGLINO A, ROTLLANT J, CERDA-REVERTER JM, ESTEVEZ A, GISBERT E. 2013. Development of pseudo-albinism during metamorphosis of *Solea senegalensis* (Kaup, 1858): morphological and molecular implications. *Plos One*, 16;8(7): e68844.

ESTÉVEZ-CALVAR N, ROMERO A, FIGUERAS A, NOVOA B. 2013. Genes of the mitochondrial apoptotic pathway in *Mytilus galloprovincialis*. *PLoS One*, 8 (4): e61502.

MAEHR T, COSTA MM, VECINO JL, WADSWORTH S, MARTIN SA, WANG T, SECOMBES CJ. 2013. Transforming growth factor- β 1b: a second TGF- β 1 paralogue in the rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) that has a lower constitutive expression but is more responsive to immune stimulation. *Fish Shellfish Immunol*, 34 (2): 420-32.

MARTINEZ-LOPEZ A, ENCINAR JA, MEDINA-GALLI RM, BALSEIRO P, GARCIA-VALTANEN P, FIGUERAS A, NOVOA B, ESTEPA A. 2013. pH-Dependent solution structure and activity of a reduced form of the host-defense peptide myticin c (Myt C) from the mussel *Mytilus galloprovincialis*. *Mar Drugs*, 11(7): 2328-2346.

NOVOA B, DIOS S, ESTEPA A, LEIRO J, POSADA D, FIGUERAS A. 2013. Oral abstracts from the first conference of the International Society of Fish and Shellfish Immunology. *Fish Shellfish Immunol*, 34: 1635-1691.

NOVOA B, DIOS S, ESTEPA A, LEIRO J, POSADA D, FIGUERAS A. 2013. Posters abstracts from the first conference of the International Society of Fish and Shellfish Immunology. *Fish Shellfish Immunol*, 34: 1692-1752.

WANG T, KONO T, MONTE MM, KUSE H, COSTA MM, KORENAGA H, MAEHR T, HUSAIN M, SAKAI M, SECOMBES CJ. 2013. Identification of IL-34 in teleost fish: differential expression of rainbow trout IL-34, MCSF1 and MCSF2, ligands of the MCSF receptor. *Mol Immunol*, 53 (4): 398-409.



ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS NO INDEXADAS

ROMERO A, NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Genomics, immune studies and diseases in bivalve aquaculture. *Invertebrate Survival Journal*, 9: 110-121.

CAPÍTULOS DE LIBROS

FIGUERAS A, COSTA MM, NOVOA B. 2012. Applications of Functional Genomics in Molluscs Aquaculture. En: *Functional genomics in aquaculture* (M Saroglia, J Liu, eds.), pp. 377 -395. John Wiley & Sons, Inc. Hoboken, NJ, Estados Unidos. ISBN: 978-0-470-96008-0

GUILLLOT R, CEINOS R, CAL R, ROTLLANT J, Cerdá-Reverter JM. 2012. Molecular Characterization of agouti-signaling proteína 1 (ASIP1): an evolutionary scenario. En: *Avances en endocrinología comparada*. (MJ Delgado, Ál Alonso, N de Pedro, E Isorna, eds.), pp. 69-73. Editorial: Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense de Madrid.

MACKENZIE S, BOLTAÑA S, NOVOA B, FIGUERAS A, GOETZ FW. 2012. Developments in genomics relevant to disease control in aquaculture. En: *Infectious disease in aquaculture: prevention and control* (B Austin, ed.), pp. 331-352. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.

NOVOA B, FIGUERAS A. 2012. Immune responses in molluscs and their implications for disease control. En: *Infectious disease in aquaculture: prevention and control* (B Austin, ed.), pp. 88-110. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

2013

FIGUERAS A, ARANGUREN R

- Segundo informe (2012) en materia de prevención y control de determinadas enfermedades de moluscos bivalvos. MARM. Diciembre 2012.
- Tercer informe (2013) en materia de prevención y control de determinadas enfermedades de moluscos bivalvos. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM). diciembre 2013.
- Laboratorio Nacional de referencia de enfermedades de moluscos bivalvos ha sido acreditado con la norma ISO 17025 para los siguientes diagnósticos:
 - Diagnóstico mediante histología y citología de *Marteilia* spp. en ostra plana (*Ostrea edulis*) y mejillón (*Mytilus galloprovincialis*).
 - Diagnóstico mediante histología y citología de *Bonamia* spp. en ostra plana (*Ostrea edulis*).
 - Diagnóstico mediante histología de *Perkinsus* spp. en almejas

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

XIII MEETING OF THE ITALIAN ASSOCIATION OF DEVELOPMENTAL AND COMPARATIVE IMMUNOBIOLOGY (IADCI)

San Benedetto del Tronto, Ascoli Piceno (Italia)
22-24 febrero 2012

- ROMERO A, FIGUERAS A, NOVOA B. Genomics, immune studies and diseases in bivalve aquaculture. Comunicación oral.

IV PHYSIOMAR INTERNATIONAL MEETING (PHYSIOMAR 12)

Santiago de Compostela (España)

4-8 septiembre 2012

- ARANGUREN R, GÓMEZ-LEÓN J, BALSEIRO P, COSTA MM, NOVOA B, FIGUERAS A. Abnormal mortalities of the carpet shell clam *Ruditapes decussatus* in natural bed populations: A practical approach. Comunicación oral.
- BARGELLONI L, PAULETTO M, MILAN M, BABBUCCI M, BALSEIRO P, BLANCO A, HUVET A, JACOBSEN A, KAMERMANS P, KING J, LEITÃO A, THOROLF M, MOREIRA R, NOVOA B, FIGUERAS A. A transcriptome for all. Bivalve genomic resources from the REPROSEED project. Comunicación oral.
- MOREIRA R, BALSEIRO P, NOVOA B, FIGUERAS A. Ontology of the immune system and immunocompetence of *Mytilus galloprovincialis* larval stages. Comunicación oral.
- MOREIRA R, BALSEIRO P, PLANAS JV, FUSTE B, BELTRÁN S, NOVOA B, FIGUERAS A. Manila clam (*Ruditapes philippinarum*) immune transcriptome using high-throughput sequencing. Comunicación oral.
- ROMERO A, ESTÉVEZ-CALVAR N, NOVOA B, FIGUERAS A. Molecular bases of apoptosis in mollusks. Comunicación oral.

2013

CSA MARINEBIOTECH CONFERENCE. MARINE BIOTECHNOLOGY IN THE EUROPEAN RESEARCH AREA: CHALLENGES AND OPPORTU-

NITIES FOR EUROPE.

Royal Flemish Academy of Belgium for Science and the Arts.

Bruselas (Bélgica)

11-12 marzo 2013

- FIGUERAS HUERTA A. Aquagenomics (Conso- lider Ingenio 2010) Project. Invited speaker.
- NOVOA GARCÍA B, FIGUERAS HUERTA A. Identification of innate immune mechanisms of marine organisms.

INTERDISCIPLINARY APPROACHES IN FISH SKELETAL BIOLOGY (IAFSB)

Tavira (Portugal)

22-24 april 2013

- TORRES-NUÑEZ E, CEINOS RM, SUAREZ-BRE- GUA P, FIGUERAS A, PROBER D, CERDÁ-RE- VERTER JM, GUERREIRO PM, CARDOSO J, CANARIO AVM, POWER DM, DU SJ, CAÑES- TRO C. AND ROTLLANT J. Identification and characterization of a new neural brain-to-bone pathway regulating bone mass accrual. Comunicación Oral.

IMMUNOLOGY 2013™ AAI ANNUAL MEETING

Honolulu (Hawaii)

3-7 mayo 2013

- ARNEMO M, KAVALIAUSIKIS A, ESTEPA A, DIOS S, NOVOA B, GJØEN T. The use of ze- brafish as a model system for development of new adjuvant strategies in finfish DNA vaccination against viruses. Póster.

FIRST INTERNATIONAL CONFERENCE OF FISH AND SHELLFISH IMMUNOLOGY (ISFSI)

Vigo (España)

25-28 junio 2013

- FIGUERAS HUERTA A, NOVOA GARCÍA B, DIOS VIDAL S, ARANGUREN RUIZ R, BALSEIRO VIGO P, CHAMORRO VALVERDE R, COSTA PORTELA MM, DÍAZ ROSALES P, FORN CUNÍ G, MOREI- RA SANMARTÍN R, PEREIRO GONZÁLEZ P, RO- DRÍGUEZ CASTELLANO R, ROMERO JÓDAR A, SARACENI PR, VARELA ÁLVAREZ M, VILLAVE- RDE VILLALÓN B. Organización
- CARELLA F, FIGUERAS A, NOVOA B, DE VICO G. Comparative cytomorphological features and PCNA expression pattern in haemic neo- plasia from Mediterranean mussels (*Mytilus galloprovincialis*) and Galician common coc- kles (*Cerastoderma edule*). Póster.
- CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, DIZ, AP, AL- VAREZ-CHAVER P, GESTAL, C. Proteomic characterization of the common octopus hemolymph: effect of the indectin by the protozoan parasite *Aggregata octopiana*. Comunicación Oral.
- CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, PRADO-ALVA- REZ M, LOBO-DA-CUNHA A, AZEVEDO C, GES- TAL, C. Morphologic, cytometric and func- tional characterization of the common octopus (*Octopus vulgaris*) hemocytes. Póster.
- CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, GESTAL, C. Se- lection of reference genes for the gene ex- pression normalization in the common octo- pus, *Octopus vulgaris* (Cuvier, 1797). Póster.
- COSTA MM, SARACENI PR, FORN-CUNÍ G,

DIOS S, ROMERO A, FIGUERAS A, NOVOA B. IL-22 is a key player in the regulation of the inflammation in fish with the involvement of innate immune cells and PI3K signalling. Comunicación oral.

- DIAZ-ROSALES P, PEREIRO P, DIOS S, FIGUE- RAS A, NOVOA B. The warm temperature acclimation protein (WAP65) has an impor- tant role in the inflammatory response of turbot (*Scophthalmus maximus*). Póster.
- MARTINEZ-LÓPEZ A, MEDINA-GALI RM, BAL- SEIRO P, FIGUERAS A, ENCINAR JA, NOVOA B, ESTEPA A. Ph-dependent solution structure and antimicrobial activity of myt c. Comuni- cación oral.
- MOREIRA R, CANCHAYA C, NOVOA B, POSA- DA D, FIGUERAS A. RNA-SEQ in *Mytilus gal- loprovincialis*: transcriptomics and compa- rative expression profile between different tissues. Póster.
- MOREIRA R, MILAN M, BALSEIRO P, ROMERO A, BABBUCCI M, FIGUERAS A, BARGELLONI L, NOVOA B. Gene expression profile analy- sis of manila clam (*Ruditapes philippina- rum*) hemocytes after a *Vibrio alginolyticus* challenge using an immune-enriched oli- go-microarray. Comunicación oral.
- MURGARELLA M, NOVOA B, FIGUERAS A, POSADA D, CANCHAYA C. First insights into the genome of *Mytilus galloprovincialis*: de novo sequencing of a non-model marine organism. Póster.
- PAULETTO M, MILAN M, BABBUCCI M, FIGUE- RAS A, NOVOA B, BALSEIRO P, JACOBSEN A, MAGNESENT, HUVET A, PATARNELLO T, BAR- GELLONI L. Transcriptome analysis of *Pecten maximus* hemocytes. Comunicación oral.
- PEREIRO P, BOLTAÑA S, DIOS S, COLL J, ES- TEPA A, MACKENZIE S, NOVOA B, FIGUERAS A. Use of an immune-specific microarray for identifying transcriptome profiles associated to the infection of VHSV or to the protection mechanisms induced by a DNA vaccine en- coding the G glycoprotein in turbot (*Scoph- thalmus maximus*). Comunicación oral.
- VALTANEN PG, LÓPEZ AM, ORTEGA-VILLAI- ZÁN M, CHEIKH SI, PÉREZ L, COLL J, MAC- KENZIE S, FIGUERAS A, ESTEPA A. Zebrafish differential transcriptomic profiles induced by VHSV and SVCV G glycoproteins after genetic immunization. Comunicación oral.
- VARELA M, DIOS S, FIGUERAS A, NOVOA B. Profile analysis of the zebrafish (*Danio rerio*) head kidney response induced by poly I:C. Póster.

8th EUROPEAN ZEBRAFISH MEETING

Barcelona (España)

9-13 julio 2013

- CEINOS RM, GUILLOT R, CAL L, KELSH RN, CERDÁ-REVERTER JM, ROTLLANT J. Disrup- tion of gradient expression of ASIP1 resul- ted in abnormal dorso-ventral pigment po- larity in zebrafish (*Danio Rerio*). Póster.
- FORN-CUNI G, POSADA D, LAMBRIS J, DIOS S, FIGUERAS A, NOVOA B. Complement

c3 isoforms show differential pro-inflam- matory potential in zebrafish. Póster.

9º CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN IBÉRICA DE ENDOCRINOLOGÍA COMPARADA (AIENC)

Barcelona (España)

13-15 July 2013

- GUILLOT R, CEINOS RM, CORTÉS R, NAVA- RRO S, AGULLEIRO MJ, ROTLLANT J, CER- DÁ-REVERTER JM. Zebrafish overexpressing agouti-signaling protein 1 (*asip1*) exhibits increased linear growth and pigment pat- tern anomalies. Comunicación oral.

INTERNATIONAL CONFERENCE OF COMPARATI- VE ENDOCRINOLOGY, CECE

Barcelona (España)

15-19 July 2013.

- CERDÁ-REVERTER JM, AGULLERIO MJ, GUI- LLOT R, CORTÉS R, NAVARRO S, ROTLLANT J. Melanocortin system in fish: from feeding behaviour to stress response. Conferencia Plenaria.

16th INTERNATIONAL CONFERENCE ON DISEA- SES OF FISH AND SHELLFISH

Tampere (Finlandia)

2-6 septiembere 2013

- NOVOA B, DÍAZ-ROSALES P, PEREIRO P, FORN-CUNÍ G, COSTA MM, VARELA M, RO- MERO A, DIOS S, FIGUERAS A. IFITS: First description of a new family of interferon induced genes in fish. Comunicación oral.
- DIOS S, ROMERO A, COSTA MM, FORN-CUNI G, BALSEIRO P, FIGUERAS A, NOVOA B. Occu- rrence, seasonality and infectivity of *Vibrio* strains associated to natural populations of mussels (*Mytilus galloprovincialis*). Póster.
- MOREIRA R, CANCHAYA C, NOVOA B, POSA- DA D, FIGUERAS A. Hemocyte transcripto- mics of Mediterranean mussel (*Mytilus gal- loprovincialis*) after an immune stimulation through an RNA-seq approach. Póster.
- PEREIRO P, MOREIRA R, COSTA MM, DIOS S, FIGUERAS A, NOVOA B. Analysis of four re- ference genes of bivalves (*Mytilus gallopro- vincialis* and *Ruditapes philippinarum*) in- fected with bacteria for their use as internal controls in gene expression studies. Póster.
- VARELA M, ROMERO A, DIOS S, FIGUERAS A, MEIJER AH, NOVOA B. Host innate immune mechanisms involved in the resolution of SVCV infection. Póster.

XIV CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA

Gijón (España)

23-25 septiembre 2013

- ARANGUREN R. Patología de Moluscos Bi- valvos: Marco legislativo y situación epide- miológica. Comunicación oral.
- CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, VIZCAÍNO, R, IGLESIAS P, SANCHEZ FJ, GESTAL, C. Análisis de la expresión de genes de respuesta im- mune durante el desarrollo ontogénico de las paralarvas de pulpo *Octopus vulgaris* criadas en cautividad. Póster.

EPIGENETICS FOR IMPROVED FOOD PRODUCTION: FROM MODEL TO PRACTICE. EPICONCEPT WORKSHOP

Sant Feliu de Guixols (Spain)

13-16 octubre 2013

- TORRES E, PEREZ-FIGUEROA A, MORAN P, ROTLLANT J. Transcriptional regulation of Sparc (Osteonectin) gene by DNA methylation in teleosts. Comunicación oral.

AQUACULTURE 2013. INTERNATIONAL CONFERENCE

Las Palmas de Gran Canaria (España)

3-7 Noviembre 2013

- CASTELLANOS-MARTÍNEZ S, VIZCAÍNO, R, IGLESIAS P, SANCHEZ FJ, GESTAL, C. Immune-related gene expresión of common octopus (*Octopus vulgaris*) paralarvae during ontogenesis and alter bacterial challenge. Póster.
- CAL L, TORRES-NÚÑEZ E, CEINOS RM, PÉREZ-FIGUEROA A, MORAN P, CAL R, CERDÁ-REVERTER JM & ROTLLANT J. Post-embryonic development temperature determines changes in adult flatfish pigmentation. Póster.

CONGRESO NACIONAL DE VETERINARIOS. AVEDILA

Madrid (España)

14-15 Noviembre 2013

- R. ARANGUREN. Enfermedades de moluscos Bivalvos: Técnicas de diagnóstico. Comunicación oral.

PATENTES

FIGUERAS A, NOVOA B, DIOS S, GESTAL C, COSTA MM

- Método para la identificación de polipéptidos antibacterianos y antivirales obtenidos de mejillón. Nº de Registro: N200703165. 7 abril 2011.

LABOR EDITORIAL

FIGUERAS A

- Editor de *Aquatic Living Resources* (EDP Sciences).

NOVOA B

- Editora asociada de *Fish and Shellfish Immunology* (Elsevier).

ROTLLANT J

- Miembro del Editorial Board de la revista *IRSN Developmental Biology*. 2013.

FORMACIÓN

Tesis doctorales

GABRIEL FORN CUNÍ

Evolution of the C3 family in fish.

Univ. Vigo. 13 julio 2012.

Directores: A Figueras, B Novoa (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

SHEILA CASTELLANOS MARTÍNEZ

*Coccidiosis and molecular basis of the immune response of common octopus *Octopus vulgaris* (Cuvier, 1797).*

Univ. Vigo. 21 Junio 2013.

Directores: C. Gestal (IIM).

Calificación: Sobresaliente *cum Laude*.

NOELIA ESTÉVEZ CALVAR

*Estudio de genes involucrados en procesos de muerte celular apoptótica y desarrollo larvario en mejillón (*Mytilus galloprovincialis*).*

Univ. Vigo. 4 octubre 2013.

Directores: A Figueras, B Novoa y A Romero (IIM).

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

DOCENCIA

Masters

BALSEIRO VIGO P

- *Biotecnología aplicada al cultivo*, dentro del Máster Universitario en Acuicultura. Univ. Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo. 27 febrero 2012 y 16 enero 2013.

COSTA PORTELA MM

- *Biotecnología aplicada al cultivo*, dentro del Máster Universitario en Acuicultura. Univ. Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo. 24 febrero 2012 y 21 enero 2013.

NOVOA GARCÍA B

- *Biotecnología aplicada al cultivo*. Máster Universitario en Acuicultura. Univ. Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo. 26 abril 2012 y 26 abril 2013.
- *Uso del pez cebra como modelo de enfermedades bacterianas*. Máster Universitario en Bacteriología. Univ. Barcelona. 26 noviembre 2013.

Otros cursos

ARANGUREN RUÍZ R

- *Patología de moluscos bivalvos: Técnicas de diagnóstico* (15 horas). Organizado por el Laboratorio Nacional de Referencia de enfermedades de moluscos bivalvos, IIM y la Subdirección General de Sanidad Animal. IIM. Vigo. 24-25 mayo 2012.
- *Training programme on fish, mollusc and crustaceans health*. Organizado por Better Training For Safer Food (BTSF- DG SANCO). Hotel Bahía de Vigo. 23-25 octubre 2012.
- *Técnicas moleculares de diagnóstico de moluscos Bivalvos: PCR e ISH* (15 horas). Organizado por el Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades de Moluscos Bivalvos. Vigo. 27 y 28 de Mayo de 2013.
- *Molluscs and crustaceans diseases of concern under UE legislation*, dentro del Training course on Animal Health Prevention and Control of Aquaculture Animals. Programa Better training for Safer Food, UE, adscrito a AENOR. Vigo 23-25 octubre 2013.

DIOS VIDAL S, ROMERO JODAR A

- *VII Curso de diagnóstico patológico en peces. Diagnóstico virológico en peces* (2 horas). ECIMAT. Vigo. 7-10 febrero 2012.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

PEREIRO GONZÁLEZ P

- *Actividad antiviral de la proteína recombinante y péptido sintético de la Nk-lisina de rodaballo*. Univ. Miguel Hernández de Elche, (España). 14 noviembre-5 diciembre 2012.

VARELA ÁLVAREZ M

- *Infectividad de SVCV en larvas de pez cebra*. University of Leiden, (Países Bajos). 4 septiembre-4 diciembre 2012.

MOREIRA SANMARTÍN R

- *Análisis de la calidad ARN (*M. galloprovincialis* y *R. philippinarum*), marcaje con Cy3, hibridación de microarrays (ontogenia e infección con *Perkinsus*), análisis estadístico de los datos generados*. Università degli Studi di Padova, Facoltà di Medicina Veterinaria. Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione. Padova (Italia). 20 mayo-30 julio 2013.

ROBERTO SARACENI P

- *Caracterización preliminar de la expresión de IL-1beta en larvas infectadas con *Aeromonas hydrophila* por baño y microinyección*. Universidad de Montpellier II-CNRS-UMR 5235 DIMNP (Dynamique des Interactions Membranaires Normales et Pathologiques). Montpellier (Francia). 20 julio-10 agosto 2013.

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

ARNEMO M, KAVALIAUSKIS A

University of Oslo (Noruega).

Zebrafish como modelo de vacunación frente a VHSV.

5 octubre-14 diciembre 2012.

MARTINS GRAÇA EL

University of the Azores (Portugal).

*Análisis de la expresión génica y proteómica de los mejillones *Bathymodiolus azorius* y *Mytilus galloprovincialis*.*

8 noviembre 2011-15 abril 2012.

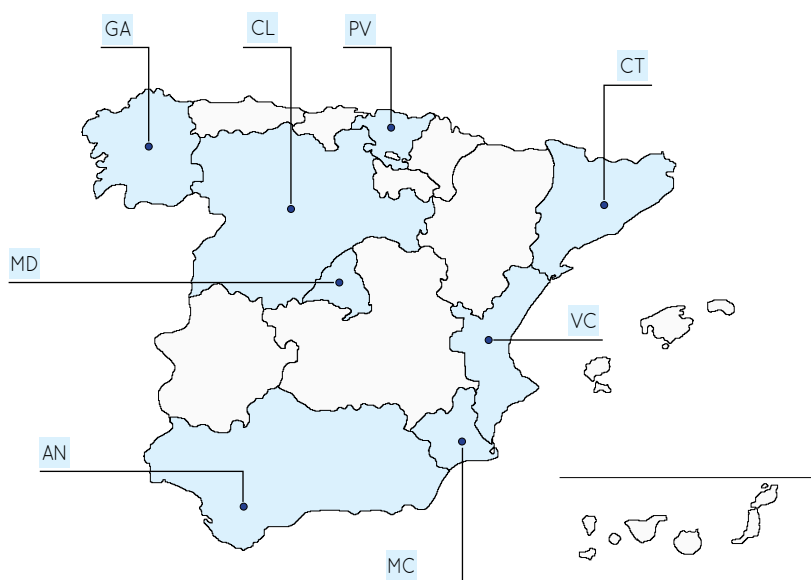
GARCÍA LAGUNAS N

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz, Baja California Sur (México).

Manejo de herramientas bioinformáticas en el análisis de la expresión diferencial de genes mediante microarrays.

2 septiembre-29 noviembre 2013.

Colaboraciones de la Línea Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Instituto Español de Oceanografía (IEO)
 Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
 Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
 Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

Univ. Santiago de Compostela
 Univ. Vigo
 Xunta de Galicia (XUGA)
 Consello Regulador D.O. Mexillón de Galicia (CRMG)
 ANFACO-Cecopesca
 Estación de Ciencias Mariñas de Toralla (ECIMAT)
 IES Montecelo (Pontevedra)
 CIFP Manuel Antonio (Vigo)

AN ANDALUCÍA

Univ. Granada
 Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía. CSIC (ICMAN)

MD MADRID

Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)
 ZF BIOLABS SL
 INB (CNIO/UCM)

CT CATALUÑA

Univ. Barcelona (UB)
 Univ. Autónoma de Barcelona (UAB)
 Instituto de Ciencias del Mar. CSIC (ICM)
 Intitut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA)

MC MURCIA

Univ. Murcia

CL CASTILLA LEÓN

Univ. Salamanca (USAL)

PV PAÍS VASCO

AZTI Tecnalia

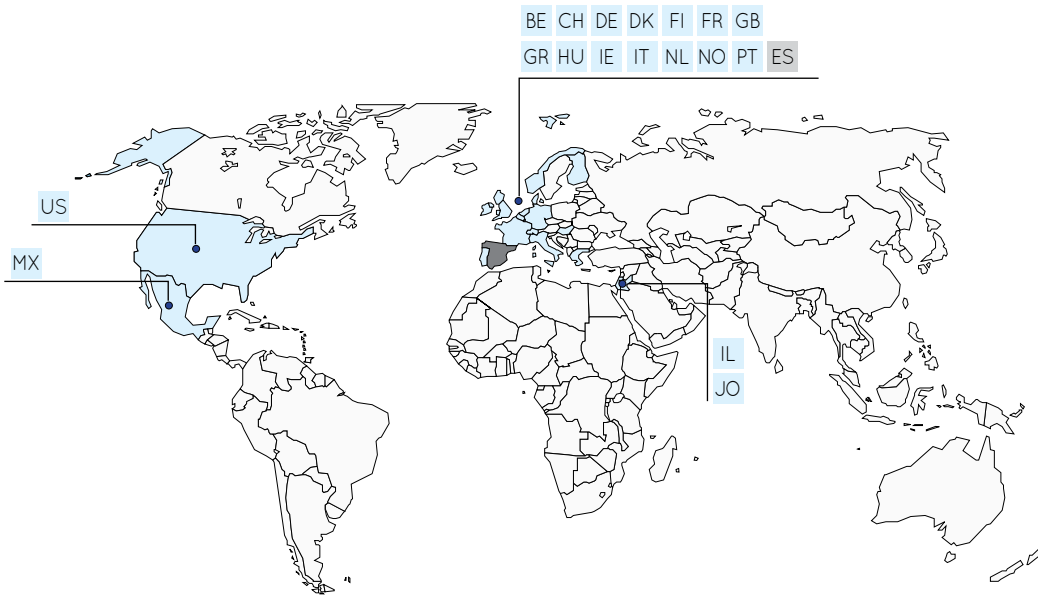
GA GALICIA

● Unidad Asociada
 Bioinformática y evolución molecular. Univ. Vigo-IIM
 Univ. A Coruña

VC VALENCIA

Instituto de Acuicultura Torre de la Sal. CSIC (IACTS)
 Univ. Miguel Hernández (UMH)

Colaboraciones de la Línea Genómica funcional de la respuesta inmune y enfermedades de peces y moluscos con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



BE BÉLGICA

European Aquaculture Society (EAS)
Flemish Institute for Technological Research (VITO)
Universit de Liège

Comite National de la Conchyliculture Bretagne Nord (CRCBN)
Comite Regional de la Conchyliculture Mediterranee (CRCME)
Comite Regional de la Conchyliculture de Poitou Charentes (CRCPC)
Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale (INSERM)
Société Atlantique de MARiculture (SATMAR)
Syndicat des Sélectionneurs Avicoles et Aquacoles Français (SYSAAF)
Université de Caen Basse Normandie
Université de Montpellier II

CH SUIZA

Institute for Research in Ophthalmology

GB REINO UNIDO

Bangor University (BU)
Shellfish Association of Great Britain (SAGB)
The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs (CEFAS)
University Of Sheffield
University of Bath
School of Biosciences - University of Cardiff (SB-UC)
Viking Fish Farms Limited (ARDTOE)

DE ALEMANIA

Forschungszentrum Karlsruhe (FK)
Max Planck Institute for Developmental Biology (MPI-DB)
Universitaet Zu Koeln (UCO)

DK DINAMARCA

Aarhus University
University of Copenhagen

GR GRECIA

Biomedical Research Foundation of the Academy of Athens (BRFAA)

FI FINLANDIA

Institute of Medical Technology
University of Helsinki

HU HUNGRÍA

Biotecont Ltd.

FR FRANCIA

AC2G (SARL)
Association Européenne des Producteurs de Mollusques (AEPM-EMPA)
Centre de Biologie du Développement - Université Paul Sabatier
Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)
Comite National de la Conchyliculture (CNC)

JO JORDANIA

Univ. Al Hussein Bin Talal (UAHBT)

IE IRLANDA

Irish Salmon Growers Association Limited (ISGA/IFA)
Marine Institute (MI)
University College Cork - National University of Ireland (UCC)

IL ISRAEL

Atlantium Technologies (ATLANTIUM)
Ben Gurion University
Tel Aviv University
Weizmann Institute of Science

IT ITALIA

Associazione Mediterranea Acquacoltori (AMA)
Stazione Zoologica Anton Dohrn
The Firc Institute of Molecular Oncology (IFOM)
Universita Ca' Foscari Venezia (UNIVE)
Universita degli Studi di Genova (UNIGE)
University of Padova (UNIPAD)

MX MÉXICO

Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (Baja California)

NL PAISES BAJOS

Delft University of Technology (TUDelft)
Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO)

Hubrecht Institute
Institut for Marine Resources and Ecosystem Studies (IMARES)
Producentenorganisatie van de Nederlandse Mosselcultuur (POM)
Universiteit Leiden (UL)
Wageningen Universiteit (WU)
ZF-SCREENS BV

NO NORUEGA

SCALPRO AS
Universitetet i Bergen (UiB)
Universitetet i Oslo (UiO)

PT PORTUGAL

Univ. Azores
Centro de Investigação em Biodiversidade de Recursos Genéticos (CIBIO)
Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)
Instituto de Ciências Biomedicas Abel Salazar - Universidade do Porto (ICBAS)
Instituto de Ciências e Tecnologia Agrarias e Agro Alimentarias (ICETA)
Instituto Nacional de Recursos Biológicos / Instituto Investigação das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR)

US ESTADOS UNIDOS

California Institute of Technology (CALTECH)
Santa Barbara Museum of Natural History - Univ. Santa Barbara
Center Of Marine Biotechnology - Univ. of Maryland (COMB)

ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS

(Estancias superiores a 7 días)

HERMO RIOBÓ L.
Prácticas de empresa.
IES Montecelo (Pontevedra).
16 enero-24 mayo 2012.

SOUTO MOSTEIRO J
Prácticas de empresa.
IES Montecelo (Pontevedra).
16 enero-24 mayo 2012.

FOLGUEIRA LÓPEZ I
Prácticas de empresa.
UVigo.
04 junio-20 julio 2012.

LÓPEZ COSTAS C
Prácticas de empresa.
UVigo.
16 julio-31 agosto 2012.

VIZCAÍNO LENCE R
Estancia en Prácticas.
1 octubre-31 diciembre 2012.

CAL DELGADO L
Estancia en Prácticas.

1 agosto-15 diciembre 2012.

VÁZQUEZ RÍOS AJ
Prácticas tuteladas.
UVigo.
1 julio-31 agosto 2012.

GARCÍA FERNÁNDEZ P
Prácticas tuteladas.
UVigo.
1 julio-31 agosto 2012.

CABANELAS FIGUEIRIDO C
Prácticas tuteladas de FCT de Anatomía Patológica.
CIFP Manuel Antonio (Vigo).
7 enero-31 agosto 2012.

RODRÍGUEZ ESTÉVEZ NS
Prácticas tuteladas de FCT de Anatomía Patológica.
CIFP Manuel Antonio (Vigo).
7 enero-30 junio 2012.

GONZÁLEZ FERNÁNDEZ R
Prácticas de empresa.
CIFP Manuel Antonio (Vigo).
21 enero-7 junio 2013.

REGUEIRA VÁZQUEZ L
Prácticas de empresa.
IES Montecelo (Pontevedra)
21 enero-7 junio 2013.

VIZCAÍNO LENCE R
Estancia en Prácticas.
1 enero-30 abril 2013.

DE VASCONCELOS NOGUEIRA AF
Estancia Proyecto de Master.
16 septiembre-20 octubre 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de divulgación

FIGUERAS HUERTA A
• Diversos artículos de divulgación científica en diferentes periódicos de tirada nacional y de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Seminarios y conferencias 2012

COSTA PORTELA M
• *Charla a alumnos de 1º de Bachillerato.*
IES As Barxas (Moaña, Pontevedra) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2012.
14 mayo 2012.



Muestreo de hemolinfa de vieira para análisis inmunológicos. Autora: Rebeca Moreira

DIOS VIDAL S

- *Charla a alumnos de 4º de ESO* del Colegio Labor (Vigo, Pontevedra) en el Instituto de Investigaciones Marinas (IIM, Vigo) con motivo de la Semana de la Ciencia. 13 noviembre 2012.

GESTAL C

- *Patología y respuesta inmune en organismos marinos*. Club Gamboa (Vigo). Conferencia invitada. 21 marzo 2012.

NOVOA GARCÍA B

- *Charla a alumnos de 3º ESO*. Colegio Apóstol Santiago (Vigo) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2012. 05 junio 2012.

PEREIRO GONZÁLEZ P

- *Charla a alumnos de 4º de ESO y 1º de Bachillerato*. IES A Pinguela (Monforte de Lemos, Lugo) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2012. 21 mayo 2012.

2013

DIOS VIDAL S

- *Charla a alumnos de 1º de la ESO*. IES Alexandre Bóveda (Vigo). 30 mayo 2013.

NOVOA GARCÍA B

- *Charla a alumnos de 1º de Bachillerato*. Colegio Amor de Dios (Vigo) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2013. 20 marzo 2013.
- *Charlas a alumnos de 3 de la ESO y 2º de Bachillerato*. Colegio Apóstol Santiago (Vigo) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2013. 28 mayo 2013.
- *FishforPharma: Immune response against human infections*. Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) en el marco del seminario "El pez cebrá como modelo animal". 31 octubre 2013.

PEREIRO GONZÁLEZ P

- *Experiencia con microarrays de expresión génica y RNA-Seq* en el Proyecto Consolider Aquagenomics en el Seminario Agilent de microarrays y next generation sequencing Facultad de Ciencias, UVigo. 29 mayo 2013.

ROMERO JÓDAR A

- *Charla a alumnos de preescolar (3 años)*. Colegio público Manuel Padín Truiteiro (Arcade, Pontevedra) en el marco de Exper-i-Ciencia CSIC 2013. 27 mayo 2013.

Otras actividades de divulgación

FIGUERAS HUERTA A

- Blog: http://www.madrimasd.org/blogs/ciencia_marina/

GRUPO DE INMUNOLOGÍA Y GENÓMICA

- Participación en la grabación del programa *Vivir o mar, medicina para peixes* de Televisión de Galicia, que se emitió el día 13 julio 2013.
- Participación en la grabación de un programa para la Revista fin de semana (Revista FDS) de la Televisión de Galicia, que se emitió el día 13 julio 2013.

PREMIOS Y DISTINCIONES

VARELA ÁLVAREZ M

- Premio al póster más visual ("Most eye-catching poster") titulado *Characterisation, expression analysis and ontogeny of interleukin-6 in zebrafish (Danio rerio)*. Fish Immunology Workshop, Wageningen (Países Bajos). 22-26 abril 2012.

OTRAS ACTIVIDADES

ARANGUREN RUÍZ R

- Asistencia al Annual Meeting of the National Reference Laboratories for Mollusc Diseases. Nantes (Francia). 14-15 marzo 2012.
- Organización de la reunión anual de laboratorios de patología de moluscos. Programa de vigilancia. Instituto de investigaciones Marinas. Vigo (España). 16 octubre 2012.
- Asistencia al Foro nacional dentro del proyecto EUROSHELL (UE). Vilagarcía de Arousa (España). 30 julio 2013.
- Organización de la reunión anual de laboratorios de patología de moluscos. Programa de vigilancia. Instituto de Investigaciones Marinas. Vigo (España). 12 diciembre 2013.

BALSEIRO VIGO P

- Asistencia al IV International Course in Automated Functional Annotation and Data Mining using Blast2GO, organizado por Ana Conesa y Stephen Götz, con una duración de 15 horas lectivas e impartido en el Centro de Investigación Príncipe Felipe. Valencia (España). 24-26 octubre 2012.

CASTELLANOS MARTÍNEZ S

- Symposium: NGS4MG, Next Generation Sequencing for Marine Genomics. Vigo (España). 27 septiembre 2012.

DÍAZ ROSALES P, ROMERO JODAR A

- Asistencia al curso "Les bases du logiciel imageJ" organizado por Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) BioCampus Montpellier, con una duración de 24 horas lectivas e impartido en el CNRS. Montpellier (Francia). 06-08 marzo 2012.
- Asistencia a la I reunión de Coordinación del proyecto INNATE-FISH (MINECO). Elche (España). 18 octubre 2012.
- Asistencia a la I Jornada para el fomento de las vocaciones científicas con coordinadores del programa Consolider-Ingenio 2010. Elche (España). 19 octubre 2012.

DÍOS VIDAL S

- Miembro del Comité de Bioética del Instituto de Investigaciones Marinas-CSIC. Desde 13 marzo 2012.
- Asistencia al Annual Meeting of the Reference Laboratories for Molluscs Diseases. Rockfort (Francia). 18-21 de Marzo de 2013

FIGUERAS HUERTA A

- Participación como vocal en el comité organizador del XIV Congreso Nacional de Acuicultura. Gijón (España). 23-25 septiembre 2013.
- Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica del CSIC. Desde Febrero 2012.
- Evaluador Proyectos ERC Starting Grants, 2013.

FIGUERAS HUERTA A, ARANGUREN RUIZ R

- Organización y asistencia a la reunión anual de laboratorios de patología de moluscos. Programa de vigilancia. Madrid (España). 13 noviembre 2013.

FIGUERAS HUERTA A, NOVOA GARCÍA B

- Asistencia a la reunión inicial ("Kick off") del proyecto FISHFORPHARMA (UE). Leiden (Países Bajos). 25-26 enero 2012.

- Integrantes del Comité organizador del "Symposium: NGS4MG, Next Generation Sequencing for Marine Genomics". Univ. Vigo. Vigo (España). 27 septiembre 2012.
- Asistencia al Annual Meeting of the National Reference Laboratories for Mollusc Diseases. Rochefort (Francia). 18-19 marzo 2013.
- Asistencia al Workshop on "Mollusc diseases diagnosis. A collaborative initiative between the EU, Australia and New Zealand" dentro del International Bio-based economy forum. Geelong (Australia). 21-24 octubre 2013.
- Asistencia a la reunión final del proyecto BIVALIFE (UE). Padova (Italia). 28-29 noviembre 2013.

GESTAL MATEO C

- Curso de Riesgos y medidas Preventivas durante la reproducción, embarazo y lactancia Servicio de Prevención y Salud Laboral de Madrid del CSIC. 6 febrero 2012.
- Symposium: NGS4MG, Next Generation Sequencing for Marine Genomics. Vigo (España). 27 septiembre 2012.
- Miembro del comité organizador y representante española de la EU COST Action: *A network for improvement of cephalopod welfare and husbandry in research, aquaculture and fisheries (CephInAction)*. COST Action FA1301. Octubre 2013-octubre 2017.
- Asistencia a la reunión inicial ("Kick off") de la acción COST FA1301 *CephInAction*. Bruselas (Bélgica). 14-15 Octubre 2013.

MOREIRA SANMARTÍN R

- Asistencia a la V reunión del steering committee del proyecto REPROSEED (UE). Padova (Italia). 28-29 mayo 2013.

NOVOA GARCÍA B

- Asistencia a la II reunión del proyecto SECUENCIACIÓN DEL GENOMA DEL MEJILLÓN GALLEGO (Xunta de Galicia). Vigo (España). 9 octubre 2012.
- Asistencia a la reunión inicial ("Kick off") del proyecto EUROSHELL (UE). París (Francia). 10 octubre 2012.
- Asistencia reunión Horizonte 2020. Madrid (España). 25 noviembre 2013.
- Asistencia a la IV reunión del proyecto BIVALIFE (UE). Issy les Moulineaux (Francia). 3-4 abril 2013.
- Asistencia a la II reunión del proyecto FISHFORPHARMA (UE). Wageningen (Países Bajos). 25-26 abril 2013.
- Adjunta de Coordinación de ANEP, Area de Ganadería y Acuicultura. Ministerio de Economía y Competitividad.
- Evaluadora Proyectos ERC Starting Grants, 2013.
- Evaluadora de Proyectos de FONDECYT, Chile. 2013. Desde Diciembre 2012

NOVOA GARCÍA B, BALSEIRO VIGO P, MOREIRA SANMARTÍN R

- Asistencia a la IV reunión del proyecto REPROSEED (UE). Santiago de Compostela (España). 8-10 septiembre 2012.

NOVOA GARCÍA B, DIOS VIDAL S

- Asistencia a la reunión inicial ("Kick off") del proyecto INNATE-FISH (MINECO). Madrid (España). 3 febrero 2012.

- Asistencia al taller informativo para participar en el programa IDEAS del ERC, organizado por la Vicepresidencia de Investigación Científica y Técnica del CSIC. Madrid (España). 5 julio 2012.
- Organización y asistencia a la reunión final del proyecto Aquagenomics (Consolider Ingenio 2010). Madrid (España). 18-19 noviembre 2013.
- Asistencia a la II reunión de Coordinación del proyecto INNATE-FISH (MINECO). Madrid (España). 19-20 noviembre 2013.

NOVOA GARCÍA B, ROMERO JODAR A

- Asistencia a la III reunión del proyecto BIVALIFE (UE). Issy les Moulineaux (Francia). 7-8 junio 2012.
- Asistencia al Immune Bivalve meeting dentro del proyecto BIVALIFE (UE). Barcelona (España). 26-27 septiembre 2013.

NOVOA GARCÍA B, SARACENI PR, VARELA ÁLVAREZ M

- Asistencia a la III reunión del proyecto FISHFORPHARMA (UE). Nimes (Francia). 29-30 octubre 2013.

PEREIRO GONZÁLEZ P, FORN CUNÍ G

- Estancia para el aprendizaje del uso de las herramientas informáticas para el diseño y análisis de microarrays: eArray, GeneSpring y Cytoscape en el Institut de Biotecnologia y Biomedicina (IBB). UAB, Bellaterra (Barcelona). 16-17 abril 2012.

PEREIRO GONZÁLEZ P, VARELA ÁLVAREZ M

- Asistencia al Fish Immunology Workshop. Wageningen (Países Bajos). 22-26 abril 2012.

ROMERO JODAR A

- Asistencia al First Stakeholders Meeting dentro del marco del proyecto europeo EUROSHELL. Arcachon (Francia). 27-28 noviembre 2012.

ROMERO JODAR A, SARACENI P

- Asistencia a la I reunión y workshop del proyecto FISHFORPHARMA (UE). París (Francia). 18-21 septiembre 2012.

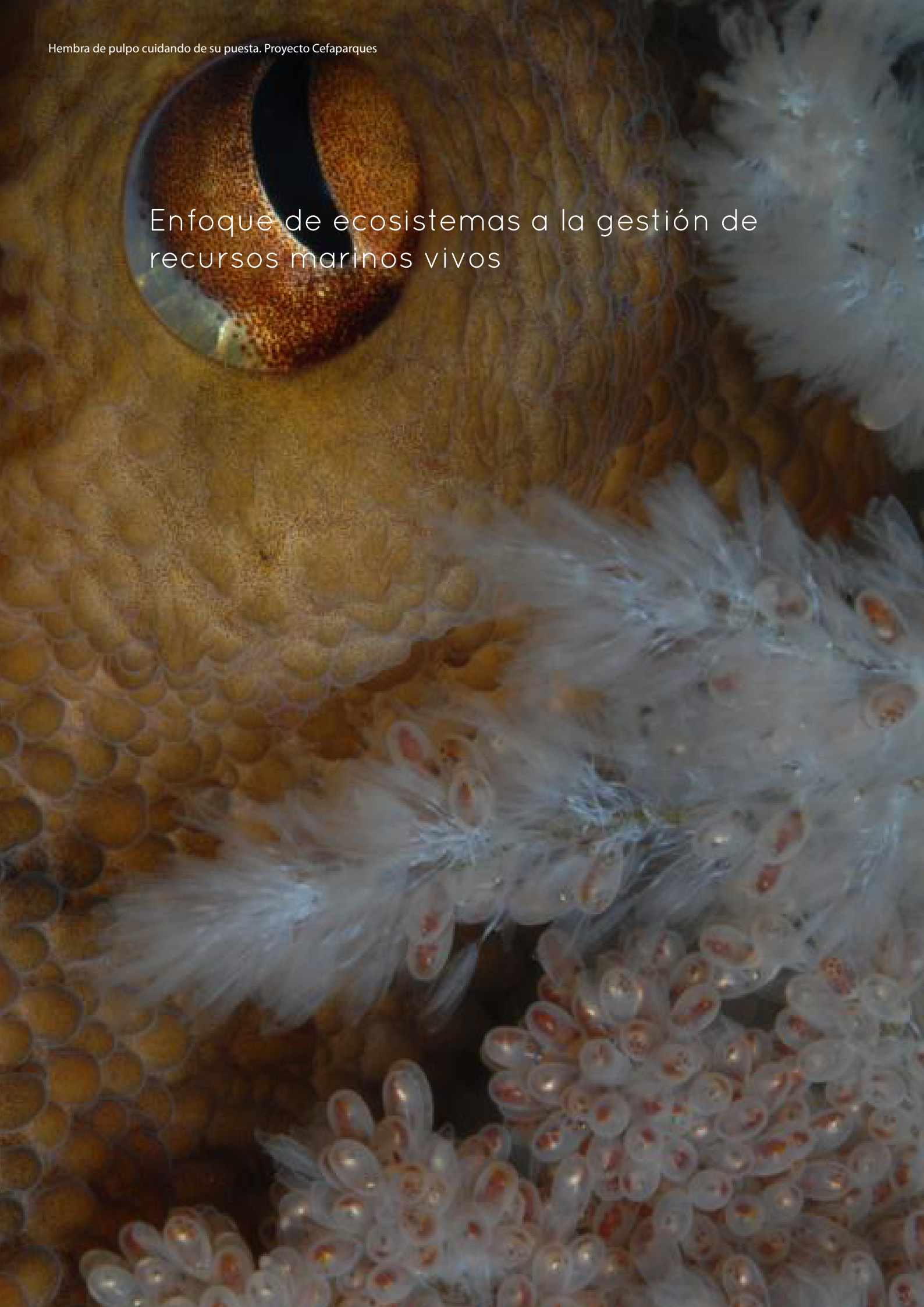
ROTLANT MORAGAS J

- Curso de Riesgos y medidas Preventivas durante la reproducción, embarazo y lactancia Servicio de Prevención y Salud Laboral de Madrid del CSIC. 6 febrero 2012.
- Symposium: NGS4MG, Next Generation Sequencing for Marine Genomics. Vigo (España). 27 septiembre 2012.
- Evaluador de proyectos para la ANEP (Área de Ganadería y Pesca). 2013.

SARACENI PR

- Asistencia al (Zebra)Fish Immunology Workshop. Wageningen (Países Bajos). 21-25 abril 2013.

Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos



Línea: Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

Coordinador en 2012

J. Francisco
Saborido
Rey



El objetivo general de esta línea es adquirir el conocimiento y desarrollar los instrumentos necesarios para una adecuada puesta en práctica del enfoque de ecosistema en la gestión de recursos marinos vivos. Esta aproximación requiere:

- 1) La definición y la descripción de los ecosistemas que implican recursos marinos vivos, en términos de escala, extensión, estructura y funcionamiento.
- 2) La evaluación del estado de los ecosistemas marinos, definido en términos de salud o integridad y establecido como lo aceptable para la sociedad, así como la evaluación de amenazas.
- 3) El mantenimiento, protección y rehabilitación de ecosistemas marinos y la mitigación de impactos, empleando estrategias adaptativas de gestión.

La línea la integran cuatro grupos de investigación

- Biología y Fisiología Larvaria de Peces
- Ecología y Biodiversidad Marina (Ecobiomar)
- Fitoplancton Tóxico
- Ecología Pesquera

Coordinador en 2013

Ángel F.
González
González





↑ Miembros del grupo *Biología y fisiología larvária de peces* (de izq a der): Andreu Blanco Cartagena / Sonia Valladares Lago / Patricia Quintas Pérez / Patricia Ruiz García / José Pintado Valverde / Tomas Hermelo Álvarez / Alexandro Chamorro Valverde / Miquel Planas Oliver

Miembros del grupo *Ecología y biodiversidad marina (Ecobiomar)* (de izq a der): Giorgio Smaldone / Ángel F. González González / José M. Antonio Durán / Mariana Cueto Rivas / Lorena Olmos / Ángel Guerra Sierra / María Larena Reino / María Gregori Casamayor / Manuel E. García Blanco / Álvaro Roura Labiaga / Santiago Pascual del Hierro / Marcos Regueira Fernández



Personal

Línea: Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

Grupo: Biología y fisiología larvaria de peces

Miquel Planas Oliver	Científico titular
José Pintado Valverde	Científico Titular
Andreu Blanco Cartagena	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Sonia Valladares Lago	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Rachel Murphy	Becaria ERASMUS (2012)
Patricia Ruíz García	Técnica Especialista Grado Medio CSIC
Alexandro Chamorro Valverde	Técnico de laboratorio

Grupo: Ecología y biodiversidad marina (Ecobiomar)

Ángel F. González González	Investigador científico. Jefe de Departamento
Ángel Guerra Sierra	Profesor de investigación
Santiago Pascual del Hierro	Científico titular
Jorge Hernández Urcera	Titulado Superior Act. Téc. Prof., contratado c/c proyecto
Álvaro Roura Labiaga	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
María Gregori Casamayor	Predoctoral (JAE Predoc, CSIC)
Fiona Read	Predoctoral (Marie Curie, visitante)
Marcos Regueira Fernández	Predoctoral visitante
María Llarena Reino	Predoctoral visitante
Manuel E García Blanco	Técnico Especialista de Grado Medio
María Teresa Fernández Álvarez	Ayudante de Investigación
José Manuel Antonio Durán	Ayudante de Investigación
Mariana Noelia Cueto Rivas	Técnica Superior Act. Téc. Prof. GPIII
Miguel Bao Domínguez	Titulado Técnico contratado visitante

Sigue en pag. 279 →



Miembros del grupo *Fitoplancton tóxico*: Pilar Riobó Agulla / José M. Franco Soler.



↓
Algunos miembros del grupo *Ecología pesquera*: Alexandre Alonso Fernández / David Villegas Ríos / Iván Ares Carrera (ya no está en el equipo) / Fran Saborido Rey / Alba Vergara / Rosario Domínguez Petit / Mariña Fabeiro Quintero / Gonzalo Mucientes Sandoval / Sonia Rábade Uberos / Rebeca Rodríguez Mendoza / Iramaia de Santana / Eva García Seoane / Raquel Tejerina (visitante) / Martiña Guiance (estudiante prácticas) / Paula Varela (estudiante prácticas) / Dolores Domínguez Vázquez / Antonio Vázquez Rodríguez / Mónica Mandado Alonso / Aldo Hernández Portocarrero.



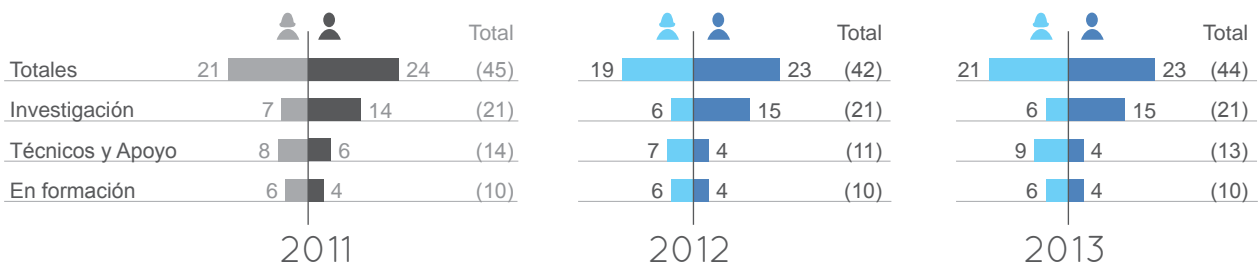
← Viene de pag. 277

Grupo: Fitoplancton tóxico

José M. Franco Soler Investigador Científico
 Pilar Riobó Agulla Titulada Superior (Laboral fija)

Grupo: Ecología pesquera

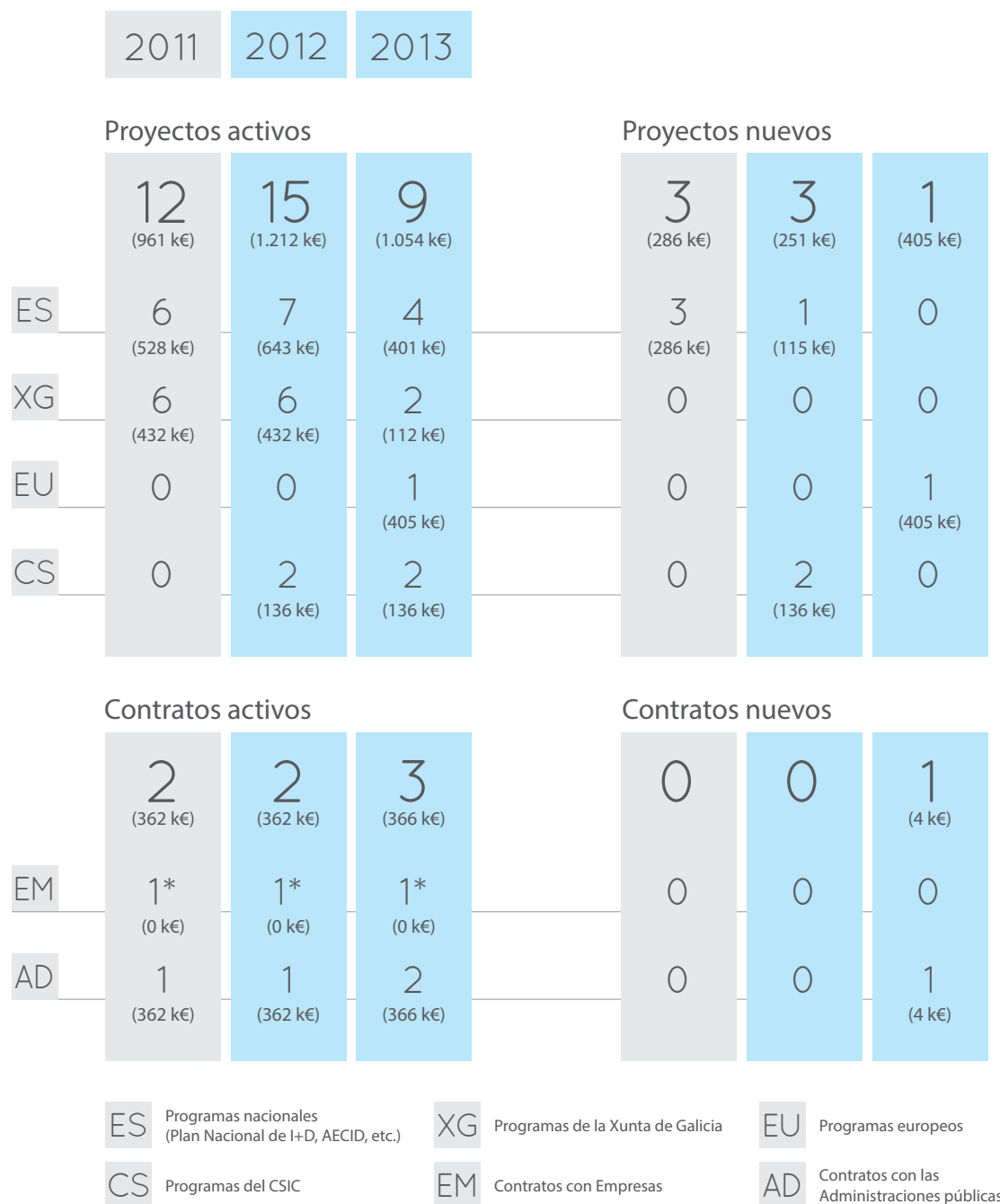
Juan Francisco Saborido Rey Científico Titular
 Antonio Vázquez Rodríguez Científico Titular
 Rosario Domínguez Petit Técnica Superior Especializada OPIs
 Alexandre Alonso Fernández Titulado Superior Act. Téc. Prof. (Laboral fijo)
 Sonia Rábade Uberos Titulada Superior Act. Téc. Prof. (Laboral indefinida, no fija)
 Alba Ruth Vergara Doctora contratada (Isidro Parga Pondal)
 Aldo Hernández Portocarrero Predoctoral
 David Villegas Ríos Predoctoral
 Eva García Seoane Predoctoral
 Iramaia de Santana Predoctoral
 Mónica Mandado Alonso Predoctoral
 Rebeca Rodríguez Mendoza Predoctoral
 Alfonso Pérez Rodríguez Predoctoral visitante
 Gonzalo Mucientes Sandoval Predoctoral visitante
 Rafael Bañón Díaz Predoctoral visitante
 Timothy Wyatt Investigador visitante
 Carmen Alonso Tomé Ayudante de Laboratorio
 Dolores Domínguez Vázquez Técnica Superior Act. Téc. Prof.
 Mariña Fabeiro Quinteiro Técnica Superior Act. Téc. Prof. contratada
 Pilar Pazos Ferreiro Técnica Superior Act. Téc. Prof. (desde 2013)
 Paula Rodríguez Tamargo Técnica Superior Act. Téc. Prof. (desde 2013)



2012/13

Proyectos y contratos

Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

* Acuerdo de colaboración sin contraprestación económica

PROYECTO: Impacto de la oceanografía sobre la distribución y la ecología trófica de las paralarvas del pulpo común en un área de afloramiento estacional. LARECO

Participantes: Univ. Aberdeen (Reino Unido), Univ. Lisboa (Portugal), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigação das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal) e IIM

Coordinador: AF González (IIM)

Investigador principal IIM: AF González

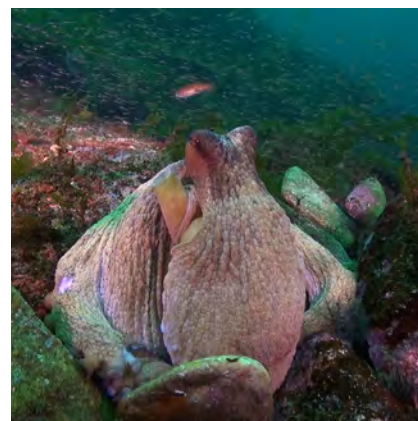
Organismos financiadores: MINECO (CTM2011-25929)

Financiación IIM: 115.000 €

Periodo: 2012-2014

(además de unos 70.000 € para cubrir 33 salidas en el BIO Mytilus)

OBJETIVOS: El objetivo principal de este proyecto es estudiar el impacto de parámetros atmosféricos y oceánicos sobre la abundancia, distribución y ecología trófica de los estadios tempranos del desarrollo (paralarvas) del pulpo común *Octopus vulgaris* en una zona donde se produce un afloramiento estacional. La toma de muestras oceanográficas y biológicas se basará en campañas a bordo del BIO Mytilus y en datos obtenidos en boyas y estaciones atmosférico-oceanográficas situadas en el área de pesca. El uso de una red multimangas permitirá, por primera vez, obtener datos precisos sobre la ventana ecológica en que se sitúan las paralarvas en relación con el mesozooplankton circundante y las diferentes masas de agua. Se estimará, por primera vez, mediante la lectura de incrementos de crecimiento de crecimiento diario en estiles (conchas vestigiales) la edad de las paralarvas del pulpo, lo que permitirá obtener datos fidedignos sobre época de eclosión, tasas de crecimiento y mortalidad. La definición de la dieta de las paralarvas se abordará por novedosos métodos de biología molecular, los resultados que se obtengan, además de interés ecológico, tendrán importancia para el desarrollo del cultivo integral de la especie, puesto que, actualmente, el cuello de botella está en suministrar a los recién eclosionados el alimento apropiado, que se desconoce. El estudio de la dieta se complementará con el examen de los efectos de los parásitos más conspicuos de las presas entre los protozoos y los metazoos.



ES

Nuevo 2012

PROYECTO: Procesos de asentamiento y reclutamiento en especies (REC2)

Participantes: Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA - CSIC) e IIM

Coordinador: I Catalán (IMEDEA)

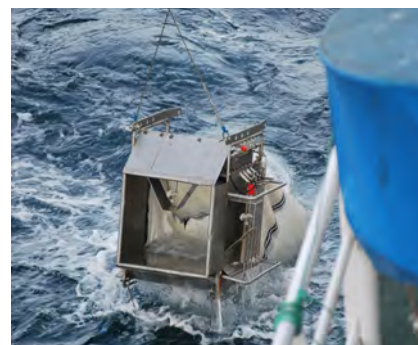
Investigador principal IIM: A Alonso Fernández

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (CTM2011-23835)

Financiación IIM: 10.000 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: REC2 tiene como objetivo general obtener información cuantitativa sobre el proceso de asentamiento en peces litorales de interés para la pesca recreativa. Esperamos contribuir al conocimiento de los efectos que las AMPs tienen sobre los reproductores y sobre el asentamiento. Las cuestiones específicas a las que se pretende contribuir son: i) Conectividad: ¿La dispersión por las corrientes marinas es suficiente para explicar el origen de los individuos asentados? ¿Qué influencia tienen las AMPs en el asentamiento? ii) Potencial reproductivo: ¿La producción de huevos depende sólo de la biomasa del stock reproductor? ¿Repercute el grado de explotación en el potencial reproductivo adulto?



ES

PROYECTO: Identificación y caracterización de hábitats de preferencia para la puesta y el alevinaje de cefalópodos de importancia comercial (CE-FAPARQUES)

Participantes: Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA - CSIC) e IIM

Coordinador: A Guerra Sierra (IIM)

Investigador principal IIM: A Guerra Sierra

Organismos financiadores: MARM (Org. Aut. Parques Nacionales. Nº. Ref. 458/2011)

Financiación IIM: 135.700 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: La finalidad de este proyecto es identificar y caracterizar hábitats de preferencia para la freza y el alevinaje de cefalópodos con importancia comercial y puestas bentónicas en los Parques Nacionales Marítimo Terrestres de las Islas Atlánticas de Galicia y el Archipiélago de Cabrera. Los censos visuales se realizarán mediante escafandra autónoma en transectos delimitados previamente por la naturaleza de los fondos. Los resultados permitirán elaborar un plan de contingencia para la protección y conservación de las áreas de puesta y/o alevinaje. Es la primera vez que se aborda esta perspectiva en aguas de la Unión Europea, y se trata de una aproximación en consonancia con la gestión de las pesquerías basada en el ecosistema.



ES



ES

PROYECTO: Ecología del reclutamiento de la merluza: implicaciones sobre la gestión del recurso (CRAMER)

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, AZTI e IIM

Coordinador: F Saborido Rey (IIM)

Investigador principal IIM: F Saborido Rey

Organismos financiadores: MINECO (CMT2010-21856-C03-00)

Financiación IIM: 140.000 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: Con el presente proyecto se pretenden analizar los procesos ecológicos del reclutamiento de la especie, desde la producción de huevos hasta la fase en la que la merluza se recluta definitivamente a la población, y que se define normalmente a la edad 0. Se estudiarán las causas de la variabilidad en el reclutamiento, fundamentalmente relacionadas con el stock parental, su composición de tallas y la variabilidad en la época y zona de puesta, pero también la influencia de factores medioambientales en la mortalidad y crecimiento de estas fases iniciales. Por último, este proyecto pretende mejorar el conocimiento sobre la relación stock-reclutamiento y evaluar su impacto en los mecanismos de gestión actuales y en los planes de recuperación en fase de implementación por la UE.



ES

PROYECTO: Proyecto Hipporearing - Fauna marina protegida: Producción de juveniles del caballito de mar *Hippocampus guttulatus* en cautividad

Participantes: Univ. Santiago de Compostela e IIM

Coordinador: M Planas Oliver (IIM)

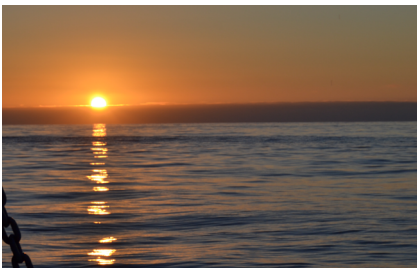
Investigador principal IIM: M Planas Oliver

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 72.600 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: El objetivo final (entre otros de carácter económico/industrial) de esta línea de investigación es la recuperación progresiva de la especie en el medio natural con una gestión adecuada de los recursos genéticos disponibles, tanto en ejemplares naturales como cultivados. La hipótesis de partida del proyecto es que la optimización de determinadas variables (zootécnicas, de alimentación, microbiológicas) podría ser determinante en la supervivencia de los juveniles durante los tres primeros meses de vida. Los objetivos fundamentales son: la provisión suficiente de crías durante todo el ciclo anual y el aumento de la supervivencia durante las primeras fases de desarrollo. Los objetivos concretos del proyecto son: a) Mejorar el apareamiento mediante el desarrollo de una metodología basada en cruzamientos selectivos y aislamiento de los miembros de las parejas y disponer de crías durante todo el ciclo anual (modificaciones y desplazamientos temporales en termo y fotoperiodo de los reproductores); b) Aumentar el crecimiento y supervivencia de las crías estableciendo los niveles adecuados de factores ambientales (luz, temperatura) y alimentarios/nutricionales (tipo y calidad de presa, régimen de alimentación); c) Profundizar en el estudio de la microbiota asociada a *H. guttulatus* y de su evolución en ejemplares salvajes transferidos a cautividad. Describir la microbiota bacteriana asociada a cultivos de crías (su evolución y relación con la mortalidad), estudiar el grado de relación de la microbiota de las crías con la del entorno (agua, presas vivas) e identificar agentes causantes (bacterias o parásitos) de patologías o brotes infecciosos; d) Establecer una metodología de cultivo de crías considerando las variables estudiadas en el proyecto; e) Optimizar un panel de marcadores moleculares mitocondriales y nucleares para el análisis filogeográfico, poblacional y de parentesco en la especie objeto de estudio y f) realizar un trazado genealógico de los reproductores mediante marcadores microsatélites, para estudiar aspectos de la biología reproductiva de la especie y confirmar las parejas que se han establecido en cautividad. Se pretende realizar tests de asignación de paternidad/maternidad en las progenies para evaluar el éxito reproductivo diferencial en el stock de reproductores y completar en un amplio rango de familias el análisis del sistema reproductivo por puesta y entre puestas, para validar el sistema de apareamiento operante.



ES

PROYECTO: Líderes en energías renovables oceánicas

Participantes: Iberdrola e IIM

Coordinador: Iberdrola

Investigador principal IIM: F Saborido Rey

Organismos financiadores: CDTI-CENIT

Financiación IIM: 50.000 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: El proyecto CENIT-E OCEAN LÍDER, es una ambiciosa iniciativa tecnológica promovida por un consorcio de empresas con una alta capacidad en Investigación, que afronta el desafío de generar el conocimiento necesario para el aprovechamiento eficiente e integral de las energías oceánicas renovables. Dentro de este proyecto el equipo de Pesquerías del IIM se encargará del desarrollo de modelos, protocolos y guías que permitan la correcta evaluación de los impactos ambientales.

PROYECTO: Análisis del potencial reproductivo para mejorar la sostenibilidad de la pesquería del fletán negro

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, AZTI, Department of Fisheries and Oceans (Canadá) e IIM

Coordinador: F Saborido Rey (IIM)

Investigador principal IIM: F Saborido Rey

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 120.000 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Mejorar el conocimiento sobre diversos aspectos de la reproducción del fletán de Groenlandia. Se examinarán las tendencias en la maduración sexual, el crecimiento, la condición y la fecundidad, el proceso de maduración para determinar si esta especie es un ponedor total o parcial y si su ciclo reproductivo es supra-anual. Se estudiarán los efectos de los rasgos parentales (tamaño, crecimiento y condición energética) y de la temperatura del agua sobre la atresia, la fecundidad y el desarrollo y viabilidad de los huevos y larvas. Se desarrollarán nuevos métodos para la estimación de la fecundidad y la determinación de la primera maduración. Los resultados del proyecto se incorporarán a la evaluación de los stocks con el fin de mejorar las estimaciones del tiempo de recuperación del stock y desarrollar medidas adecuadas para su reconstrucción.



ES

PROYECTO: Ecología del reclutamiento y primeros estadios de vida de la merluza en Galicia. ECOPREGA

Participantes: Instituto Español de Oceanografía (IEO) e IIM

Coordinador: I Riveiro Alarcón (IEO)

Investigador principal IIM: R Domínguez Petit

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 47.380 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Con el presente proyecto se pretenden analizar los procesos ecológicos del reclutamiento de la especie, que se definen normalmente a la edad 0. El estudio del crecimiento a escala diaria permitirá relacionar la microestructura del otolito con las variables medioambientales, pudiendo así conocer la tipología y macroestructura del otolito en el primer año de vida, uno de los principales problemas en la interpretación de la edad del otolito. Igualmente, se estudiarán las causas de la variabilidad del reclutamiento, fundamentalmente relacionadas con la influencia de factores medioambientales sobre la condición, crecimiento y mortalidad de estas fases iniciales en aguas de la plataforma continental gallega, una de las zonas más importantes del reclutamiento de la merluza en el Atlántico Noreste, pero en la que el conocimiento que se tiene de esta especie a nivel biológico y ecológico es insuficiente.



XG

PROYECTO: Avaliación do impacto das prácticas de manipulación e conservación de peixe fresco nas migracións parasitarias post-mortem. ANITECH

Participantes: Centro Tecnológico del Mar (CETMAR), Univ. A Coruña e IIM

Coordinador: E Abollo Rodríguez (CETMAR)

Investigador principal IIM: S Pascual del Hierro

Organismos financiadores: XUGA (Ref. 10TAL001CT)

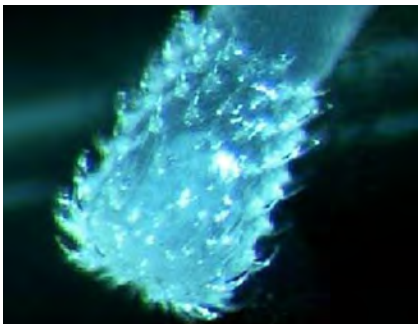
Financiación IIM: 64.227 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: El proyecto tiene como objetivo general determinar, mediante el empleo de marcadores moleculares, que condiciones de manejo favorecen o inhiben la migración de las larvas de Anisakis en pescado fresco tras la captura, con el fin de identificar Puntos Críticos de Control en las actuales prácticas de manejo de los productos pesqueros. Se establecieron cuatro objetivos parciales: 1/ Conocer cuál es la prevalencia e intensidad de parasitación en los diferentes órganos y en la musculatura del pescado en el momento de la captura, cuando no se han producido fenómenos de migración post-mortem. 2/ Discriminar de forma altamente fiable y precisa que larvas encontradas en la musculatura del pescado objeto de estudio son larvas en estado de latencia y cuales son larvas provenientes de fenómenos de migración post-mortem; 3/ Evaluación de las diferentes condiciones de manejo y conservación del pescado, y su influencia en los fenómenos de migración parasitaria; 4/ Elaboración de una Guía de buenas practicas.



XG



XG

PROYECTO: BARCODE de parásitos musculares en recursos pesqueros atlánticos. PARCODE

Participantes: CH Grupo 3 e IIM

Coordinador: L Outeiriño (CH Grupo 3)

Investigador principal IIM: S Pascual del Hierro

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 125.232 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Confeccionar un repositorio documental de utilidad para los operarios del sector, con objeto de que dispongan de toda la información actualizada para poder reconocer e identificar los parásitos musculares en las poblaciones de peces sometidas a pesca en aguas atlánticas y una vez identificado el peligro, evaluar el riesgo y gestionar sus procesos y productos dentro del marco jurídico y normativo vigente.



XG

PROYECTO: Desarrollo y validación de PCRs-diagnóstico para las especies de mixosporidiosis causantes da síndrome milky-flesh en merlúcidos de interés comercial. MOLFISH

Participantes: Centro Tecnológico del Mar (CETMAR) e IIM

Coordinador: E Abollo Rodríguez (CETMAR)

Investigador principal IIM: S Pascual del Hierro

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 75.716 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Desarrollar métodos estandarizados basados en la TECNOLOGÍA DE PCR para la detección de las principales especies de *Kudoa* causantes del síndrome de la musculatura lechosa en diferentes especies de merluza, objeto de importantes pesquerías en todo el mundo de interés para la flota gallega. Los objetivos concretos son: desarrollo de métodos diagnósticos estandarizados. Creación de bancos de ADN. Evaluación de varias parejas de cebadores para cada una de las especies en estudio y validación de las pruebas diagnóstico mediante una calibración interlaboratorio. Los resultados de las pruebas desarrolladas y publicadas por un laboratorio puede en ocasiones ser difícil de reproducir por otros laboratorios. Esta pérdida de reproducibilidad es más pronunciada con las técnicas moleculares debido a la sensibilidad de los reactivos, la complejidad de los equipos y la necesidad de personal bien formado. Por ello, la validación basada sobre un criterio consensuado es un prerrequisito para la adopción con éxito de la metodología diagnóstica basada en la PCR; 3) Traslación de los resultados del desarrollo tecnológico utilizando para ellos herramientas Mit.



XG

PROYECTO: Biología, ecología y uso del hábitat de las especies objetivo de la flota artesanal en la Ría de Vigo: mecanismos de gestión ecosistémica

Participantes: Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA - CSIC) e IIM

Coordinador: F Saborido Rey

Investigador principal IIM: F Saborido Rey

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 99.981,79 €

Periodo: 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.

PROYECTO: Fauna marina protegida: Producción de juvenis de cabaliño de mar *Hippocampus guttulatus* como ferramenta para a conservación da biodiversidade

Participantes: Univ. Santiago de Compostela e IIM

Coordinador: M Planas Oliver

Investigador principal IIM: M Planas Oliver

Organismos financiadores: XUGA

Financiación IIM: 19.952,50 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Proyecto complementario al "Proyecto Hipporearing - Fauna marina protegida: Producción de juvenis del caballito de mar *Hippocampus guttulatus* en cautividad" financiado por el MICINN-MINECO (ver más arriba).



XG

PROYECTO: Parasite Risk ASsessment with Integrated Tools in EU fish production value chains (PARASITE)

Participantes: Zhejiang Ocean University (ZOU, China), Max Rubner-Institute (MRI, Alemania), Technet GMBH Grundig (TNET, Alemania), Univ. Copenhagen (Dinamarca), Havstovan, Faroe Marine Research Institute (FAMRI, Islas Faroe), Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES, Francia), Univ. Aberdeen (Reino Unido), Univ. Tuscia (UT-URS, Italia), Istituto Superiore di Sanità (ISS, Italia), Nederlof's Vishandel BV (Países Bajos), National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES, Noruega), Hermes AS (Noruega), Central Luzon State University (CLSU, Filipinas), Institute for Biotechnology and Environment (IBE - Nha Trang Univ., Vietnam), Institute of Oceanography and Fisheries (IZOR, Croacia), Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN - CSIC, España), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Servicio Madrileño de Salud (SERMAS, España), Larpro Engineering SL (España), Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo SCG (ARVI, España), Comercial Hospitalaria Grupo 3 (CHG3, España), e IIM

Coordinadores: S Pascual y AF González (IIM)

Investigador principal IIM: S Pascual

Organismos financiadores: EU (312068)

Financiación para esta línea del IIM: 405.000 €

Periodo: 2013-2016

OBJETIVOS: El objetivo de PARASITE es proveer nuevas evidencias científicas y desarrollos tecnológicos para detectar, monitorizar y mitigar el impacto de los parásitos que ocurren en aguas europeas y en productos marinos importados. Este proyecto aborda la investigación apuntada por las Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en lo concerniente al riesgo de productos marinos parasitados. Por otra parte, facilitará una cooperación próxima entre científicos y usuarios finales para desarrollar nuevas tecnologías y manejo de herramientas que mejoren el manejo de productos marinos capturados en Europa e importados.

<http://parasite-project.eu/>

Proyecto en colaboración con el grupo Química de productos marinos de la línea de investigación "Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados" del IIM.



EU

Nuevo 2013

PROYECTO: Análisis temporal de la historia vital de las especies de *Sebastes* en Flemish Cap

Participantes: IIM

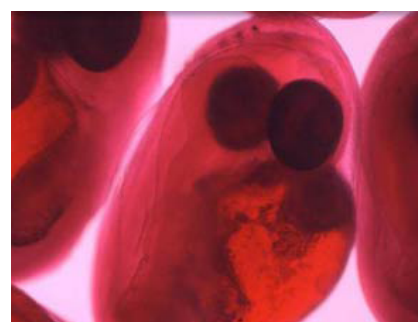
Investigador principal IIM: F Saborido Rey

Organismos financiadores: CSIC

Financiación IIM: 71.353 €

Periodo: 2012-2015

OBJETIVOS: El objetivo global es el análisis temporal de la historia vital de las especies de *Sebastes* en Flemish Cap, con especial énfasis en la influencia a largo plazo del medioambiente y ecosistema en la interacción crecimiento-reproducción y su impacto en su demografía.



CS

Nuevo 2012



Nuevo 2012

CS

PROYECTO: Aislamiento y producción de espiróolidos a partir de cultivos de *Alexandrium ostenfeldii*

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: JM Franco

Organismos financiadores: CSIC (PIE 201270E032)

Financiación IIM: 65.000 €

Periodo: 2012-2013

OBJETIVOS:

1. Taxonomía morfológica y genética
2. Biogeografía establecimiento de una línea de base para estudiar posibles variaciones futuras en la distribución espacial de determinados dinoflagelados como consecuencia del cambio climático.
3. Ecología: identificación ventanas ecológicas que favorece los eventos de floración y caída de la proliferaciones. Aspectos relacionados con la ecofisiología y ciclos de vida de dinoflagelados.
4. Toxinas: caracterización de perfiles de toxinas en cepas aisladas y cultivadas en laboratorio. Comparación con muestras de campo mediante bioensayo de ratón y análisis químico. La potencial transmisión de toxinas y potencia tóxica en muestras de biota relacionada con su entorno (moluscos y peces básicamente).
5. Salud pública: Análisis de riesgos e implicación en la salud pública, comunicación de resultados a las administraciones públicas correspondientes y público en general.



Nuevo 2013

AD

CONTRATO: Desarrollo de programas de conservación, cría y mantenimiento en cautividad ejemplares de caballito de mar de la especie *Hippocampus guttulatus*

Investigador principal IIM: M Planas Oliver

Organismos financiadores: Parque das Ciencias Vigozoo

Financiación IIM: 4.000 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Desarrollo de programas de conservación, cría y mantenimiento en cautividad de ejemplares de caballito de mar especialmente de las especies *Hippocampus guttulatus* e *Hippocampus abdominalis*, con el fin de promover la recuperación progresiva de estas especies en el medio natural con una gestión adecuada de los recursos genéticos disponibles, tanto en ejemplares naturales como cultivados.



AD

CONVENIO: Campañas de investigación pesquera en el banco de Flemish Cap

Participantes: Instituto Español de Oceanografía (IEO), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigaçao das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal) e IIM

Coordinador: S Iglesias, X Paz (IEO)

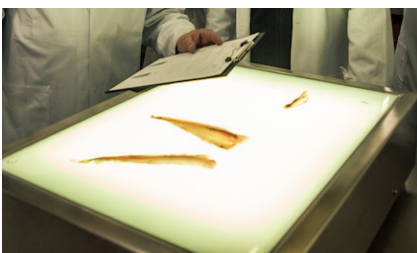
Investigador principal IIM: R Domínguez Petit, A Vázquez y F Saborido Rey

Organismos financiadores: EU

Financiación IIM: 361.818 €

Periodo: 2009-2014

OBJETIVOS: Convenio Específico de Colaboración entre el CSIC y el Instituto Español de Oceanografía, dentro del Programa de Recopilación y Gestión de Datos para el Periodo 2009-2014.



EM

COLABORACIÓN: Diagnóstico parasitario de muestras procedentes de productos pesqueros

Participantes: Bureau Veritas, CH Grupo 3, Grupo Ecobiomar (IIM)

Investigador principal IIM: S Pascual del Hierro

Organismos financiadores: No tiene

Financiación IIM: No tiene

Periodo: 2008-2013

Acuerdo de colaboración sin contraprestación económica.

2012/13

Producción y actividad

Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

27	30	47
21	26	34
Revistas indexadas		
1	3	11
Revistas no indexadas		
5	1	2
Capítulos de libros		

Libros completos

0	2	2
---	---	---

Comunicaciones a congresos

18	18	18
----	----	----

Investigadores visitantes

7	1	4
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

7	5	6
1	2	5
Tesis		
6	3	1
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Docencia

4	4	4
1	3	1
Masters		
1	1	1
Cursos de doctorado y de posgrado		
2	0	2
Otros cursos		

Divulgación

21	12	32
0	0	2
Conferencias y seminarios		
21	12	30
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN
REVISTAS CIENTÍFICAS
INDEXADAS
(SCI o SCOPUS)

2012

- BALCÁZAR JL, PLANAS M, PINTADO J. 2012. *Oceanibacterium hippocampi* gen. nov. sp. nov., isolated from cutaneous mucus of wild seahorses (*Hippocampus guttulatus*). *Antonie van Leeuwenhoek Journal of Microbiology*, 102: 187-191.
- BALCÁZAR JL, PLANAS M, PINTADO J. 2012. *Vibrio inhibens* sp. nov., a novel bacterium with inhibitory activity against *Vibrio* species. *The Journal of Antibiotics*, 65: 301-305.
- BAÑÓN R, ALONSO-FERNÁNDEZ A, QUIGLEY DTG, MIRANDA A, ARRONTE JC. 2012. Unusual shallow inshore records of Cornish blackfish *Schedophilus medusophagus* (Stromateoidei: Centrolophidae) from Galician waters (NW Spain). *Cahiers de Biologie Marine*, 53(2): 271-277.
- BLANCO A, QUINTAS P, PLANAS M. 2012. First observations of Siamese-twins in newborn seahorses (*Hippocampus guttulatus*, Cuvier, 1829). *Journal of Fish Diseases*, 35: 705-708.
- BRAVO I, VILA M, CASABIANCA S, RODRÍGUEZ F, RIAL P, RIOBÓ P, PENNA A. 2012. Life cycle stages of the benthic palytoxin-producing dinoflagellate *Ostreopsis cf. ovata* (Dinophyceae). *Harmful Algae*, 18: 24-34.
- ESCÁNEZ A, RIERA R, GONZÁLEZ AF, GUERRA A. 2012. On the occurrence of diamond-shaped squid (*Thysanoteuthis rhombus*, Troschel 1857) egg masses in the subtropical eastern Atlantic (Canary Islands). A potential species to capture? *Zookeys*, 222: 69-76.
- GREGORI M, AZNAR F, ABOLLO E, ROURA A, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S. 2012. *Nyctiphanes couchii* as intermediate host for the acanthocephalan *Bolbosoma balaenae* in temperate waters off the NE Atlantic. *Diseases of Aquatic Organisms*, 99: 37-47.
- GUERRA A. 2012. Bonaventura Andreu Morera. *Scientia Marina*, 76: 221-224.
- GUERRA A, PORTELA JM, ROURA A, DEL RÍO JL, VECCHIONE M. 2012. Morphological variability of the rare bush-club *Batoteuthis* (Cephalopoda: Bathoteuthidae). *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie*, 266: 77-83.
- GUERRA A, ROURA A, SIEIRO MP, PORTELA J, DEL RÍO JL. 2012. New insights into the morphology, reproduction and distribution of the large-tuberculate octopus *Graneledone macrotyla* from the Patagonian slope. *Scientia Marina*, 76: 319-328.
- HASLOB H, KRAUS G, SABORIDO-REY F. 2012. The dynamics of postovulatory follicle degeneration and oocyte growth in Baltic sprat. *Journal of Sea Research*, 67(1): 27-33.
- HIDALGO M, ROUYERT T, BARTOLINO V, CERVIÑO S, CIANNELLI L, MASSUTÍ E, JADAUD A, SABORIDO-REY F, DURANT JM, SANTURTÚN M, PIÑEIRO C, STENSETH NC. 2012. Context-dependent interplays between truncated demographies and climate variation shape the population growth rate of a harvested species. *Ecography*, 35: 637-649.
- LLARENA M, GONZÁLEZ AF, VELLO C, OUTEIRIÑO L, PASCUAL S. 2012. The accuracy of visual inspection for preventing risk of *Anisakis* infection in unprocessed fish. *Food Control*, 23: 54-58.
- LÓPEZ A, PARDO BG, MARTÍNEZ P, PLANAS M, QUINTAS P, BOUZA C. 2012. Microsatellite-based tool for genetic mating analysis and broodstock management of long-snouted seahorse *H. guttulatus* under captive breeding conditions. *Aquaculture*, 356-357: 153-157.
- LOURENÇO S, MORENO A, NARCISO L, GONZÁLEZ AF, PEREIRA J. 2012. Seasonal trends of the reproductive cycle of *Octopus vulgaris* in two environmentally distinct coastal areas. *Fisheries Research*, 127: 116-124.
- MOREIRA A, RODRÍGUEZ F, RIOBÓ P, FRANCO JM, MARTÍNEZ N, CHAMERO D, ALONSO C. 2012. Notes on *Ostreopsis* sp. from southern-central coast of Cuba. *Cryptogamie-Algologie*, 33(2): 217-224.
- PENNA A, FRAGA S, BATTOCCHI C, CASABIANCA S, PERINI F, CAPELLACCI S, CASABIANCA A, RIOBÓ P, GIACOBBE MG, TOTTI C, ACCORONI S, VILA M, RENÉ A, SCARDI M, ALIGIZAKI K, NGUYEN-NGOC L, VERNESI C. 2012. Genetic diversity of the genus *Ostreopsis* Schmidt: phylogeographical considerations and molecular methodology applications for field detection in the Mediterranean Sea. *Cryptogamie-Algologie*, 33(2): 153-163.
- PÉREZ-RODRÍGUEZ AM, KOEN-ALONSO M, SABORIDO-REY F. 2012. Changes and trends in the demersal fish community of the Flemish Cap, Northwest Atlantic, in the period 1988-2008. *ICES Journal of Marine Science*, 69(5): 902-912.
- PLANAS M, BLANCO A, CHAMORRO A, PINTADO J. 2012. Temperature-induced changes of growth and survival in the early development of the seahorse *Hippocampus guttulatus*. *Journal of Experimental Biology and Ecology*, 438: 154-162.
- RAMILO A, PINTADO J, RUIZ P, DARRIBA S, VILLALBA A, ABOLLO E. 2012. *Perkinsus* spp. in clams *Ruditapes decussatus*, *Ruditapes philippinarum*, *Venerupis senegalensis* and *Tapes rhomboides* in Galicia (NW Spain): first detection of *Perkinsus chesapeaki* in Spain by DGGE. *Journal of Shellfish Research*, 31: 336-336.
- RODRIGUES M, GUERRA A, TRONCOSO JS. 2012. Reproduction of the Atlantic bobtail squid *Sepiella atlantica* (Cephalopoda: Sepiolidae) in northwest Spain. *Invertebrate Biology*, 131: 30-39.
- RODRÍGUEZ F, ESCALERA L, REGUERA B, RIAL P, RIOBÓ P, DE JESÚS T. 2012. Morphological variability, toxinology and genetics of the dinoflagellate *Dinophysis tripos* (Dinophysiaceae, Dinophysiales). *Harmful Algae*, 13: 26-33.
- ROURA A, GONZÁLEZ AF, REDD K, GUERRA A. 2012. Molecular prey identification in wild *Octopus vulgaris* paralarvae. *Marine Biology*, 159: 1335-1345.
- TRAINA A, BASILONE G, SABORIDO-REY F, FERRERER R, QUINCI E, MASULLO T, ARONICA S, MAZZOLA S. 2012. Assessing population structure of European anchovy (*Engraulis encrasicolus*) in the Central Mediterranean by means of traditional morphometry. *Advances in Oceanography and Limnology*, 2(2): 141-153.
- VALLADARES S, PLANAS M. 2012. Non-lethal dorsal fin sampling for stable isotope analysis in seahorses. *Aquatic Ecology*, 46: 363-370.
- VILA M, ARIN L, BATTOCCHI C, BRAVO I, FRAGA S, PENNA A, RENÉ A, RIOBÓ P, RODRÍGUEZ F, SALA J CAMP M, TORRES M, DE FRANCO JM. 2012. Management of *Ostreopsis* blooms in recreational waters along the Catalan coast (NW Mediterranean Sea): cooperation between a research project and a monitoring program. *Cryptogamie-Algologie*, 33(2): 143-152.

2013

- AGUILERA-BELMONTE A, INOSTROZA I, SÁEZ CARRILLO K, FRANCO JM, RIOBÓ P, GÓMEZ P I. 2013. The combined effect of salinity and temperature on the growth and toxin content of four Chilean strains of *Alexandrium catenella* (Whedon and Kofoid) Balech 1985 (Dinophyceae) isolated from an outbreak occurring in southern Chile in 2009. *Harmful Algae*, 23: 55-59.
- ALONSO-FERNÁNDEZ A, VILLEGAS-RÍOS D, VALDÉS-LÓPEZ M, OLVEIRA-DOMÍNGUEZ B, SABORIDO-REY F. 2013. Reproductive biology of pollack (*Pollachius pollachius*) from the Galician shelf (north-west Spain). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 93 (7): 1951-1963.
- ALÓS J, ALONSO-FERNÁNDEZ A, CATALÁN IA, PALMER M, LOWERRE-BARBIERI S. 2013. Reproductive output traits of the simultaneous hermaphrodite *Serranus scriba* in the western Mediterranean. *Scientia Marina*, 77(2): 331-340. (<http://dx.doi.org/10.3989/scimar.03757.26A>).
- ALVAREZ S, RODRÍGUEZ F, RIOBÓ P, GARRIDO JL, VAZ B. 2013. Chlorophyll cCS170 Isolated from *Ostreococcus* sp. is 7-Methoxycarbonyl-8-vinyl[protophycocyanin]. *Organic Letters*, 15: 4430-4433.
- BAO M, GARCÍA M, ANTONIO J, PASCUAL S. 2013. First report of *Anisakis simplex* (Nematoda, Anisakidae) in the sea lamprey (*Petromyzon marinus*). *Food Control*, 33: 81-86.
- CASABIANCA S, CASABIANCA A, RIOBÓ P, FRANCO JM, VILA M, PENNA A. 2013. Quantification of the toxic dinoflagellate *Ostreopsis* spp. by qPCR assay in marine aerosol. *Environmental Science and Technology*, 47(8): 3788-3795.
- CUNHA, I, GALANTE-OLIVEIRA, ROCHA, E, PLANAS, M, URBATZKA, R, CASTRO, LFC. 2013. Dynamics of PARRs, fatty acid metabolism genes and lipid classes in eggs and early larvae of a teleost species. *Comparative Biochemistry and Physiology, Part B*, 164: 247-258.
- DOMÍNGUEZ-PETIT R, OUELLET P, AND LAMBERT Y. 2013. Reproductive strategy, egg characteristics and embryonic development of Greenland halibut (*Reinhardtius hippoglossoides*). *ICES Journal of Marine Science*, 70(2): 342-351.
- CERVIÑO S, DOMÍNGUEZ-PETIT R, JARDIM E, ME-

- HAULT S, PIÑEIRO C. AND SABORIDO-REY F. 2013. Impact of egg production and stock structure on MSY reference points and its management implications for southern hake (*Merluccius merluccius*). *Fisheries Research*, 138: 168-178.
- GARCÍA-SEOANE E, DALPADADO P, VÁZQUEZ A. 2013. Feeding ecology of the glacier lanternfish *Bentosema glaciale* (Actinopterygii, Myctophidae) in the Flemish Cap (North Atlantic Ocean). *Hydrobiologia*, 717(1): 133-146.
- GREGORI M, AZNAR F, ABOLLO E, ROURA A, GONZÁLEZ AF & PASCUAL S. 2013. *Nyctiphanes couchii* as intermediate host for *Rhadinorhynchus* sp. (Acanthocephala, Echinorhynchidae) from NW Iberian Peninsula waters. *Diseases of Aquatic Organisms*, 105: 9-20.
- GONZALEZ-RUFINO E, CARRION P, CERNADAS E, FERNANDEZ-DELGADO M, DOMINGUEZ-PETIT R. 2013. Exhaustive comparison of colour texture features and classification methods to discriminate cells categories in histological images of fish ovary. *Pattern Recognition*, 46: 2391-2407.
- GUERRA A, SIEIRO MP, ROURA A, PORTELA JM, DEL RÍO JL. 2013. On gonadic maturation and reproductive strategy in deep-sea benthic octopus *Graneledone macrotyla*. *Helgoland Marine Research*, 67: 545-554.
- HASLOB H, RÁBADE-UBEROS S, SABORIDO-REY F. 2013. Seasonal variability of fecundity and spawning dynamics of Baltic sprat. *Fisheries Research*, 138: 99-109.
- LLARENA-REINO M, PIÑEIRO C, ANTONIO J, OUTEIRIÑO L, VELLO C, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S. 2013. Optimization of the pepsin digestion method for anisakids inspection in the fishing industry. *Veterinary Parasitology*, 191: 276-283.
- LLARENA-REINO M, ABOLLO E, PASCUAL, S. 2013. A Scoring System Approach for the Parasite Predictive Assessment of Fish Lots: A Proof of Concept with Anisakids. *Foodborne Pathogens and Disease*, 10: 1067-1074.
- MÉNDEZ-FERNANDEZ P, PIERCE GJ, BUSTAMANTE P, CHOUVELON T, FERREIRA M, GONZÁLEZ AF, LÓPEZ A, READ F, SANTOS MB, SPITZ J, VINGADA J & CAURANT F. 2013. Ecological niche segregation among five toothed whale species off the NW Iberian Peninsula using ecological tracers as multi-approach. *Marine Biology*, 160: 2825-2840.
- MORGAN M J, GARABANA D, RIDEOUT RM, ROMÁN E, PÉREZ-RODRÍGUEZ A, SABORIDO-REY F. 2013. Changes in distribution of Greenland halibut in a varying environment. *ICES Journal of Marine Science*, 70(2): 352-361.
- MUCIENTES G, BAÑON R, AND QUEIROZ N. 2013. Updated distribution range of longfin mako *Isurus paucus* (Lamniformes:Lamnidae) in the North Atlantic. *Journal of Applied Ichthyology*, 29: 1163-1165. (<http://dx.doi.org/10.1111/jai.12203>)
- PAZ B, BLANCO J, FRANCO JM. 2013. Yessotoxins production during the culture of *Protoceratium reticulatum* strains isolated from Galician Rias Baixas(NW Spain). *Harmful Algae*, 21-22: 13-19.
- PÉREZ-RODRÍGUEZ A, MORGAN MJ, KOEN-ALONSO M, SABORIDO-REY F. 2013. Disentangling genetic frequency shifts from phenotypic response in changes on reproductive parameters of Flemish Cap cod (*Gadus morhua*). *Fisheries Research*, 138: 62-70.
- PLANAS M, CHAMORRO A, QUINTAS P. 2013. Maturation of *Hippocampus guttulatus* and *Hippocampus hippocampus* females by manipulation of temperature and photoperiod regimes. *Aquaculture*, 388-391: 147-152.
- PROL-GARCÍA MJ, PINTADO J. 2013. Effectiveness of probiotic *Phaeobacter* bacteria grown in biofilters against *Vibrio anguillarum* infections in the rearing of turbot (*Psetta maxima*) larvae. *Marine Biotechnology*, 15: 726-738.
- REGUEIRA M, GONZÁLEZ AF, GUERRA A & SOARES A. 2013. Reproductive traits of horned octopus *Eledone cirrhosa* in Atlantic Iberian waters. *Journal of the Marine Biological Association UK*, 93: 1691-1652.
- RIOBÓ P, REGUERA B, FRANCO JM, RODRÍGUEZ F. 2013. First report of the toxin profile of *Dinophysis sacculus* Stein from LC-MS analysis of laboratory cultures. *Toxicon* 76: 221-224.
- ROURA A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AF, GREGORI M, ROSÓN G, GUERRA A. 2013. Short-term meso-scale variability of mesozooplankton communities in a coastal upwelling system (NW Spain). *Progress in Oceanography*, 109: 18-32.
- SABORIDO-REY F, AND TRIPPEL E. 2013. Fish reproduction and fisheries. *Fisheries Research*, 138: 1-4.
- SAMPEDRO N, FRANCO JM, ZAPATA M, RIOBÓ P, GARCÉS E, PENNA A, CAILLEAUD A, DIOGENE J, CACHO E, CAMP J. 2013. The toxicity and intraspecific variability of *Alexandrium andersonii* Bailech. *Harmful Algae* 25: 26-38.
- VERGARA AR, SIGURÐSSON Þ, SABORIDO-REY F. 2013. Comparative morphology of pre-extrusion larvae, *Sebastes mentella* and *Sebastes norvegicus* (Pisces: Sebastidae) in Icelandic waters. *Journal of Fish Biology*, 83: 52-63. (<http://dx.doi.org/10.1111/jfb.12149>).
- VILLEGAS-RÍOS D, ALONSO-FERNÁNDEZ A, FABELRO M, SABORIDO-REY F. 2013. Demographic variation between colour patterns in a Temperate protogynous hermaphrodite, the ballan wrasse *Labrus bergylta*. *Plos One*, 8(8): e71591. (<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0071591>).
- VILLEGAS-RÍOS D, ALONSO-FERNÁNDEZ R, DOMÍNGUEZ M, SABORIDO-REY F. 2013. Intraspe-

Fran Saborido Rey recogiendo muestras en el Mar Rojo. Autor: L. Casas



cific variability in reproductive patterns in the temperate hermaphrodite fish, *Labrus bergylta*. *Marine and Freshwater Research*, 64(12): 1156-1168. (<http://dx.doi.org/10.1071/MF12362>).

VILLEGAS-RÍOS D, ALONSO-FERNÁNDEZ R, DOMÍNGUEZ M, SABORIDO-REY F. 2013. Energy allocation and reproductive investment in a temperate protogynous hermaphrodite, the ballan wrasse *Labrus bergylta*. *Journal of Sea Research*, 86: 76-85.

VILLEGAS-RÍOS D, ALÓS J, MARCH D, PALMER M, MUCIENTES G, SABORIDO-REY, F. 2013. Home range and diel behavior of the ballan wrasse, *Labrus bergylta*, determined by acoustic telemetry. *Journal of Sea Research*, 80: 61-71.

WINKELMANN I, CAMPOS PF, STRUGNELL J, CHEREL Y, SMITH PJ, KUBODERA T, ALLCOCK L, KAMPMANN M-L, SCHROEDER H, GUERRA A, NORMAN M, FINN J, INGRAO D, CLARKE M, GILBERT MTP. 2013. Mitochondrial genome diversity and population structure of the giant squid *Architeuthis*: genetics sheds new light on one of the most enigmatic marine species. *Proceedings of the Royal Society London B*, 280(1759): 20130273. (<http://dx.doi.org/10.1098/rspb.2013.0273>).

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS NO INDEXADAS

2012

FLORES-MIRANDA MC, LUNA-GONZÁLEZ A, CAMPA-CÓRDOVA A, FIERRO-CORONADO JA, PARTIDA-ARANGURE BO, PINTADO J, GONZÁLEZ-OCAMPO HA. 2012. Isolation and characterization of infectious *Vibrio sinoensis* strains from the Pacific shrimp *Litopenaeus vannamei* (Decapoda: Penaeidae). *International Journal of Tropical Biology*, 60: 567-576.

GUERRA A. 2012. *Sepiolo atlantica* Orbigny, 1840 publication sometime between 1839-1842. Atlantic bobtail squid. http://tolweb.org/Sepiolo_atlantica/24019/2012.03.06 in *The Tree of Life Web Project*, <http://tolweb.org>.

LLARENA M, GONZÁLEZ AF, VELLO C, OUTEIRIÑO L, PASCUAL S. 2012. Evaluación de la inspección visual para la prevención del riesgo de infección por *Anisakis spp.* en productos de la pesca no procesados. *Alimentaria*, 439: 76-77.

2013

ÁVILA DE MELO A, DOMÍNGUEZ PETIT R, PÉREZ-RODRÍGUEZ A, GONZÁLEZ TRONCOSO D, ALPOIM R, SABORIDO-REY F, POCHTAR M AND GONZÁLEZ-COSTAS F. 2013. An Assessment of Beaked Redfish (*S. mentella* and *S. fasciatus*) in NAFO Division 3M (With a Revised Approach to Quantify the Increase on Redfish Natural Mortality Determined by the Increase on Cod Predation Observed Over Recent Years, 2006-2012). *NAFO SCR Doc* 13/34.

GONZÁLEZ AF & OUTEIRIÑO. 2013. El primer bio-banco mundial de muestras de parásitos marinos ya funciona en Vigo. *Pesca Internacional*, 10: 36-38.

GONZÁLEZ-COSTAS F, GONZÁLEZ-TRONCOSO D, RAMILO G, ROMÁN E, LORENZO J, CASAS M, GONZÁLEZ C, VÁZQUEZ A, SACAU M. 2013. Spanish Research Report for 2012. *NAFO SCS Doc*. 13/07

GUERRA A, GARCI ME, HERNÁNDEZ-URCERA J, GONZÁLEZ AF. 2013. Hábitats para la puesta de cefalópodos en el parque nacional marítimo terrestre de las islas atlánticas de Galicia. *MOL. Revista de la Sociedad de Ciencias de Galicia*, 41-45.

GUERRA A, GONZÁLEZ A, HERNÁNDEZ-URCERA J. 2013. *Architeuthis dux*: única especie de calamar gigante en el mundo. *MOL. Revista de la Sociedad de Ciencias de Galicia*, 46-53.

GUERRA, A., PASCUAL, S., GARCI, M., RORURA, A., MUCIENTES, G. & GONZÁLEZ, A.F. 2013. The black-pigmy mussel *Limnoperna securis* in Galician Rias (north-eastern Atlantic): new records and first evidence of larval stages predation by copepods. *Marine Biodiversity Records* 6: 1-7.

MANDADO M, VÁZQUEZ A. 2013. An Index of retrospective pattern in VPA analysis. *NAFO SCR Doc*. 13/32, Serial N. N6186.

RODRIGUES M, TRONCOSO JS, GUERRA A. 2013. Beak measurements of the atlantic bobtail squid *Sepiolo atlantica* (Cephalopoda: Sepioliidae): appropriate predictors of its body size and weight. *Iberus*, 31: 53-61.

GUERRA A, CARO MB, SEALEY MJ, LOZANO-SOLDEVILLA F. 2013. Two new records of octopods in Canary Islands: *Amphioctopus burryi* (Voss, 1950) and *Macrotritopus defilippi* (Vérany, 1851) [Cephalopoda: Octopodidae]. *Iberus*, 31(2): 19-26.

VÁZQUEZ A, CASAS JM, BRODIE WB, MURILLO FJ, MANDADO M, GAGO A, ALPOIM R, BAÑÓN R, ARMESTO A. 2013. List of species recorded by Canadian and EU bottom trawl survey in Flemish Cap. *NAFO SCR Doc*. 13/05, Serial N. N6154, 13p.

VÁZQUEZ A, PÉREZ-RODRÍGUEZ A, MANDADO M. 2013. On Variability of Survey results. *NAFO SCR Doc*. 13/47, Serial N. N6202.

CAPÍTULOS DE LIBROS

RIOBÓ P, FRANCO JM, LÓPEZ E. 2012. Chemical methods for phycotoxins detection: LC and LC/MS/MS. In: Cabado, A.G., Vieites, J.M. (Eds) *New Trends in Marine and Freshwater Toxins: Food Safety Concerns*. Chapter 8. Nova Science Publishers, Inc., New York, USA.

GONZÁLEZ AF, GUERRA A. 2013. *Illex coindetii*, Broadtail shortfin squid. En: *Advances in Squid Biology, Ecology and Fisheries*, 50-71.

GUERRA A, BELCARI P, GONZÁLEZ AF. 2013. *Todaropsis eblanae*, Lesser flying squid. En: *Advances in Squid Biology, Ecology and Fisheries*, 149-168.

LIBROS COMPLETOS

PASCUAL S, GONZÁLEZ AF, VELLO C, OUTEIRIÑO L. (eds.), 2012. *Estrategias de Gestión de parasitosis en productos pesqueros*. Vigo. 212 pp.

GUERRA A. 2012. *Salvaguardar el medio ambiente*. Ediciones Internacionales Universitarias SA (EIUNSA), Madrid. 192 pp.

PASCUAL S, GONZALEZ AF, RODRIGUEZ ROMAR MA, DE LA CRUZ A, DOCAMPO D, TOURIÑO L. 2013. *Agenda estratégica de riesgos biológicos alimentarios de origen marino: parásitos*. ISBN 978-84-616-7224-D. 77 pp.

GUERRA, A. 2013. *El anzuelo. Una expedición científica en aguas de California*. Editor: Ediciones Bubok. Madrid. 187 pp.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

2013

PASCUAL S.

- Diagnóstico de parásitos en productos de la pesca. Informes periódicos para el SERGAS (Xunta de Galicia). 2013.
- Diagnóstico de parásitos en productos de la pesca. Informes periódicos para las empresas Mascato y Pescafresca. 2013.

PÉREZ RODRÍGUEZ A

- Cannibalism in the Flemish Cap Cod. Working Group on Ecosystem Science and Assessment NAFO/ICES. 2013.

RIVEIRO I, VERGARA AR, PIÑEIRO C, SABORIDO-REY F, DOMÍNGUEZ PETIT R

- Informe técnico final del proyecto "Ecoloxía do recrutamento e primeiros estadios de vida da pescada en Galicia". 10MMA602021PR. Proyecto de la Xunta de Galicia. 2013.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

II SIMPOSIO IBEROAMERICANO DE ECOLOGÍA REPRODUCTIVA, RECLUTAMIENTO Y PESQUERÍAS *Mar del Plata (Argentina)* 19-22 noviembre 2012

- ÁLVAREZ COLOMBO G, GARCÍA-SEOANE E, RODRÍGUEZ J, SABORIDO-REY F, VERGARA-CASTAÑO A. Prospección acústica de concentraciones de larvas de peces en la plataforma continental gallega. Comunicación oral.
- VILLEGAS-RÍOS D, ALONSO-FERNÁNDEZ A, FABIRO M, DOMÍNGUEZ-PETIT R, SABORIDO-REY F. Estrategia vital de *Labrus bergylta* en agua de Galicia (NO España): diferencias entre patrones de coloración. Comunicación oral.

WORLD CONGRESS OF HERPETOLOGY, ICHTHYOLOGY AND ELASMOBRANCHS *Vancouver (Canada)* 8-14 agosto 2012

- MUCIENTES G, QUEIROZ N, HUMPHRIES N, SIMS D. Movements, behaviour and habitat preferences of pop-up satellite tracked shortfin mako sharks (*Isurus oxyrinchus*) in the North Atlantic. Comunicación oral.



Miembros del consorcio PARASITE (Kick-off meeting, Vigo Febrero 2013). Autor: Oscar Vázquez

- QUEIROZ N, HUMPHRIES N, MUCIENTES G, SOUSA L, SIMS D. Behaviour, critical habitat and fisheries interactions of pelagic sharks in the North Atlantic Ocean. Comunicación oral.
- VILA POUÇA C, QUEIROZ N, MUCIENTES G, HUMPHRIES N, SIMS D. High-resolution diving behaviour revealed by satellite tagging of blue sharks. Comunicación oral.

REUNIÓN DEL CONSEJO CIENTÍFICO DE LA NAFO
Dartmouth (Canada)
1-14 junio 2012

- GONZÁLEZ-COSTAS F, GONZÁLEZ-TRONCOSO D, RAMILO G, ROMÁN E, LORENZO J, CASAS M, GONZALEZ C, VÁZQUEZ A, SACAU M. Spanish Research Report for 2011. NAFO SCS Doc. 12/09. Comunicación oral.
- GONZÁLEZ-TRONCOSO D, HVINGEL C, VÁZQUEZ A, SABORIDO F. Assessment of the Cod Stock in NAFO Division 3M. NAFO SCR Doc. 12/037. Comunicación oral.
- MORGAN MJ, GARABANA D, SABORIDO-REY F. Distribution of spawning and sex ratio in Greenland halibut. NAFO SCR Doc. 12/24. Serial No. N6050. Comunicación oral.
- VÁZQUEZ A. On recruitment of the Flemish Cap cod stock. NAFO SCR Doc. 12/039. Comunicación oral.
- VÁZQUEZ A. Results from Bottom Trawl Survey on Flemish Cap of July 2011. NAFO SCR Doc. 12/026. Comunicación oral.
- VÁZQUEZ A, MANDADO M. A stochastic VPA of the Flemish Cap cod stock. NAFO SCR Doc. 12/035. Comunicación oral.

III SIMPOSIO INTERNACIONAL DE CIENCIAS DEL MAR
Cádiz (España)
25-28 enero 2012

- ROURA A, GONZÁLEZ AF, GREGORI M, ROSÓN G, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GUERRA A. 2012. La comunidad de mesozooplankton asociada con las paralarvas de cefalópodos en el área de afloramiento costero de la ría de Vigo. Comunicación oral.

XIII SIMPOSIO INTERNACIONAL DE OCEANOGRAFÍA EN EL GOLFO DE VIZCAYA
Santander (España)
11-13 abril 2012

- VALEIRAS J, ABAD E, SERRANO A, PUNZÓN A, GUERRA A. Records of cephalopod species collected during deep-water surveys at Galicia. ISOBAY. Comunicación oral.

FOOD SAFETY MANAGEMENT CONFERENCE
Chipping Campden (Reino Unido)
19-20 junio 2012

- LLARENA-REINO M, PASCUAL S. Horizon scanning for management of emerging parasitic infections in fishery products. Comunicación oral.

AMERICAN MALACOLOGICAL UNIÓN, ANNUAL MEETING
Philadelphia (USA)
16-21 junio 2012

- RODRIGUES M, GUERRA A, TRONCOSO JS. Sepioida atlantica: The mating behavior. Comunicación oral.

SYMPOSIUM OF THE CEPHALOPOD INTERNATIONAL ADVISORY COUNCIL (CIAC'12)
Florianópolis (Brasil)
17 octubre-2 noviembre 2012

- GUERRA A. Studying problems: interdisciplinary approaches to cephalopod biology. Conferencia Invitada.

- REGUEIRA M, GONZÁLEZ AF, GUERRA A. Spatio-temporal analysis of distribution and abundance of the lesser octopus *Eledone cirrhosa* in North-Eastern Atlantic. Comunicación oral.
- ROURA A, ÁLVAREZ-SALGADO XA, GONZÁLEZ AF, GREGORI M, ROSÓN G, GUERRA A. Cephalopod paralarvae distribution and interactions with mesozooplankton communities in a coastal upwelling system (Ría de Vigo, NW España). Comunicación oral.

2013

SYMPOSIUM OF THE WORLD CONGRESS OF MALACOLOGY
Ponta Delgada (Azores - Portugal)
21 -28 julio 2013

- ROURA A, ALVAREZ-SALGADO XA., GONZÁLEZ AF., GREGORI M., ROSÓN G., GUERRA A. Distribution of cephalopod paralarvae in two contrasting sites of the Iberian-Canary current eastern boundary upwelling system: Cape Silleiro (42°N) and Cape Ghir (30°N). Oral.
- ROURA A, VILLEGAS D., BLANCO A., HERNÁNDEZ-URCERA J., CASTRO-BUGALLO A. First record of the ectoparasite *Doridicola aff. agilis* (Copepoda: Cyclopoida) from different species of the genus *Hypselerodis* in Atlantic waters (NW Spain). Poster.
- OLMOS-PÉREZ L, GONZÁLEZ AF & ROURA A. Temporal and spatial distribution of cephalopod paralarvae measured with different sampling gears and sampling strategies. Poster.

2ND INTERNATIONAL CONFERENCE ON FISH TELEMETRY
Grahamstown (Sudáfrica)
14-19 Julio



- VILLEGAS-RÍOS D, ALÓS J, PALMER M, ALONSO-FERNÁNDEZ A, LOWERRE-BARBIERI SK & SABORIDO-REY F. Seasonal behaviour of a marine coastal fish: drivers and implications for vulnerability. Oral.
- ALÓS J, PALMER M & VILLEGAS-RÍOS D. A state space model of movement of marine sedentary fish using acoustic telemetry data. Póster.

EUROPEAN ELASMOBRANCH ASSOCIATION
17TH ANNUAL SCIENTIFIC CONFERENCE
Plymouth (Reino Unido)
1-3 noviembre 2013

- LESLIE R NOBLE, GUBILI C, SMITH SL, ROBINSON CE, MARTIN AP, MUCIENTES GR, QUEIROZ NM, SCHREY AW, HEIST E, SIMS DW, HSU HH, DOMEIER ML AND JONES CS. Multiple paternity in Lamnid sharks: implications for conservation management? Comunicación oral.
- LEA J, WETHERBEE B, QUEIROZ N, MUCIENTES G, BURNEY N, HUMPHRIES N, AMING C, SOUSA L, HARVEY G, SIMS D AND SHIVJI M. Migration patterns of an apex marine predator targeting pelagic prey. Comunicación oral.
- NUNO QUEIROZ, MUCIENTES, G., HUMPHRIES, N.E. AND SIMS, D.W. Habitat-use, foraging behaviour and fisheries overlap of Shortfin Mako Sharks *Isurus oxyrinchus* in the North Atlantic. Comunicación oral.

37TH ANNUAL LARVAL FISH CONFERENCE
Miami (FL - USA)
2-6 June 2013

- RODRIGUEZ JM, CABRERO A, ALVAREZ P, FLETCHER C, HERNANDEZ DE ROJAS A, GAGO J, GARCIA A, HERREROS M, LAIZ-CARRIÓN R, VERGARA AR, PIÑEIRO C, SABORIDO-REY F. Spatial distribution of the larval fish community off the nw iberian peninsula, in the late winter 2012. Poster.

MARINE AND FRESHWATER TOXINS ANALYSIS.
FOURTH JOINT SYMPOSIUM AND AOAC TASK
FORCE MEETING
Baiona-Pontevedra (Spain)
5-9 mayo 2013

- RIOBO P, RODRIGUEZ F, GARRIDO JL, FRANCO JM Toxin profiles of *A. ostenfeldii* and *A. peruvianum*. Comparison of two clonal strains with different light tolerance. Póster.

XII REUNIÓN IBÉRICA SOBRE MICROALGAS NOCIVAS Y BIOTOXINAS
Palma de Mallorca (Spain)
17-18 Octubre 2013

- DÍAZ DEL RÍO D, RIOBÓ P, FRANCO JM, FERNÁNDEZ-VILLAMARÍN A, BRAVO I. Crecimiento y producción de toxinas en tres especies de *Alexandrium*: *A. catenella*, *A. peruvianum* y *A. ostenfeldii*. Póster

SYGN BIO, 2ND SYNGNATHID BIOLOGY INTERNATIONAL SYMPOSIUM
Faro (Potugal)
25-28 marzo 2013

- CORSE E, VALLADARES S, CHAMORRO A,

PLANAS M, PINTADO J. A method for diet analysis in the long snouted seahorse *Hippocampus guttulatus* based on prey 18SrDNA amplification in faeces reveals prey-specific evacuation rate. Póster.

- VALLADARES, S., PLANAS, M. Size-related stable isotope variation in the seahorse *Hippocampus guttulatus*. Póster.
- VALLADARES, S., BAÑÓN, R., A. LÓPEZ, C. BOUZA, PLANAS, M. A note on the presence of *Hippocampus hippocampus*, Linnaeus 1758 in the Galician coast (NW Spain). Póster.
- VALLADARES, S., ROSSI, F., PLANAS, M. New approach to trace seahorse feeding ecology: Application of stable isotope analysis. Oral.

FEMS 2013
Leipzig (Alemania)
21-25 julio 2013

- PINTADO J, ROTH-SCHULZE A, ZOZAYA E, CREMADES J, RUIZ P, KJELLEBERG S, THOMAS T. Host-specificity of epiphytic bacterial communities on co-occurring *Ulva* species in Galician and Australian waters. Póster.

EUROPE AQUACULTURE 13
Trondheim (Noruega)
9-12 agosto 2013

- BLANCO, A, PLANAS, M. Effect of prey type on the early feeding of juvenile seahorses *Hippocampus guttulatus*. Oral.
- BLANCO, A, PLANAS, M., MOYANO, FJ Diges-

tive enzyme activities in juvenile seahorses *Hippocampus guttulatus* fed on different live diets. Oral.

LABOR EDITORIAL

GUERRA A.

- Editor invitado de Hydrobiología para la edición el volumen especial del CIAC 2013.

SABORIDO F

- Editor Asociado de la revista *Ciencias Marinas*.
- Editor Invitado de *Fisheries Research* para la publicación del monográfico: *Fish reproduction and Fisheries*, Fisheries Research, Volume 138, 2013.

FORMACIÓN

Tesis doctorales

2012

ALFONSO PÉREZ RODRÍGUEZ

An integrative study to the functioning of the Flemish Cap demersal community.

Univ. Vigo. 28 septiembre 2012.

Directores: M Koen-Alonso (Dept. Fisheries and Oceans, Canada), F Saborido-Rey (IIM).

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

MARCELO GÓMEZ RODRÍGUES

Bioecología de Sepiolo atlantica (Mollusca, Cephalopoda) en aguas de Galicia.

Univ. Vigo. 16 diciembre 2012.

Directores: A Guerra, J Souza-Troncoso (IIM).

Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

2013

ALVARO ROURA LABIAGA

Ecología de paralarvas planctónicas en áreas de afloramiento costero.

Univ. Vigo. Abril 2013.

Directores: AF González, A Guerra, G Rosón (IIM).

Calificación: Apto *cum laude*.

EVA GARCÍA SEOANE

*Ecology of the glacier lanternfish *Benthoosema glaciale* (Reinhardt, 1837) with focus on the Flemish Cap.*

Univ. Vigo. 6 noviembre 2013.

Directores: A Vázquez (IIM)

Calificación: Apto *cum laude*.

DAVID VILLEGAS RÍOS

*Life-history and behaviour of *Labrus bergylta* in Galicia.*

Univ. Vigo. 28 Junio 2013.

Directores: F Saborido Rey y R Domínguez Petit (IIM)

Calificación: Apto *cum laude*.

ALDO HERNÁNDEZ-PORTOCARRERO

*Fishery ecology of the freshwater fishes in the Lake Nicaragua. Reproduction and management of *Brycon guatemalensis*.*

Univ. Vigo. 28 Junio 2013.

Directores: F Saborido Rey (IIM)

Calificación: Apto *cum laude*.

REBECA P. RODRÍGUEZ MENDOZA

*Population structure of the bluemouth, *Helico-**

lenus dactylopterus (Teleostei: Sebastidae), in the Northeast Atlantic and Mediterranean using geometric morphometric techniques.

Univ. Vigo. 28 Junio 2013.

Directores: F Saborido Rey (IIM).

Calificación: Apto *cum laude*.

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

JOSE CUÉLLAR

Variación estacional del potencial reproductivo de la merluza europea (Merluccius merluccius) en la plataforma gallega.

Máster Universitario en Biología Marina. Univ. Vigo. 17 septiembre-21 diciembre 2012.

Directores: R Domínguez Petit, A Alonso Fernández (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

MANUEL LÓPEZ RIVAS

*Efecto de la temperatura, fotoPeriodo y tipo de presa en el desarrollo inicial del caballito de mar, *Hippocampus hippocampus* (Linnaeus 1758) e *Hippocampus guttulatus* (Cuvier 1829).*

Máster Oficial Biodiversidad y Ecosistemas. Univ. Vigo. 11 junio 2012.

Directores: M Planas, AF González (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

MIGUEL BAO DOMÍNGUEZ

Epidemiología de las anisakidosis en la lamprea marina (Petromyzon marinus) en ecosistemas fluviales gallegos.

Máster de doctorado en acuicultura. Univ. Vigo. 16 julio 2012.

Director: S Pascual del Hierro (IIM).

Calificación: Matrícula de honor.

RACHEL MURPHY

*Feeding behaviour in early developing juveniles of the seahorse *Hippocampus guttulatus*.*

Univ. Portsmouth (Reino Unido). Mayo 2013.

Directores: M Planas (IIM).

Calificación: Sobresaliente

DOCENCIA

Masters

BALSEIRO VIGO P

- *Biología aplicada al cultivo*, dentro del Máster Universitario en Acuicultura. Univs. Santiago de Compostela, A Coruña y Vigo. 27 febrero 2012 y 16 enero 2013.

GONZÁLEZ GONZÁLEZ AF

- *Módulo de Biología de Moluscos bivalvos y cefalópodos* (5 horas) dentro del Máster de Ciencia y Tecnología de Conservación de Productos de la Pesca. ANFACO-CECOPECA. Vigo. 11 septiembre 2012.

SABORIDO-REY F

- *Módulo de Biología de los animales acuícolas cultivables* del Máster oficial de Postgrado Interuniversitario en Acuicultura. 6 créditos ECTS. Univs. Vigo, A Coruña y Santiago. 2008-2012.

Cursos de doctorado

GONZÁLEZ GONZÁLEZ AF, ROCHA VALDÉS F

- *Ecología, biología y pesquerías de cefalópodos* (30 horas). Univ. Vigo. 15-19 octubre 2012 y 14-18 octubre 2013.

Otros cursos

DOMINGUEZ PETIT R

- *Taller de madurez de fletán y bacalao: "Introducción a los estudios de reproducción"*. IEO (Vigo). 15 de mayo de 2013.

MUCIENTES SANDOVAL G

- *Movimientos y comportamiento de buceo de tiburones pelágicos. Curso de Etología: estudio del comportamiento animal*. Univ. Santiago de Compostela. 2013.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

PEREIRO GONZÁLEZ P

- *Actividad antiviral de la proteína recombinante y péptido sintético de la Nk-lisina de rodaballo*. Univ. Miguel Hernández de Elche, (España). 14 noviembre-5 diciembre 2012.

BLANCO CARTAGENA A

- *Nutrición y digestibilidad en caballitos de mar*. Florida Institute of Technology, Vero Beach (FL-USA). 1 febrero-30 marzo 2012.

GARCÍA SEOANE E

- *Análisis de la microestructura de otolitos de mictófidis*. INRB/IPIMAR (Portugal). 1 marzo-31 mayo 2012.

GONZÁLEZ AF, GUERRA A

- *Participación como experto en la campaña CETOBATH 1 a bordo de B/O Cornide de Saavedra en aguas de las islas Canarias (España)*. 8-18 abril 2012.

PINTADO VALVERDE J

- *Estudio de comunidades bacterianas epifíticas en algas del género *Ulva* e identificación de bacterias potencialmente probióticas para su uso en acuicultura*. CMB, Univ. New South Wales, Sídney (Australia). 1 junio-31 agosto 2012.

VALLADARES LAGO S

- *Composición alimentaria del caballito de mar *Hippocampus guttulatus* en el Mediterráneo aplicando isótopos estables*. Univ. Montpellier (Francia). 11 junio-11 septiembre.

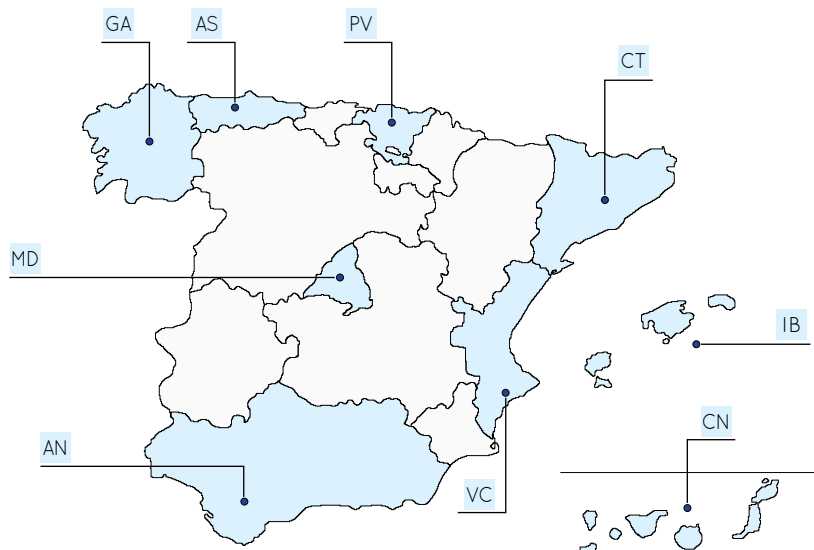
GARCÍA SEOANE E

- *Análisis larvarios mediante ecointegración*. IEO de Baleares, Mallorca (España). 10 septiembre- 8 octubre 2013.

SABORIDO REY F

- *Análisis del hermafroditismo en peces tropicales*. King Abdullah Univ. Science and Technology

Colaboraciones de la Línea *Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos* con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM)
Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

AN ANDALUCÍA

Instituto Español de Oceanografía - Cádiz
Instituto Español de Oceanografía - Málaga

AS ASTURIAS

Coordinadora para el Estudio y Protección de Especies Marinas (CEPESMA)
Instituto Español de Oceanografía - Gijón

CN CANARIAS

Gobierno de las Islas Canarias
Instituto Español de Oceanografía - Tenerife
Univ. La Laguna

CT CATALUÑA

Instituto de Ciencias del Mar. CSIC (ICM)

GA GALICIA

Univ. A Coruña
Univ. Santiago de Compostela
Univ. Vigo
Xunta de Galicia (XUGA)

Instituto Español de Oceanografía - A Coruña
Instituto Español de Oceanografía - Vigo
ANFACO-Cecopesca (Vigo)
Parque das Ciencias Vigozoo
Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo SCG
Larpro Engineering SL (Vigo)
Comercial Hospitalaria Grupo-3 (CH Grupo-3 - Vigo)
IES Montecelo (Pontevedra)
IES-CIFP Manuel Antonio (Vigo)
IES Ricardo Mella (Vigo)
Coordinadora para el Estudio de Mamíferos Marinos (CEMMA - Vigo)
Centro Tecnológico del Mar (CETMAR - Vigo)

IB ISLAS BALEARES

Instituto Español de Oceanografía - Baleares
Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados (IMEDEA - CSIC)

MD MADRID

Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN - CSIC)
Servicio Madrileño de Salud (SERMAS)

PV PAÍS VASCO

AZTI Tecnalia
Iberdrola SA

VC VALENCIA

Univ. Miguel Hernández (Elche)
Univ. Valencia

gy (Arabia Saudí). Febrero-diciembre 2013.

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

KJELL NEDREAAS

Institute Of Marine Research (Noruega).
Investigación de la pesca artesanal y costera.
1-30 mayo 2012.

SILVIA LOURENÇO

Universidade de Lisboa (Portugal).
Estancia de tres meses realizando estudios de reproducción y edad de cefalópodos en aguas de Galicia y Portugal. Septiembre-diciembre 2013.

MOLINIE MARION

Universidad de La Rochelle (Francia).
Estancia de tres meses realizando estudios de parásitos en productos de la pesca. Abril-junio 2013.

GIORGIO SMALDONE

Universidad de Napoles Federico II (Italia)
Estancia de seis meses realizando estudios de metodologías de diagnóstico para categorización de riesgo de parásitos en productos de la pesca. Mayo-octubre 2013.

ANA FILIPA NOGUEIRA

Univ. Algarve (Portugal).
Estancia de quince días para aprendizaje de

técnicas moleculares de diagnóstico de parásitos. 1-15 octubre 2013.

ESTUDIANTES EN PRÁCTICAS

(Estancias superiores a 7 días)

CONDE FRANCO B

IES Montecelo (Pontevedra).
Enero-mayo 2012.

LATICI PASTROR S

IES Ricardo Mella (Vigo).
Abril- junio 2012.

MOSQUERA GIMÉNEZ A

IES Manuel Antonio (Vigo)
Septiembre-diciembre 2012.

MURPHY R

Becharia Erasmus.
University of Porstmouth (Reino Unido).
19 junio-18 diciembre 2012.

ESTEFANIA BARREIRO ALONSO

CIFP Manuel Antonio (Vigo).
Enero-mayo 2013.

PAULA PRADO TRONCOSO

IES Ricardo Mella (Vigo).
Enero-mayo 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de divulgación

GUERRA A, GARCÍ M.E, HERNÁNDEZ-URCERA J, MORALES-NIN B, CABANELLAS-REBOREDO M, CALVO-MANAZZA M, PALMER M, GONZÁLEZ AF.

- Los mejores hábitats para la puesta de los cefalópodos. 2013. En: *Mar*, nº 524: 16-21.
- Quais sao os hábitats de desove dos cefalópodos ibéricos? 2013. En: *Maganize Océanos*, nº 5, 14-22.

Seminarios y conferencias 2012

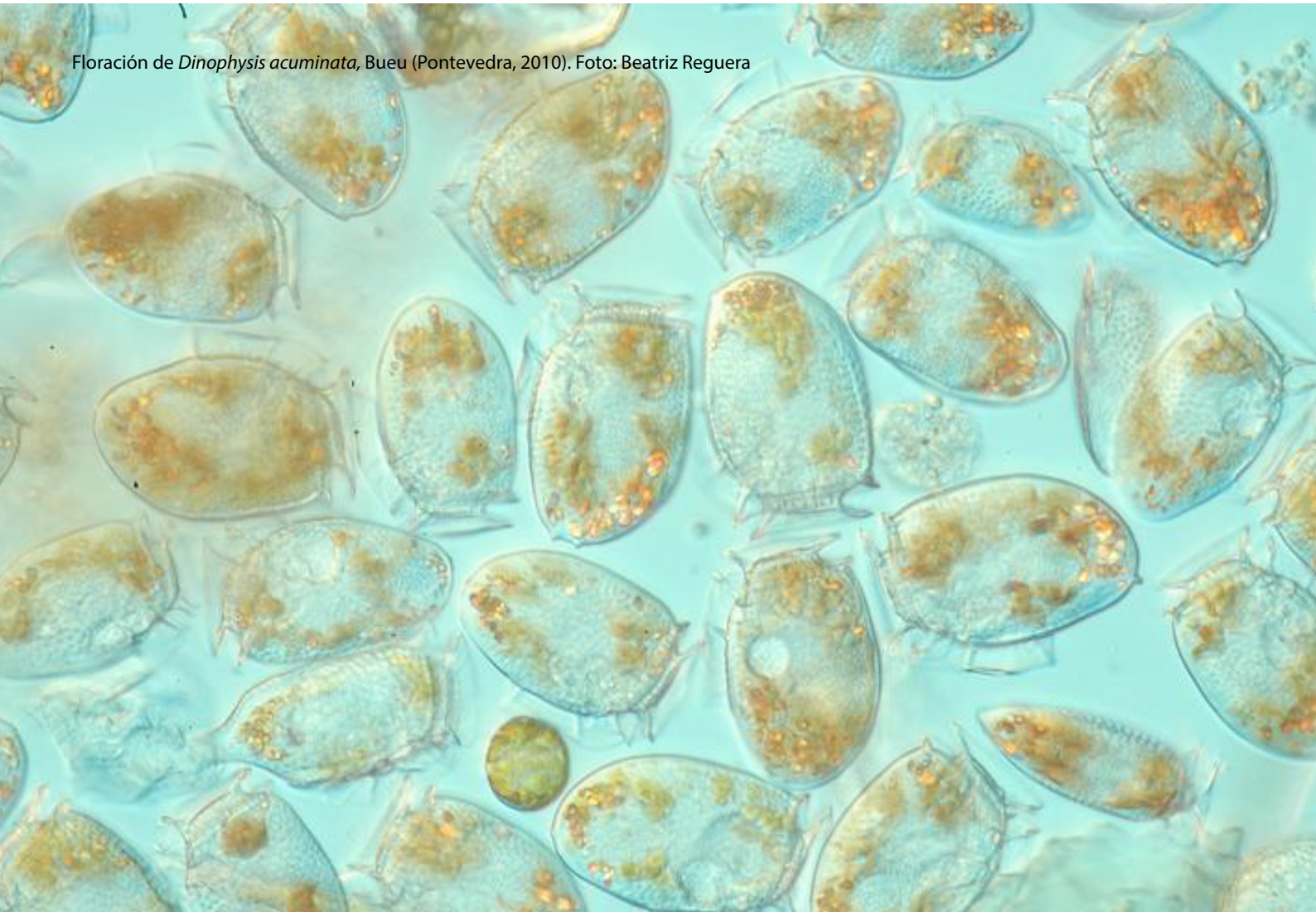
GONZÁLEZ AF

- *Influencia del clima en los cefalópodos*. Conferencia invitada. Primeras jornadas en "Calamares en Luarca. Ciencia y Gastronomía". (Luarca). 30 septiembre 2012.

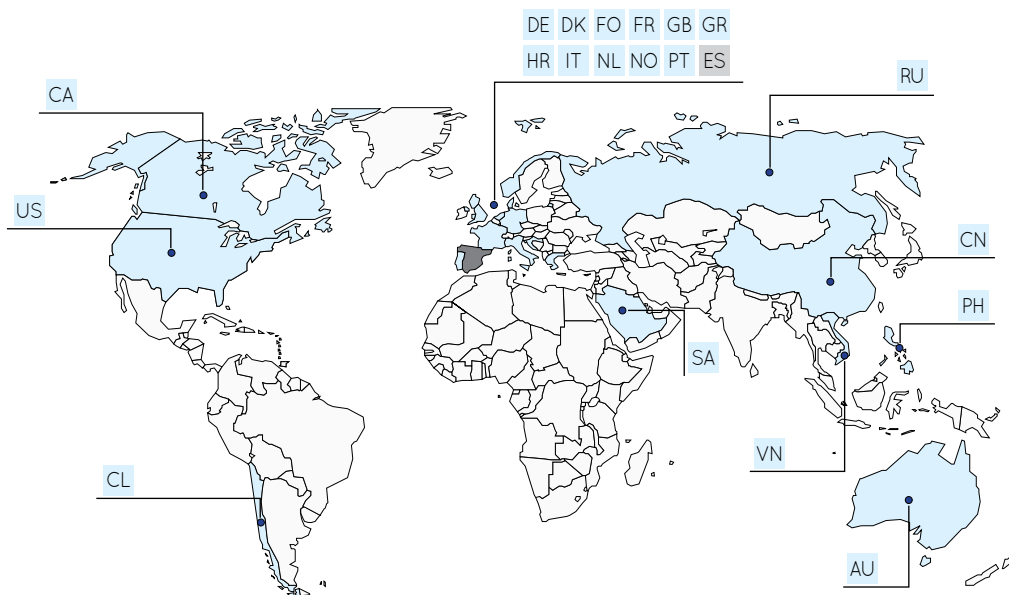
GUERRA A

- *La Xibia: un cefalópodo intrigante y rentable*. Conferencia invitada. 3ª Festa de Xibia. Sada (A Coruña). 18 mayo 2012.
- *Les calmars géants: Des créatures mythiques bien réelles*. Conferencia invitada

Floración de *Dinophysis acuminata*, Bueu (Pontevedra, 2010). Foto: Beatriz Reguera



Colaboraciones de la Línea *Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos* con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



AU AUSTRALIA

University of New South Wales

CA CANADÁ

Department of Fisheries and Oceans (DFO)

CL CHILE

Univ. Chile (Santiago)

CN CHINA

Zhejiang Ocean University (ZOUC)

DE ALEMANIA

Max Rubner-Institute (MRI)
Technet GMBH Grundig (TNET)

DK DINAMARCA

National Museum of Natural History
Univ. Copenhagen

FO ISLAS FEROE

Havstovan, Faroe Marine Research Institute (FAMRI)

FR FRANCIA

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
Univ. La Rochelle
Univ. Montpellier
Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES)

GB REINO UNIDO

British Antarctic Survey
The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs (CEFAS)
Univ. Aberdeen
Univ. Porstmouth

GR GRECIA

Univ. Aegean

HR CROACIA

Institute of Oceanography and Fisheries (IZOR)

IT ITALIA

NATO Undersea Research Center
Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Istituto Centrale per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Applicata al Mare (ICRAM)
Univ. Tuscia (UT-URS)
Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Universidad de Napoles Federico II

NL PAISES BAJOS

Nederlof's Vishandel BV

NO NORUEGA

National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES)
Hermes AS
Institute Of Marine Research

PH FILIPINAS

Central Luzon State University (CLSU)

PT PORTUGAL

Aquamuseu do Rio Minho (Vila Nova da Cerveira)
 Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigação das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR)
 Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
 Univ. Aveiro
 Univ. Lisboa
 Univ. Algarve

RU RUSIA

AtlantNIRO (Kaliningrado)

SA ARABIA SAUDITA

King Abdullah University of Science and Technology

US ESTADOS UNIDOS

Florida Institute of Technology
 Naval Undersea Warfare Center (NUWC)
 Univ. Duke
 National Museum of Natural History. Smithsonian Institution
 Northeast Fisheries Science Center
 Oregon State University
 Santa Barbara Museum of Natural History
 Webb Research Corporation
 Woods Hole Oceanographic Institution

VN VIET NAM

Institute for Biotechnology and Environment (IBE - Nha Trang Univ.)

- Conferencia Inaugural a l'exposició internacional «20.000 monstres sur les mers». Dinard (Francia). 23 junio 2012.
- *¿Por qué hay tantos calamares gigantes en Asturias?* Conferencia invitada. Primeras jornadas en «Calamares en Luarca. Ciencia y Gastronomía». (Luarca). 30 septiembre 2012.
 - *Hombres de ciencia, hombres de fe.* Conferencia invitada. Escuela Universitaria de Magisterio de Vigo-CEU. (Vigo). 11 octubre 2012.
 - *Nicolás Steno: la sabiduría y humildad de uno de los padres de la-Geología.* Conferencia invitada. Centro CIVITAS. Universidad de Alcalá de Henares. 15 noviembre 2012.
 - *Problemas y soluciones a la crisis medioambiental contemporánea.* Conferencia invitada. Club Gamboa (Vigo). 26 noviembre 2012.
 - *Fortalezas y debilidades del método científico.* Asociación Cultural Tertuliamos (Vigo). 29 noviembre 2012.
 - Organizador de las primeras jornadas: "*Calamares en Luarca. Ciencia y Gastronomía*". (Luarca). 28-30 septiembre 2012.
- MUCIENTES G
- *Os tiburóns peláxicos, aspectos sobre a súa pesca e estudo.* Conferencia divulgativa. III Semana do Mar. Casa de Cultura de Seixo (Pontevedra). 4 diciembre 2012.
- PASCUAL S, GONZÁLEZ AF
- Organización del Foro Tecnológico I+D+I de Seguridad Alimentaria. *Bioseguridad en productos de la pesca: nuevos retos del lab a la mesa* (Vigo). 27 - 30 noviembre 2012.
- PINTADO VALVERDE J
- CMB Seminar. *Epiphytic bacterial communities of *Ulva australis* and *Ulva rigida*.* From Australia to Spain and from Spain to Australia. CMB-UNSW, Sidney (Australia). 13 agosto 2012.

2013

- CABANELLAS-REBOREDO M, CALVO-MANAZZA M, MORATÓ M, PALMER M, HERNÁNDEZ-URCERA J, GARCÍ ME, GONZÁLEZ AF, GUERRA A, MORALES-NÍN, B.
- *Preferential spawning areas for the European squid at Cabrera National Park.* VI Jornades Medi Ambient. Universidad de las islas Baleares (Palma de Mallorca). 16-18 octubre 2013.
- CALVO-MANAZZA M, CABANELLAS-REBOREDO M, PALMER M, MORALES-NÍN, B, HERNÁNDEZ-URCERA J, GARCÍ ME, GONZÁLEZ AF, GUERRA A
- *Identification of preferential spawning areas for the European squid.* CIESM (Marsella - Francia). 28 octubre-1 de noviembre, 2013.
- GONZÁLEZ AF
- *Biobanking: a multidisciplinary solution for the future research.* Workshop del European Parasitology Reference Laboratories. Roma (Italia). 23-24 mayo 2013.
- GONZÁLEZ AF, PASCUAL S
- *Organización del Seminario de Innovación estratégica: "Parásitos en productos de la pesca".* Vigo. 29 noviembre 2013.
 - *Organización de la Red Temática de Investigación colaborativa traslacional PARNET.* Vigo. 29 noviembre 2013.
 - *Organización de la Jornada de colaboración científico-técnica con el cuerpo de investigación veterinaria del Instituto Zooprofilatico Sperimentale della Sicilia.* Univ. Federico I de Napoles. 29-31 octubre 2013.
- GUERRA, A
- *Calamares gigantes en el estrecho de Gibraltar.* Centro de Gestión del Medio Ambiente Marino (CEGMA). Junta de Andalucía. (Algeciras). 2 febrero 2013.
 - *Resultados preliminares del proyecto CEFAPARQUES*

- Primeras Jornadas de Investigación y Divulgación de los Proyectos desarrollados en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia (Vigo). 26 febrero 2013.
- *Comentarios sobre las nuevas y recientes imágenes del calamar gigante (*Architeuthis dux*).* Club Senior Albeiro (Vigo). 27 febrero 2013.
 - *Coorganizador de las segundas jornadas: "Calamares en Luarca. Ciencia y gastronomía."* 28-30 septiembre 2013.
 - *La sepia: un cefalópodo intrigante y rentable.* II jornadas en "Calamares en Luarca. Ciencia y Gastronomía" (Luarca). 26 septiembre 2013.
 - *El calamar gigante *Architeuthis dux*: un coloso de las profundidades.* XVI Foro de Recursos Mariños e da Acuicultura das Rías Gallegas (O Grove). 11 octubre 2013.
 - *Áreas de preferencia para los cefalópodos en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia.* El proyecto educativo del Campus do Mar, "Océántica". Universidad de Vigo (Vigo). 21 octubre 2013.
 - *Propiedades del agua marina.* Mesa redonda en la Semana de la Ciencia (Pontevedra). 14 noviembre 2013.
 - *Sobre el origen de la vida.* Club Seniors Albeiro (Vigo). 20 de noviembre de 2013.
 - *Encuentros con el Pensamiento: Salvaguardar el medio ambiente.* Librería Troa Encuentros (Vigo). 29 noviembre 2013.
- HERNÁNDEZ URCERA J
- *El hábitat de los cefalópodos: el buceo y la imagen submarina como herramientas de investigación.* Exper-i-Ciencia 2013. CEIP Humberto Juanes (Nigrán). 20 de marzo de 2013.

PASCUAL S

- *The project PARASITE.* Workshop del European Parasitology Reference Laboratories. Roma (Italia). 23-24 mayo 2013.
- *El Proyecto PARASITE*

Foro Recursos Mariños de O Grove (Pontevedra). 9 de octubre de 2013.

RIOBÓ AGULLA P

- *O perigo das toxinas marinas*. Exper-i-Ciencia 2013. CEIP Mestre Ramiro Sabell Mosquera (Ponteareas). 17 junio 2013.
- *O perigo das toxinas marinas*. Exper-i-Ciencia 2013. CEIP de Seara Meira (Santa Eulalia, Moaña). 29 noviembre 2013.

ROURA, A

- *Los secretos mejor guardados del pulpo común*. Charla bilingüe (castellano e inglés). Exper-i-Ciencia 2013. CEIP Humberto Juanes (Nigrán). 20 marzo 2013.
- *Los secretos mejor guardados del pulpo común*. Exper-i-Ciencia 2013. CEIP 6 do Nadal (Vigo). 18 abril 2013.
- *La vida secreta de las paralarvas de pulpo*. Exper-i-Ciencia 2013. CEIP Humberto Juanes (Nigrán). 25 abril 2013
- *Que hai nunha pinga de auga de mar?* Obradoiros de Ciencia Mariña. Centro: Rua Príncipe (Vigo). 7 junio 2013
- *Los secretos de las larvas de pulpo*.

20 Aniversario. IES do Castro (Vigo). 19 diciembre 2013.

- *Non quero ser un polbo*. Cientificonto organizado en la Semana de la Ciencia. Instituto de Investigaciones Marinas (Vigo). 16 noviembre 2013.
- *Ecología de paralarvas de cefalópodos en áreas de afloramiento costero: aplicación de herramientas de análisis de ADN*. Univ. Alicante. 18 junio 2013.
- *Organización del Seminario "Taxonomía Avanzada de Zooplancton"*. Univ. Alicante. 17-19 junio 2013.

VILLEGAS RÍOS D, MUCIENTES SANDOVAL G

- *El mar del fin del mundo: marcados para sobrevivir*. Ciclo de cine submarino. Auditorio Caixanova (Vigo). 16 noviembre 2013.

Otras actividades de divulgación

La línea, y en particular el grupo de *Biología y fisiología larvaria de peces* mantiene dos recursos web de divulgación sobre el caballito de mar:

- www.facebook.es/proyectohippocampus
- www.iim.csic.es/proyectohippocampus

PREMIOS Y DISTINCIONES

GUERRA A

- Miembro de honor del *Cephalopod International Advisory Council* (CIAC). Cephalopod International Advisory Council (CIAC'12), Florianópolis (Brasil). Noviembre 2012.

HERNÁNDEZ URCERA J

- *Primer premio en la categoría de "Macrofotografía de investigación"* con la imagen "Paralarva de pulpo" en Investigarte 2013. Fundación Barrié y Campus Vida. 2013.
- *Primer premio en la categoría "Acuicultura y Medio Ambiente"* en el concurso nacional de fotografía Acuifoto'13. Fundación Observatorio Español de Acuicultura (OESA). 2013.

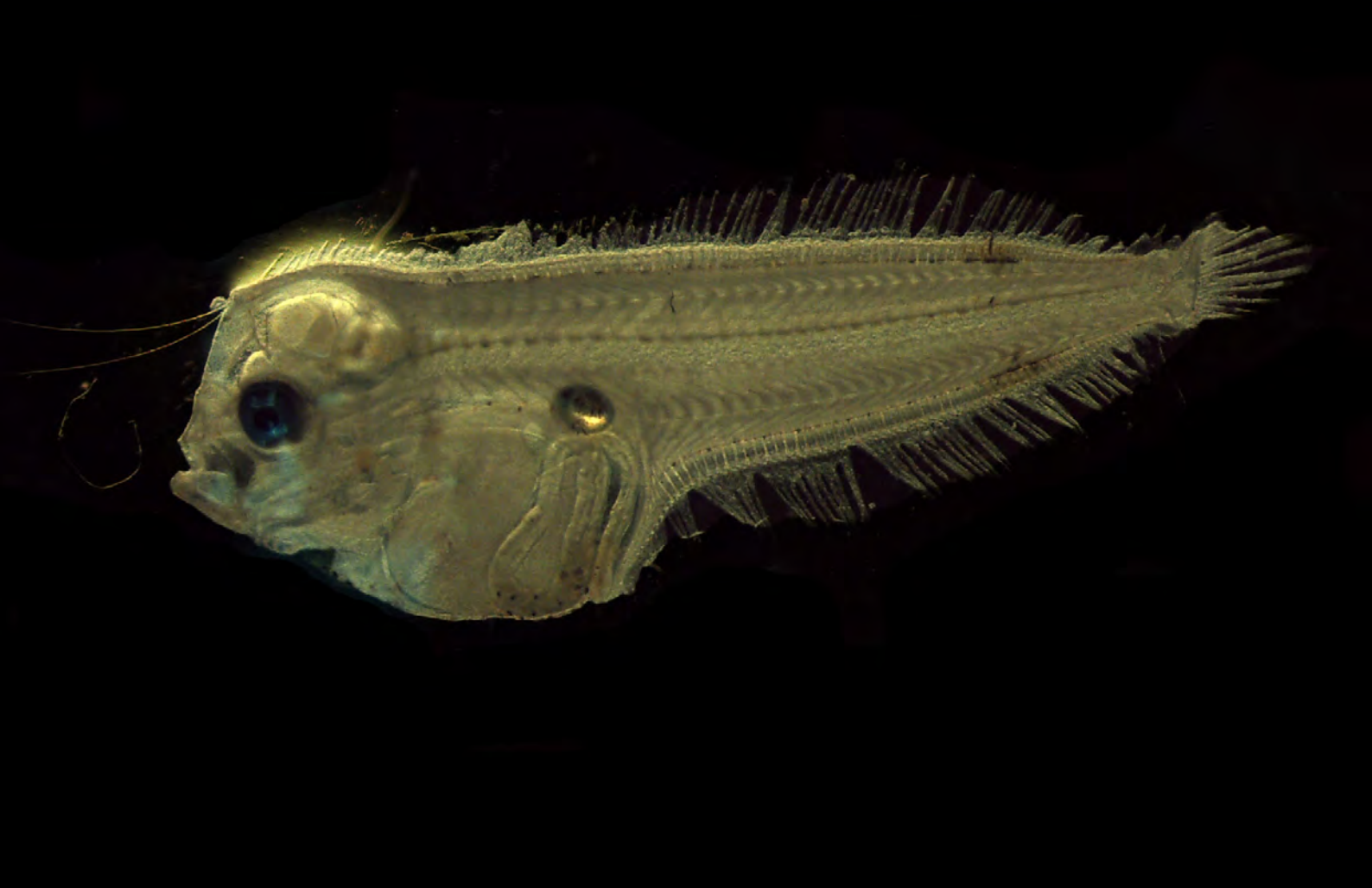
MUCIENTES SANDOVAL G

- *Special award in Landscapes*. I International Open of Underwater Photography of Mazarrón (Murcia). 2013.

PÉREZ RODRÍGUEZ A

- *Premio extraordinario de doctorado 2013*. Univ. Vigo. 2013

Larva de pez capturada en aguas de Galicia. Autor: Fran Saborido Rey



ROURA LABIAGA A

- Segundo premio en la categoría de "Macrofotografía de investigación" con la imagen "Por la boca muere el pez" en Investigarte 2013. Fundación Barrié y Campus Vida. 2013.

OTRAS ACTIVIDADES

ALONSO A

- Revisión de artículos para *Transactions of the American Fisheries Society*, *Marine and Coastal Fisheries*, *Marine Biology Research*, *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, *Fishery Bulletin* y *Ciencias Marinas*.
- Miembro del tribunal evaluador de las tesis doctorales:
 - *The reproductive biology, condition and feeding ecology of the skipjack, Katsuwonus pelamis, in the Western Indian Ocean*, defendida por Maitane Grande Mendizabal en la Univ. País Vasco. 5 junio 2013.
 - *Selection drivers of life-history traits in marine coastal fishes*, defendida por Josep Alós Crespi en la Univ. Islas Baleares. 17 julio 2013.

DOMÍNGUEZ PETIT R

- Miembro del tribunal evaluador de las tesis doctorales:
 - *Fishery ecology of the freshwater fishes in the Lake Nicaragua. Reproduction and management of Brycon guatemalensis*, defendida por Aldo Hernández-Protocarreo en la Univ. Vigo. 28 junio 2013.
 - *Population structure of the bluemouth, Helicolenus dactylopterus (Teleostei: Sebastidae), in the Northeast Atlantic and Mediterranean using geometric morphometric techniques*, defendida por Rebeca P. Rodríguez Mendoza en la Univ. Vigo. 28 junio 2013.
- Workshop on Maturity Staging of Gadoids. ICES. San Sebastián. 4-8 noviembre 2013.

FABEIRO M, RODRIGUEZ TAMARGO P

- Participación en campaña de investigación pesquera en Flemish Cap (Terranova) a bordo del BIO Vizconde de Eza. 24 junio-29 julio 2013.

GONZÁLEZ AF

- Miembro del comité editorial de *Aquatic Biology*.
- Miembro del comité ejecutivo del *Cephalopod International Advisory Council* (CIAC).
- Responsable del primer biobanco de parásitos marinos.

GONZÁLEZ AF, GUERRA A

- Asesoramiento científico sobre el cultivo de pulpo a la delegación japonesa formada por Mr Morio Sase, Chairman of Hotland Co., Ishinomaki (Octopus Food Products), Mr Masami Abe, Chairman of Gurumeito, Ishinomaki (Salmon Aquaculture Products), Dr Ian G. Gleadall, Tohoku University, Sendai (Reader in Marine Biology) y Mr Keiji Matsubara, Executive of Hotland Co., Ishinomaki. 8-11 octubre 2012.
- Miembros del comité editorial de *Fisheries Research* (SCI). Elsevier.

- Asesores en el proyecto PRESPO *Desarrollo sostenible de las pesquerías artesanales de Arco Atlántico*. Fundación CETMAR. Enero 2012.

GONZALEZ AF, PASCUAL S

- Coordinadores del Proyecto PARASITE. Programa KBBE-2012-6 (EPSS ID 312068) subvencionado con 4 millones €.

GUERRA A

- Asesoramiento científico sobre biología y pesquerías de cefalópodos a la delegación argelina encabezada por el Prof. ABI-AYAD Sidi-Mohammed El-amine. Director del Laboratoire d'Aquaculture et Bioremediation AQUABIOR. Department of Biotechnologie. Faculte des Sciences. Univ. d'Oran (Es Sénia), (Argelia). 8 octubre 2012.
- Evaluador de proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica. CEPAT-COMICET (Argentina). Octubre 2012.
- Evaluador de proyectos de investigación de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). MINECO (España).
- Editor invitado de *Hydrobiologia* para la edición el volumen especial del CIAC 2012
- Asesor científico de L'Exposition Internationale "20.000 mostres sous les mers". Dinard (Francia). 22 junio-9 septiembre 2012.
- Presidente del tribunal internacional para juzgar la Tesis Doctoral de Marta Solé i Carbonell. Univ. Politècnica de Catalunya (Vilanova i la Geltrú). 6 junio 2012.

GUERRA A, PASCUAL S, GONZÁLEZ AF, ROURA A

- Revisores de 37, 19, 18 y 2 revistas del SCI, respectivamente.
- Entrevistas en El País, Faro de Vigo, Atlántico Diario, El Correo Gallego, La Voz de Galicia, TVE1, Scientific American, Diario Público, RNE, Localia, Radio Voz Vigo, SER Galicia, Onda Cero, Radio Galega.

MANDADO M

- Jefatura en campaña de investigación pesquera en Flemish Cap (Terranova) a bordo del BIO Vizconde de Eza. 24 junio-29 julio 2013.
- Asesora en NAFO 35th Annual meeting. Halifax, Nova Scotia, Canada. 23-27 September 2013.

MUCIENTES G

- Revisión de artículos para *Marine Biodiversity Records*.
- Participación en campaña de marcado de peces luna (*Mola mola*) en Olhao (Algarve, Portugal) con transmisores PAT y SPOT. Marzo-abril 2012.

PASCUAL S

- Representante del IIM-CSIC en el Comité de Trabajo de la Escuela Internacional de Posgrado del Campus do Mar.
- Miembro del comité editorial de *The Open Parasitology Journal*. Bentham Science Publishers.
- Miembro de la red nodo AESAN.

PÉREZ-FERNÁNDEZ A

- 5th NAFO Working Group for the Ecosystem

- Approach to Fisheries Management meeting. Dartmouth (Canada). 20-30 November 2012

PINTADO J

- Participación en la Art and Science Soiree, organizada en el marco del Ultimo Science Festival (www.ultimosciencefestival.com). Powerhouse Museum de Sídney (Australia). 16 agosto 2012.
- Miembro de la Comisión Ejecutiva de Proyección Social y Cultura Científica del Consejo Rector del Campus de Excelencia Internacional Campus do Mar (Univ. Vigo, A Coruña, Santiago de Compostela, CSIC e IEO), representando al CSIC.

PLANAS M

- Miembro del comité editorial de la revista *Journal of Coastal Life Medicine* (JCLM, Elsevier).

PÉREZ A, MANDADO M

- Participación en campaña de investigación pesquera en Flemish Cap (Terranova) a bordo del BIO Vizconde de Eza. 24 junio-29 julio 2012.

PÉREZ A, MANDADO M, HERNÁNDEZ A, VERGARA A

- Participación en campaña de investigación pesquera, ictioplanctónica y oceanográfica en costa Galicia a bordo del BIO *Cornide Saavedra*. 28 febrero-13 marzo 2012.

RÁBADE S, FABEIRO M, HERNÁNDEZ A, VERGARA A, SABORIDO F, GARCÍA E

- Participación en campaña de investigación pesquera, ictioplanctónica y oceanográfica en costa Galicia a bordo del BIO *Cornide Saavedra*. 17- 31 julio 2012.

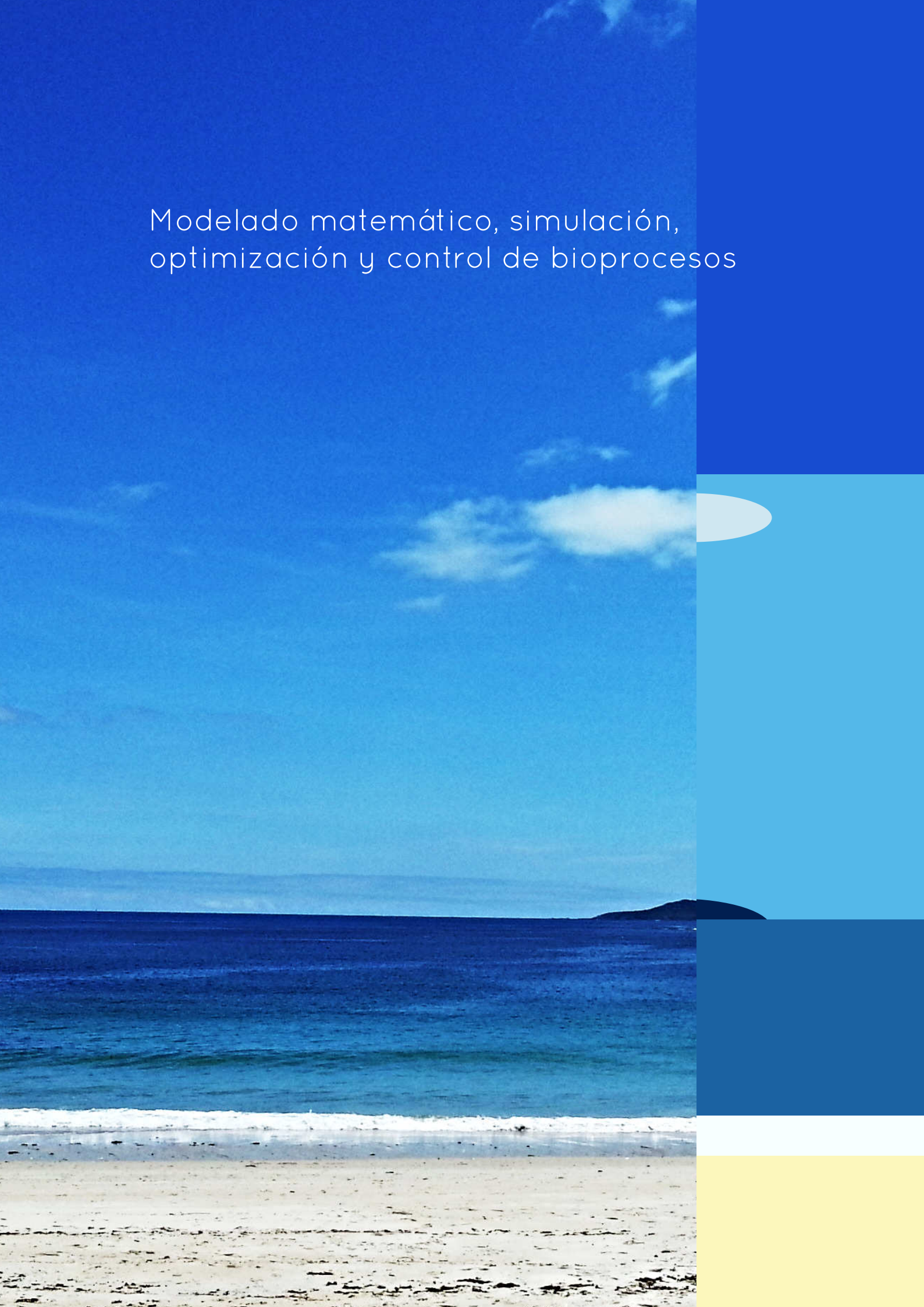
SABORIDO-REY F

- Designado experto por la oficina COST para la evaluación de propuestas de Acciones COST en el Dominio Food and Agriculture. 2008-2012.
- Evaluador de proyectos para la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).
- Evaluador de proyectos para la Agencia Nacional de Promoción Científica y Técnica (Argentina).
- Nombro Chair del ICES Workshop for maturity staging chairs.
- Presidente Workshop for maturity staging chairs (WKMATCH). Split (Croacia). Mayo 2012.
- Participación como experto consultor en el Plano Operacional Para o Desenvolvemento da Pesca Artesanal em Cabo Verde. 2010-2012. Cooperación con: AECID (Agencia Española para la cooperación y el Desarrollo) y CETMAR (Centro Tecnológico del Mar). País objetivo: Cabo Verde.

VÁZQUEZ A

- Reunión de coordinación de RFMOs. Bruselas (Bélgica). 9-10 abril 2013.
- Reunión del Consejo Científico de la NAFO. Dartmouth (Canadá). 7-20 junio 2013.
- Reunión Anual de la NAFO (Consejo Científico, Comisión de Pesquerías y Consejo General). San Petersburgo (Rusia). 17-21 septiembre 2012.

Modelado matemático, simulación,
optimización y control de bioprocesos



Línea: Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

El objetivo principal de esta línea de investigación es mejorar la eficacia de bioprocesos mediante métodos de ingeniería de sistemas. Estos métodos están basados en una aproximación sistémica basada en modelos, es decir, hacen uso extensivo de métodos y herramientas (software) de modelado matemático y simulación, optimización y control. El objetivo último es mejorar la eficacia de estos procesos y la calidad y la seguridad de sus productos, reduciendo la energía y el consumo de agua y el impacto medioambiental. Hay dos bloques principales de objetivos:

- 1) Métodos: desarrollar métodos e instrumentos (software) robustos y eficientes para el modelado matemático multiescala, la simulación, la optimización, la supervisión y el control de bioprocesos.
- 2) Usos: aplicar estos métodos e instrumentos a verdaderos procesos y sistemas de interés, como los procesos industriales de alta importancia económica (sectores de alimentos y biotecnológico) y biosistemas relevantes asociados con ellos (p. ej. biología de sistemas de microorganismos).
- 3) Esta Línea integra solamente un Grupo de investigación: Ingeniería de procesos.

Coordinador

Julio
Rodríguez
Banga



Miembros del grupo *Ingeniería de procesos*



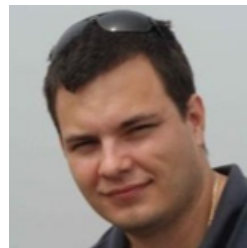
Alejandro F Villaverde



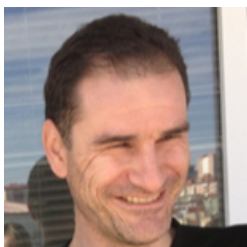
Ana Arias Méndez



Antonio Álvarez Alonso



Attila Gabor



Carlos Vilas Fernández



David Henriques



David Rodríguez Penas



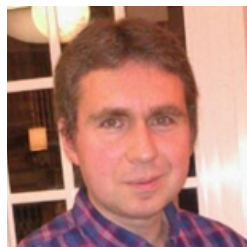
Eva Balsa Canto



Gundian M de Hijas Liste



Irene Otero Muras



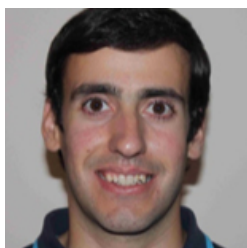
Juan Ignacio Molina



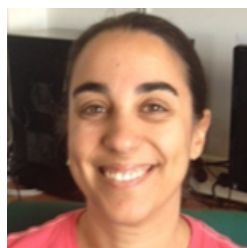
Julio Rodríguez Banga



Luis Taboada Antelo



Manuel Pájaro Diéguez



Maruxa Mosquera

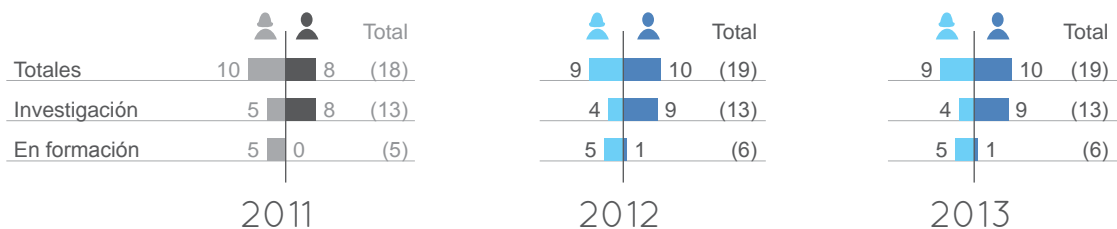


Míriam Rodríguez García

Línea: Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

Grupo: Ingeniería de procesos

Antonio Álvarez Alonso	Profesor de Investigación
Julio Rodríguez Banga	Profesor de Investigación
Eva Balsa Canto	Científica Titular
Alejandro Fernández Villaverde	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Antonio Rigueiro Mesejo	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2013)
Attila Gabor	Titulado Superior, contratado (Prog. Marie-Curie)
Carlos Vilas Fernández	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
David Saque Henriques	Titulado Superior, contratado (Prog. Marie-Curie)
Diana Rivas Cruz	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Irene Otero Muras	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Juan Ignacio Molina Rodríguez	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (desde 2013)
Luis Taboada Antelo	Titulado Superior, contratado c/c proyecto
Míriam Rodríguez García	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (desde 2013)
Oana Teodora Chis	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Tatiana Ordóñez Del Pazo	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Ana Isabel Arias Méndez	Titulada Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto
David Rodríguez Penas	Predocctoral (FPI, MINECO)
Estefanía López Quiroga	Predocctoral (FPI, MINECO)
M ^a Gundián Martín De Hijas Liste	Predocctoral (FPI, MINECO)
Maruxa Mosquera Fernández	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Carla Daniela Gonçalves López	Permiso de estancia



2012/13

Proyectos y contratos

Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

PROYECTO: Sensores inteligentes para el control en línea de la calidad y seguridad de alimentos (IS-for-Quality)

Participantes: Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries (IRTA) e IIM (Grupo de Ingeniería de procesos y grupo de Microbiología y tecnología de productos marinos)

Coordinador: A Álvarez Alonso (IIM)

Investigador principal IIM: A Álvarez Alonso

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (AGL2012-39951-C02-01)

Financiación IIM: 152.100 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Integración de métodos de medida en tiempo real no invasivos y la tecnología analítica de procesos (PAT) con modelos matemáticos capaces de realizar de forma rápida estimaciones de variables relacionadas con la calidad y seguridad a lo largo de la cadena de distribución de los alimentos. Desarrollo y la validación de sensores inteligentes para el control de procesos y para la predicción en línea de la vida útil del producto. Las principales aplicaciones consideradas para la demostración del concepto son: descongelado mediante altas frecuencias (procesado en microondas y radio frecuencia) y almacenaje (refrigerado y congelado) de productos pesqueros y cárnicos.



ES

Nuevo 2013

PROYECTO: Inferencia, monitorización, optimización y control multi-escala: de células a biorreactores (MULTISCALES)

Participantes: Univ. Politécnica Valencia, Univ. Politécnica Cartagena, Biópolis SL, Inbionova e IIM

Coordinador: J Picó Marco (Univ. Politécnica Valencia)

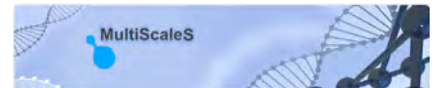
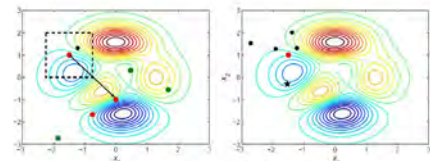
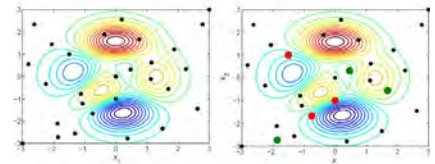
Investigador principal IIM: JR Banga

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (DPI2011-28112-C04-03)

Financiación IIM: 185.130 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Métodos sistemáticos y herramientas para inferencia, monitorización en tiempo real, optimización y control por realimentación de bio-sistemas mediante estrategias multi-escala, abarcando escalas desde lo micro (ej. redes genéticas y metabólicas) a lo macro (ej. dinámica de poblaciones macroscópicas) en el contexto del control y monitorización de biorreactores.



ES

Nuevo 2012

PROYECTO: SPECTRAFISH - Hyperspectral imaging technology for the quality inspection of fish products

Participantes: Innovació i Recerca Industrial i Sostenible SL (IRIS, España), Venmark Fish A/S (Dinamarca), Freshseal Ltd (Reino Unido), Xenotechs Laboratories SL (España), BCB Informática y Control SL (España), Spectral Imaging OY (SPECIM, Finlandia), Univ. College Dublin (Irlanda) e IIM

Coordinador: E Gastón Estanga (IRIS)

Investigadoras principales IIM: M López Cabo y E Balsa-Canto

Organismos financiadores: EU (FP7/2007-2013: grant nº 605399)

Financiación para la Línea: 104.517 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Desarrollar un sistema que basado en el uso de imagen hiperespectral permitirá la visualización y cuantificación simultánea de varios parámetros de calidad y seguridad de productos de la pesca.



EU

Nuevo 2013



PROYECTO: Network for integrated cellular homeostasis (NICHE)

Participantes: Univ. Groningen (Países Bajos), Univ. Potsdam (Alemania), Univ. Aberdeen (Reino Unido), MPI for Colloids and Interfaces (Alemania), Univ. Oxford (Reino Unido), DSM Biotechnology Center (Países Bajos), AstraZeneca (Reino Unido), RiNA GmbH (Alemania) e IIM

Coordinador: Univ. Groningen

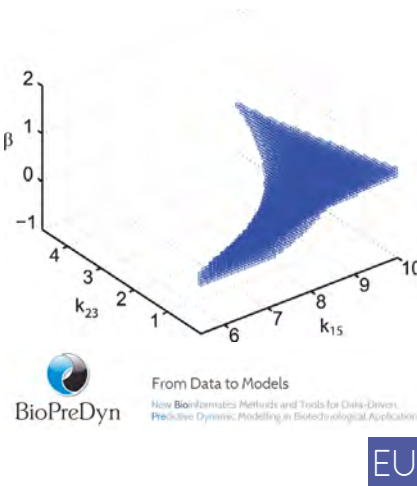
Investigador principal IIM: JR Banga

Organismos financiadores: EU (FP7-PEOPLE-2011 ITN grant num. 289384)

Financiación IIM: 456.409,8 €

Periodo: 2012-2015

OBJETIVOS: Modelado de la homeostasis en bacterias (en especial *E. coli*) mediante la aplicación de técnicas de biología de sistemas.



PROYECTO: From data to models: new bioinformatics methods and tools for data-driven predictive dynamic modelling in biotechnological applications (BIOPREDYN)

Participantes: Fundacio Privada Centre De Regulacio Genomica (CRG, España), European Molecular Biology Laboratory (EMBL, Alemania), Univ. Amsterdam (Países Bajos), Stichting Centrum Voor Wiskunde (CWI, Países Bajos), Fondazione Telethon (Italia), Univ. Manchester (Reino Unido), Univ. Sheffield (Reino Unido), The Cosmo Company SAS (Francia), Insilico Biotechnology AG (Alemania), Fluxome Sciences A/S (Dinamarca) e IIM.

Coordinador: J Jaeger (CRG)

Investigador principal IIM: JR Banga

Organismos financiadores: EU (FP7-KBBE-2011-5 grant number 289434)

Financiación IIM: 320.145 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: Nuevos métodos y herramientas (software) para elaborar modelos predictivos dinámicos de aplicación en la industria biotecnológica.



PROYECTO: Integral networking of fishing actors to organize a responsible optimal and sustainable exploitation of marine resources (FAROS)

Participantes: Instituto Español de Oceanografía, Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA, España), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Autoridad Portuaria de Vigo (APV, España), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigación das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal) e IIM

Coordinador: A Álvarez Alonso (IIM)

Investigador principal IIM: A Álvarez Alonso

Organismos financiadores: EU (LIFE08 ENV/E/000119)

Financiación IIM: 581.865 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Explorar la viabilidad de esquemas telemáticos y de sensores con los que hacer seguimiento en línea de descartes y residuos en flotas, así como generar herramientas para potenciar su valorización.

PROYECTO: CAFE - Computer Aided Food Process Engineering

Participantes: Univ. Catholique Louvain (Bélgica), Institut national de la recherche agronomique (INRA, Francia), Food & Biobased Research - Wageningen UR (Países Bajos), Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (Francia), Telstar Technologies SLU (España), Povltavske Mlekarny AS (PMS, República Checa), Societa de Progettazione Electronica e Software SCRL (Italia), PSUTec- Project Management (Bélgica), C-Tech Innovation Ltd. (Reino Unido), ALCTRA (Francia), BIV Trace SA (Bélgica), Centre National du Machinisme agricole, de Genie Rural, des Eaux et des Forêts (CEMAGREF, Francia), Univ. Manchester (Reino Unido), X-FLOW BV (Países Bajos), Universita Degli Studi di Roma Tor Vergata (Italia) e IIM

Coordinador: D Dochain (Univ. Catholique Louvain, Bélgica)

Investigador principal IIM: A Álvarez Alonso

Organismos financiadores: EU (FP7-KBBE-2007-1 Grant num. 212754)

Financiación IIM: 540.071 €

Periodo: 2008-2013

OBJETIVOS: Desarrollo de paradigmas, métodos y herramientas que contribuyan a una gestión integral y óptima de procesos de la industria alimentaria.

<http://www.cafe-project.org/>



EU

PROYECTO: Modelado matemático de redes de reacciones bioquímicas complejas: nuevos métodos basados en optimización global (BioREDES)

Participantes: IIM

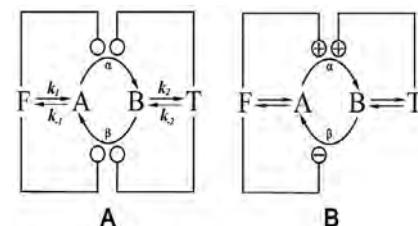
Investigador principal IIM: JR Banga

Organismos financiadores: CSIC (201170E018)

Financiación IIM: 149.250 €

Periodo: 2011-2013

OBJETIVOS: Nuevos métodos para el modelado matemático, análisis, optimización y control de redes de reacciones bioquímicas. Aplicación a varios casos de interés de las industrias de bioprocesos (redes de reacciones enzimáticas, rutas metabólicas en procesos fermentativos, y control de bioreactores).



CS

CONTRATO: Estudio, análisis y viabilidad de la aplicación de agua electrolizada en la depuración del mejillón

Participantes: Depuradora de Moluscos Linamar (Grupo Linamar), XUGA e IIM

Coordinador: Grupo Linamar

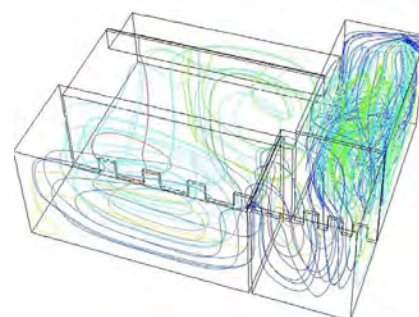
Investigador principal: E Balsa Canto (IIM)

Organismos financiadores: Grupo Linamar, XUGA

Financiación: 38.502 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Realizar el estudio de la viabilidad de aplicar agua electrolizada como nueva tecnología medioambientalmente amigable en la depuración de mejillón.



EM

2012/13

Producción y actividad

Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

27	22	17
17	19	11
Revistas indexadas		
4	0	0
Revistas no indexadas		
6	3	6
Capítulos de libros		

Comunicaciones a congresos

18	14	19
----	----	----

Investigadores visitantes

0	2	3
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

2	1	2
2	1	2
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Docencia

8	5	1
5	1	0
Masters		
3	2	1
Cursos de doctorado y de posgrado		
0	2	0
Otros cursos		

Divulgación

4	6	7
0	3	0
Publicaciones		
4	3	7
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS)

2012

ANTELO LT, LOPES C, FRANCO-URÍA A, ALONSO AA. 2012. Fish discards management: Pollution levels and best available removal techniques. *Marine Pollution Bulletin*, 64 (7): 1277-1290.

ANTELO LT, PASSOT S, FONSECA F, TRELEA IC, ALONSO AA. 2012. Towards optimal operation conditions of freeze-drying processes via a multi-level approach. *Drying Technology*, 30 (13): 1432-1448.

BALSA-CANTO E, BANGA JR, EGEA JA, VILLAVÉRDE AF, DE HIJAS-LISTE GM. 2012. Global optimization in systems biology: stochastic methods and their applications. *Advances in Experimental Medicine and Biology*, 736: 409-425.

GARCÍA MR, VILAS C, SANTOS LO, ALONSO AA. 2012. A robust multi-model predictive controller for distributed parameter systems. *Journal of Process Control*, 22-1: 60-71.

HIGUERA C, VILLAVÉRDE AF, BANGA JR, ROSS J, MORÁN F. 2012. Multi-criteria optimization of regulation in metabolic networks. *PLoS ONE*, 7 (7): e41122.

LOPES C, HERVA M, FRANCO-URÍA A, ROCA E. 2012. Multicorrelation models and uptake factors to estimate extractable metal concentrations from soil and metal in plants in pastures fertilized with manure. *Environmental Pollution*, 166: 17-22.

LÓPEZ-QUIROGA E, ANTELO LT, ALONSO AA. 2012. Time-scale modeling and optimal control of freeze-drying. *Journal of Food Engineering*, 111 (4): 655-666.

MACNAMARA A, TERFVE C, HENRIQUES D, BERNABÉ BP, SAEZ-RODRÍGUEZ J. 2012. State-time spectrum of signal transduction logic models. *Physical Biology*, 9: 16pp.

MARTÍN E, MEIS M, MOURENZA C, RIVAS D, VARAS F. 2012. Fast solution of direct and inverse design problems concerning furnace operation conditions in steel industry. *Applied Thermal Engineering*, 47: 41-53.

OTERO-MURAS I, BANGA JR, ALONSO AA. 2012. Characterizing multistationarity regimes in biochemical reaction networks. *PLoS ONE*, 7 (7): e39194.

RAIMÚNDEZ C, BARREIRO A, VILLAVÉRDE AF. 2012. Damping injection by reset control. *Journal of Dynamic Systems, Measurement, and Control*, 134 (2): 024504.

ROCHA JM, GUTIÉRREZ MJ, ANTELO LT. 2012. Pulse Vs. Optimal Stationary Fishing: The Northern Stock of Hake. *Fisheries Research*, 121-122: 51-62.

ROCHA JM, GUTIÉRREZ MJ, CERVIÑO S, ANTELO LT. 2012. "logMSY" and optimal harvesting control rules: New tools for the implementation. *Ocean and Coastal Management*, 70: 48-53.

RODRÍGUEZ-FERNÁNDEZ M, BANGA JR, DOYLE FJ. 2012. Novel global sensitivity and analysis methodology accounting for the crucial role of the distribution of input parameters: application to systems biology models. *Int. J. of Robust and Nonlinear Control*, 22 (10): 1082-1102.

SZEDERKENYI G, BANGA JR, ALONSO AA. 2012. CRNreals: a toolbox for distinguishability and identifiability analysis of biochemical reaction networks. *Bioinformatics*, 28 (11): 1549-1550.

TERFVE C, COKELAER T, HENRIQUES D, MACNAMARA A, GONÇALVES E, MORRIS MK, VAN IERSEL M, LAUFFERNGURGER DA, SAEZ-RODRÍGUEZ J. 2012. CellNOptR: a flexible toolkit to train protein signalling networks to data using multiple logic formalisms. *BMC Systems Biology*, 6: 16pp.

VILAS C, BALSA-CANTO E, GARCÍA S, BANGA JR, ALONSO AA. 2012. Dynamic optimization of distributed biological systems using robust and efficient numerical techniques. *BMC Systems Biology*, 6: 79.

VILLAVÉRDE AF, EGEA JA, BANGA JR. 2012. A cooperative strategy for parameter estimation

in large scale systems biology models. *BMC Systems Biology*, 6: 75.

VILLAVÉRDE AF, RAIMÚNDEZ C, BARREIRO A. 2012. Passive internet-based crane teleoperation with haptic aids. *International Journal of Control, Automation and Systems*, 10 (1): 78-87.

2013

ALONSO AA, ARIAS-MÉNDEZ A, BALSA-CANTO E, GARCÍA MR, MOLINA JI, VILAS C, VILLAFÍN M. 2013. Real time optimization for quality control of batch thermal sterilization of prepackaged foods. *Food Control*, 32 (2): 392-403.

ARIAS-MÉNDEZ A, WARNING A, DATTA AK, BALSA-CANTO E. 2013. Quality and safety driven optimal operation of deep-fat frying of potato chips. *Journal of Food Engineering*, 119 (1): 125-134.

BECKER K, BALSA-CANTO E, CICIN-SAIN D, HOERMANN A, JANSSENS H, BANGA JR, JAEGER J. 2013. Reverse-Engineering Post-Transcriptional Regulation of Gap Genes in *Drosophila melanogaster*. *PLoS Computational Biology*, 9 (10): e1003281.

EGEA JA, HENRIQUES D, COKELAER T, VILLAVÉRDE AF, BANGA JR, SAEZ-RODRÍGUEZ J. 2013. MEIGO: an open-source software suite based on metaheuristics for global optimization in systems biology and bioinformatics. *ArXiv*, 1311.5735.

HANNEMANN-TAMÁS R, GÁBOR A, SZEDERKÉNYI G, HANGOS KM. 2013. Model complexity reduction of chemical reaction networks using mixed-integer quadratic programming. *Computers and Mathematics with Applications*, 65 (10): 1575-1595.

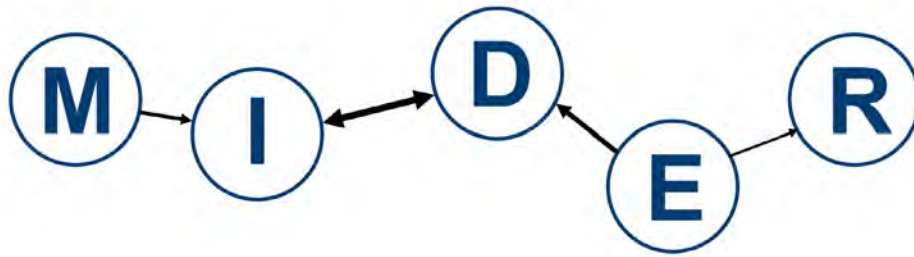
LOPES C, ANTELO LT, FRANCO-URÍA A, BOTANA C, ALONSO AA. 2013. Sustainability of port activities within the framework of the fisheries sector: Port of Vigo (NW Spain). *Ecological Indicators*, 30: 45-51.

RIVAS D, VILAS C, VARAS F, ALONSO AA. 2013. Derivation of postharvest fruit behavior reduced order models for on-line monitoring and control of quality parameters during refrigeration. *Journal of Food Process Engineering*, 36 (4): 480-491.

DOTcvpSB es un conjunto de utilidades de *MATLAB* desarrolladas por el grupo de Ingeniería de procesos del IIM para optimización dinámica en biología de sistemas.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~dotcvpsb/>





MIDER (Mutual Information Distance and Entropy Reduction) es un software de inferencia de estructuras de red desarrollado por el grupo de Ingeniería de procesos del IIM. Aunque se ha desarrollado con redes biológicas en mente, MIDER es de uso general y puede utilizarse en otras áreas. MIDER calcula las distancias entre variables utilizando una medida entrópica basada en la información mutua, que tiene en cuenta retardos de tiempo. El usuario puede elegir entre varias definiciones y normalizaciones de información mutua.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~gingproc/mider.html>

ROCHA JM, GUTIÉRREZ MJ, ANTELO LT. 2013. Selectivity, Pulse Fishing and Endogenous Lifespan in Beverton-Holt Models. *Environmental and Resource Economics*, 54 (1) 139-154, doi: 10.1007/s10640-012-9.

RODRIGUEZ-FERNANDEZ M, REHBERG M, KREMLING A, BANGA JR. 2013. Simultaneous model discrimination and parameter estimation in dynamic models of cellular systems. *BMC Systems Biology*, 7: 76.

TUZA ZA, SZEDERKENYI G, HANGOS KM, ALONSO AA, BANGA JR. 2013. Computing all Sparse Kinetic Structures for a Lorenz System Using Optimization. *Int. Journal of Bifurcation and Chaos*, 23 (8): 1350141.

VILLAVERDE AF ROSS J, BANGA JR. 2013. Reverse engineering cellular networks with information theoretic methods. *Cells*, 2 (2): 306-329.

CAPÍTULOS DE LIBROS

LOPES C, HERVA M, GARCÍA-DIÉGUEZ C, ROCA E. 2012. Valorization of organic wastes as fertilizer. Environmental concerns of composting and anaerobic digestion technologies. En: *Organic Fertilizers: Types, Production and Environmental Impact*. (R Pratap Singh, ed.), pp. 97-136. Editorial Nova Science Publishers, Nueva York.

VAN DERLINDEN E, BALSACANTO E, VAN IMPE JFM. 2012. Optimal experimental design for microbial inactivation. En: *Progress on quantitative approaches of thermal food processing*. (VP Valdramidis, JFM Van Impe, eds.), pp. 67-98. Editorial Nova Science Publishers, Nueva York.

VILAS C, BALSACANTO E, BANGA JR, ALONSO AA. 2012. Robust and efficient numerical methods for the optimal control of spatially distributed biological systems. En: *20th Mediterranean Conference on Control and Automation (MED) - Conference Proceedings*. pp. 163-168. Editorial IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Barcelona.

BALSACANTO E, BANGA JR. 2013. Optimal dynamic experiments. En: *Encyclopedia of Systems Biology*. (W. Dubitzky, O. Wolkenhauer, K.-H. Cho, H. Yokota, eds.), pp. 1569-1572. Springer Science+Business Media.

DE HIJAS-LISTE GM, BALSACANTO E, BANGA JR, KALETA C. 2013. Optimal regulatory programs for the control of metabolic pathways: The case of feedback inhibition. En: *21st Mediterranean Conference on Control and Automation, MED 2013 - Conference Proceedings*, pp. 237 - 242, (<http://dx.doi.org/10.1109/MED.2013.6608728>).

BALSACANTO E, ALONSO AA, ANTELO LT, ARIAS-MENDEZ A, LÓPEZ-QUIROGA E, RIVAS D, VILAS C. 2013. Model identification and on-line optimal control of food processes. En: *Computational Methods for Coupled problems in Science and Engineering V*. (S. Idelsohn, M. Papadrakakis and B. Schrefler, eds.), pp. 1395-1406, ISBN: 978-84-941407-6-1.

GÁBOR A, HANGOS KM, SZEDERKÉNYI G, BANGA JR. 2013. On the Verification and Correction of Large-Scale Kinetic Models in Systems Biology. En: *Computational Methods in Systems Biology*. Lecture Notes in Computer Science, 8130: 206-219.

GARCÍA M-SG, BALSACANTO E, ALONSO AA, BANGA JR. 2013. Dynamic Optimization of Nonlinear Bioreactors. En: *Taming Heterogeneity and Complexity of Embedded Control*, pp. 307 - 327 (<http://dx.doi.org/10.1002/9780470612217.ch18>).

MACNAMARA A, HENRIQUES D, SAEZ-RODRIGUEZ J. 2013. Modeling Signaling Networks with Different Formalisms: A Preview. En: *In Silico Systems Biology*, pp. 89-105. Humana Press.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

ALONSO AA

- Miembro Tribunal de tesis Joao Gândara. Dept Engenharia Química, Universidade de Coimbra. Día 28 Enero 2013.

- Miembro del Grupo de Expertos Seguimiento científico-técnico de proyectos, AGL-2013.
- Miembro del "Internacional Program Comité" IFAC Workshop on Thermodynamic Foundations of Matemáticas System Theory, Lyon, 13-16 Julio 2013.

BALSACANTO E

- Miembro del Comité de Acceso del Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA.
- Miembro de la Comisión Académica del Programa de Doctorado del Campus del Mar: Do*Mar.
- Evaluador de Proyectos para el German Federal Ministry of Education and Research (BMBF), Programa MEDSYS, 2013.
- Evaluador de Proyectos para el German Federal Ministry of Education and Research (BMBF), Programa e:Bio, 2013.
- Evaluador de Proyectos para la ANEP (área de Tecnología de Alimentos).

BANGA JR

- Miembro del "External Advisory Board" del OPTEC (Center of Excellence in Optimization in Engineering), Katholieke Universitat Leuven (Lovaina, Bélgica). Desde el año 2006.
- Miembro del "Technical Committee on BioSystems and Bioprocesses" dependiente de la IFAC (International Federation of Automatic Control). Desde noviembre de 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 el año 2008.
- Evaluador de proyectos para la Swiss National Science Foundation.
- Evaluador de proyectos para la Agence Nationale Recherche France.
- Evaluador de proyectos para Research Foundation Flanders (FWO), Bélgica.
- Evaluador de propuestas para Wellcome Trust UK / Massachusetts Institute of Technology Postdoctoral Fellowships.

OTERO MURAS I

- Revisor para las revistas: PLoS ONE, PLoS Computational Biology, BMC Systems Biology, European Journal of Control.
- Revisor para las conferencias: Annual Dynamic Systems and Control Conference DSCC, European Control Conference ECC, International Conference on Numerical Analysis and Applied Mathematics ICNAAM, IFAC Workshop on Thermodynamic Foundations of Mathematical Systems Theory, 21st International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems.

RODRÍGUEZ GARCÍA M

- Revisor para las revistas: Chemical Engineering Science, Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers.
- Revisor para las conferencias: 2013 IEEE 52nd Annual Conference on Decision and Control (CDC), 2013 American Control Conference Home Page.

VILAS FERNÁNDEZ C

- Revisor para la revista: Revista Iberoamericana de Automática e Informática Industrial.
- Revisor para las conferencias: American Control Conference (2014 ACC), European Control Conference (ECC'14).

VILLAVERDE AF

- Revisor para las revistas: BMC Systems Biology, Computers in Biology and Medicine, IEEE Transactions on Industrial Electronics.
- Revisor para la conferencia: IFAC International Conference on Intelligent Control and Automation Science (ICONS).
- Asesor en la organización del concurso "Whole-cell Parameter Estimation Challenge", parte del 8º DREAM challenge (<http://www.the-dream-project.org/>).

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

5TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF LYOPHILIZATION AND FREEZE-DRYING

Bolonia (Italia)

29-30 marzo 2012

- PASSOT S, FONSECA F, CENARD S, TRÉLÉA C, VILAS C, BALSACANTO E, ALONSO AA. Developing smart control strategies for freeze-drying of lactic acid bacteria. Comunicación oral.

6TH SETAC WORLD CONGRESS 2012

Berlín (Alemania)

20-24 mayo 2012

- LOPES C, ANTELO LT, FRANCO-URÍA A, ALONSO AA. Ecological Footprint of the Port of Vigo (España). Póster con Comunicación oral.

5TH IDF/INRA INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON SDDP

St-Malo (Francia)

19-21 junio 2012

- PASSOT S, VILAS C, FONSECA F, CENARD S, BALSACANTO E, ALONSO AA, TRÉLÉA C. Real time optimization of freeze-drying of lactic acid bacteria. Comunicación oral.

INSPIRE CONFERENCE

Estambul (Turquía)

23-27 junio 2012

- LANDEIRA F, SÁNCHEZ M, TABOADA L, ALONSO AA, ORDÓÑEZ T, BELLIDO JM, VILELA R. Geoportal for the management of fishery discards, providing data for the Marine SDI: FAROS project. Comunicación oral.

20TH MEDITERRANEAN CONFERENCE ON CONTROL AND AUTOMATION

Barcelona (España)

3-6 julio 2012

- VILAS C, BALSACANTO E, BANGA JR, ALONSO AA. Robust and efficient numerical methods for the optimal control of spatially distributed biological systems. Comunicación oral.

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ADVANCED CONTROL OF CHEMICAL PROCESS ADCHEM 2012

Singapur

10-13 julio 2012

- ALONSO AA, SZEDERKÉNYI G. On the geometry of equilibrium solutions of kinetic systems obeying the mass action law. Comunicación oral.
- OTERO-MURAS I, ALONSO AA, SZEDERKÉNYI G. Inducing sustained oscillations in mass action kinetic networks of a certain class. Comunicación oral.

XXXIII JORNADAS DE AUTOMÁTICA

Vigo (España)

5-7 septiembre 2012

- RIVAS D, VILAS C, ALONSO AA, VARAS F. Modelos eficientes para tareas de control en línea durante la refrigeración de frutas. Comunicación oral y póster.

III JORNADAS IBÉRICAS DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE DATOS ESPACIALES

Madrid (España)

17-19 octubre 2012

- LANDEIRA F, ABAD E, TABOADA L, ÁLVAREZ A, BELLIDO JM. Geoportal para la gestión de descartes pesqueros, aportando datos a la IDE Marina: Proyecto FAROS. Comunicación oral.

FOSBE, FOUNDATIONS OF SYSTEMS BIOLOGY IN ENGINEERING

Tsuruoka (Japón)

22 octubre 2012

- VILLAVERDE A F, EGEA J A, BANGA J R. Calibration of large systems biology models using cooperative scatter search. Comunicación oral.

AMIGO (Advanced Model Identification using Global Optimization) es un conjunto de utilidades multi-plataforma (Windows y Linux), creadas por el grupo de Ingeniería de procesos del IIM, que cubre todas las etapas de la identificación iterativa de modelos: análisis de sensibilidad local y global, clasificación local y global de parámetros, estimación de parámetros, análisis de identificabilidad y diseño experimental óptimo. El objetivo final es permitir el cálculo de parámetros de los modelos con la máxima precisión y con un coste experimental mínimo.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~amigo/>





MEIGO (MEtaheuristics for bioinformatics Global Optimization) es un conjunto de utilidades de optimización global que incluye métodos metaheurísticos y un método de inferencia Bayesiana para la estimación de parámetros.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~gingproc/meigo.html>

4TH TRANS-ATLANTIC FISHERIES TECHNOLOGY CONFERENCE

Clearwater Beach, Florida (Estados Unidos)
30 octubre-2 noviembre 2012

- LOPES C, RIVAS D, ORDÓÑEZ T, FRANCO-URÍA A, G. SOTELO C, PÉREZ-MARTÍN R, ALONSO AA, ANTELO LT. Optimal enzymatic hydrolysis of discarded crustaceans in North Atlantic Fisheries. Comunicación oral.

2012 EFFOST ANNUAL MEETING

Montpellier (Francia)
20-23 noviembre 2012

- ALONSO AA. The paradigms behind the CAFÉ applications. Pre-conference event CAFÉ (Advances in Modeling, Control and Optimization of Food Processes). Comunicación oral.
- ALONSO AA, THEODOROPOULOS C. Stochastic inference methods for on-line assessment of food quality and quantitative risk assessment. Comunicación oral.

FORO I+D+I SEGURIDAD ALIMENTARIA. BIOSEGURIDAD EN PRODUCTOS DE LA PESCA: NUEVOS RETOS DEL LAB A LA MESA

Vigo (España)
27-30 noviembre 2012

- BALSACANTO E. Sensores y actuadores inteligentes para garantizar la seguridad de los productos de la pesca. Conferencia invitada.

2013

IFAC WORKSHOP ON THERMODYNAMIC FOUNDATIONS OF MATHEMATICAL SYSTEM THEORY, TFMST'13

Lyon (Francia)
13-16 julio 2013

- ALONSO AA. Stability in chemical reaction networks: a personal perspective. Comunicación oral.
- HANGOS KM, SZEDERKENYI G, ALONSO AA. Reaction kinetic form representation of lumped process system models. Comunicación oral.

21ST MEDITERRANEAN CONFERENCE ON CONTROL AND AUTOMATION, MED 2013

Chania (Grecia)
25-28 junio 2013

- DE HIJAS-LISTE GM, BALSACANTO E, BANGA JR, KALETA C. Optimal regulatory programs for the control of metabolic pathways: The case of feedback inhibition. Comunicación oral.

THIRD EUROPEAN CONGRESS ON MICROBIAL BIOFILMS EUROBIOPILMS, EUROBIOPILMS

Ghent (Bélgica)
9-12 septiembre 2013

- MOSQUERA-FERNÁNDEZ, CABO ML Y BALSACANTO E. Characterization of spatial structures in biofilms of three strains of *L. monocytogenes*. Póster.

XVIII JORNADAS TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DEL SECTOR PESQUERO

Celeiro (España)
29-30 noviembre 2013

- ANTELO LT. Gestión de los descartes en la PPC: Proyecto FAROS, capturas accesorias, etc. Consecuencias para la flota española. Disponible en: <http://www.chil.org/asociaciones/blogs/xviii-jornadas-tecnicas-sector-pesquero-celeiro>.

11TH CONFERENCE ON COMPUTATIONAL METHODS IN SYSTEMS BIOLOGY

Klosterneuburg (Austria)
23-25 septiembre 2013

- GÁBOR A, HANGOS MK, SZEDERKÉNYI G, BANGA RJ. On the verification and correction of large-scale kinetic models in systems biology. Comunicación oral.

14TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEMS BIOLOGY, ICSB 2013

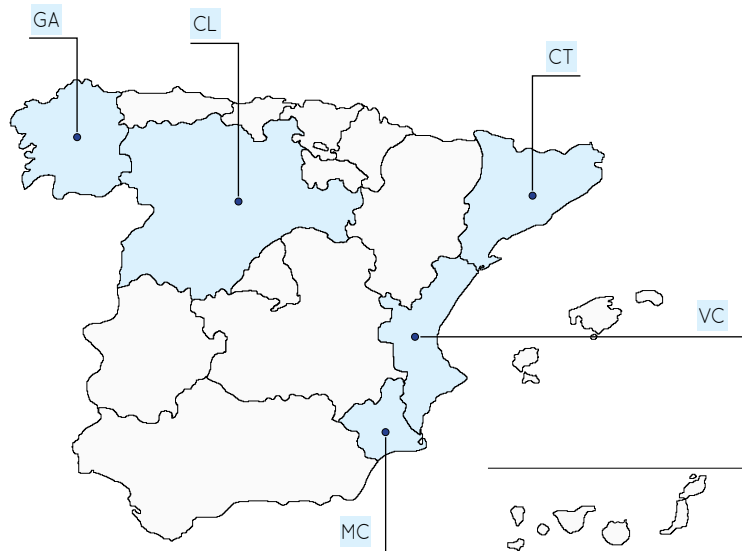
Copenhague (Dinamarca)
30 agosto-3 septiembre 2013

- OTERO-MURAS I, BANGA JR. Multicriteria Global Optimization for Biological Circuit Design. Comunicación Oral.
- BALSACANTO E, BANGA JR. AMIGO*DO: a dynamic optimization toolbox for systems biology. Póster.
- GABOR A, BALSACANTO E, BANGA JR. Stable and fast parameter estimation in systems biology dynamic models. Póster.
- CHIS O, BANGA JR, BALSACANTO E. Sloppy models can be identifiable. Póster.
- HENRIQUES D, SAEZ-RODRÍGUEZ J, ROCHA M, BANGA JR. A logic-based optimization framework for dynamic modeling of regulation in biochemical pathways. Póster.
- VILLAVERDE AF, BONGARD S, MAUCH K, SCHMID J, BANGA JR, BALSACANTO E. A consensus approach for high quality predictions in CHO cell kinetic modelling. Póster.

COMPUTATIONAL METHODS FOR COUPLED PROBLEMS IN SCIENCE AND ENGINEERING

Ibiza (España)
25-28 junio 2013

Colaboraciones de la Línea *Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos* con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)
Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)

CL CASTILLA LEÓN

● Unidad Asociada (hasta 2012)
Grupo de control y supervisión de procesos. Univ. Valladolid - IIM

CT CATALUÑA

Fundacio Privada Centre De Regulacio Genomica (CRG)
IRTA (Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaries)
Telstar Technologies SLU

GA GALICIA

Univ. Vigo
Xunta de Galicia (XUGA)
Instituto Español de Oceanografía - Vigo
Centro Tecnológico del Mar (CETMAR - Vigo)
Depuradora de Moluscos Linamar (Grupo Linamar - Cambados)
Autoridad Portuaria de Vigo
Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA)

MC MURCIA

Instituto Español de Oceanografía - Murcia
Univ. Politécnica Cartagena
Inbionova

VC VALENCIA

Univ. Politécnica Valencia
Biópolis SL

- BALSALCANTO E, ALONSO AA, ANTELO LT, ARIAS-MENDEZ A, LÓPEZ-QUIROGA E, RIVAS D, VILAS C. Model identification and on-line optimal control of food processes. Comunicación oral.

XV CONFERENCIA DE LA ASOCIACIÓN ESPAÑOLA PARA LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL (CAEPIA) - IV CONGRESO ESPAÑOL DE INFORMÁTICA (CEDI) - IX CONGRESO ESPAÑOL DE METAHEURÍSTICAS, ALGORITMOS EVOLUTIVOS Y BIOINSPIRADOS (MAEB)
Madrid (España)
17-20 septiembre 2013

- VILLAVARDE AF, EGEE JA, BANGA JR. Búsqueda dispersa cooperativa para problemas de alta dimensión en el contexto de biología de sistemas. Comunicación oral.

6TH RECOMB/ISCB CONFERENCE ON REGULATORY AND SYSTEMS GENOMICS, WITH DREAM CHALLENGES
Toronto (Canadá)
8-12 noviembre 2013

- KARR JR, BASILE CD, VILLAVARDE AF, PO-RU LOH, ALLGOOD BA, WILKINSON S, BOT BM, HOFF BR, HODGSON J, DREAM PARAMETER

ESTIMATION CONSORTIUM, KELLEN MR, NORMAN TC, COVERT MW, STOLOVITZKY GA, MEYER P. A crowdsourced approach to whole-cell model parameter estimation. Póster.

IPI SB - INFORMATION, PROBABILITY AND INFERENCE IN SYSTEMS BIOLOGY
Edinburgh (Reino Unido)
15-17 julio 2013

- VILLAVARDE AF, ROSS J, MORÁN F, BANGA JR. MIDER: network inference with Mutual Information Distance and Entropy Reduction. Póster.

12TH BIENNIAL EUROPEAN CONTROL CONFERENCE

Zurich (Switzerland)
17-19 julio 2013

- GÁBOR A, HANGOS MK, SZEDERKÉNYI G. Model reduction in biochemical reaction networks. Comunicación oral.

CONFERENCE ON MECHANOBIOLOGY OF PROTEINS AND CELLS

Salisbury Cove, Maine (USA)
29 septiembre-3 octubre 2013

- GÁBOR A, BALSACANTO E, BANGA RJ. Dynamic Modeling of Bacterial Chemotaxis: An Improved Model Calibration Procedure. Póster.
- HENRIQUES D, SAEZ-RODRÍGUEZ J, ROCHA M, BANGA JR. Modeling Homeostasis in E. coli: A Case Study Regarding the Kdpd/KdpE system. Póster

LABOR EDITORIAL

BALSACANTO E

- Editora de la Revista BMC Systems Biology.

BANGA JR

- Miembro del Comité editorial de la revista BMC Systems Biology.

FORMACIÓN

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

MARUXA MOSQUERA FERNÁNDEZ

Caracterización numérica de la Evolución de la Estructura Espacial de Biopelículas.
Univ. Vigo. 7 febrero 2012.

Directores: E Balsa-Canto, M López Cabo (IIM).
Calificación: Sobresaliente.

ALEJANDRO LÓPEZ NÚÑEZ

Modelado Matemático de Biopelículas.
Máster Interuniversitario en Ingeniería Matemática. Departamento Matemática Aplicada,

Univ. A Coruña. 2013.

Directores: E Balsa-Canto, C Vázquez Cendón.
Calificación: Matrícula de Honor (10).

HADRIEN HAMAIDE

On-Line Quality Control of Food Products.
Travail de fin d'études d'Ingénieur Civil Mécanicien Automatique, Faculté Polytechnique, Univ. Mons. Belgique. 2013.

Directores: AA Alonso, A Vande Wouwer.

DOCENCIA

Masters

ÁLVAREZ ALONSO A

- *Métodos Matemáticos y Simulación Numérica en Ingeniería y Ciencias Aplicadas.* Univ. Vigo. 2 noviembre 2012.

Cursos de doctorado

RODRÍGUEZ BANGA J

- *Model identification and dynamic optimization in process systems engineering*
- *Integrated process design and control via global optimization.*
En el PhD Programme in Process Systems Engineering. Univ. Coimbra (Portugal). 16-17 marzo 2012.

BALSACANTO E

- *Coordinación del curso de Iniciación al Modelado Matemático.* Programa de doctorado DO*Mar. 2013-2014.

Otros cursos

BALSACANTO E

- *(Global) Optimization methods and their applications in bioprocesses.* National Research Institute of Science & Technology for Environment & Agriculture. IRSTEA (Francia). Julio 2012.

FERNÁNDEZ VILLAVERDE A

- *Grado en Ingeniería Mecánica (Profesor invitado- Asignatura: Fundamentos de Automática).* Univ. Vigo. Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática. 14 febrero-15 mayo 2012.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

ARIAS MÉNDEZ A

- *Model identification and optimization of food processes.* Birmingham Univ. (Reino Unido). 2 abril-7 julio 2012.

BANGA JR

- *Estancia de investigación.* European Bioinformatics Institute (EBI-EMBL)-Cambridge (Reino Unido). 3-30 julio 2012.

DE HIJAS LISTE GM

- *Estancia breve FPI.* Friedrich-Schiller-Univ. Jena (Alemania). 2 abril-6 julio 2012.

MOSQUERA FERNÁNDEZ M

- *Estancia breve.* Departamento de Biotecnología (Kluyver Laboratorium), Delft Univ. Technology (Países Bajos). 15 marzo-15 junio 2012.

VILAS FERNÁNDEZ C

- *Estimación de parámetros y control en tiempo real del proceso de liofilización.* AgroParisTech- INRA, Thiverval-Grignon (Francia). 1-31 marzo 2012.

VILAS FERNÁNDEZ C

- *Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales.* Univ. Mons (Bélgica). 1 junio-30 junio 2012.

BANGA JR

- *Estancia de investigación.* Dept. of Biosystems Science and Engineering, Basel, ETH Zurich (Suiza). 1-30 agosto 2013.

MOSQUERA-FERNÁNDEZ M

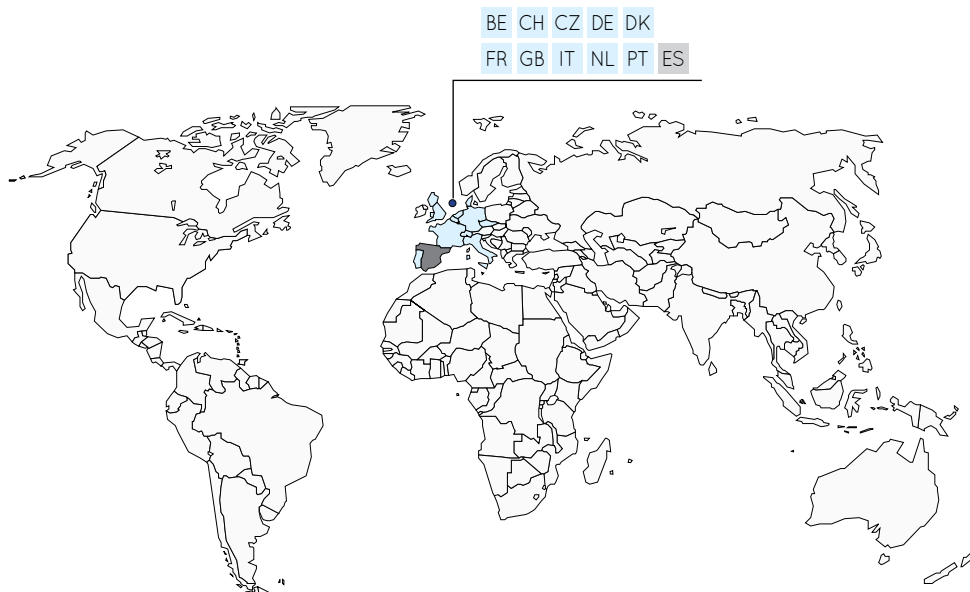
- *Dynamic evolution study of biofilm architecture formed by L. monocytogenes specie using a high throughput CLSM method.*

SSm GO es un conjunto de herramientas de Matlab desarrollado por el grupo de Ingeniería de procesos del IIM con varios algoritmos de optimización global para problemas de optimización no lineal (NLP y MINLPs) basado en *Scatter Search*.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~gingproc/ssmGO.html>



Colaboraciones de la Línea *Modelado matemático, simulación, optimización y control de bioprocesos* con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



BE BÉLGICA

BIV Trace SA
Univ. Catholique Louvain
Univ. Mons
PSUTec- Project Management

CH SUIZA

ETH Zurich

CZ REPÚBLICA CHECA

Povltavske Mlekarny AS (PMS)

DE ALEMANIA

Univ. Postdam
Max Planck Institute for Colloids and Interfaces
Insilico Biotechnology AG
RiNA GmbH
Friedrich-Schiller-Universität Jena
European Molecular Biology Laboratory (EMBL)

DK DINAMARCA

Fluxome Sciences A/S
Venmark Fish A/S

FI FINLANDIA

Spectral Imaging OY (SPECIM)

FR FRANCIA

Centre National Machinisme Agricole, Genie Rural, Eaux et Forêts (CEMAGREF)
Institut national de la recherche agronomique (INRA)
Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement
ALCTRA
The Cosmo Company SAS

GB REINO UNIDO

Univ. Aberdeen
Instituto de Sistemas Complejos (Univ. Aberdeen)
EBI-EMBL (European Bioinformatics Institute) Cambridge
Univ. Manchester
Univ. Sheffield
Univ. Oxford
C-Tech Innovation Limited
AstraZeneca
Univ. Birmingham
Freshseal Ltd.

IE IRLANDA

Univ. College Dublin

IT ITALIA

Fondazione Telethon (Nápoles)
Societa de Progettazione Electronica e Software SCRL
Univ. Degli Studi di Roma Tor Vergata

NL PAISES BAJOS

Univ. Amsterdam
Stichting Centrum Voor Wiskunde (CWI)
Univ. Groningen
Food & Biobased Research - Wageningen UR
X-FLOW BV
DSM Biotechnology Center
Delft University of Technology

PT PORTUGAL

Instituto Nacional de Recursos Biológicos/Instituto Investigação das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR)
Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)

Micalis, UMR INRA-AgroParisTech, Massy (Francia). 1 octubre-1 diciembre 2013.

VILAS FERNÁNDEZ C

- *Métodos numéricos para la resolución de ecuaciones en derivadas parciales*. Univ. Mons (Bélgica). 17-30 noviembre 2013.

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

PAZOS OTERO D

Univ. Vigo (España).

Proyecto MYFISH: Maximising yield of fisheries while balancing ecosystem, economic and social concerns. 1 marzo 2012-28 febrero 2013.

LÓPEZ QUIROGA E

Univ. Manchester (Reino Unido).

Estancia de investigación programa FPI. 16 enero-13 abril 2012.

HADRIEN HAMAIDE

Univ. Mons (Bélgica).

Estudiante Erasmus realizando proyecto fin de carrera.

2 febrero-7 junio 2013.

PAZOS OTERO D

Univ. Vigo (España).

Proyecto MYFISH: Maximising yield of fisheries while balancing ecosystem, economic and social concerns.

1 marzo 2012-28 febrero 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Publicaciones de divulgación

ALONSO AA

- *FAROS: no discards, zero waste*. En: Farnet Magazine, N°6 Spring-Summer 2012 (European Commission, Directorate-General for Maritime Affairs and Fisheries, Director-General, ed.), pp. 23. DevNet gele (AEIDL/Grupo Alba), Bélgica.

ANTELO LT

- *Valorización de descartes de pesca*. En: Palabrario de educaBarrié. Disponible online: <http://www.educabarrie.org/palabrario>. 2012.

ORDÓÑEZ-DEL PAZOT

- *Descartes de la pesca*. En: Palabrario de educaBarrié. Disponible online: <http://www.educabarrie.org/palabrario>. 2012.

Seminarios y conferencias

2012

ANTELO LT

- *Hacia una gestión sostenible y eficiente de los descartes: El proyecto FAROS*. Seminario del proyecto FAROS. Management of Discards in European fisheries-FAROS Project (20 years anniversary of LIFE-program!), Centro Tecnológico del Mar, Vigo. 22 junio 2012.
- *Presentación de los resultados del proyecto FAROS*. Seminario del proyecto FAROS. CONXEMAR, Vigo. 3 octubre 2012.

BALSA-CANTO E

- *Organización de visitas guiadas de dos centros educativos a las instalaciones del IIM-CSIC*. Semana de la Ciencia. Vigo. 2012.

2013

ARIAS-MÉNDEZ A, VILAS FERNÁNDEZ C

- *Obradoiros de Ciencia Mariña na Rúa Príncipe*. Participación como monitores científicos en los "Obradoiros da Ciencia Mariña na Rúa Príncipe" (Obradorio de Enxeñaría), realizados en el marco de la Conmemoración del Día Mundial de los Océanos 2013.

BALSA-CANTO E

- *Visitas científicas al IIM-CSIC*. Organización de "Visitas científicas al IIM-CSIC". 2013.
- *Obradoiros de Ciencia Mariña na Rúa Príncipe*. Organización en colaboración con la UCC de la Delegación del CSIC en Galicia de la actividad "Obradoiros de Ciencia Mariña na Rúa Príncipe". Vigo. 7 junio 2013.
- *Taller: "Un peixe no teu ordenador"*. Organización del taller "Un peixe no teu ordenador"

del Grupo de Ingeniería de Procesos para la jornada de "Obradoiros de Ciencia Mariña na Rúa Príncipe". Vigo. 7 junio 2013.

- Organización en colaboración con la UCC de la Delegación del CSIC en Galicia de las actividades de la Semana de la Ciencia 2013:
 - *Exposición: "Ler Ciencia: do papel a pantalla"*. 11-16 noviembre 2013.
 - *"Cientifcontó co polbo Octavio"*. 16 noviembre 2013

MOSQUERA-FERNÁNDEZ M

- *Seminario: "Alimentarse a Con-ciencia"*. Convo: CSIC-Exper-i-Ciencia. Lugar: Colegio Ntra. Sra. Asunción (Sarría, Lugo). Duración: 4 horas. 26 abril 2013.

PREMIOS Y DISTINCIONES

ARIAS-MÉNDEZ A

- Student of the Year Award. EFFOST, Montpellier (Francia). 20-23 november 2012.

OTRAS ACTIVIDADES

ALONSO AA

- *Towards design and programming of biochemical circuits*. Conferencia impartida en el European Bioinformatics Institute (EBI), Cambridge (Reino Unido). 26 julio 2012.
- *Geometry of equilibrium solutions in chemical reaction networks*. Conferencia impartida en la Universidad de Valladolid, Departamento de Sistemas y Automática. Valladolid. 6 mayo 2012.

ARIAS-MÉNDEZ A

- Charla: "Model Identification and Optimization of Tunnel Pasteurization". Visita guiada a Cargill en su sede de Vilvoorde, Bélgica. Charla presentada en la empresa Cargill en el marco de la visita a dicha empresa. 18-19 febrero 2013.

BALSA-CANTO E

- Miembro del Comité de Acceso del Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA.
- Miembro de la Comisión Académica del



KaleidoLabs

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: E Balsa Canto

Organismos financiadores: FECYT

Financiación IIM: 18.000 €

Periodo: 2013-2014

OBJETIVOS: Divulgación científica de las líneas de investigación del IIM.

<https://www.facebook.com/Kaleidolabs>



Programa de Doctorado del Campus del Mar: Do Mar.

- Miembro del Consejo Asesor INESMA.
- Evaluador de proyectos para la Swiss National Science Foundation, 2012.
- Evaluador de proyectos para la ANEP (Área de Tecnología de Alimentos).

BANGA JR

- *Optimal experimental design*. Seminario "The systems biology modelling cycle and its applications". Centro de Regulación Genómica (CRG), Barcelona. 13 junio 2012.
- Miembro del Comité Científico de la International Conference on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics – PACBB' 2013. Salamanca. 22-24 mayo 2013.
- Miembro del Comité Científico de IX Congreso Español de Metaheurísticas y Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados (MAEB-2013). Madrid. 17-20 septiembre 2013.
- Miembro del Comité Científico del congreso 12th Computer Applications on Biotechnology (CAB2013). Bombay (India). 16-18 diciembre 2013.
- Conferencia invitada "Robustness and optimality in biological systems". Colloquium on Robustness and Evolvability. Centro Nacional de Biotecnología. Madrid. 15 february 2013.
- Conferencia invitada "Global optimization in the identification of biological systems". XI Simposio CEA de Ingeniería de Control, Universidad Politécnica de Valencia. 10-11 abril 2013.
- Conferencia invitada "Identification and control in computational systems biology". Manchester Institute of Biotechnology. Manchester (Reino Unido). 23 January 2013.
- Miembro del "External Advisory Board" del OPTEC (Center of Excellence in Optimization in Engineering), Katholieke Universitat Leuven (Lovaina, Bélgica). Desde 2006.
- 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. Desde 2008.
- Evaluador de propuestas para Wellcome Trust UK/Massachusetts Institute of Technology Postdoctoral Fellowships. 2012.
- Evaluador de proyectos para Research Foundation Flanders (FWO), Bélgica. 2012.
- Evaluador de proyectos para la Swiss National Science Foundation. 2012.
- Evaluador de proyectos para la Agence Nationale Recherche France, Francia. 2012.
- Miembro del Tribunal de Tesis de Dña Marta Tortajada Serra. Universidad Politécnica de Valencia.(Process development for the obtention and use of recombinant glycosidases: expression, modelling and immobilization). Valencia. 31 mayo 2012.
- Miembro del Tribunal de Tesis de Mr Markus Uhr. ETH Zürich, Suiza.(Structural Analysis of Inference Problems arising in Systems Biology). Zürich, Suiza. 10 enero 2012.
- Miembro del Tribunal de Tesis de Mr Thanneer

Malai Peruma. University of Singapore. (Dynamical Sensitivity Analyses of Kinetic Models In Biology). Singapore. 27 febrero 2012

- Miembro del Tribunal de Tesis de Carlos Daniel Moutinho Machado. Universidade do Minho, Portugal. (Novel Modeling Formalisms And Simulation Tools In Computational Biosystems). Braga, Portugal. 23 enero 2012.
- Miembro del Comité Científico de la International Conference on Practical Applications of Computational Biology & Bioinformatics-PACBB' 2012. Salamanca. 28-30 marzo 2012.
- Miembro del Comité Científico de VIII Congreso Español de Metaheurísticas y Algoritmos Evolutivos y Bioinspirados (MAEB-2012). Albacete. 8-10 febrero 2012.

CHIS OT

- Miembro de Tribunal de Tesis de D. Manuel Quintin Escobar Cubiell. Universidade de Santiago de Compostela.(*Modelos bioinformaticos y estudio de receptores de proteínas mediante el uso de redes complejas para el desarrollo y diseño de farmacos eficaces en patologías del sistema nervioso central*). Santiago de Compostela. 13 julio 2012.

VILLAVERDE AF

- Evaluador de proyectos para la UEFISCDI. Convocatoria: Joint Applied Research Projects (PN-II-PT-PCCA-2011-3). 2011-2012.
- Revisor de artículos para las revistas: *IEEE/ACM Transactions on Computational Biology and Bioinformatics*, *IET Control Theory and Applications*.

GenSSI (Generating Series approach for testing Structural Identifiability) es un conjunto de utilidades, desarrolladas por el grupo de Ingeniería de procesos del IIM, que requiere *MATLAB* y *Symbolic Math Toolbox* y proporciona una técnica para el estudio de identificabilidad estructural utilizando derivadas de Lie iterativas y tablas de identificabilidad.

↳ ver más: <http://www.iim.csic.es/~genssi/description.html>





Valorización de materiales residuales y
modelado empírico aplicado a bioprocesos y
tecnologías medioambientales

Línea:

Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales

Se han desarrollado distintas estrategias limpias, mediante la combinación de procesos de membranas e hidrólisis enzimática, encaminadas a la depuración y valorización de aguas residuales del procesado industrial de cefalópodos y langostino que generan dos importantes empresas del sector alimentario de base marina. Los resultados, optimizados inicialmente a escala de laboratorio y confirmados posteriormente en una planta piloto de diseño propio, condujeron a la recuperación de proteína total, péptidos con actividad antioxidante y antihipertensiva, así como de astaxantina en el caso de los efluentes del crustáceo.

En relación con la vertiente derivada del uso de modelos matemáticos en sistemas biológicos y procesos bioquímicos experimentales se ha avanzado en varias direcciones. Se ha estudiado la capacidad predictiva de varias ecuaciones complejas para describir el efecto conjunto del pH y la temperatura en la actividad de enzimas degradadoras de polisacáridos. Se ha mejorado y optimizado el método clásico de decoloración del β -caroteno en microplaca, además de cuantificar la posible presencia de actividades pro y antioxidantes mediante la aplicación de un eficaz modelo bivariado desarrollado en nuestro laboratorio. Se propuso una ecuación basada en la inhibición competitiva michaeliana para describir la capacidad antihipertensiva (método de inhibición de la enzima convertidora de angiotensina) de mezclas de péptidos obtenidos de la rotura de proteínas de suero de quesería. En colaboración con el Centro Tecnológico de la Carne de Galicia, se ha explorado la capacidad de diferentes ecuaciones sigmoidales para modelar significativamente los perfiles de crecimiento, tanto monofásicos como bifásicos, de un amplio conjunto de animales. Las mejores ecuaciones fueron aplicadas con éxito a la selección, optimización y seguimiento de la producción de una especie aviar autóctona y en peligro de extinción (Gallo de Mos), estudiada bajo distintas condiciones de alimentación.

Conjuntamente con el ECIMAT (Universidad de Vigo) se ha llevado a cabo una evaluación del riesgo relacionado con la resuspensión de sedimento durante la construcción del viaducto del AVE localizado en el río Ulla (Catoira, Galicia). Para ello se realizaron análisis químicos y ensayos de toxicidad de los sedimentos y se elaboró un modelo para evaluar a priori el riesgo ecológico. Por otro lado, se estudiaron los efectos tóxicos de los compuestos perfluorados PFOA y PFOS en una batería de organismos marinos correspondientes a tres niveles tróficos y el riesgo ecológico determinado por los valores hallados en la columna de agua. Se ha colaborado también en un artículo de revisión de técnicas de monitoring a utilizar tras un vertido marítimo de petróleo o sustancias nocivas y peligrosas.

Coordinadora

M^a Pilar
González
Fernández



Coordinador

(desde 2014)

José Antonio
Vázquez
Álvarez



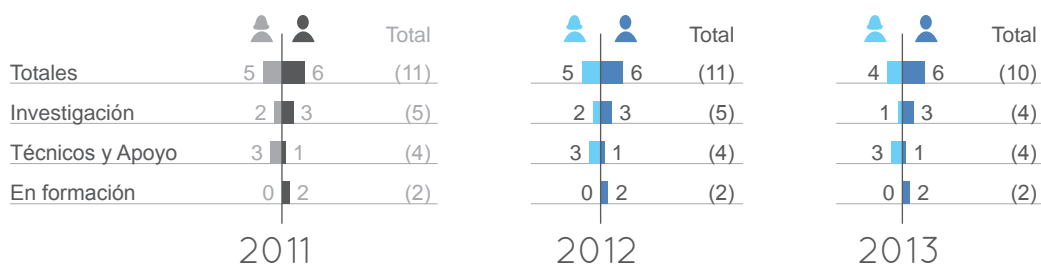


Algunos miembros del grupo *Reciclado y valorización de residuos* en 2014. De izquierda a derecha: José Antonio Vázquez Álvarez / Ana Isabel Durán Durán / F. Javier Fraguas / M^a Pilar González Fernández / Miguel Ángel Prieto Lage / Jesús Mirón López.

Línea: Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales

Grupo: Reciclado y valoración de residuos

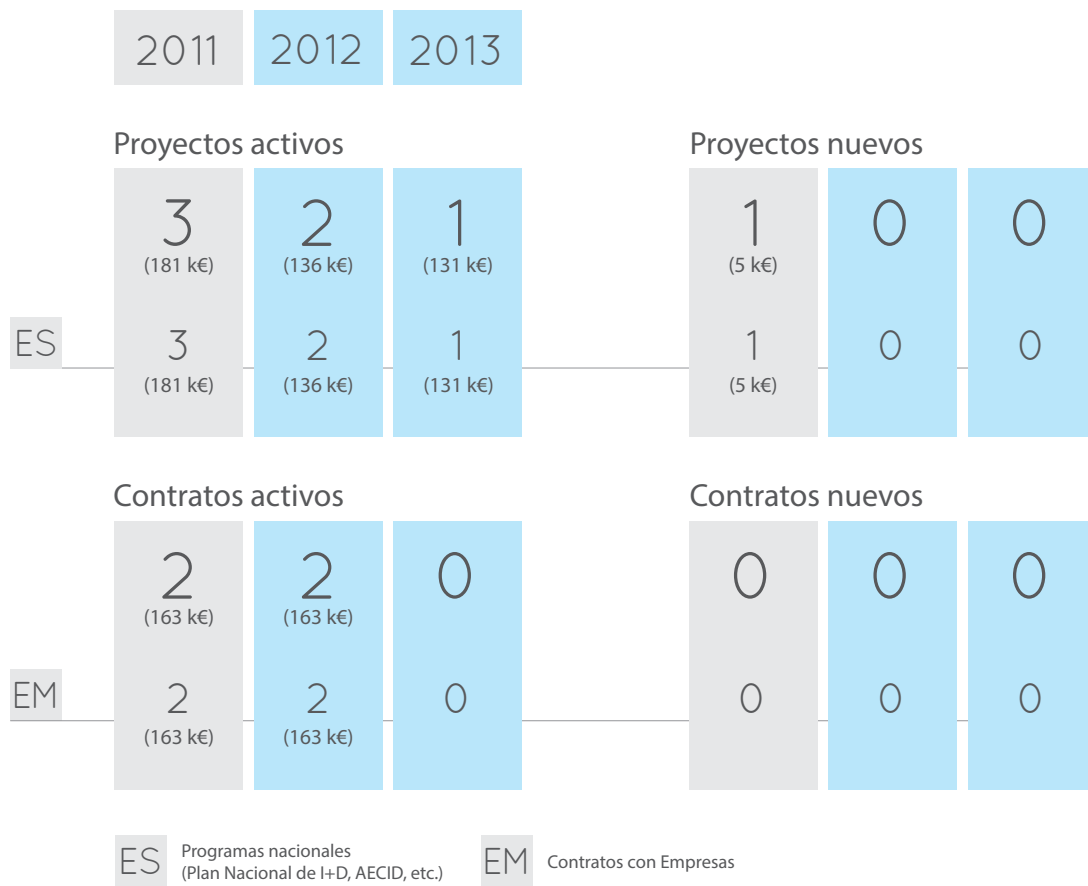
Miguel Anxo Murado García	Profesor de Investigación
M ^a Pilar González Fernández	Investigadora Científica
José Antonio Vázquez Álvarez	Científico Titular
Isabel Rodríguez Amado	Doctora contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Pablo Fuciños González	Doctor contratado c/c proyecto
Miguel Ángel Prieto Lage	Predocctoral (JAE Predoc, CSIC)
Diego Rial Conde	Predocctoral (Isabel Barreto 2012, con permiso de estancia hasta 2013)
Jesús Mirón López	Titulado Técnico
Ana Isabel Durán Durán	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)
Araceli Mendiña Santomé	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)
Margarita Nogueira Chapela	Técnica de laboratorio (Laboral indefinido)



2012/13

Proyectos y contratos

Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicados a bioprocesos y tecnologías medioambientales



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.



ES

PROYECTO: 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, Instituto Español de Oceanografía, SASEMAR e IIM

Coordinador: M Fernández (CETMAR)

Investigador principal IIM: MP González

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (DPI2011-28112-C04-03)

Financiación IIM: 5.000 €

Periodo: 2011-2012

OBJETIVOS: La Red tecnológica PROTECMA se convierte en la plataforma que contempla la creación de 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.



ES

PROYECTO: Uso ecológicamente seguro de agentes de limpieza en la contaminación por petróleo de roquederos supramareales. Criterios de evaluación toxicológica y aplicación

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: JA Vázquez

Organismos financiadores: MICINN-MINECO (CTM2010-18411)

Financiación IIM: 130.680 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Realizar una metodología que permita evaluar de forma realista la eficacia de agentes de limpieza de costas en entornos litorales contaminados por petróleo, cuantificando tanto en el laboratorio como en el medio natural la toxicidad conjunta de hidrocarburos y agentes, minimizando el riesgo ecológico asociado al tratamiento y definiendo un protocolo de actuación económicamente viable y de efectos razonablemente rápidos. Complementariamente con este objetivo se mejorarán los recursos formales para realizar una evaluación toxicológica rigurosa en situaciones complejas, con posibles interacciones no aditivas entre varios efectores.

CONTRATO: Evaluación, valoración y aplicación de compuestos procedentes de subproductos de la industria alimentaria (aguas de cocción de cefalópodos)

Participantes: Frinova SA e IIM

Investigador principal: MP González (IIM)

Organismos financiadores: CDTI y Frinova SA

Financiación: 81.348 €

Periodo: 2009-2012

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: evaluación de las posibilidades de aprovechamiento de las aguas de cocción de cefalópodos combinando técnicas de micro, ultra y nanofiltración con pretratamientos que permitan aplicar con eficiencia tales recursos y obtención de productos del tipo de los efectores biológicos no termolábiles, colorantes, péptidos y compuestos con actividad antioxidativa.



EM

CONTRATO: Evaluación, valoración y aplicación de compuestos procedentes de subproductos de la industria alimentaria (aguas de cocción de langostino)

Participantes: Bajamar SA e IIM

Investigador principal: MP González (IIM)

Organismos financiadores: CDTI y Bajamar SA

Financiación: 81.348 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: El trabajo a realizar se desarrolla dentro 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 mediante tecnología de membrana y posteriores tratamientos específicos y controlados para conseguir la recuperación total de astaxantina y proteína de los efluentes.



EM

2012/13

Producción y actividad

Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

8	11	15
7	10	15
Revistas indexadas		
1	1	0
Capítulos de libros		

Comunicaciones a congresos

1	4	12
---	---	----

Patentes activas

4	4	4
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

0	0	1
0	0	1
Tesis		

Docencia

4	1	3
3	1	3
Masters		
1	0	0
Otros cursos		

Divulgación

0	1	0
0	1	0
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS)

2012

ESTEVEZ N, FUCIÑOS P, SOBROSA AC, PASTRANA L, PÉREZ N, RÚA ML. 2012. Modelling the angiotensin-converting enzyme inhibitory activity of peptide mixtures obtained from cheese whey hydrolysates using concentration-response curves. *Biotechnology Progress*, 28(5): 1197-1206.

FRANCO D, ROIS D, VÁZQUEZ JA, LORENZO JM. 2012. Comparison of growth performance, carcass components and meat quality, between Mos rooster (Galician Indigenous Breed) and Sasso T-44 line slaughtered at 10 months. *Poultry Science*, 91(5): 1227-1239.

FRANCO D, ROIS D, VÁZQUEZ JA, PURRIÑOS L, GONZÁLEZ R, LORENZO JM. 2012. Breed effect between Mos rooster (Galician indigenous breed) and Sasso T-44 line and finishing feed effect of commercial fodder or corn. *Poultry Science*, 91(2): 487-498.

MHADHBI L, RIAL D, PÉREZ S, BEIRAS R. 2012. Ecological risk assessment of perfluorooctanoic acid (PFOA) and perfluorooctanesulfonic acid (PFOS) in marine environment using *Isochrysis galbana*, *Paracentrotus lividus*, *Siriella armata* and *Psetta máxima*. *Journal of Environmental Monitoring*, 14(5): 1375-1382.

MURADO MA, MONTEMAYOR MI, CABO ML, VÁZQUEZ JA, GONZÁLEZ MP. 2012. Optimization of extraction and purification process of hyaluronic acid from fish eyeball. *Food and Bioprocess Processing*, 90(3): 491-498.

PRIETO MA, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. 2012. Comparison of several mathematical models for describing the joint effect of temperature and pH on glucanex activity. *Biotechnology Progress*, 28(2): 372-381.

PRIETO MA, RODRÍGUEZ-AMADO I, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. 2012. β -Carotene assay revisited. Application to characterize and quantify antioxidant and pro-oxidant activities in a microplate. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60(36): 8983-8993.

RADOVIC JR, RIAL D, LYONS BP, HARMAN C, VIÑAS L, BEIRAS R, READMAN JW, THOMAS KV, BAYONA JM. 2012. Post-incident monitoring to evaluate environmental damage from shipping incidents: Chemical and biological assessments. *Journal of Environmental Management*, 109 (30 October 2012): 136-153.

RIAL D, BEIRAS R. 2012. Prospective ecological risk assessment of sediment resuspension in na estuary. *Journal of Environmental Monitoring*, 14(8): 2137-2144.

VÁZQUEZ JA, LORENZO JM, FUCIÑOS P, FRANCO D. 2012. Evaluation of non-linear equations to model different animal growths with mono and bi-sigmoid profiles. *Journal of Theoretical Biology*, 314 (7 December): 95-105.

2013

TORRADO A, VÁZQUEZ JA, PRIETO MA, FUCIÑOS P, MONTEMAYOR MI, PASTRANA L, GONZÁLEZ MP, MURADO MA. 2013. Amylase production by *Aspergillus oryzae* in a solid-state bioreactor with fed-batch operation using mussel processing wastewaters as feeding medium. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, 88: 226-236.

FRANCO D, ROIS D, VÁZQUEZ JA, LORENZO JM. 2013. Carcass morphology and meat quality from roosters slaughtered at eight months affected by genotype and finishing feeding. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 11: 382-393.

VÁZQUEZ JA, AMADO IR, MONTEMAYOR MI, FRAGUAS J, GONZÁLEZ M^oP, MURADO MA. 2013. Chondroitin sulphate, hyaluronic acid and chitin/chitosan production using marine waste sources: characteristics, applications and eco-friendly processes: A review. *Marine Drugs*, 11: 747-774.

FRANCO D, CRECENTE S, VÁZQUEZ JA, GÁMEZ M, LORENZO JM. 2013. Effect of cross breeding and amount of finishing diet on growth parameters, carcass and meat composition of foals slaughtered at 15 months of age. *Meat Science*, 93: 547-556.

RIAL D, RADOVIC JR, BAYONA JM, MACRAE K, THOMAS KV, BEIRAS R. 2013. Effects of simulated weathering on the toxicity of selected crude oils and their components to sea urchin embryos. *Journal of Hazardous Materials*, 260: 67-73.

RIAL D, MURADO MA, MENDUIÑA A, FUCIÑOS P, GONZÁLEZ M^oP, MIRÓN J, VÁZQUEZ JA. 2013. Effects of spill-treating agents on growth kinetics of marine microalgae. *Journal of Hazardous Materials*, 263: 374-381.

WARDHANI DH, FUCIÑOS P, VÁZQUEZ JA, PANDIELLA SS. 2013. Inhibition kinetics of lipid oxidation of food models by using antioxidant extract of fermented soybeans. *Food Chemistry*, 113: 837-844.

SÁNCHEZ A, VÁZQUEZ JA, QUINTEIRO J, SOTELLO CG. 2013. Modelling real-time PCR kinetics: Richards reparameterised equation for quantitative estimation of European hake (*Merluccius merluccius*). *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 61: 3488-3493.

MURADO MA, PRIETO MA. 2013. NOEC and LOEC as merely concessive expedients: Two unambiguous alternatives and some criteria to maximize the efficiency of dose-response experimental designs. *Science of the Total Environment*, 461-462: 576-586.

MURADO MA, PRIETO MA. 2013. Dose-Response analysis in the joint action of two effectors. A new approach to simulation, identification and modelling of some basic interactions. *PlosOne*, 8: e61391.

AMADO IR, VÁZQUEZ JA, FUCIÑOS P, MÉNDEZ J, PASTRANA L. 2013. Optimization of antimicrobial combined effect of organic acids and temperature on foodborne *Salmonella* and *Escherichia coli* in cattle feed by response surface methodology. *Foodborne Pathogens and Disease*, 10: 1030-1036.

AMADO IR, VÁZQUEZ JA, GONZÁLEZ M^oP, MURADO MA. 2013. Production of antihypertensive and antioxidant activities by enzymatic hydrolysis of protein concentrates recovered by ultrafiltration from cuttlefish processing wastewaters. *Biochemical Engineering Journal*, 76: 43-54.

RIAL D, VÁZQUEZ JA, MENDUIÑA A, GARCÍA AM, GONZÁLEZ MP, MIRÓN J, MURADO MA. 2013. Toxicity of binary mixtures of oil fractions to sea urchin embryos. *Journal of Hazardous Materials*, 263: 431-440.

PRIETO MA, MURADO MA, VÁZQUEZ JA, ANDERS Y, CURRAN TP. 2013. A new microplate procedure for simultaneous assessment of anti- and pro-oxidants, using crocin and β -carotene bleaching methods in a single combined assay. Tea extracts as a case study. *Food Research International*, 53: 836-846.

LORENZO JM, GONZÁLEZ-RODRÍGUEZ RM, SÁNCHEZ M, AMADO IR, FRANCO D. 2013. Effects of natural (grape seed and chestnut extract) and synthetic antioxidants (butylated-hydroxytoluene, BHT) on the physical, chemical, microbiological and sensory characteristics of dry cured sausage "chorizo". *Food Research International*, 54, 611-620.

CAPÍTULOS DE LIBROS

VÁZQUEZ JA, MONTEMAYOR MI, GONZÁLEZ MP, MURADO MA. 2012. Valorización de subproductos da industria pesqueira. En: "A RÍA DE VIGO" *Impacto da actividade humana, xestión sostible e conservación ambiental*. pp 85-109. Plataforma pola defensa da Ría de Vigo, CIES Edicións Morgante. Cangas de Morrazo. ISBN 978-84-15166-39-9.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

5TH INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE ER-CIM WG ON COMPUTING & STATISTICS *Oviedo (España)*.

1-3 diciembre 2012.

- PRIETO MA, VÁZQUEZ JA, Prieto I, ANDERS Y, MURADO MA. Practical approach for determining the number of observations needed analysing univariate responses of sigmoidal equations. ISBN: 978-84-937822-2-1. Comunicación oral.

WORLD CONGRESS ON WATER, CLIMATE AND ENERGY

Dublin (Irlanda).

13-18 mayo 2012.

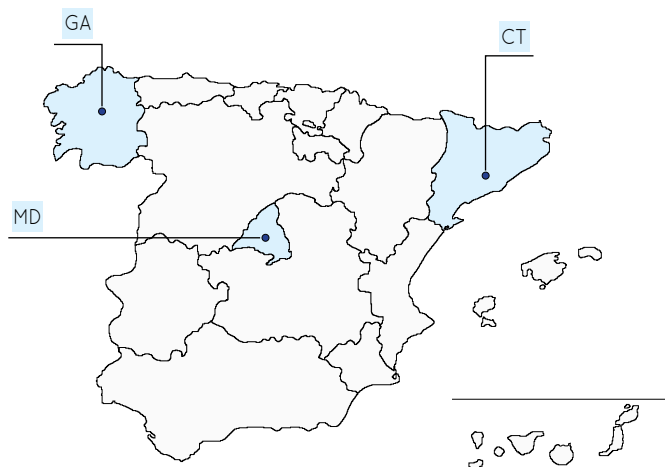
- PRIETO MA, ANDERS Y, MURADO MA, CURRAN TP. Mathematical modelling of domestic water flow. Comunicación oral.

SPQ-SOCIEDADE PORTUGUESA DE QUÍMICA, 11º ENCONTRO DE QUÍMICA DOS ALIMENTOS *Bragança (Portugal)*.

16-19 septiembre 2012.

- PRIETO MA, RODRÍGUEZ-AMADO I, ANDERS Y, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. A standardi-

Colaboraciones de la Línea Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)
 Salvamento Marítimo (SASEMAR)
 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)

CT CATALUÑA

Instituto de Ciencias del Mar (ICM - CSIC)
 Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua (IDAEA - CSIC)

GA GALICIA

Bajamar SA
 Centro Tecnológico de la Carne (CTC - Ourense)

Centro Tecnológico del Mar (CETMAR - Vigo)
 Estación de Ciencias Mariñas de Toralla (ECIMTA - Vigo)
 Frinova SA
 Instituto Español de Oceanografía - Vigo
 Puertos del Estado - Vigo
 Univ. A Coruña
 Univ. Santiago de Compostela
 Univ. Vigo

MD MADRID

Consultores de Investigación Tecnológica SL (CIT-SL)

zed kinetic model to evaluate the antioxidant activity responses: The β -Carotene method as a case study. *Qualidade dos alimentos: novos desafios*. ISBN: 978-972-745-145-8. Comunicación oral.

THE 16TH BIENNIAL MEETING FOR THE SOCIETY FOR FREE RADICAL RESEARCH INTERNATIONAL (SFRI)

South Kensington (Reino Unido).
 6-9 septiembre 2012.

- PRIETO MA, ANDERS Y, VÁZQUEZ JA, CURRAN TP, MURADO MA. A simple pseudo-mechanistic model for the characterization and quantification of the response of the copper-induced oxidative LDL method. Comunicación oral.

2013

16TH CONFERENCE OF THE EUROPEAN ROUNDTABLE ON SUSTAINABLE CONSUMPTION AND PRODUCTION (ERSCP).

Istanbul (Turkia).
 4-6 Junio 2013.

- PRIETO MA, ANDERS Y, MURADO MA, CURRAN TP. Develop of a periodic hourly based model to analyze and forecast short and long-

term water demand. Comunicación oral.

- PRIETO MA, ANDERS Y, BARTTLET J. The use of hydrolytic enzymes in wastewater treatment. Comunicación oral.
- PRIETO MA, ANDERS Y, BARTTLET J. Dose-Time-dependent analysis of sludge dewaterability of single and mixed enzyme additions. Effect of pH and temperature. Comunicación oral.

2013 ASABE ANNUAL INTERNATIONAL MEETING. Kansas (Missouri, USA)
 21-24 Julio 2013.

- CURRAN TP, PRIETO MA, ANDERS Y, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. Development of a bivariate mathematical model to simultaneously characterize the dose-time-responses of pro-oxidant agents. Comunicación oral.

2ND EDITION OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE AND EXHIBITION WASTES: SOLUTIONS, TREATMENTS AND OPPORTUNITIES.

Braga (Portugal).

11-13 Septiembre 2013.

- PRIETO MA, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. A management solution to minimize the environmental impact of mussel waste waters. Comunicación oral.

- PRIETO MA, ANDERS Y, BARTTLET J. A review of the use of hydrolytic enzymes in wastewater Treatment. Poster.

6TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RECENT ADVANCES IN FOOD ANALYSIS RAFA.

Prague (Czech Republic).

5-8 Noviembre 2013.

- PRIETO MA, ANDERS Y, I. PRIETO I, VÁZQUEZ JA, MURADO MA. Critical point: the problems associated with the variety of criteria to quantify the antioxidant activity. Poster.

XIV CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA.

Gijón (España).

23-25 Noviembre 2013.

- FERNÁNDEZ A, MURADO MA, RIAL D, MARTÍNEZ D, NOVOA S. Optimización del cultivo larvario de *Venerupis pullastra* mediante un diseño factorial de segundo orden. Poster.

EFFOST ANNUAL MEETING

Bologna (Italy).

12-15 Noviembre 2013.

- FUCIÑOS C, FUCIÑOS P, AMADO IR, ESTÉVEZ N, MÍGUEZ M, GONZÁLEZ R, RÚA ML. Evaluation of antimicrobial effectiveness of pimaricin-loaded nanohydrogels in Arzúa-Ulloa DOP cheeses by quantitative

Colaboraciones de la Línea Valorización de materiales residuales y modelado empírico aplicado a bioprocesos y tecnologías medioambientales con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



GB REINO UNIDO

Univ. Manchester
Univ. Reading

ID INDONESIA

Univ. Diponegoro

IE IRLANDA

Univ. College Dublin (UCD)

NO NORUEGA

Norwegian Institute for Water Research (NIVA)

- polymerase chain reaction (qPCR). Poster.
 - AMADO IR, ESTÉVEZ N, FUCIÑOS P, GONZÁLEZ R, FUCIÑOS C, MÍGUEZ M, RÚA ML. An integrative chromatographic fingerprinting analysis of the in vitro gastrointestinal digestion of ACE-inhibitory peptide mixtures. Poster.
 - ESTÉVEZ N, FUCIÑOS P, AMADO IR, FUCIÑOS C, MÍGUEZ M, GONZÁLEZ R, RÚA ML. Optimisation of the hydrolysis of whey proteins using proteases from *Cynara cardunculus*. Poster.
- POLYMAR 2013, 1ST INTERNATIONAL CONFERENCE IN POLYMERS WITH SPECIAL FOCUS IN EARLY STAGE RESEARCHERS.
Barcelona (España).
3-7 Noviembre 2013.

- FUCIÑOS C, FUCIÑOS P, FAJARDO P, AMADO IR, PASTRANA LM, RÚA ML. Evaluation of antimicrobial effectiveness of pimarin-loaded thermosensitive nanohydrogels in grape juice. Poster

PATENTES

- MURADO MA, MONTEMAYOR MI, LÓPEZ CABO M, GONZÁLEZ MP, PASTORIZA L
- Preparación de ácido hialurónico a partir del humor vítreo de peces. Nº de registro: 2000102542. 16 noviembre 2002.
- PASTRANA LM, TORRADO A, LÓPEZ C, GONZÁLEZ MP, MURADO MA
- Procedimiento para la obtención de un aguardiente a partir de fermentados de caña. Nº de registro: 00100419. Actualmen-

te en explotación por la empresa Posada Marrón Glacé. 1 julio 2002.

CABO ML, MURADO MA, GONZÁLEZ MP, PASTORIZA L, HERRERA JR, PASTRANA LM

- Una operatoria óptima para la producción de nisina. Nº de registro: 9902861. 22 diciembre 1999.

MURADO MA, GONZÁLEZ MP, SISO MIG, MIRÓN J, PASTRANA L

- Un procedimiento para la depuración de los efluentes del procesado industrial del mejillón, con producción de proteína unicelular y un preparado amilolítico. Nº de registro: 9002051. 30 julio 1992.

FORMACIÓN

Tesis doctorales

DIEGO RIAL CONDE
Toxicity and marine risk assessment of spill treating agents and oil.
Univ. Vigo. 13 diciembre 2013.
Directores: XA Vázquez (IIM), R Beiras (UVigo).
Calificación: Sobresaliente *cum laude*.

DOCENCIA

Masters

MIRÓN LOPEZ, JESÚS

- Aspectos administrativos sobre calidad de aguas y vertidos.* En el Máster: Contaminación Industrial Evaluación Prevención y control. Univ. Vigo. 7-8 marzo 2012 y 7-8 marzo 2013.

FUCIÑOS GONZÁLEZ, PABLO

- Tecnología Enzimática* (O01M032V01215). En el Máster Universitario en Ciencia e Tecnología Agroalimentaria (RD 1393/2007). Primer curso. Univ. Vigo. Primer Cuatrimestre, 2013.
- Química e Bioquímica Alimentaria* (O01M032V01122). En el Máster Universitario en Ciencia e Tecnología Agroalimentaria (RD 1393/2007). Primer curso. Univ. Vigo. Primer Cuatrimestre, 2013.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

VÁZQUEZ JA

- Valorización de subproductos da industria pesqueira.* Ria de Vigo-A Guarda. Grupos de acción costeira 2007-2013 (Xornada divulgativa: "A problemática medioambiental na Ría de Vigo e Baixo Miño"). Redondela. 14 noviembre 2012.

OTRAS ACTIVIDADES

MIRÓN LÓPEZ J.

- Vicedirector Técnico del equipo de dirección del IIM.

VÁZQUEZ ÁLVAREZ XA

- Miembro de la Comisión de Transferencia de Tecnología del Campus del Mar, Vigo.
- Miembro de la Red Temática ECOTOX-CSIC.

Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados



Línea: Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

La actividad científica realizada, de acuerdo con el plan estratégico establecido, se ha centrado en: la investigación de los mecanismos moleculares de los efectos de los ácidos grasos poliinsaturados en distintas patologías como síndrome metabólico, en la evaluación de la oxidación de los lípidos y proteínas de los productos marinos durante su conservación y en el establecimiento de estrategias de inhibición de la alteración de los productos acuícolas, como la adición de antioxidantes naturales y la aplicación de altas presiones hidrostáticas.

Asimismo, se ha avanzado en el estudio de la aplicación de las tecnologías proteómicas para la identificación de microorganismos responsables de la alteración de los productos pesqueros, en la caracterización y evaluación de los nutrientes de diferentes dietas sobre la calidad de peces cultivados, en el desarrollo de nuevas metodologías basadas en ADN para la identificación y cuantificación de especies de origen marino en alimentos, habiéndose creado una red de laboratorios europeos para la armonización de técnicas de análisis para la identificación de especies marinas en alimentos.

Se han desarrollado procesos para el tratamiento y valorización de descartes y subproductos pesqueros, habiéndose obtenido compuestos de interés en la industria biomédica, cosmética y farmacológica a partir de estos materiales infrautilizados. Estas líneas de investigación se han financiado a través de Proyectos y colaboraciones internacionales, proyectos del Plan Nacional así como proyectos del Gobierno Autónomo de Galicia y varios contratos empresariales.

La Línea la componen dos grupos de investigación

- Bioquímica de los alimentos
- Química de productos marinos

Coordinador

José Manuel
Gallardo
Abuín





Algunos miembros del grupo *Bioquímica de alimentos*: (Izquierda - derecha): Patricia Ramos Ariza / Amaya Velasco Herrero / María Blanco Comesaña / Carmen González Sotelo / Marta Pérez Testa / Ana Cristina Sánchez Díaz / Ricardo Isaac Pérez Martín

Algunos miembros del grupo *Química de productos marinos*: (Izquierda - derecha): Santiago Pedro Aubourg Martínez / M^a Jesús González Pérez / José Manuel Gallardo Abuín / Lucía Méndez López (delante) / Salomé Lois Romero / Lorena Barros Tajés (delante) / Manuel Pazos Palmeiro / Isabel Medina Méndez (delante) / Eduardo García Egido / Marcos Trigo Trigo / M^a Cruz Núñez Moraña (delante) / Magda Rótolo / Cristina Nine Vidal



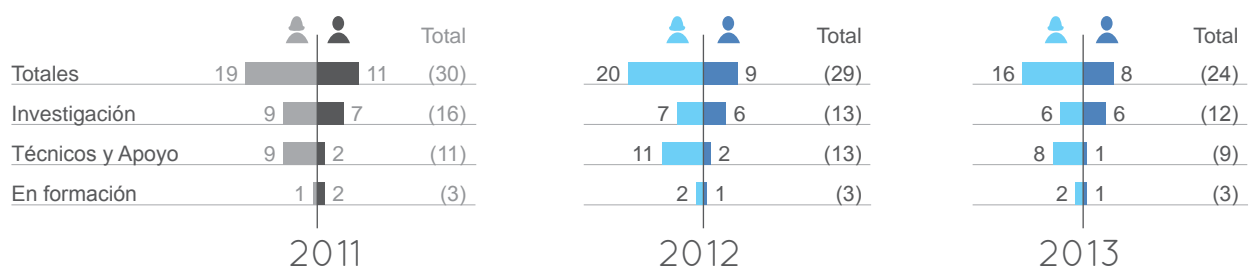
Línea: Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

Grupo: Bioquímica de los alimentos

Ricardo Isaac Pérez Martín	Profesor de Investigación. Jefe de Grupo
Iciar Martínez Galarza	Profesora de Investigación (hasta 2012)
Carmen González Sotelo	Investigadora Científica
María Blanco Comesaña	Titulada Superior Act. Téc. Prof. (Laboral fijo)
Amaya Velasco Herrero	Titulada Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto
Ana Sánchez Díaz	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Francisco Javier Santaclara Nores	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2013)
Mónica García López	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Patricia Ramos Ariza	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2013)
Ledicia Taboada Iglesias	Predctoral (FPI, MINECO)
Anxela Aldrey Villar	Ayudante de Investigación de OPIs
Helena Pazó Malvido	Ayudante de Investigación de OPIs (hasta 2013)
Marta Pérez Testa	Ayudante de Investigación de OPIs
Susana Otero Fernández	Técnica Superior Act. Téc. Prof. (hasta 2012)

Grupo: Química de productos marinos

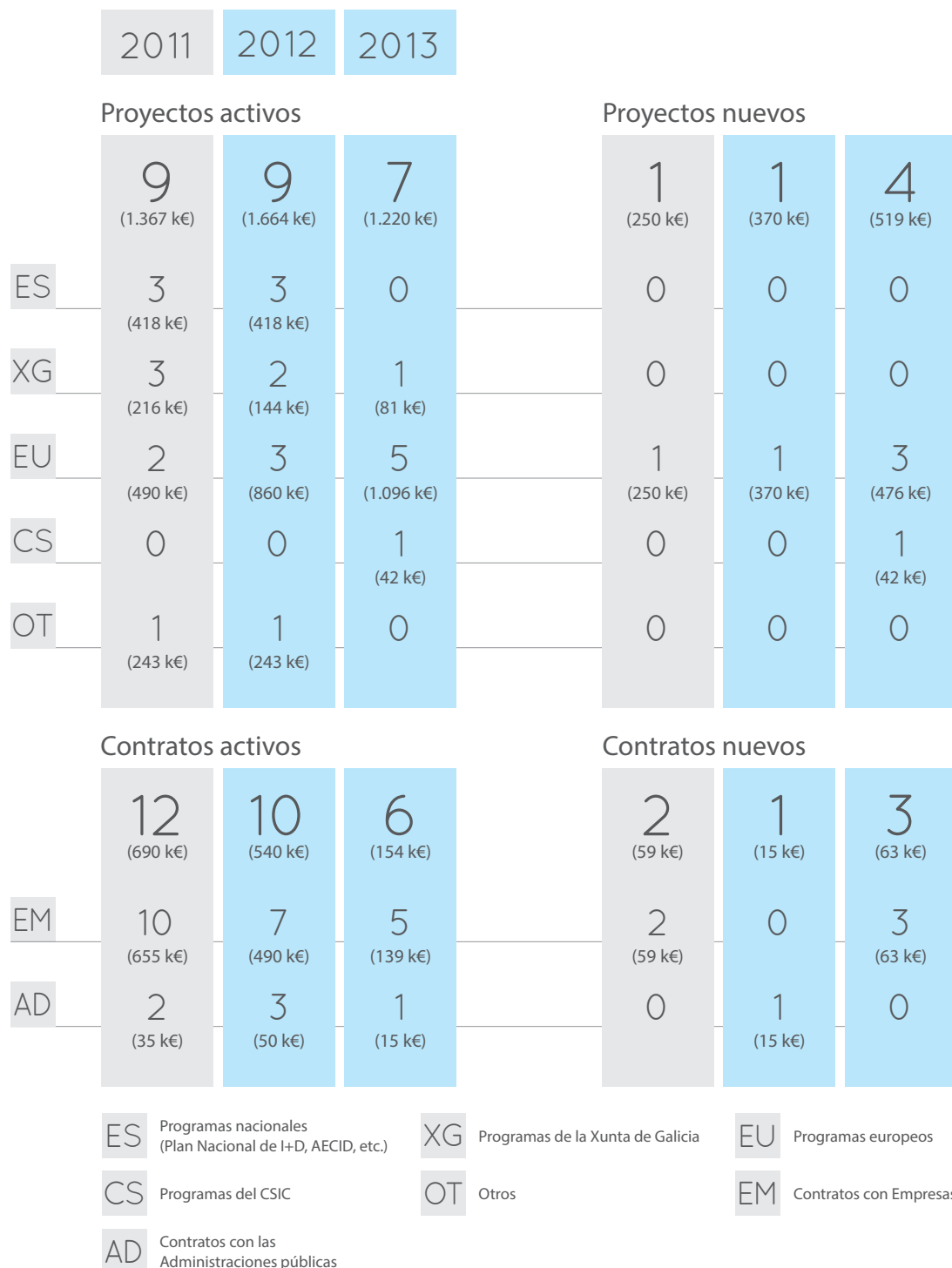
José Manuel Gallardo Abuín	Profesor de Investigación
Santiago Pedro Aubourg Martínez	Profesor de Investigación
Isabel Medina Méndez	Profesora de Investigación
Eduardo García Egido	Doctor contratado (JAE Doc, CSIC)
Manuel Pazos Palmeiro	Doctor contratado (Isidro Parga Pondal)
Mónica Carrera Mouriño	Investigadora Marie Curie (desde 2013)
Gabriel Dasilva Alonso	Predctoral (JAE Predoc, CSIC)
Lucía Méndez López	Predctoral (FPI, MINECO)
Rodrigo Maestre del Cura	Titulado Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2012)
M ^a Cruz Núñez Moraña	Ayudante de Investigación de OPIs
M ^a Jesús González Pérez	Técnica Especializada de OPIs
Pilar Comesaña Lestayo	Ayudante de Investigación de OPIs
Salomé Lois Romero	Técnica Especializada de Grado Medio de OPIs (hasta 2012)
Lorena Barros Tajés	Ayudante de Investigación de OPIs
Marcos Trigo Trigo	Ayudante de Investigación de OPIs
Carlos Carballeira Díaz	Técnico Superior, contratado c/c proyecto (hasta 2012)
Cristina Nine Vidal	Técnica Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)
Montserrat López Ramírez	Técnica Superior contratada c/c proyecto
Paula Prado Sánchez	Titulada Superior, contratada c/c proyecto (hasta 2012)



2012/13

Proyectos y contratos

Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.

PROYECTO: Trazabilidad genética de productos de la pesca: métodos rápidos de hibridación de sondas de ADN

Participantes: AZTI, Univ. Santiago de Compostela e IIM

Coordinador: C González Sotelo (IIM)

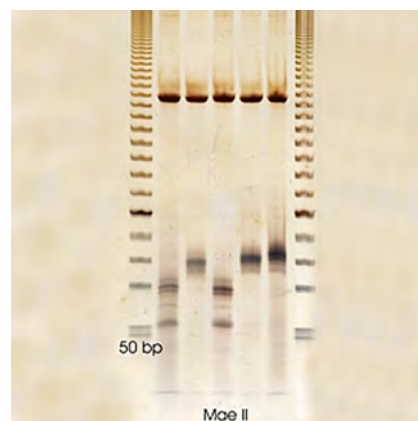
Investigador principal IIM: C González Sotelo

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 135.000 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Desarrollo de metodologías de identificación de especies pesqueras comerciales basadas en sondas de ADN.



ES

PROYECTO: Proyectos de infraestructura científico tecnológica: espectrómetro lineal de masas

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: I Medina Méndez

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 125.807 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Financiación para la compra de un Espectrómetro de Masas de Trampa Lineal.



ES

PROYECTO: Mecanismos de acción de ácidos grasos poliinsaturados de origen marino en el síndrome metabólico y sinergismo con polifenoles e iminoclitoles

Participantes: Univ. Santiago de Compostela, Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC - CSIC), Grupo de Bioquímica Integrativa y Terapia del Cáncer (Univ. Barcelona), Facultad de Medicina (Univ. Rovira e Virgili) e IIM

Coordinador: I Medina Méndez (IIM)

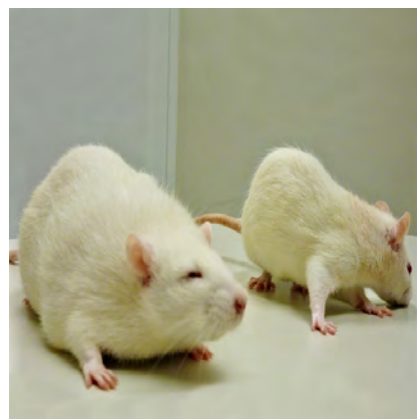
Investigador principal IIM: I Medina Méndez

Organismos financiadores: MICINN-MINECO

Financiación IIM: 157.300 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Estudio del efecto de dietas ricas en DHA y EPA en los marcadores de estrés oxidativo relacionados con el Síndrome Metabólico y posibles sinergismos con antioxidantes.



ES



XG

PROYECTO: Aplicación de la tecnología de altas presiones hidrostáticas para la mejora de calidad de especies grasas pelágicas

Participantes: Univ. Santiago de Compostela, Univ. Alicante, Univ. Oregón (USA) e IIM
Coordinador: S Aubourg (IIM)
Investigador principal IIM: S Aubourg
Organismos financiadores: XUGA
Financiación IIM: 62.347,25 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Aplicación previa al congelado de la tecnología de altas presiones hidrostáticas en las especies de jurel (*Trachurus trachurus*) y caballa (*Scomber scombrus*) al objeto de inhibir la alteración durante la conservación, y así prolongar el tiempo de vida útil.



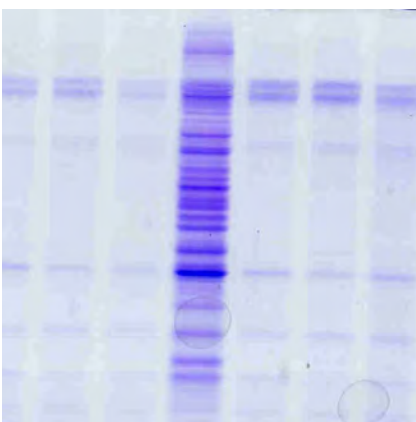
XG

PROYECTO: Valorización de residuos da producción de productos pesqueiros: obtención de productos de alto valor engadido a partir de pel e espiñas de peixe

Participantes: Procesados Pesqueros, Iuvenor Lab SL e IIM
Coordinador: Procesados Pesqueros
Investigador principal IIM: C González Sotelo
Organismos financiadores: XUGA (10TAL011E)
Financiación IIM: 81.190 €

Periodo: 2010-2013

OBJETIVOS: Caracterización y cuantificación de subproductos de piel y espinas en la comunidad autónoma de Galicia y su actual tratamiento y gestión. Desarrollo de metodologías industriales de separación, procesamiento y conservación de estos residuos. Caracterización y cuantificación de las principales proteínas presentes en la piel y espinas de especies pesqueras comerciales. Desarrollo de metodologías de hidrólisis de estas proteínas y caracterización de los péptidos resultantes. Determinación de sus posibles actividades biológicas.



Nuevo 2013

EU

PROYECTO: Proyecto Marie Curie IEF Grant: Proteomics and Systems Biology of Fish Allergy (Fish Allergomics)

Participantes: IIM
Coordinador: JM Gallardo Abuín (IIM)
Investigador principal IIM: M Carrera Mouriño
Organismos financiadores: EU (Marie Curie IEF Grant: PIEF-GA-2012-332274)
Financiación IIM: 166.336,20 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Monitorización de la presencia de alérgenos derivados del pescado en productos alimenticios mediante técnicas proteómicas.

PROYECTO: Parasite Risk ASsessment with Integrated Tools in EU fish production value chains (PARASITE)

Participantes: Zhejiang Ocean University (ZOU, China), Max Rubner-Institute (MRI, Alemania), Technet GMBH Grundig (TNET, Alemania), Univ. Copenhagen (Dinamarca), Havstovan, Faroe Marine Research Institute (FAMRI, Islas Faroe), Agence Nationale de Sécurité Sanitaire de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail (ANSES, Francia), Univ. Aberdeen (Reino Unido), Univ. Tuscia (UT-URS, Italia), Istituto Superiore di Sanità (ISS, Italia), Nederlof's Vishandel BV (Países Bajos), National Institute of Nutrition and Seafood Research (NIFES, Noruega), Hermes AS (Noruega), Central Luzon State University (CLSU, Filipinas), Institute for Biotechnology and Environment (IBE - Nha Trang Univ., Vietnam), Institute of Oceanography and Fisheries (IZOR, Croacia), Museo Nacional de Ciencias Naturales (MNCN - CSIC, España), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Servicio Madrileño de Salud (SERMAS, España), Larpro Engineering SL (España), Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo SCG (ARVI, España), Comercial Hospitalaria Grupo 3 (CHG3, España), e IIM

Coordinador: S Pascual y AF González (IIM)

Investigador principal IIM: S Pascual

Organismos financiadores: EU (312068)

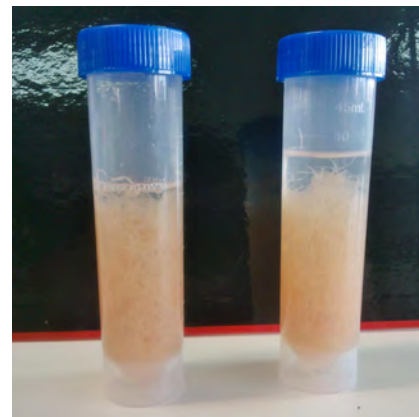
Financiación para esta línea del IIM: 85.000 €

Periodo: 2013-2016

OBJETIVOS: El objetivo de PARASITE es proveer nuevas evidencias científicas y desarrollos tecnológicos para detectar, monitorizar y mitigar el impacto de los parásitos que ocurren en aguas europeas y en productos marinos importados. Este proyecto aborda la investigación apuntada por las Agencia Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) en lo concerniente al riesgo de productos marinos parasitados. Por otra parte, facilitará una cooperación próxima entre científicos y usuarios finales para desarrollar nuevas tecnologías y manejo de herramientas que mejoren el manejo de productos marinos capturados en Europa e importados.

<http://parasite-project.eu/>

Proyecto en colaboración con el grupo ECOBIOMAR de la línea de investigación "Enfoque de ecosistemas a la gestión de recursos marinos vivos" del IIM.



EU

Nuevo 2013

PROYECTO: Novomar : Consolidação do Centro Multipolar de Valorização de Recursos Marinhos visando Novos Usos do Mar

Participantes: Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA, Portugal), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), Indigo Rock Marine Center (Irlanda), Univ. Salford (Reino Unido), Max Rubner Institute (Alemania) e IIM

Coordinador: RL Reis (Univ. Minho, Portugal)

Investigador principal IIM: C González Sotelo

Organismos financiadores: EU (Programa Espacio Atlántico 2011-1/163 REF 1070134)

Financiación IIM: 225.000 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Consolidar las actividades del centro multipolar de valorización de recursos marinos, haciendo especial hincapié en aquellas alternativas que suponen un beneficio en aspectos relacionados con la biotecnología y biomedicina.



EU

Nuevo 2013



Nuevo 2012



PROYECTO: Labelfish. Atlantic network on genetic control of fish and sea-food labeling and traceability

Participantes: Instituto Nacional de Recursos Biológicos/ Insituto Investigaçãõ das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), Indigo Rock Marine Research Centre (Irlanda), Univ. Salford (Reino Unido), Max Rubner Institut (Alemania), Bord Lascaigh Mhara (BIM)-Irish Sea Fisheries Board (Irlanda), Laboratoire Service Commun des Laboratoires de Marseille (Francia), Secretaría General de Pesca (MAGRAMA, España), Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA - Reino Unido), Puesto de Inspección fronterizo de Vigo (España) e IIM.

Coordinador: C González Sotelo (IIM)

Investigador principal IIM: C González Sotelo

Organismos financiadores: EU (Programa Espacio Atlántico 2011-1/163 REF 1070134)

Financiación IIM: 369.744 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Creación de una red de entidades con interés en el desarrollo de una estrategia común y en el uso de técnicas estandarizadas e innovadoras para el control genético de la trazabilidad y el etiquetado de los productos del mar. Entre los resultados esperados se encuentran, tanto la protección de los consumidores, como de la PYMEs implicadas en la pesca y la acuicultura de las regiones del Atlántico.



PROYECTO: Afresh.-Countering diet-related diseases through competitive regional food and physical activity clusters

Participantes: ANFACO, Univ. Santiago de Compostela, Univ. Vigo, Stuttgart Region Economic Development Corporation (Alemania), Univ. Gent (Bélgica), Erkend Regionaal Samenwerkingsverband OOST-VLAANDEREN VZW (Bélgica), Erkend Regionaal Samenwerkingsverband West-Vlaanderen vzw (Bélgica), MENSANA- MCSBR (Bélgica), Association AGROPOLIS (Francia) e IIM (a través de un *Regional Agreement* con ANFACO).

Coordinador: S Menzel (Stuttgart Region Economic Development Corporation).

Investigador principal IIM: I Medina Méndez

Organismos financiadores: EU (Programa Espacio Atlántico)

Financiación IIM: 38.252 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: Desarrollar una Agenda de Investigación Conjunta (Joint Action Plan. JAP) entre *clusters* de alimentación y actividad física de Europa para combatir enfermedades relacionadas con la dieta e inactividad física como diabetes, obesidad, etc. desarrollando nuevos productos y servicios innovadores.



PROYECTO: Marmed. Development of innovating biomedical products from marine resources valorization

Participantes: Univ. Minho (Portugal), Instituto de Ciencias Biomédicas Abel Salazar (Univ. Porto - Portugal), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Univ. Vigo (España), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/ Insituto Investigaçãõ das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal), Univ. Bretagne Occidentale (Francia), Queen's Univ. Belfast (Reino Unido), NUI Galway (Irlanda), Univ. Algarve (Portugal) e IIM.

Coordinador: RL Reis (Univ. Minho, Portugal)

Investigador principal IIM: RI Pérez Martín

Organismos financiadores: EU (Programa Espacio Atlántico)

Financiación IIM: 250.000 €

Periodo: 2011-2014

OBJETIVOS: Valorización de los residuos y subproductos de origen marino obtenidos de diferentes compañías del sector, incluyendo la demostración de casos reales (colaboración con la industria como prueba de concepto) y la demostración del valor añadido y del elevado potencial de cara a las aplicaciones biomédicas que pueden alcanzar estos materiales (biopolímeros y cerámicas de origen marino). Todo ello será llevado a cabo en colaboración con el sector industrial, que evaluará el mercado potencial de las aplicaciones que se desarrollarán y/o se estudiarán en el marco del proyecto.

PROYECTO: Biotecmar. Biotechnological exploitation of marine products and by-products

Participantes: Univ. Européenne Bretagne (UEB - Francia), Univ. Bretagne Occidentale (UBO - Francia), Museum National d'Histoire Naturelle (MNHN - Francia), Technopole Quimper Cornouaille (Francia), Iris Seaweed Centre (Martin Ryan Institute - National Univ. Ireland), Indigo Rock Marine Research Centre (DOMMRS Ltd. - Irlanda), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Instituto Nacional de Recursos Biológicos/ Instituto de Investigação das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR, Portugal), Univ. La Rochelle (Francia), Univ. Nantes (Francia), Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER, Francia), NET- Novas Empresas e Tecnologías SA (NET - Portugal) e IIM.

Coordinador: F Guerard (UBO)

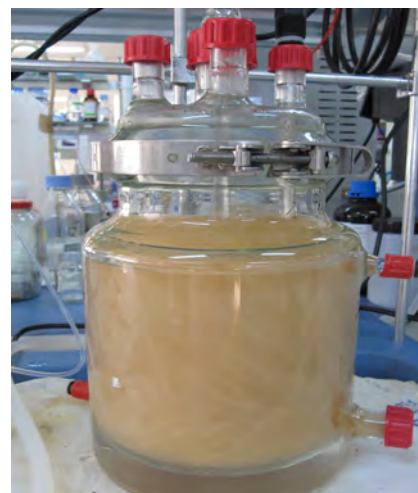
Investigador principal IIM: RI Pérez Martín

Organismos financiadores: EU (Programa Espacio Atlántico Interreg)

Financiación IIM: 240.000  

Periodo: 2009-2012

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.



EU

PROYECTO: IBEROMARE. Centro multipolar de valoriza o de recursos e residuos marinhos

Participantes: Univ. Minho (Portugal), Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR - Portugal), Centro Tecnológico del Mar (CETMAR, España), Univ. Vigo (España), Univ. Porto (Portugal), Univ. Santiago de Compostela (España), Univ. Católica Portuguesa (Portugal), Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGafa - XUGA, España), Centro de Investigacións Mariñas (CIMA - XUGA, España) e IIM

Coordinador: RL Reis (Univ. Minho)

Investigador principal IIM: RI Pérez Martín

Organismos financiadores: Cooperación Transfronteriza España-Portugal

Financiación IIM: 243.000  

Periodo: 2009-2012

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).



OT

PROYECTO: Aplicación de algas con propiedades antimicrobianas y antioxidantes para la conservación en refrigeración de especies marinas de interés comercial

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: S Aubourg

Organismos financiadores: CSIC (PIE 201370E001)

Financiación IIM: 42.300  

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Se pretende utilizar extractos de algas abundantes en la costa gallega al objeto de alargar la calidad y vida útil de merluza y gallo. Para ello, se preparar  hielos a partir de disoluciones acuosas incluyendo dichos extractos de algas. El análisis de la posible mejora de calidad se llevará a cabo sobre las propiedades sensoriales, microbianas y químicas del pescado.



CS

Nuevo 2013



Nuevo 2013

EM

CONTRATO: Influencia de la formulación del pienso en la calidad final del pez

Participantes: Grupo Culmárex e IIM
Investigador principal IIM: I Medina Méndez
Organismos financiadores: Grupo Culmárex
Financiación: 21.440 €

Periodo: 2013-2016

OBJETIVOS: Influencia de la composición de la dieta de cultivo en la calidad de especies de acuicultura tradicional y acuicultura ecológica.



Nuevo 2013

EM

CONTRATO: Feder-Innterconecta "Caracterización de recursos agroalimernitarios y marinos de Galicia y valoración de su potencial como fuente de salud (Inngal-agromar salud)"

Participantes: Conservas Friscos e IIM
Investigador principal IIM: I Medina Méndez
Organismos financiadores: Conservas Friscos y CDTI
Financiación: 32.000 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Caracterización de la composición nutricional del mejillón gallego (*Mytilus galloprovincialis*) y valoración de su potencial como fuente de salud: ácidos grasos omega 3 y betainas.



Nuevo 2013

EM

CONTRATO: Desenvolvimento de productos elaborados innovadores 100% naturais

Participantes: Cabomar e IIM
Investigador principal IIM: RI Pérez Martín
Organismos financiadores: Cabomar (IN841C 2011/222)
Financiación: 10.000 €

Periodo: 2013

OBJETIVOS: Estudio de la calidad de nuevos productos saludables.



Nuevo 2012

AD

CONTRATO: Desarrollo de un sistema integral de valorización de langostilla (*Munida spp*) refrigerada y congelada proveniente del caladero del Gran Sol

Participantes: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), Univ. Santiago de Compostela e IIM
Coordinador: E Ulloa Alonso (Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, ARVI)
Investigador principal IIM: S Aubourg
Organismos financiadores: XUGA
Financiación: 14.500 €

Periodo: 2012-2014

OBJETIVOS: Valoración de una especie marina poco conocida y considerada actualmente como descarte por las flotas del litoral y del Gran Sol. Asimismo, estudio de su comportamiento durante la conservación en estados refrigerado y congelado, incluyendo el tratamiento con componentes antimelanósicos, antimicrobianos y antioxidantes.

CONTRATO: Diseño de nuevas tecnologías para el aprovechamiento integral del potón y otros recursos marinos del Mar de Cortés (APPOMEX)**Participantes:** Frinova SA e IIM**Investigador principal IIM:** I Medina Méndez**Organismos financiadores:** Frinova SA**Financiación:** 51.200 €**Periodo:** 2011-2013**OBJETIVOS:** Conocer las pérdidas y modificaciones que ocurren en la fracción proteica del mando del potón durante las etapas de elaboración del surimi.

EM

CONTRATO: Estudio y desarrollo de un film biodegradable para el recubrimiento de pescado fresco**Participantes:** Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), Porto-Muiños, Univ. Santiago de Compostela e IIM**Coordinador:** JR Fuertes Gamundi (Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, ARVI)**Investigador principal IIM:** S Aubourg**Organismos financiadores:** XUGA (10 TAL 048 E) y ARVI**Financiación:** 24.725 €**Periodo:** 2010-2013**OBJETIVOS:** Diseñar nuevas láminas biodegradables que incluyan ácidos orgánicos naturales o extractos de macroalgas marinas con el fin de ejercer un efecto antimicrobiano y antioxidante durante la conservación en refrigeración a bordo de buques pertenecientes al caladero de Gran Sol.

EM

CONTRATO: Traceability control mechanisms in the mackerel food chain between Norway and Japan (TracCtrlMac)**Participantes:** SINTEF e IIM**Investigador principal IIM:** I Martínez Galarza**Organismos financiadores:** SINTEF**Financiación:** 50.000 €**Periodo:** 2010-2012**OBJETIVOS:** Evaluar métodos basados en el análisis de ADN para identificar *Scomberscombrus* y *S. japonicus* en productos de caballa, con el fin de identificar técnicas analíticas óptimas que sirviendo para autenticar la caballa exportada desde Noruega hasta Japón, se puedan también proponer como soporte analítico ligado a la trazabilidad de este producto.

Foto: Kenneth Allen (wikipedia.org)

EM



AD

CONTRATO: Aprovechamiento del aceite obtenido a partir de subproductos de peces para uso como biocombustible en barcos de palangre

Participantes: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), Univ. Vigo e IIM

Coordinador: JR Fuertes (Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, ARVI)

Investigador principal IIM: RI Pérez Martín

Organismos financiadores: XUGA

Financiación: 25.038 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Estudio de las posibilidades de utilización del aceite extraído de hígados de tiburones de superficie, como biodiesel a bordo de la flota palangrera.



EM

CONTRATO: Optimización de la calidad en especies de pescado de Gran Sol a través de la adición de una mezcla de ácidos orgánicos naturales con propiedades preservantes

Participantes: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), Univ. Santiago de Compostela e IIM

Coordinador: JR Fuertes Gamundi (Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo, ARVI)

Investigador principal IIM: S Aubourg

Organismos financiadores: XUGA y ARVI

Financiación: 34.563,25 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Desarrollo y aplicación de una mezcla de ácidos orgánicos naturales susceptible de ser incluida en el hielo de conservación de especies comerciales capturadas en el caladero de Gran Sol (merluza y gallo) y que proporcione un medio de conservación susceptible de inhibir parcialmente la alteración, y alargar consiguientemente el tiempo de vida útil.



AD

CONTRATO: Aptitud tecnológica para la utilización y comercialización de especies descartadas por determinadas flotas gallegas

Participantes: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI), Instituto del Frío (IF - CSIC), Porto-Muiños e IIM

Coordinador: Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI)

Investigador principal IIM: C González Sotelo

Organismos financiadores: XUGA

Financiación: 10.000 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Caracterización bioquímica y nutricional de especies descartadas por la flota de arrastre gallega. Estudio de posibilidades de mecanización del procesamiento.

CONTRATO: Innovación en acuicultura marina andaluza: influencia del sistema de crianza en la calidad final del pez

Participantes: Grupo Culmarex, Univ. Almería, Univ. Murcia e IIM

Coordinador: I Medina Méndez

Investigador principal IIM: I Medina Méndez

Organismos financiadores: CDTI y Grupo Culmarex

Financiación: 60.000 €

Periodo: 2010-2012

OBJETIVOS: Influencia de la dieta de cultivo en la diferenciación de especies de acuicultura tradicional, acuicultura ecológica y salvajes.



EM

CONTRATO: Posibilidades de aprovechamiento y valorización de cabezas y exoesqueletos de langostinos (*Penaeus spp.*)

Participantes: Pescanova SA e IIM

Investigador principal IIM: RI Pérez Martín

Organismos financiadores: Pescanova SA

Financiación: 120.000 €

Periodo: 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.



EM

CONTRATO: Evaluación, valorización y aplicación de compuestos procedentes de subproductos y residuos de la industria alimentaria

Participantes: Pescanova SA, Hasenosa, Keramat SL, Univ. Vigo, Instituto de la Grasa (IG - CSIC), AINIA e IIM

Coordinador: I Medina Méndez

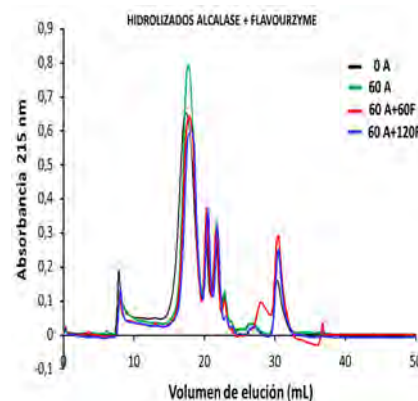
Investigador principal IIM: I Medina Méndez

Organismos financiadores: Pescanova SA, MICINN-MINECO y CDTI

Financiación: 150.000 €

Periodo: 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.



EM

2012/13

Producción y actividad

Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

18	23	26
15	18	22
Revistas indexadas		
0	2	1
Revistas no indexadas		
3	3	3
Capítulos de libros		

Comunicaciones a congresos

15	11	24
----	----	----

Patentes activas

9	9	9
---	---	---

Investigadores visitantes

3	1	1
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

2	6	2
0	3	1
Tesis		
2	3	1
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Docencia

5	5	8
2	3	2
Masters		
0	0	2
Cursos de doctorado y de posgrado		
3	2	4
Otros cursos		

Divulgación

6	2	7
1	0	0
Publicaciones		
5	2	7
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS)

2012

BÖHME K, FERNÁNDEZ-NÓ IC, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO JM, CAÑAS B, CALO-MATA P. 2012. SpectraBank: An open access tool for rapid microorganism identification by MALDI-TOF MS fingerprinting. *Electrophoresis*, 33: 2138-2142.

CARRERA M, CAÑAS B, GALLARDO JM. 2012. Rapid direct detection of the major fish allergen, parvalbumin, by selected MS/MS ion monitoring mass spectrometry. *Journal of Proteomics*, 75: 3211-3220.

FERNÁNDEZ-NÓ IC, BÖHME K, CALO-MATA P, CAÑAS B, GALLARDO JM, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2012. Isolation and characterization of *Streptococcus parauberis* from vacuum-packaging refrigerated seafood products. *Food Microbiology*, 30: 91-97.

FERNANDES-SILVA S, MOREIRA-SILVA J, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG, MANO JF, DUARTE ARC, REIS RL. 2012. Marine collagen scaffolds crosslinked "in situ" with genipin for cartilage regeneration. *Journal of Tissue Engineering and Regenerative Medicine*, 6: 163-163.

FRATINI G, LOIS S, PAZOS M, PARISI G, MEDINA I. 2012. Volatile profile of Atlantic shellfish species by HS-SPME GC/MS. *Food Research International*, 48 (2): 856-865.

IGLESIAS J, PAZOS M, MAESTRE R, TORRES JL, MEDINA I. 2012. Antioxidant mechanism of grape procyanidins in muscle tissues: redox interactions with endogenous ascorbic acid and alpha-tocopherol. *Food Chemistry*, 134 (4): 1767-1774.

MARTÍNEZ I, VELASCO A, PÉREZ-MARTÍN R, FORÃS E, YAMASHITA M, SOTELO CG. 2012. Evaluation of a fast method based on the presence of two restriction sites in the mitochondrial ND5 (mtND5) gene for the identification of *Scomber* species. *Journal of Aquatic Food Product Technology*, 21: 289-297.

MEDINA I, UNDELAND I, LARSSON K, STORRO I, RUSTADD T, JACOBSEN CH, KRISTINOVA V, GALLARDO JM. 2012. Activity of Caffeic Acid in Different Fish Lipid Matrices: A review. *Food Chemistry*, 131: 730-740.

ORTEA I, PASCOAL A, CAÑAS B, GALLARDO JM, BARROS-VELÁZQUEZ J, CALO-MATA P. 2012. Food authentication of commercially-relevant shrimp and prawn species: From classical methods to Foodomics. *Electrophoresis*, 83: 2201-2211.

PASCOAL A, ORTEA I, GALLARDO JM, CAÑAS B, BARROS-VELÁZQUEZ J, CALO-MATA P. 2012. Species identification of the Northern shrimp (*Pandalus borealis*) by polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism and proteomic analysis. *Analytical Biochemistry*, 421: 56-67.

PREGO R, PAZOS M, MEDINA I, AUBOURG S. 2012. Comparative chemical composition of different muscle zones in angler (*Lophius piscatorius*). *J. Food Compos. Anal.* 28: 81-87.

QUINTEIRO J, PÉREZ-DIÉGUEZ L, SÁNCHEZ A, PÉREZ-MARTÍN R, SOTELO CG, REY-MÉNDEZ M. 2012. Quantification of Manila clam larvae, *Ruditapes philippinarum*, based on SYBR Green real-time PCR. *J. Shellfish Research*, 30 (3): 791-796.

RODRÍGUEZ A, CRUZ JM, PASEIRO P, AUBOURG S. 2012. Effect of a polyphenol-vacuum packaging on lipid deterioration during an 18-months frozen storage of coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*). *Food and Bioprocess Technology*, 5: 2602-2611.

SANJUÁS-REY M, GALLARDO JM, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. 2012. Microbial activity inhibition in chilled mackerel (*Scomber scombrus*) by employment of an organic acid-icing system. *Journal of Food Science*, 77: M264-M269.

SANJUÁS-REY M, GARCÍA-SOTO B, FUERTES-GAMUNDI JR, AUBOURG S, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2012. Effect of a natural organic acid-icing system on the microbiological quality of commercially relevant chilled fish species. *Food Science and Technology (LWT)*, 46: 217-223.

SANJUÁS-REY M, MIRANDA JM, AUBOURG S, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2012. Improved microbial and sensory quality of clams (*Venerupis rhomboideus*), oysters (*Ostrea edulis*) and mussels (*Mytilus galloprovincialis*) by refrigeration in a slurry ice packaging system". *Int. J. Food Sci. Technol.* 47: 861-869.

SANJUÁS-REY M, POURASHOURI P, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. 2012. Effect of oregano and thyme essential oils on the microbiological and chemical quality of refrigerated (4°C) ready-to-eat squid rings. *Int. J. Food Sci. Technol.* 47: 1439-1447.

TAHERI S, FAZLARA A, MOTALLEBI A, AFTABSAVAR Y, AUBOURG S. 2012. Effect of previous ascorbic acid treatment on fatty acid profile in cobia (*Rachycentron canadum*) filets during frozen storage. *Grasas y Aceites*, 63: 70-78.

2013

AUBOURG S, RODRIGUEZ A, SIERRA Y, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M. 2013. Sensory and physical changes in chilled farmed Coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*): Effect of previous optimised hydrostatic high-pressure conditions. *Food and Bioprocess Technology*, 6: 1539-1549.

AUBOURG S, TORRES JA, SARAIVA J, GUERRA-RODRIGUEZ E, VÁZQUEZ M. 2013. Effect of high-pressure pretreatments applied before freezing and frozen storage on the functional and sensory properties of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*). *Food Science and Technology (LWT)*, 53: 100-106.

BÖHME K, FERNÁNDEZ-NÓ I C, PAZOS M, GALLARDO JM, BARROS-VELÁZQUEZ J, CAÑAS B, CALO-MATA P. 2013. Identification and classification of seafood-borne pathogenic and spoilage bacteria: 16S rRNA sequencing vs. MALDI-TOF MS fingerprinting. *Electrophoresis*, 34: 877-887.

CARRERA M, CAÑAS B, GALLARDO JM. 2013. The sarcoplasmic fish proteome: Pathways, metabolic networks and potential bioactive peptides for nutritional inferences. *Journal of Proteomics*, 78: 211-220.

CARRERA M, CAÑAS B, GALLARDO JM. 2013. Proteomics for the Assessment of Quality and Safety of Fishery Products. *Food Research International*, 54: 972-979.

FERNANDES-SILVA S, MOREIRA-SILVA J, SILVA TH, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG, MANO JF, DUARTE ARC, REIS RL. 2013. Porous hydrogels from shark skin collagen crosslinked under dense carbon dioxide atmosphere. *Macromolecules Bioscience*, 13(11): 1621-31 (<http://dx.doi.org/10.1002/mabi.201300228>).

FRATINI G, MEDINA I, LUPI P, MESSINI A, PAZOS M, PARISI G. 2013. Effect of a finishing period in sea on the shelf life of pacific oysters (*C. gigas*) farmed in lagoon. *Food Research International*, 51 (1), 217-227.

GALLARDO JM, ORTEA I, CARRERA M. 2013. Proteomics and its applications for food authentication and food-technology research. *Trends in Analytical Chemistry*, 52: 135-141.

GARCÍA-SOTO B, AUBOURG S, CALO-MATA P, BARROS-VELÁZQUEZ J. 2013. Extension of the shelf life of chilled hake (*Merluccius merluccius*) by a novel icing medium containing natural organic acids. *Food Control*, 34: 356-363.

LLUÍS L, TALTAVULL N, MUÑOZ-CORTÉS M, SÁNCHEZ-MARTOS V, ROMEU M, GIRALT M, MOLINAR E, TORRES JL, PÉREZ-JIMÉNEZ J, PAZOS M, MÉNDEZ L, GALLARDO JM, MEDINA I, NOGUÉS R. 2013. Protective effect of the omega-3 PUFA EPA/DHA 1:1 ratio on cardiovascular disease risk markers in rats. *Lipids in Health and Disease*, 12: 140-147.

MALUENDA D, ROCO T, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M, AUBOURG S. 2013. Effect of a previous high hydrostatic pressure treatment on lipid damage in chilled Chilean jack mackerel (*Trachurus murphyi*). *Grasas y Aceites*, 64: 472-481.

MÉNDEZ L, PAZOS M, GALLARDO JM, TORRES JL, PÉREZ-JIMÉNEZ J, NOGUÉS R, ROMEU M, MEDINA I. 2013. Reduced protein oxidation in wistar rats supplemented with marine omega-3 PUFA. *Free Radicals Biology and Biomedicine*, 55: 8-20.

MOLINAR-TORIBIO E, PÉREZ-JIMÉNEZ J, LLUÍS L, SÁNCHEZ-MARTOS V, GIRALT M, PAZOS M, MÉNDEZ L, MEDINA I, TORRES JL. 2013. Adequacy of SHROB rats as a model for the metabolic Syndrome in nutritional studies. *Annals of nutrition and metabolism*, 63 (1): 1330-1330.

ORTIZ J, LARRAÍN M^aA, PACHECO N, VIVANCO JP, AUBOURG S. 2013. Effect of the antioxidants profile in diet on the nutritional value retention of farmed coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) during frozen storage. *Grasas y Aceites*, 64: 311-319.

ORTIZ J, LEMUS-MONDACA R, VEGA-GÁLVEZ A, AH-HEN K, PUENTE-DÍAZ L, AUBOURG S. 2013. Influence of air-drying temperature on drying kinetics, colour, firmness and biochemical characteristics of Atlantic salmon (*Salmo salar* L.) filets. *Food Chemistry*, 139: 162-169.

PAZOS M, MAESTRE R, GALLARDO JM, MEDINA I. 2013. Proteomic evaluation of myofibrillar carbonylation in chilled fish mince and its inhibition by catechin. *Food Chemistry*, 136: 64-72

POURASHOURI P, CHAPELA MJ, ATANASSOVA M, CABADO A, VIEITES JM, AUBOURG S. 2013. Quality loss assessment in fish-based ready-to-eat foods during refrigerated storage. *Grasas y Aceites*, 64: 22-29.

RODRIGO MAESTRE, JOHN DOUGLASS, SARALA KODUKULA, ISABEL MEDINA, JUDITH STORCH. 2013. Alterations in the intestinal assimilation of oxidized compared to unoxidized polyunsaturated fatty acids are ameliorated by a polyphenol-rich grape seed extract. *Journal of Nutrition*, 143 (3): 295-301.

SÁNCHEZ A, VÁZQUEZ JA, QUINTEIRO MJ, SOTELLO CG. 2013. Modeling real-time PCR kinetics: Richards reparametrized equation for quantitative estimation of European hake (*Merluccius merluccius*). *J. Agric. Food Chem.* 61:3488-3493.

TORRES JA, VÁZQUEZ M, SARAIVA J, GALLARDO JM, AUBOURG S. 2013. Lipid damage inhibition by previous high pressure processing in white muscle of frozen horse mackerel. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.* 15: 1454-1461.

VÁZQUEZ M, TORRES JA, GALLARDO JM, SARAIVA J, AUBOURG S. 2013. Lipid hydrolysis and

oxidation development in frozen mackerel (*Scomber scombrus*): Effect of a high hydrostatic pressure pre-treatment. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 18: 24-30.

VELASCO A, SÁNCHEZ A, MARTINEZ I, SANTA-CLARA FJ, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG. 2013. Development of a Real-Time PCR method for the identification of Atlantic mackerel (*Scomber scombrus*). *Food Chemistry*, 141: 2006-2010.

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS NO INDEXADAS 2012

MARÍN ME, RODRÍGUEZ A, ORELLANA C, MAIER L, AUBOURG S. 2012. Conservación del Coho bajo diferentes condiciones de envasado. *Industria de Alimentos*, 15: 82-84.

ORTÍZ J, VIVANCO J, QUITRAL V, LARRAÍN MA, CONCHA G, AUBOURG S. 2012. Changes of freshness during frozen storage of farmed coho salmon: Effect of replacement of synthetic antioxidants by natural ones in fish feeds. *North American Journal of Aquaculture*, 74: 224-229.

GARCÍA-SOTO B, TRIGO M, MIRANDA JM, NINE C, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. 2013.

Mejora de la calidad en pescado capturado en el caladero de Gran Sol mediante aplicación de hielo incluyendo ácidos naturales. *Ruta Pesquera*. 100 (septiembre-octubre): 24-26.

CAPÍTULOS DE LIBROS

BÖHME K, FERNÁNDEZ-NO IC, BARROS-VELÁZQUEZ J, GALLARDO JM, CAÑAS B, CALO-MATA P. 2012. Species identification of food spoilage and pathogenic bacteria by MALDI-TOF mass fingerprinting. En: *Food Quality*. (K Kapisris, eds.), pp 29-46.

MEDINA I, GALLARDO JM. 2012. Thermal Processing of Fishery Products. En: *Thermal Food Processing: Modelling, Quality Assurance and Innovations. II Edition*. (S Da-Wen, eds.), pp 235-264. CRC Press. Taylor&Francis, (Nueva York).

QUINTELA M, BÖHME K, FERNÁNDEZ-NO IC, MORANDI S, FRANCO C, GALLARDO JM, BARROS-VELÁZQUEZ J, CALO-MATA P. 2012. Rapid differentiation of Enterococcus species by MALDI-TOF mass spectrometry. En: *Microbes in Applied Research: Current Advances and Challenges*. (A Méndez- Vila, ed.), pp 294-298. World scientific publishing Co, (Singapur).

CARRERA M, CAÑAS B, GALLARDO JM. 2013. Fish Authentication. En *Proteomics in Foods: Principles and Applications*. Chapter 12. Edit. Fidel Toldrá, Leo M.L. Nollet (Eds)pp 205-222. Springer, N.Y. ISBN 978-1-4614-5625-4



GALLARDO JM, CARRERA M, ORTEA I. 2013. Proteomics in food science. En *Foodomics: Advanced Mass Spectrometry in Modern Food Science and Nutrition*. Edit. A. Cifuentes Chapter 5. pp 125-165. John Wiley & Sons, Inc., Publication. ISBN 9781118169452

M. PAZOS. I. MEDINA. 2013. Oxidants occurring in food systems. En *Food Prooxidants and Antioxidants Oxidation*. Edit. Grzegorz Bartosz. CRC Press. ISBN 9781439882412.

INFORMES, SERVICIOS Y ASESORAMIENTO CIENTÍFICO

2013

VELASCO A, OTERO S, PAZÓ H, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG

- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para Gobierno de Cantabria. marzo 2012.

VELASCO A, OTERO S, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG

- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para el Gobierno de Cantabria. Febrero, julio y noviembre 2012.

VELASCO A, ALDREY A, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG.

- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para el Sanidad Exterior (VIGO). Febrero 2013.
- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para Xenotechs Laboratorios. Abril 2013.
- Informe de Resultados de ejercicio intercomparativo de detección de ADN de caballo para Xenotechs Laboratorios. Julio 2013.
- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para el Gobierno de Cantabria. Agosto 2013.
- Informe de Resultados de análisis de Identificación de especies para Xenotechs Laboratorios. Agosto 2013.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

2012

SEVENTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NEW KNOWLEDGE ON CHEMICAL REACTIONS DURING THE PROCESSING AND STORAGE OF FOODS. CHEMICAL REACTIONS IN FOODS VII
Praga (República Checa)
14-16 noviembre 2012

- FIDALGO L, SARAIVA J, AUBOURG S, VÁZQUEZ M, TORRES A. Effect of high hydrostatic pressure on the activity of cathepsins B and D of mackerel (*Scomber scombrus*) and horse mackerel (*Trachurus trachurus*). Comunicación oral.
- MALUENDA D, ROCO T, TABILO-MUNIZAGA G, PÉREZ-WON M, AUBOURG S. Effect of a

previous high hydrostatic pressure treatment on lipid damage of chilled jack mackerel (*Trachurus murphyi*). Comunicación oral.

- PANDO ME, BRAVO B, BERRIOS M, GALDAMES A, ROJAS C, ROMERO N, RODRÍGUEZ A, AUBOURG S. Concentrating n-3 PUFA from crude and refined commercial salmon oil: Effect of different reaction factors. Comunicación oral.
- RODRÍGUEZ A, AMIGO P, BUNGER A, PASEIRO P, CRUZ JM, AUBOURG S. Evaluation and development of a restructured coho salmon (*Oncorhynchus kisutch*) product holding functional properties. Comunicación oral.

XXI INTERNATIONAL MATERIALS RESEARCH CONGRESS, NOVEL CHARACTERIZATION METHODS FOR BIOLOGICAL SYSTEMS

Cancún (Méjico)
12-17 agosto 2012

- GUERRA E, NINE C, TRIGO M, VÁZQUEZ M, SARAIVA J, TORRES A, AUBOURG S. Lipid hydrolysis inhibition in frozen pelagic fish by previous high hydrostatic pressure treatment. Comunicación oral.
- GUERRA E, VÁZQUEZ M, SARAIVA J, TORRES A, AUBOURG S. Effect of high pressure processing pretreatment on the structure of myofibrillar system in frozen fish. Comunicación oral.

JORNADA DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA DE ALTAS PRESIONES HIDROSTÁTICAS (APH) EN ESPECIES MARINAS

Derio (España)
7 noviembre 2012

- AUBOURG S
 - Efecto de la tecnología APH sobre el valor nutricional de los productos marinos. Comunicación oral.
 - Efecto sobre la alteración de la material grasa. Comunicación oral.

XV FORO DOS RECURSOS MARIÑOS E DA ACUI-CULTURA DAS RÍAS GALEGA

La Toja (España)
11 octubre 2012

- MEDINA I. Líneas prioritarias de investigación do Campus do Mar. Uso sostenible dos recursos mariños Comunicación oral.

42ND ANNUAL TAFT MEETING. CLEARWATER BEACH

Tampa (FL, USA)
27 octubre-2 noviembre 2012

- LOPES C, RIVAS D, ORDÓÑEZ T, FRANCO-URÍA A, SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN RI, ALONSO AA, SANTELO L. Optimal enzymatic hydrolysis of discarded crustaceans in North Atlantic Fisheries. Comunicación oral.
- SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN, RI, MENDES R, VERREZ-BAGNIS V, MAGUIRE J, MARIANI S, REHBEIN H. Labelfish: The Atlantic Network On Genetic Control of Fish and Seafood Labelling and Traceability. Comunicación oral.

2013

ANNUAL MEETING OF THE INTERNATIONAL SOCIETY FOR BEHAVIORAL NUTRITION AND PHYSICAL ACTIVITY (ISBNPA): "PROMOTING HEALTHY EATING AND ACTIVITY WORLDWIDE"
Gante (Bélgica)

22-25 mayo 2013

- GARCÍA-EGIDO E, MÉNDEZ L, PAZOS M, GALLARDO JM, MOLINAR E, TORRES JL, NOGUÉS R, TALTAVULL N, MEDINA I. Differential action of the EPA/DHA ratio non metabolic syndrome markers in animal models: Updating healthy evidences in w3 supplementation. Póster.
- MÉNDEZ L, GARCÍA-EGIDO E, PAZOS M, GALLARDO JM, PÉREZ-JIMÉNEZ J, TORRES JL, NOGUÉS R, LLUÍS L, MEDINA I. Healthy effect of different EPA:DHA proportions of fish oils supplementation: A proteomic approach in rats. Póster.

IUNS 20th INTERNATIONAL CONGRESS OF NUTRITION

Granada (España)
15-20 septiembre 2013

- MOLINAR-TORIBIO E, PÉREZ-JIMÉNEZ J, LLUÍS L, SÁNCHEZ-MARTOS V, GIRALT M, PAZOS M, MÉNDEZ L, MEDINA I, TORRES JL. Adequacy of SHROB rats as a model for the metabolic Syndrome in nutritional studies. Póster.

104th AMERICAN OIL CHEMICAL SOCIETY (AOCS) ANNUAL CONFERENCE&EXPO

Montreal (Canadá)
30 abril 2013

- MEDINA I. Controlling lipid oxidation in Fish Products. Conferencia Plenaria

OLIO EXTRAVERGINE DI OLIVE E GASTRONOMIA MEDITERRÁNEA

Napoli (Italia)
25 octubre 2013

- MEDINA I. Virgin olive oil and thermally treated fish food. Conferencia Plenaria

XV CONGRESO NACIONAL DE ESTUDIANTES DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN ALIMENTOS

Santiago (Chile)
6 noviembre 2013

- AUBOURG S. Estrategias para la inhibición de la alteración en alimentos marinos refrigerados. Conferencia invitada

XIX CONGRESO NACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.

Sociedad Chilena de Tecnología de Alimentos (SOCHITAL)
Antofagasta (Chile)
27-30 octubre 2013

- AUBOURG S, VÁZQUEZ M, TRIGO M, NINE C, SARAIVA J, TORRES A. Inhibición de la alteración lipídica en jurel atlántico (*Trachurus trachurus*) congelado: efecto de un tratamiento previo por altas presiones hidrostáticas. Presentación oral.
- AUBOURG S, GARCÍA-SOTO B, TRIGO M, FERNÁNDEZ A, LÓPEZ M, BARROS-VELÁZQUEZ J. Mejora de la calidad de especies marinas

comerciales refrigeradas mediante aplicación de hielo incluyendo ácidos orgánicos naturales preservantes. Póster.

- GALDAMES A, PANDO ME, BERRÍOS M, ROJAS C, ENCINA C, CAMILO C, RIVERA M, ROMERO N, AUBOURG S, RODRÍGUEZ A. Optimización de concentrado de ácidos grasos poliinsaturados n-3 ricos en ácidos EPA y DHA de belly de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*). Póster.
- PANDO ME, BERRÍOS M, ENCINA C, CAMILO C, RIVERA M, ROMERO N, AUBOURG S, VALENZUELA MA, RODRÍGUEZ A. Optimización de triglicéridos estructurados ricos en ácidos EPA o DHA de belly de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) mediante esterificación enzimática bajo condiciones supercríticas CO₂. Póster.

ANNUAL MEETING OF IFT (INSTITUTE OF FOOD TECHNOLOGISTS)

Chicago (IL, USA)

13-16 julio 2013

- AUBOURG S, LAVILLA M, GUERRA-RODRÍGUEZ E, VÁZQUEZ M, FIDALGO L, SARAIVA J, MARAÑÓN I, TORRES A. High pressure processing effects on the sensory attributes of small pelagic fish species. Póster.

INTERNATIONAL NONTHERMAL FOOD PROCESSING WORKSHOP "RESEARCH AND INNOVATION TOWARDS COMPETITIVENESS"

Florianópolis (Brasil)

30 septiembre-2 octubre 2013

- FIDALGO L, SARAIVA J, AUBOURG S, VÁZQUEZ M, TORRES A. Effect of high pressure pretreatments on enzymatic activities in Atlantic horse mackerel (*Trachurus trachurus*) during frozen storage. Póster.

XV AOCS LATIN AMERICAN CONGRESS AND EXHIBITION ON FATS AND OILS. CHILE AND A WORLD OF OILS

Santiago (Chile)

20-23 agosto 2013

- PANDO M^ªE, GALDAMES A, BERRÍOS M, BRAVO B, ROJAS C, RODRÍGUEZ A, AUBOURG S. Concentrado de ácidos grasos poliinsaturados n-3 de ac3ete de belly de trucha arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*). Póster.

43rd WEFTA ANNIVERSARY MEETING "SEAFOOD INNOVATION THROUGHOUT THE VALUE CHAIN"

Tromsø (Noruega)

9-11 octubre 2013

- AUBOURG S, VÁZQUEZ M, TRIGO M, NINE C, SARAIVA J, TORRES A. Lipid damage inhibition in frozen mackerel (*Scomber scombrus*): Effect of a previous high hydrostatic pressure treatment. Presentación oral.
- BERRÍOS M, PANDO ME, ENCINA C, GALDAMES A, AUBOURG S, RODRÍGUEZ A. Optimization of rancidity stability during the PUFA concentration process by urea complexation in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) belly oil. Póster.

• GARCÍA-SOTO B, TRIGO M, FERNÁNDEZ A, NINE C, BARROS-VELÁZQUEZ J, AUBOURG S. On-board quality enhancement of commercial fish species by employment of an icing system including natural organic acids. Póster.

• SCHROEDER U, KAPPEL K, MENDES R, SILVA H, VERREZ-BAGNIS V, JEROME M, MAGUIRRE J, SHORTEN M, MARIANI S, GRIFFITH A, SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN RI, VELASCO A. Labelfish: First results of the Atlantic network on genetic control of fish and seafood labelling and traceability. Comunicación oral.

• TABOADA L, SÁNCHEZ A, VELASCO A, SANTA-CLARA FJ, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG. Multiplex PCR method for use in PCR-ELISA for identification of Atlantic cod (*Gadus morhua*), Ling (*Molva molva*) and Alaska pollock (*Gadus chalcogrammus*). Comunicación oral.

• TRIGO M, LÓPEZ M, GALLARDO JM, AUBOURG S. Quality enhancement of chilled fish by employing an icing medium including edible marine algae (*Ascophyllum nodosum* and *Gracilaria gracilis*) extracts. Póster.

11th EURO FED LIPID CONGRESS. EUROPEAN FEDERATION FOR THE SCIENCE AND TECHNOLOGY OF LIPIDS

Antalya (Turquía)

27-30 octubre 2013

• BERRÍOS M, BRAVO B, PANDO M^ªE, ENCINA C, RIVERA M, RODRÍGUEZ A, AUBOURG S. Concentration of n-3 PUFA of crude commercial salmon oil by optimization of urea complexation. Póster.

• PANDO M^ªE, BERRÍOS M, ENCINA C, GALDAMES A, AUBOURG S, RODRÍGUEZ A. Síntesis of polyunsaturated fatty acid-enriched triacylglycerides by *Thermomyces lanuginosus* lipase under supercritical CO₂. Póster.

IFT ANNUAL MEETING

Chicago (IL, USA)

13-16 julio 2013

• GARCÍA R, SOTELO CG, GUERRERO I, CIRA-CHAVEZ L, GARCÍA-IGNACIO H, GARCÍA-DÁVILA J. Biochemical comparison of collagen retrieved from two edible jellyfishes. Póster

EFFOST. BIO-BASED TECHNOLOGIES IN THE CONTEXT OF EUROPEAN FOOD INNOVATION SYSTEMS.

Bolonia (Italia)

12-15 noviembre 2013

• BLANCO M, SANTA-CLARA FJ, PÉREZ-MARTÍN RI, SOTELO CG. Characterization of Fish Skin Collagen: Bioactivities and Potential Uses. Póster.

• SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN RI, VELASCO A, MENDES R, SILVA H, VERREZ-BAGNIS V, JEROME M, MAGUIRRE J, SHORTEN M, MARIANI S, GRIFFITH A, REHBEIN H, SCHROEDER U. LABELFISH: The atlantic network on genetic control of fish and seafood labelling and traceability'. Comunicación oral.

PATENTES

CARRERA M, GALLARDO JM, PIÑEIRO C, CAÑAS B, LÓPEZ D, VÁZQUEZ J, BARROS L

- Procedimiento rápido mediante espectrometría de masas para la identificación de las principales especies comerciales de la Familia Merlucciidae en toda la cadena alimentaria. Nº de registro:200603287. Nº de publicación: P2336862. Diciembre 2006.

ESPÍN JC, MORALES JC, MEDINA I

- Compuestos con actividad antiinflamatoria. Acuerdo de transferencia a PLANT BIOSCIENCE LIMITED. 1 noviembre 2011. Nº de registro:P200931169. 15 diciembre 2009.

MAESTRE R, PAZOS M, MEDINA I

- Procedimiento para determinar la susceptibilidad a desarrollar oxidación lipídica en productos alimenticios que contienen ácidos grasos insaturados. Nº de registro: P201131443. 2 septiembre 2011.

MEDINA I, GALLARDO JM, ALONSO A, PAZOS M, FERNÁNDEZ-BOLAÑOS J, SÁNCHEZ I, RODRÍGUEZ G

- Procedimiento para prevenir el desarrollo de la rancidez y preservar la calidad en productos pesqueros y productos transformados de la pesca. Acuerdo de transferencia a PESCANOVA SA, junio 2009. Nº de registro: 2246139. 2 febrero 2006.

MORALES JC, LUCAS R, MALDONADO OS, COMELLES F, GONZÁLEZ MJ, PARRA JL, MEDINA I

- Synthesis of phenolic antioxidants with surfactant properties: glucosyl- and glucuronosyl alkyl gallates. Nº de registro: P201130985. 4 junio 2011.

ORTEA I, GALLARDO JM, MEDINA I, BARROS L

- Procedimiento y kit para la identificación de las principales especies comerciales de langostinos y camarones. Nº de registro: P200930424. 7 julio 2009.

SOTELO CG, MEDINA I, PÉREZ MARTÍN RI, QUINTEIRO MJ, REY-MÉNDEZ M

- Procedimiento para la identificación de la especie melva (*Auxis thazard*) en conservas de melva. Protocolo de acuerdo de transferencia a XENOTECHS SL, septiembre 2007. Nº de registro: 009900951. 16 junio 2002.

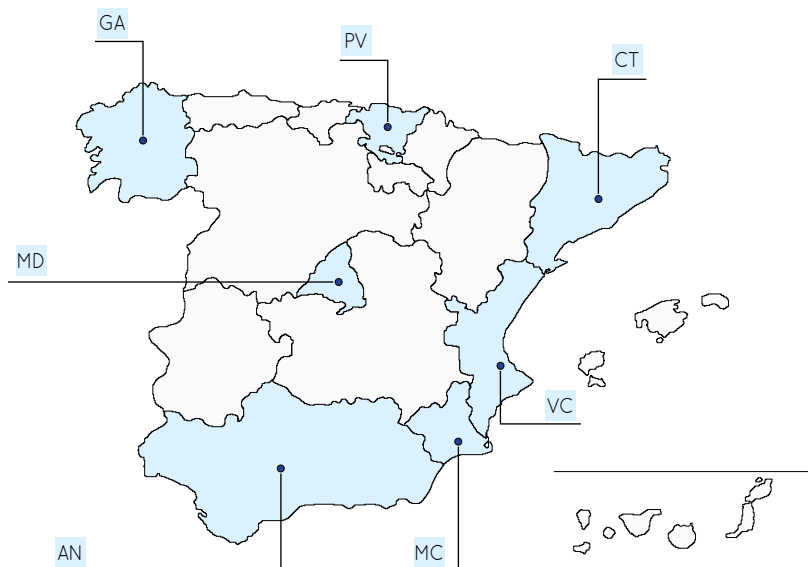
SOTELO CG, MEDINA I, PÉREZ MARTÍN RI, QUINTEIRO MJ, REY-MÉNDEZ M

- Procedimiento para la identificación de la especie albacora (*Thunnus alalunga*) en conservas de atún blanco, albacora o bonito del norte. Protocolo de Acuerdo de transferencia a XENOTECHS SL, septiembre 2007. Nº de registro: 009900957. 16 junio 2002.

SOTELO CG, MEDINA I, PÉREZ MARTÍN RI, QUINTEIRO MJ, REY-MÉNDEZ M

- 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

Colaboraciones de la Línea *Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados* con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)
 Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA)
 Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI)
 Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)

AN ANDALUCÍA

Instituto de la Grasa (IG - CSIC)
 Univ. Almería

CT CATALUÑA

Hospital de la Santa Creu i Sant Pau (Barcelona)
 Instituto de Química Avanzada de Cataluña (IQAC - CSIC)
 Univ. Barcelona
 Univ. Rovira e Virgili

GA GALICIA

● Unidad Asociada (hasta 2012)
 Grupo de Sistemática Molecular de la Univ. Santiago de Compostela - IIM

AINIA
 Asociación Nacional de Fabricantes de Conserva – Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca (ANFACO-CECOPECA)
 Cabomar Congelados
 Centro de Investigaciones Mariñas (CIMA - XUGA)
 Centro Tecnológico del Mar (CETMAR)
 Conservas Friscos SA
 Cooperativa de Armadores de Pesca del Puerto de Vigo (ARVI)
 Frinova SA

Hasenosa, Keramat SL
 Instituto Galego de Formación en Acuicultura (IGAFA - XUGA)
 Iuvenor Lab SL
 Pescanova SA
 Porto-Muiños
 Procesados Pesqueros SL - Grupo Lumar
 Puesto de Inspección fronterizo de Vigo
 Univ. Santiago de Compostela
 Univ. Vigo
 Xenotechs Laboratorios SL
 Xunta de Galicia (XUGA)

MC MURCIA

Grupo Culmárex
 Univ. Murcia

MD MADRID

Centro de Biología Molecular "Severo Ochoa" (CBMSO - CSIC)
 Hospital Carlos III
 Instituto del Frío (IF - CSIC)
 Univ. Autónoma de Madrid

PV PAÍS VASCO

Fundación AZTI

VC VALENCIA

Univ. Alicante

Colaboraciones de la Línea Caracterización y calidad de los productos marinos naturales y cultivados con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



CL CHILE

Universidad de Chile (Santiago)

DE ALEMANIA

Max Rubner Institut

DK DINAMARCA

Danish Institute for Fisheries Research, Technical University of Denmark (DIFRES)

FR FRANCIA

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer (IFREMER)
 Institut National de la Recherche Agronomique (INRA)
 Laboratoire Service Commun des Laboratoires de Marseille
 Museum National d'Histoire Naturelle de Concarneau
 Technopole Quimper Cornuaille
 Univ. La Rochelle
 Univ. Nantes
 Univ. Européenne de Bretagne-Univ. Bretagne Occidentales

GB REINO UNIDO

Unilever
 Univ. Salford
 Queen's Univ. Belfast
 Imperial College of London
 Department for Environment, Food and Rural affairs (DEFRA)

IE IRLANDA

Bord Lascaigh Mhara (BIM)-Irish Sea Fisheries Board
 Indigo Rock Marine Research Centre
 Martin Ryan Institute de la National University of Ireland
 National Univ. Ireland (NUI)

IS ISLANDIA

Icelandic Fisheries Laboratories (IFL)

IT ITALIA

Univ. Florencia

NO NORUEGA

Matforsk-Nofima
 Norwegian Univ. Science and Technology (NTNU)
 SINTEF Fisheries and Aquaculture Sealab

PT PORTUGAL

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA)
 Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR)
 Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar
 Instituto Nacional de Recursos Biológicos/ Instituto de Investigações das Pescas e do Mar (INRB/IPIMAR)
 NET- Novas Empresas e Tecnologias SA
 Univ. Algarve
 Univ. Aveiro
 Univ. Lisboa
 Univ. Porto
 Univ. Católica Portuguesa-Centro Regional do Porto
 Univ. Minho

SE SUECIA

Chalmers Univ. Technology

US ESTADOS UNIDOS

Univ. Rutgers
 Univ. Oregon

atún y atún claro. Protocolo de Acuerdo de transferencia a XENOTECHS SL, septiembre 2007. N° de registro: 009900952. 1 abril 2003.

FORMACIÓN

Tesis doctorales

ANA CRISTINA SÁNCHEZ DÍAZ

Identificación y Cuantificación de Especies del Género Merluccius Mediante la Utilización de PCR a Tiempo Real.

Univ. Vigo. 23 julio 2012.

Directores: C González Sotelo (IIM) y J Quinteiro Vázquez (USC).

Calificación: Apto cum laude.

MINIA SANJUÁS REY

Aplicación de sistemas avanzados para la mejora de la calidad de productos marinos refrigerados de interés comercial.

Univ. Santiago de Compostela. 14 septiembre 2012.

Directores: J Barros, S Aubourg (IIM).

Calificación: Apto cum laude.

RODRIGO MAESTRE DEL CURA

Mecanismos de compuestos polifenólicos como componentes funcionales y antioxidantes de productos de la pesca y acuicultura.

Univ. Santiago de Compostela. 18 abril 2012.

Dirección: I Medina (IIM).

Calificación: Apto cum laude.

GLENDA FRATINI

Effect of different farming sites and techniques on the growing performances and quality of Pacific oysters (Crassostrea gigas, Thunberg)

Facoltà di Agraria, Univ. degli Studi di Firenze (USF - Italia). 8 marzo 2013.

Directores: G Parisi (USF) e I Medina (IIM).

Calificación: Apto cum laude.

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

PÍA FRANCISCA AMIGO REYES

Desarrollo y evaluación de un producto reestructurado de músculo de salmón coho (Oncorhynchus kisutch) potencialmente funcional. Proyecto Fin de Carrera.

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Departamento de Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química. Univ. Chile. Santiago (Chile). 20 enero 2012.

Directores: A Rodríguez (Univ. Chile) y S Aubourg (IIM).

Calificación: Sobresaliente

ROBERTO CRISTIAN PÉREZ HERNÁNDEZ

Efecto del envase activo en la elaboración y conservación de salmón Coho (Oncorhynchus kisutch) como producto congelado: Modificación de sus propiedades físicas, químicas y sensoriales. Proyecto Fin de Carrera.

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Departamento de Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química. Univ. Chile. Santiago (Chile). 5 enero 2012.

Directores: A Rodríguez (Univ. Chile) y S Aubourg (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

BIBIANA GARCÍA SOTO

Optimización de la calidad de especies de Gran Sol, por la adición de una mezcla de ácidos orgánicos naturales preservantes.

Proyecto Fin de Máster. Facultad de Farmacia. Univ. Santiago de Compostela. 4 julio 2012.

Directores: J Barros-Velázquez (Univ. Santiago de Compostela) y S Aubourg (IIM).

Calificación: Sobresaliente.

ANDREA CONSTANZA GALDAMES SILVA

Concentración de ácidos grasos poliinsaturados n-3 por inclusión de cristales de urea a partir de belly de trucha arcoiris (Oncorhynchus mykiss). Proyecto Fin de Carrera.

Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Departamento de Ciencias de los Alimentos y Tecnología Química. Univ. Chile. Santiago (Chile). 30 de Agosto de 2013.

Directores: A Rodríguez (Univ. Chile) y S Aubourg. Calificación: 7 (sobre 7).

DOCENCIA

Masters

AUBOURG MARTÍNEZ S

- Diplomatura en Sistemas de Control y Aseguramiento de la Calidad de Alimentos de Origen Animal. Participación como profesor (10 horas). Facultad de Recursos Naturales y Medicina Veterinaria. Univ. Santo Tomás de Santiago (Chile). 23-25 agosto 2012.

GALLARDO ABUÍN JM

- *Gestión y Desarrollo de la Industria Alimentaria.* Univ. Oviedo. 5-6 marzo 2012 y 25-26 febrero 2013.

GONZÁLEZ SOTELO C

- *Identificación de especies en productos de la pesca mediante herramientas moleculares.* Master de Biología Marina. Univ. Vigo. 17 diciembre 2012 y 13 diciembre 2013.

Cursos de doctorado

PÉREZ-MARTÍN RICARDO ISAAC

- Coordinador del Curso de Doctorado organizado por el Campus do Mar, en el programa *Aprovechamiento y Valorización de Subproductos de Origen Marino*, y profesor de clases prácticas (5 horas). IIM. Vigo. Mayo 2013

SOTELO CARMEN G

- Profesora del Curso de Doctorado organizado por el Campus do Mar, en el programa *Aprovechamiento y Valorización de Subproductos de Origen Marino* (5 horas). Instituto de Investigaciones Marinas, Vigo. Mayo 2013

Otros cursos

AUBOURG S

- *Metodología de la investigación: Aspectos básicos de la actividad investigador.* Conferencia en la Univ. La Serena (Chile). 20 agosto 2012.

GALLARDO ABUÍN M

- *Seguridad y Nutrición de los productos marinos.* Conferencia en Curso de Verano de la Univ. Santiago de Compostela. 19 julio 2012.

AUBOURG S

- Profesor del Seminario "Marine products: Composition, analysis, quality assessment and advanced preserving technologies". Zhejiang Ocean Univ. Zhoushan, Zhejiang Province. R. P. China. Zhoushan. 10-19 diciembre 2013.
 - *Presentation of the CSIC and the Marine Research Institute: General rapport* (2 horas).
 - *Marine species composition and analysis* (2 horas).
 - *Assessment of marine products damage during processing* (3 horas).
 - *Employment of advanced preserving technologies* (4 horas).

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

MEDINA I

- *Aplicación de técnicas biofísicas para estudios de interacción de ácidos grasos y biomembranas.* Department of Chemistry. Imperial College. London (Reino Unido). 3 meses en 2013.

INVESTIGADORES VISITANTES

(Estancias superiores a 7 días)

PRAIRA LOURENÇO SA

Universidade de Lisboa (Portugal)
Análisis de clases de lípidos y ácidos grasos en distintos tejidos de pulpo (Octopus vulgaris). 1 octubre 2011-31 marzo 2012.

SECCI S

Universidad de Florencia (Italia).
Estudio de la influencia del tipo de muerte en la calidad en peces de acuicultura: efecto sobre la oxidación de lípidos. 10 noviembre 2013-5 mayo 2014.

DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias 2012

PÉREZ-MARTÍN RI

- *O projecto IBEROMARE. Seminario Visão Global em torno da Valorização dos Subprodutos da Pesca e Organismos de Origem Marinha.* Porto (Portugal). 2 julio 2012.
- *Iniciativas de I+D+I en Galicia para la valorización de descartes pesqueros.* Seminario *Gestión de los descartes en las pesquerías europeas.* CETMAR. Vigo (España). 22 junio 2012.

2013

AUBOURG S

- *Retención de la calidad de los productos marinos mediante aplicación de tecnologías avanzadas.* Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) A Xunqueira II (Pontevedra). Programa Exper-i-Ciencia 2013. 17 de Abril de 2013.
- *Retención de la calidad de los productos marinos mediante aplicación de tecnologías avanzadas.* Instituto de Enseñanza Secundaria (IES) Carlos Casares (Vigo). Programa Exper-i-Ciencia 2013. 19 de Abril de 2013.

GONZÁLEZ SOTELO C

- *Cambios postmortem y su efecto en la calidad de productos pesqueros refrigerados y congelados.* Conferencia invitada en el seminario del proyecto SENSOQIM organizado en Vigo en CETMAR. Vigo. 24 de septiembre de 2013.

PÉREZ-MARTÍN RI

- *Posibilidades de utilización de descartes en la pesca.* Conferencia invitada en el XVI FORO DOS RECURSOS MARIÑOS E DA ACUICULTURA DAS RÍAS GALEGAS. O Grove. 10-11 Octubre 2013.

BLANCO M

Conferencia "Experiencia CSIC 2013". Colegio CEIP A Gudiña. Programa Exper-i-Ciencia. Junio de 2013

VELASCO A, TABOADA L, ALDREY A

- *Día mundial de los océanos.* Obradoiros de Visita Colegio Martín Códax. 7 de marzo de 2013
- *Ciencia Mariña na rúa.* (CSIC). 7 de junio de 2013

OTRAS ACTIVIDADES

AUBOURG S

- Presidente del Tribunal de Tesis Doctoral *Desarrollo de nuevos métodos moleculares de control de microorganismos alterantes y patógenos en alimentos de origen marino.* Universidad de Santiago de Compostela. 9 marzo 2012.
- Integrante del Programa ALID-2012 de la Agence Nationale de la Recherche (ANR - Francia) para la evaluación de proyectos. 2012.
- Evaluador de proyectos del Plan Nacional de I+D. Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Desde 2000.
- Integrante del Banco de Evaluadores para la Calidad del Sistema Universitario de Castilla y León (ACSUCYL). Desde 2010.
- Miembro del Comité Científico de la revista incluida en el SCI *International Journal of Food Science and Technology.* Desde febrero 2006.
- Evaluador de proyectos del Estonian Research Council, dentro del Programa de Cooperación de Investigación Noruega-Estonia. 2013.
- Vocal y *Rapporteur* (Informador) del Tribunal de Tesis Doctoral *Différentiation de filets de poisson frais de filets congelés/décongelés sur le modèle du bar (Dicentrarchus labrax)*, presentada por D. Sylvain Marlard. Université

du Litoral Côte d'Opale, Boulogne, Francia. 20 diciembre 2013.

- Colaborador en el proyecto *The effects of high pressure treatment on biochemical and physiological properties of pre- and post-rigor fatty fish muscle.* Participantes: Univ. La Serena (Chile), Univ. Bio-Bío (Chillán, Chile). Organismo financiador: FONDECYT (Proyecto n° 1110782). Coordinador: M Pérez Won (Univ. La Serena, Chile) Investigador Principal: M Pérez Won (Univ. La Serena, Chile). Periodo: 1 enero 2011-31 marzo 2013. Objetivos: Estudio del efecto de un tratamiento previo de altas presiones hidrostáticas sobre la calidad de jurel (*Trachurus murphyi*) y cojinoba del norte (*Seriola lalandi*) conservados en refrigeración. Se hace hincapié en las condiciones de pre- y post-rigor en el momento del tratamiento presurizado, así como en la alteración de la fracción lipídica.
 - Colaborador en el proyecto *Desarrollo de alimentos saludables y nuevos ingredientes bioactivos mediante la innovación tecnológica en la producción y procesamiento de patatas, su aceite y derivados.* Participantes: Univ. Chile (Santiago, Chile), Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (Santiago, Chile), Univ. Wageningen (Países Bajos). Organismo financiador: CORFO-INNOVA (Gobierno de Chile). Centro de Excelencia Internacional para la Industria Alimentaria. (Proyecto n° 11CEII-9568). Coordinador: A Dijknizen (Univ. Wageningen). Investigador Principal: J Ortiz Viedma (Univ. Chile). Financiación total: 14.868.000 \$ USA. Periodo: 1 octubre 2011-30 septiembre 2014. Objetivos: Obtención de alimentos saludables a partir de aguacate y sus derivados. Se hará especial hincapié en la incorporación de aceites de pescado al objeto de incrementar el contenido en ácidos de la serie $\omega 3$.
 - Colaborador en el proyecto *Process optimization of structured triacylglycerols obtained by enzymatic transesterification of concentrated omega-3 PUFA salmon oil with caprylic acid under supercritical CO₂: Effect on physical and chemical properties and stability of foods.* Organismo financiador: FONDECYT- (Gobierno de Chile). Proyecto: 1120627. Investigador Principal: Alicia Rodríguez Melis (Univ. Chile, Santiago, Chile). Financiación total del proyecto: 28.326.000 Pesos Chilenos. Periodo: enero 2012-diciembre 2014.
- ### GALLARDO JM
- Presidente del Jurado del IV Premio INESMA de Investigación Marina. Vigo. 28 noviembre 2012.
 - Vocal del Tribunal de Tesis Doctoral *Mecanismos implicados en la acción antioxidante de polifenoles naturales en productos de la pesca y acuicultura.* Universidad de Santiago de Compostela. 18 abril 2012.
 - Vocal del Tribunal de Tesis Doctoral *Sex steroid hormones in food producing animals: Analytical approaches and human health implications.* Universidad de Santiago de Compostela. 27 abril 2012.

- Presidente del Tribunal de Tesis Doctoral *Development of omics methodologies for the detection and identification of pathogenic and spoilage bacteria in seafood.* Universidad Santiago. Lugo. 10 julio 2012.

GONZALEZ SOTELO C

- Miembro Vocal de la Comisión del Programa de Promoción Xeral de Investigación de la Dirección Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación de la Xunta de Galicia.
- Miembro Vocal Tribunal de Tesis de D. Ángel Rafael Fariña Pestano, *Análisis de diferentes etapas del ciclo de vida de la comunidad de peces en el archipiélago Las Caracas, Parque Nacional Mochima y en zonas aledañas del Estado Sucre, Venezuela.* Universidad de Santiago de Compostela. 30 abril 2012.
- Miembro Vocal de la Comisión de Área de Ciencia y Tecnología de Alimentos del CSIC.
- Participación en la reunión de la PTGAL celebrada en Madrid. Junio 2012.
- Participación en el programa de televisión VIVIR O MAR de la TVG. 2 diciembre 2012.
- Supervisión de prácticas de FP. 1 octubre-4 diciembre 2012.
- Miembro de tribunal de oposición a Investigador Titular de OPIs.
- Vocal del Tribunal de Tesis Doctoral presentada por Alejandro Garrido con el título: *"Aplicación de la PCR en tiempo real para la detección de patógenos en la industria alimentaria.* Universidad de Vigo. 4 junio 2013.

MEDINA I

- Presidente del Tribunal de Tesis Doctoral *Efecto de los ácidos grasos poliinsaturados de origen marino sobre el estrés oxidativo en ratas con síndrome metabólico.* Universidad Rovira e Virgili. 10 septiembre 2012.
- Presidente del Tribunal de Tesis Doctoral *Determinación de elementos minoritarios, traza y ultratrazas en biopsias procedentes de pacientes con diferentes patologías tumorales mediante ETAAS, ICP-OES e ICP-MS utilizando extracción asistida por ultrasonidos y multidigestión de bajo volumen.* Universidad de Vigo. 16 octubre 2012.
- 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.
- Miembro del equipo de coordinación del Área de Transferencia de Tecnología, Subáreas de Alimentación, Agricultura y Ganadería, en la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP). Desde 1 noviembre 2010.
- Representante oficial del Consejo Superior de Investigaciones Científicas en la Plataforma Tecnológica Gallega Agroalimentaria. Desde enero 2008.
- Miembro del Comité Científico de la Red Gallega de Estudio de Compuestos Naturales con Poder Antioxidante. Desde enero 2006.

- Miembro del Comité Directivo de la plataforma Seafoodplus Research, sobre los productos de la pesca y la acuicultura. Desde junio 2010.
- Miembro del Colegio de Doctorado de la Universidad de Florencia. Desde marzo 2013.
- Vicecoordinadora del clúster de investigación *Uso sostenible de recursos* y miembro de la comisión ejecutiva de investigación del *Campus do mar*. Desde julio 2011.
- Evaluador de proyectos de investigación del European Research Council (ERC advanced grants, ideas programme). Marzo 2013.
- Miembro del comité internacional de defensa para la obtención del Philosophie Doctor Degree por la Universidad de Florencia de Dña. Glenda Frattini, Dña Roberta Martelli y Dña Silvia Venturini. Florencia (Italia). 8 marzo 2013.
- Miembro del comité internacional de defensa para la obtención del Philosophie Doctor Degree por la Universidad del Algarve, Portugal de Dña. Elisabete Alexandra Dias de Matos. Faro (Portugal). 22 mayo 2013.
- Miembro del comité internacional de defensa para la obtención del Philosophie Doctor

Degree por la Universidad Noruega de Ciencia y Tecnología de Dña. Ana Karina Carvajal. Thomheim (Noruega). 8 noviembre 2013.

- Colaboradora en el proyecto *Olive oil and Mediterranean Gastronomy (OMEGA PROJECT)*. Organismo financiador: The Regione Campania (Servizio SIRCA, Napoles, Italy) and the International Olive Oil Council (Madrid, Spain). Investigador Principal: Raffaele Sachi (Univ. Napoli) e I Medina (IIM). Período: 01/07/2012 – 31/10/2013

PAZOS M

- Evaluador de proyectos del Plan Nacional (Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva, ANEP). 2012.
- Evaluador de proyectos para el Pollock Conservation Cooperative Research Center, iniciativa público-privada de la Universidad de Alaska Fairbanks. 2012.

PÉREZ-MARTÍN RI

- Experto técnico de ENAC para laboratorios de ensayo.
- Actuación como experto técnico de ENAC en la auditoría realizada en AZTI.
- Vocal del tribunal de tesis doctoral de D. Án-

gel Rafael Fariña Pestano, *Análisis de diferentes etapas del ciclo de vida de la comunidad de peces en el archipiélago Las Caracas, Parque Nacional Mochima y en zonas aledañas del Estado Sucre, Venezuela*. Universidad de Santiago de Compostela. 30 abril 2012.

- Dinamizador del área de Novos Productos e valorización de materias primas e subproductos de la Plataforma Tecnológica de Alimentos de Galicia (PTGAL).
- Participación en el Workshop MarineBiotech. Olhao (Portugal). 26-27 abril 2012.
- Participación en el Programa Encontro Grupos Públicos de la PTGAL. Santiago de Compostela. 24 julio 2012.
- Participación en el programa de televisión AGROSFERA de la TVE2. 27 octubre 2012 y febrero 2013.
- Entrevista sobre la valorización de descartes de pesca. FOCUS 34/2013 96-98. 27 octubre 2012 y Febrero 2013.



A scanning electron micrograph (SEM) showing a dense population of Listeria monocitogenes bacteria. The bacteria are rod-shaped and appear to be organized into a complex, interconnected network, characteristic of a biofilm. The background is dark, highlighting the intricate structure of the bacterial community.

Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino

Línea: Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino

El principal objetivo de la línea de investigación es diseñar estrategias para incrementar la seguridad alimentaria en plantas de procesado y alimentos de origen marino. Con dos sublíneas coexistentes:

- 1) Fisiología de bacterias patógenas con elevada incidencia en la industria pesquera : centrada en estudios de incidencia, formación de biopelículas, mecanismos de resistencia a biocidas y respuesta a factores de estrés asociados a técnicas de conservación.
- 2) Diseño de estrategias para incrementar la seguridad alimentaria en plantas de procesado y en alimentos. En plantas de procesado, mediante el diseño y estudio de la aplicabilidad de sistemas de desinfección efectivos frente a biopelículas (mono-especie y mixtas) y comprometidos con el medio ambiente, como el agua electrolizada o bacterias de fagos específicos frente a la bacteria diana. En alimentos, mediante la identificación de resistencias cruzadas entre diferentes estímulos de estrés para el microorganismo patógeno durante la cadena procesado.

La Línea la componen un grupo de investigación y una unidad de servicio

- Microbiología y tecnología de productos marinos
- Unidad de servicio de I+D en conservación de alimentos: La finalidad de este servicio es dar soporte a las empresas del sector de la alimentación, especialmente a los dedicados a productos de la pesca y de la acuicultura. El servicio tiene un carácter de investigación y desarrollo para nuevos productos o procesos que sean de interés para el sector, y de transferencia de conocimientos adaptable a cada caso, basado en la experiencia y en los conocimientos adquiridos durante más de 20 años de trabajo, principalmente en la conservación de pescado fresco o congelado y en el envasado en atmósferas modificadas.

Coordinador

Marta
López
Cabo





Miembros del grupo de Microbiología y tecnología de productos marinos: De izq. a der.: Marta Bernárdez Costas / Alberto Gallego Lóez / Andrea Emparanza / Teresa Blanco / Graciela Ramilo / Daniel Vázquez / Eva Eiriz / Sonia Rodríguez / Ana Carrera / Marta López / Juan Herrera.

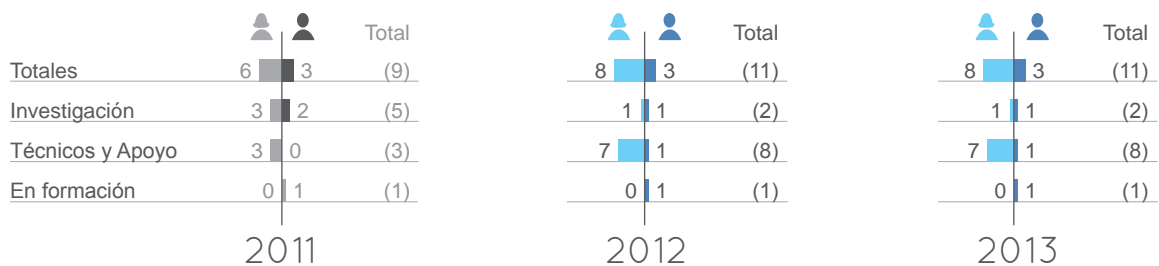
Línea: Seguridad microbiológica de alimentos de origen marino

Grupo: Microbiología y tecnología de productos marinos

Marta López Cabo	Científica Titular
Juan J. Rodríguez Herrera	Científico Titular
Pedro Rodríguez López	Predctoral (FPI, MINECO)
Sonia Rodríguez Carrera	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Eva Eiriz Pazo	Técnica Superior Act. Téc. Prof. c/c proyecto
Graciela Ramilo Fernández	Titulada Superior de Investigación y Laboratorio
Vanessa Nimo Fernández	Técnica Superior Act. Téc. Prof. c/c proyecto

Unidad: Servicio avanzado de I+D en conservación de alimentos

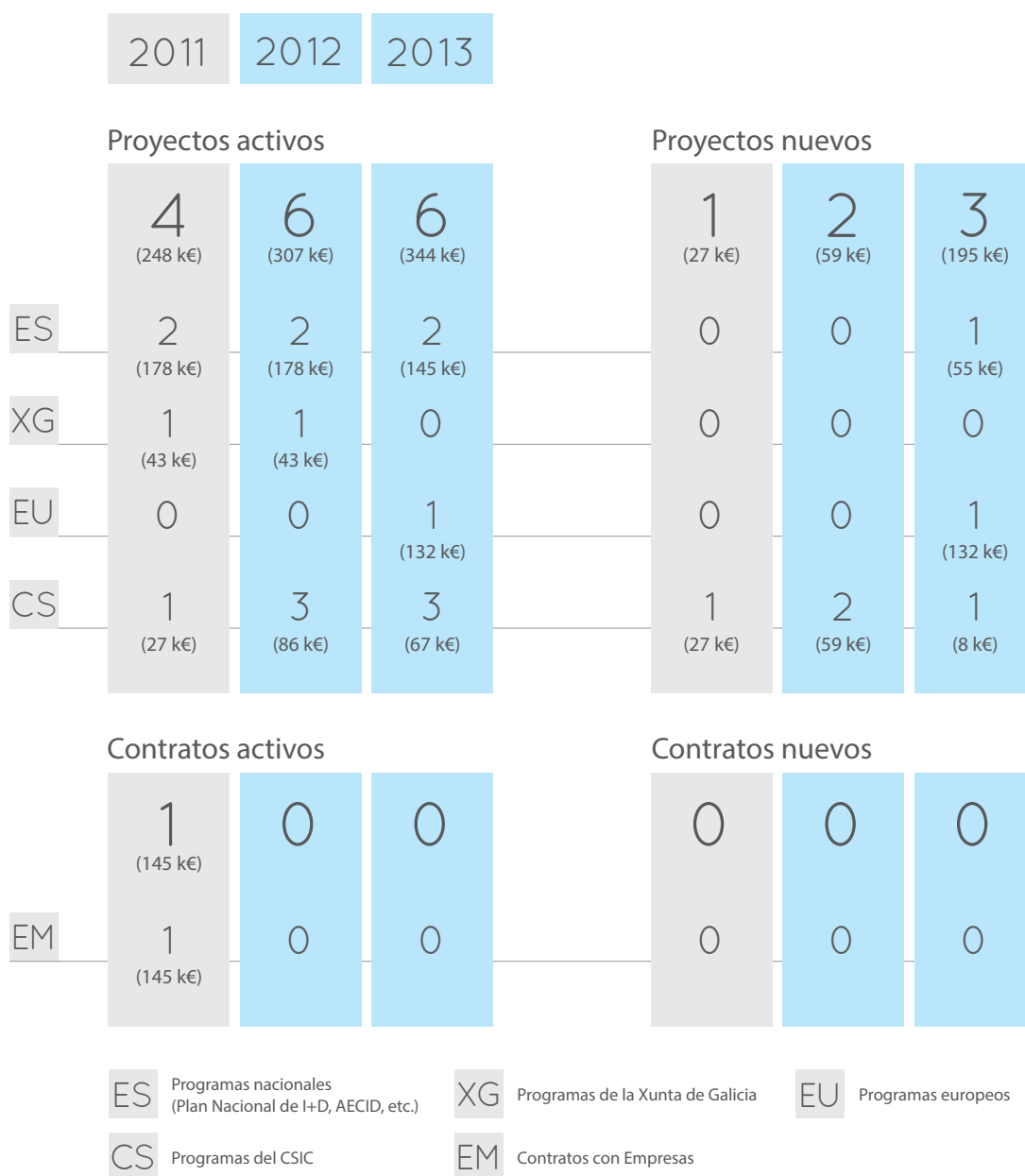
Marta López Cabo	Científica Titular
Teresa Blanco Martín	Técnica Superior Act. Téc. Prof.
Marta Bernárdez Costas	Titulada Superior de Investigación y Laboratorio
Alberto Gallego López	Técnico Superior Act. Téc. Prof.
Ana Belén Carrera Iglesias	Técnica Superior Act. Téc. Prof., contratada c/c proyecto



2012/13

Proyectos y contratos

Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino



En cada caso se muestra el número de proyectos o contratos/convenios (activos o de nueva concesión) y la financiación total para todas las anualidades.



Nuevo 2013

ES

PROYECTO: Sensores inteligentes para el control en línea de la calidad y seguridad de alimentos (IS-for-Quality)

Participantes: Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentaries (IRTA) e IIM (Grupo de Ingeniería de procesos y grupo de Microbiología y tecnología de productos marinos)
Coordinador: A Álvarez Alonso (IIM)
Investigador principal IIM: A Álvarez Alonso
Organismos financiadores: MICINN-MINECO (AGL2012-39951-C02-01)
Financiación para la Línea: 55.000 € **Periodo:** 2013-2015

OBJETIVOS: Demostrar las posibilidades de integrar métodos sensoricos *on line* no invasivos y tecnologías analíticas de proceso (PAT) con modelos matemáticos capaces de estimar con rapidez variables relacionadas con la calidad o la seguridad alimentaria. Concretamente, el proyecto se centra en el desarrollo y validación de sensores inteligentes para el control de procesos y la predicción de vida útil.

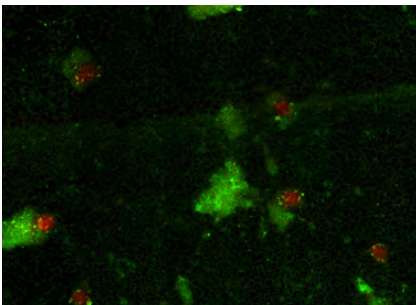


ES

ACCIÓN INTEGRADA: Red Española de Seguridad alimentaria

Participantes: Numerosas instituciones de ámbito nacional
Coordinador: A Martínez López (Insto. Agroquím. Tecnol. Alimentos, IATA - CSIC)
Investigador principal IIM: M López Cabo
Organismos financiadores: MICINN-MINECO
Financiación IIM: sin financiación asociada **Periodo:** 2012- abierto

OBJETIVOS: El objetivo general de la Red Española de Seguridad Alimentaria (SICURA) es contribuir a la creación de un entorno cooperativo en seguridad alimentaria entre la comunidad científica española, las instituciones, la industria y la sociedad.

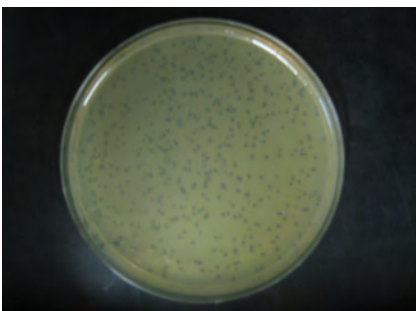


ES

PROYECTO: ENZYMONO. Aplicación combinada de desinfectantes y procedimientos enzimáticos frente a biofilms portadores de *L. monocytogenes*. Diseño de sistemas integrados de limpieza y desinfección

Participantes: Univ. Complutense de Madrid (UCM) e IIM
Coordinador: C San José Serrán (UCM)
Investigador principal IIM: M López Cabo
Organismos financiadores: MICINN-MINECO (AGL2010-22212-C02-02)
Financiación IIM: 90.000 € **Periodo:** 2010-2014

OBJETIVOS: Diseñar un protocolo efectivo de limpieza y desinfección frente a biofilms portadores de *L. monocytogenes*.



ES

PROYECTO: Potencial de fagos y proteínas fágicas en la eliminación de biopelículas de *Staphylococcus aureus* en la industria alimentaria

Participantes: Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA - CSIC) e IIM
Coordinador: P García Suarez (IPLA)
Investigador principal IIM: JJ Rodríguez-Herrera
Organismos financiadores: MICINN-MINECO
Financiación IIM: 88.330 € **Periodo:** 2010-2012

OBJETIVOS: Desarrollar estrategias de control de biopelículas de *Staphylococcus aureus* en la industria alimentaria a partir del uso de bacteriófagos y proteínas líticas fágicas como agentes antimicrobianos.

PROYECTO: Estudio, análisis y viabilidad de la aplicación del agua electrolizada en la depuración del mejillón

Participantes: Depuradora de moluscos La Sirena e IIM

Investigador principal IIM: M López Cabo

Organismos financiadores: XUGA

Financiación: 42.626 €

Periodo: 2009-2012

OBJETIVOS: Estudiar la aplicabilidad del agua electrolizada en el proceso de depuración de mejillón con el objetivo de maximizar la eficiencia y garantizar la seguridad y calidad del producto final minimizando el impacto ambiental.



XG

PROYECTO: SPECTRAFISH - Hyperspectral imaging technology for the quality inspection of fish products

Participantes: Innovació i Recerca Industrial i Sostenible SL (IRIS, Barcelona), Venmark Fish A/S (Dinamarca), Freshseal Ltd (Reino Unido), Xenotechs Laboratories SL (Vigo?), BCB Informática y Control SL (Barcelona?), Spectral Imaging OY (SPECIM, Finlandia?), Univ. College Dublin e IIM (Grupo de Ingeniería de procesos y grupo de Microbiología y tecnología de productos marinos)

Coordinador: E Gastón Estanga (IRIS)

Coordinadora grupos IIM: M López Cabo (Coordinadora también de las RTDs)

Investigadoras principales IIM: M López Cabo y E Balsa-Canto

Organismos financiadores: EU (FP7/2007-2013: grant nº 605399)

Financiación para la Línea: 132.137 €

Periodo: 2013-2015

OBJETIVOS: Diseño de un prototipo óptimo para la evaluación de la calidad de pescado fresco basado en análisis hiperespectral.



Spectrafish[®]

EU

Nuevo 2013

PROYECTO: Estudio integral del sistema de acuíferos y vertidos urbanos a la bahía Magdalena (México): Importancia de la depuración y desalinización de agua en una zona desértica con déficit de suministro (ACVEBAMA)

Participantes: Centro Interdisciplinario de las Ciencias Marinas (CICIMAR) e IIM (Grupo de Biogeoquímica marina y grupo de Microbiología y tecnología de productos marinos).

Coordinador: JS Echeandía (IIM)

Investigador principal IIM: JS Echeandía (Grupo de Biogeoquímica marina)

Organismos financiadores: CSIC (Programa i-Coop H2O - 2013CD0014).

Financiación para la Línea: 8.000 €

Periodo: 2013-2014

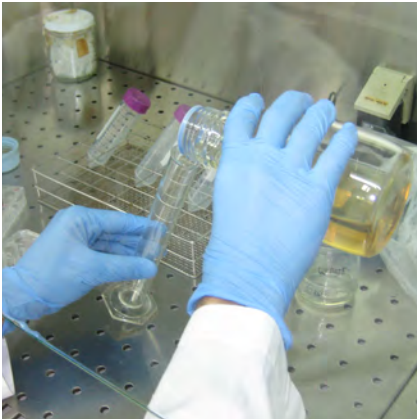
OBJETIVOS: Estudio integral (biológico, químico y microbiológico) de la calidad del agua de abastecimiento a Puerto San Carlos (México) así como de las aguas residuales sin tratamiento vertidas a Bahía Magdalena y proponer soluciones para mejorar la calidad del agua de abastecimiento (depuración) y conseguir una mayor cantidad de agua disponible (desalinización).

Proyecto en colaboración con el grupo "Biogeoquímica marina" de la Línea de investigación "Estudio integral de procesos y estructuras oceánicas y su vulnerabilidad al cambio global".



CS

Nuevo 2013



Nuevo 2012



PROYECTO: Evaluación de la aplicación de bacteriófagos y endolisinas frente a biopelículas de *Staphylococcus aureus* y la posibilidad de desarrollo de resistencias adaptativas

Participantes: IIM

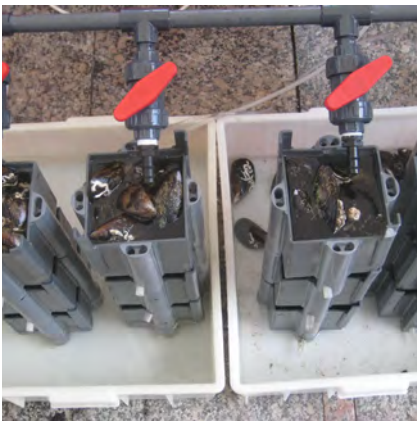
Investigador principal IIM: JJ Rodríguez Herrera

Organismos financiadores: CSIC (Proyecto Intramural 201270E145)

Financiación IIM: 32.000 €

Periodo: 2012-2013

OBJETIVOS: Se examinará la eficacia biocida de los bacteriófagos frente a biopelículas formadas por *S. aureus* bajo condiciones características de la industria alimentaria, así como si previenen o afectan de algún modo a su formación. Por otro lado, se analizará el posible desarrollo de resistencias adaptativas a bacteriófagos en *S. aureus*.



Nuevo 2012



PROYECTO: Aplicabilidad del agua electrolizada a la depuración de mejillón

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: M López Cabo

Organismos financiadores: CSIC (Proyecto Intramural 201270E018)

Financiación IIM: 26.872 €

Periodo: 2012-2013

OBJETIVOS: Estudio de las mejoras en el proceso y producto resultante de la depuración de mejillón mediante la aplicación de agua electrolizada.



PROYECTO: Aplicabilidad del agua electrolizada en la depuración de moluscos bivalvos y estudio de sus beneficios sobre la posterior comercialización en fresco

Participantes: IIM

Investigador principal IIM: M López Cabo

Organismos financiadores: CSIC

Financiación: 26.872 €

Periodo: 2011-2012

OBJETIVOS: Estudiar la potencialidad de la aplicación de agua electrolizada sobre la depuración de diferentes especies de moluscos bivalvos y su comercialización en fresco.

2012/13

Producción y actividad

Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino

2011	2012	2013
------	------	------

Artículos / capítulos de libro

4	6	1
4	5	1
Revistas indexadas		
0	1	0
Capítulos de libros		

Comunicaciones a congresos

1	3	2
---	---	---

Patentes activas

1	1	1
---	---	---

Tesis / Tesinas, fin de master...

2	1	1
1	0	0
Tesis		
1	1	1
Tesinas, trabajos fin de master y otros		

Docencia

1	1	5
0	1	2
Masters		
0	0	1
Cursos de doctorado y de posgrado		
1	0	2
Otros cursos		

Divulgación

1	2	3
1	2	3
Conferencias y seminarios		

ARTÍCULOS EN REVISTAS CIENTÍFICAS INDEXADAS (SCI o SCOPUS)

GUTIERREZ D, DELGADO S, VÁZQUEZ D, MARTÍNEZ B, LÓPEZ M, RODRÍGUEZ A, RODRÍGUEZ JJ, GARCÍA P. 2012. Incidence of *Staphylococcus aureus* and Analysis of Associated Bacterial Communities on Food Industry Surfaces. *Applied and Environmental Microbiology*, 78 (24): 8547-8554.

MURADO MA, MONTEMAYOR MI, CABO ML, VÁZQUEZ JA, GONZÁLEZ MP. 2012. Optimization of extraction and purification process of hyaluronic acid from fish eyeball. *Food and Bioprocess Processing*, 90 (3): 491-498.

SAÁ-IBUSQUIZA P, RODRÍGUEZ-HERRERA JJ, LÓPEZ-CABO M. 2012. Adherence kinetics, resistance to benzalkonium chloride and microscopic analysis of mixed biofilms formed by *Listeria monocytogenes* and *Pseudomonas putida*. *Food Control*, 25: 202-210.

SAÁ-IBUSQUIZA P, RODRÍGUEZ-HERRERA JJ, VÁZQUEZ-SÁNCHEZ D, PARADA A, LÓPEZ-CABO M. 2012. A new and efficient method to obtain benzalkonium chloride adapted cells of *Listeria monocytogenes*. *Journal of Microbiology Methods*, 91 (1): 57-61.

VÁZQUEZ-SÁNCHEZ D, SAÁ-IBUSQUIZA P, LÓPEZ-CABO M, RODRÍGUEZ-HERRERA JJ. 2012. Incidence and characterization of *Staphylococcus aureus* in seafoods marketed in Galicia. *International Journal of Food Microbiology*, 157 (2): 286-296.

VÁZQUEZ-SÁNCHEZ D, HABIMANA O, HOLCK A. 2013. Impact of food related environmental factors on the adherence and biofilm formation of natural *Staphylococcus aureus* isolates. *Curr. Microbiol.* 66:110-121.

CAPÍTULOS DE LIBROS

PASTORIZA L, BERNÁRDEZ M. 2012. Advances in vacuum and modified atmosphere packaging of shellfish. En: *Advances in meat, poultry and seafood packaging*. (JP Kerry, ed.), pp. 298-313. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.

PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS

23rd INTERNATIONAL ICFMH SYMPOSIUM. FOOD MICRO 2012
Istanbul (Turquía).
3-7 septiembre 2012.

• RODRÍGUEZ-LÓPEZ P, SAÁ-IBUSQUIZA P, RODRÍGUEZ-CARRERA S, NIMO-FERNÁNDEZ V, RODRÍGUEZ-HERRERA JJ, PUGA CH, LÓPEZ-CABO M. Detection, isolation and characterisation of *Listeria monocytogenes*-carrying biofilms from surfaces of meat, seafood and dairies processing plants. Póster.

• BERNÁRDEZ M, ORTÍZ FJ, RAMILO G, CARRERA A, BLANCO T, GALLEGO A, RODRÍGUEZ P, CABO ML. Effects of electrolyzed water in the shelf life of *Octopus vulgaris* preserved under modified atmosphere packaging. Póster.

2nd CIRG WORKSHOP ON FOOD SAFETY: TECHNOLOGIES AND INNOVATIONS APPLIED TO FOOD SAFETY
Valencia (España).
5-6 julio 2012.

• MOSQUERA-FERNÁNDEZ M, RODRÍGUEZ-LÓPEZ P, LÓPEZ-CABO ML, BALSACANTO E. Numerical comparison of structural features in biofilms formed by different *L. monocytogenes* strains. Póster.

LISTERIA MONOCYTOGENES EN PRODUCTOS LISTOS PARA EL CONSUMO.
IRTA - Monells (España).
2 julio 2013.

• RODRÍGUEZ LÓPEZ P. Asistencia y participación activa en el ciclo de conferencias organizado por la Red Sicura.

EUROBIOFILMS 2013
Ghent (Bélgica).

9-12 Septiembre 2013 .

• MOSQUERA-FERNÁNDEZ M, RODRÍGUEZ-LÓPEZ P, CABO ML, BALSACANTO E. Characterization of spatial structures in biofilms of three strains of *L. monocytogenes*. Póster.

PATENTES

PASTORIZA L, SAMPEDRO G, BERNÁRDEZ M, CABO ML, HERRERA JJR

• Conservación de moluscos vivos en recipiente hermético. Nº de registro: WO2005032265. Nº de solicitudes internacionales: PCT/ES2004/070071 y EPO766994A. Explotación en España y Europa por la Empresa Barlovento: 20 septiembre 2007. 16 abril 2005.

FORMACIÓN

Trabajos de investigación tutelados / DEA / Proyectos fin de carrera o máster

MARUXA MOSQUERA FERNÁNDEZ
Caracterización numérica de la evolución de la estructura espacial de biopelículas.
Univ. Vigo, 7 febrero 2012.
Directores: E Balsa Canto, M López Cabo.
Calificación: Sobresaliente.

MARÍA DEL CARMEN MOSTEIRO PIÑEIRO
Una primera evaluación del posible control de las biopelículas de Staphylococcus aureus mediante la aplicación del bacteriófago K en la industria pesquera.
Facultad de Farmacia. Univ. Santiago de Compostela. Septiembre 2013
Directores: JJ Rodríguez Herrera, M López Cabo
Calificación: Sobresaliente

DOCENCIA

Masters

CABO ML, RODRIGUEZ-HERRERA JJR

• Máster en *Innovación en Seguridad y Tecnología Alimentarias*. Univ. Santiago de Compostela. Mayo 2012.

CABO ML, HERRERA JJR

• Máster en *Innovación en Seguridad y Tecnología Alimentarias*. Univ. Santiago de Compostela. Dpto. de Química Analítica, Nutrición y Bromatología de la Facultad de Farmacia. Nº de créditos totales: 3. Nº total de horas: 75. Mayo 2013.

HERRERA JJR

• Máster en *Gestión Sostenible de Recursos Pesqueros*. Univ. Las Palmas de Gran Canaria, Dpto. de Biología de la Facultad de Ciencias del Mar. Nº de créditos totales: 1.5. 2013.

Cursos de doctorado

LÓPEZ CABO M.

• Coordinadora del curso *Seguridad y autenticidad en los alimentos de origen marino* dentro del Programa *Marine Science, Technology and Management (Do*Mar)*. 2013.

Otros cursos

RODRÍGUEZ S, NIMO V, RODRÍGUEZ P

• *Métodos para la evaluación de la calidad química y microbiológica en productos de la pesca*. Katrin Schillikowski y Fabian Hengemühle. Programa Leonardo Da Vinci de la UE. Prácticas Ciclo Superior rama química, Supervisión IES Politécnico de Vigo. Diciembre 2013.

BLANCO T, CARRERA AB, GALLEGO A

• *Depuración y control de moluscos bivalvos vivos*. Katrin Schillikowski y Fabian Hengemühle. Programa Leonardo Da Vinci de la UE. Prácticas Ciclo Superior rama química, Supervisión IES Politécnico de Vigo. Diciembre 2013.

ESTANCIAS DE INVESTIGADORES (de la Línea) EN OTROS CENTROS

(superiores a 7 días)

MOSQUERA FERNÁNDEZ M

• *Estancia Pre-doctoral*. Micalis, UMR INRA – AgroParisTech, Massy (Francia). 1 octubre 2013-1 diciembre 2013.

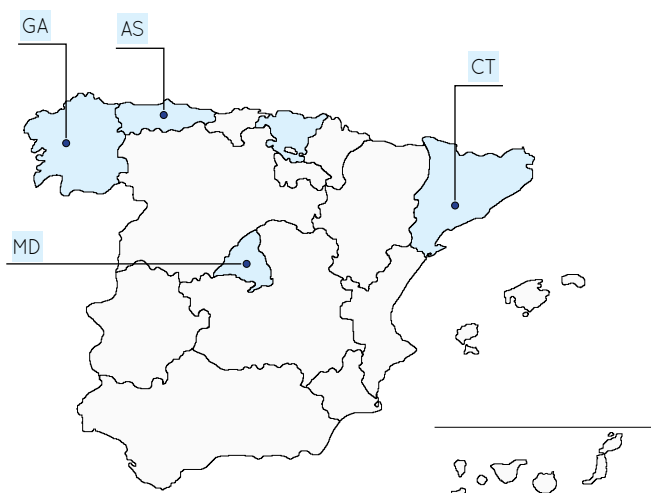
DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

Seminarios y conferencias

LÓPEZ CABO M

• *Tecnologías higienizantes para el control de riesgos microbiológicos en productos de la*

Colaboraciones de la Línea Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino con instituciones y entidades españolas en 2012-13



ES DE ÁMBITO NACIONAL

Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO)
Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP)

AS ASTURIAS

Instituto de Productos Lácteos de Asturias (IPLA - CSIC)

CT CATALUÑA

Innovacio y Recerca Industrial I Sostenible SL (IRIS)
Institut de Recerca I Tecnologia Agroalimentaries (IRTA)

GA GALICIA

Barlovento SA (O Grove)
Cofradía de Pescadores de Bueu
Depuradora de moluscos La Sirena SL
Quantum Water Engineering (Vigo)
Riveira Peixe Fresco SL
Universidad de Vigo
Xenotechs Laboratories SL

MD MADRID

BCB Informática y Control SL
Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid (UCM)

pesca. Participación por Invitación en el I Foro de Seguridad alimentaria. IIM y CETMAR, Vigo. 27-30 noviembre 2012.

RODRÍGUEZ HERRERA JJ

- *Control de riesgos bacteriológicos en la industria pesquera*. Participación por Invitación en el I Foro de Seguridad alimentaria. IIM y CETMAR, Vigo. 27-30 noviembre 2012.

RODRÍGUEZ LÓPEZ P

- *Cocina a conciencia*. Exper-i-ciencia 2013. Fundación Barrié - CSIC. CPR *Nosa Señora da Asunción*, Sarria. 26 abril 2013.

RODRÍGUEZ CARRERA S, RAMILO FERNÁNDEZ G, RODRÍGUEZ HERRERA J.

- *Seguridade Microbiolóxica en Moluscos Bivalvos*. Obradoiro de Ciencia Mariña na Rúa do Príncipe. Día mundial dos Océanos. Vigo. 7 Junio 2013.

RODRÍGUEZ HERRERA J

- *El Mar y la Salud Humana*. Proyecto europeo *Sea for Society*. Museos Científicos e IEO de A Coruña. 9 Mayo 2013.

Otras actividades de divulgación

RAMILO FERNÁNDEZ, G

- Visita guiada al IIM. 4º ESO del Colegio *Atlántida* (Vigo) y Bachillerato del IES *O Castro*. Vigo. 2012.

RODRÍGUEZ HERRERA JJ, RODRÍGUEZ LÓPEZ P

- Visita guiada al IIM del *Ciclo Superior Dietética y Nutrición* de Ferrol. Marzo 2012.

LÓPEZ CABO M

- Entrevista en Radio Nacional dentro del Programa *"Españoles en el Mar"* para difundir el Proyecto *Spectrafish*. Octubre del 2013.

OTRAS ACTIVIDADES

BLANCO T, CARRERA AB, GALLEGO A

- Supervisión de prácticas de alumnos en *Depuración y control de moluscos bivalvos vivos*. Noviembre 2012.

LÓPEZ CABO M

- Responsable del Grupo de Microbiología y Tecnología de Productos Marinos. Febrero 2011- actualidad.
- Responsable del Departamento de Tecnología de Alimentos del Instituto de Investigaciones Marinas. Septiembre 2011- actualidad.
- Evaluadora de revistas científicas SCI
- Evaluadora de la Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP).

RODRÍGUEZ P

- Asistencia al GRADschool: CURSO DE FORMACIÓN COMPETENCIAL PARA INVESTIGADORES 2013. A Coruña (España), 14-17 Octubre 2013.

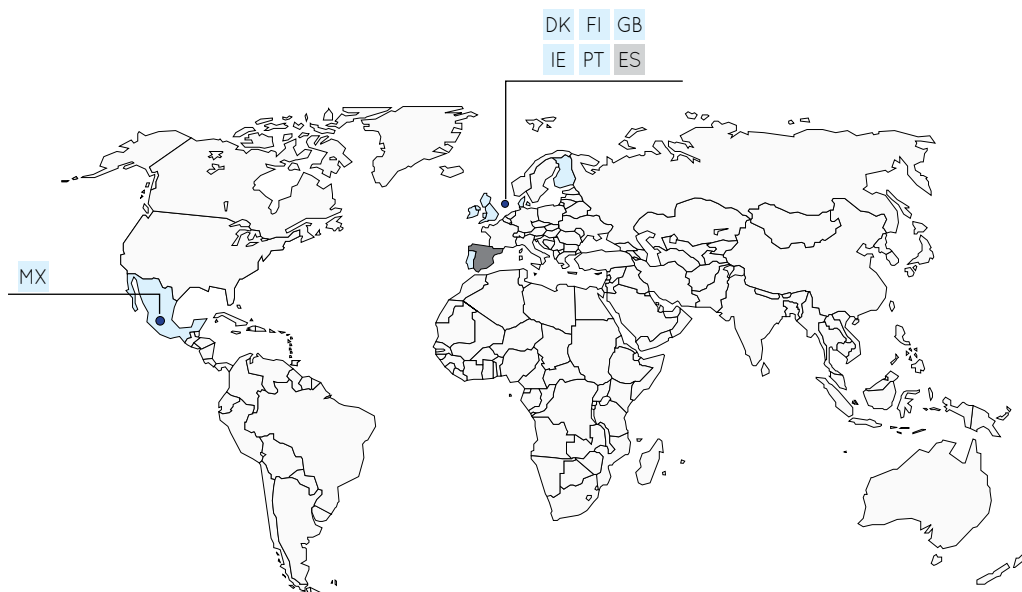
RODRÍGUEZ S, NIMO V, RODRÍGUEZ P

- Supervisión de prácticas de alumnos en *Técnicas de detección de alteraciones microbiológicas en productos de la pesca*. 2012.

RODRÍGUEZ-HERRERA JJR, PRADO ÁLVAREZ G

- Supervisión prácticas tuteladas de alumnos de la Universidad de Vigo (Convenio de colaboración IIM - Univ. Vigo). Junio-agosto 2012.

Colaboraciones de la Línea Seguridad microbiológica en alimentos de origen marino con instituciones y entidades extranjeras en 2012-13



DK DINAMARCA

Venmark Fish A/S

FI FINLANDIA

Spectral Imaging Ltd. (SPECIM)

GB REINO UNIDO

Freshseal Ltd.

IE IRLANDA

University College of Dublin

MX MÉXICO

Centro Interdisciplinario de las Ciencias Marinas (CICIMAR)

PT PORTUGAL

Univ. Minho

Administración y servicios





Algunas personas de Dirección, Administración y Servicios generales en 2014 (izquierda - derecha) (Detrás): Alberto Silveira Riobó (Mantenimiento y taller) / Xoan Xosé Martínez González (Acuarios) / Rocío Lago Larrán (Programación Científica) / Matilde López Gómez (Programación Científica) / Juan Luis Pérez Mariño (Informática) / Antonia Del Valle Pardo (Programación Científica) / José María Valero Franco (Administración) / Carmen Santos Queiruga (Dirección) / M^a Ángeles García Calvo (Biblioteca) / Carmen González Sotelo (Directora IIM) / María Rodríguez De Diego (Biblioteca) / Magdalena Gago Sánchez (Almacén) / Marta González García (Administración) / Carmen García Conde (Gerencia) / María Pilar Boubeta Parceró (Dirección).

(delante): Jesús Mirón López (Vicedirector técnico IIM) / Alejandro Rodríguez Pereira (Gerente IIM) / Ana García Blanco (Instrumentación Científica) / Carmen Piñeiro González (Instrumentación Científica) / Iria Iglesias Román (Administración) / Eva Balsa Canto (Vicedirectora IIM) / Flor Conde Conde (Administración)

Dirección

Carmen González Sotelo	Directora
Eva Balsa Canto	Vicedirectora
Jesús Mirón López	Vicedirector técnico
Pilar Boubeta Parceró	Secretaría dirección
Carmen Santos Queiruga	Secretaría dirección

Administración

Alejandro Rodríguez Pereira	Gerente
M ^a del Carmen García Conde	Secretaría gerencia
José María Alfaya Orge	Secretaría gerencia
Marta Elena González García	Habilitada pagadora
M ^a Carmen Hernández Pérez	Tecnico Sup. de Gestión y Serv. Comunes GP III
Flor Conde Conde	Auxiliar Admón. Gral. Estado
José M. Valero Franco	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Iria Iglesias Román	Auxiliar Admón. Gral. Estado

Programación científica

Matilde López Gómez	Auxiliar Admón. Gral. Estado
María Estevez Ferreira	Administrativo de la admón. Gral. Estado
Diego Martín López	Titulado Medio Contratado JAE-Tec. GP II (hasta octubre 2012)
Rocío Lago Larrán	Auxiliar Admón. Gral. Estado
Antonia Valle del Pardal	Auxiliar Admón. Gral. Estado (desde junio 2012)

Servicios técnicos y generales

Almacén

Fernando García Domínguez	Tecnico Superior de Servicios Comunes GP III
Saladina Regueira Farto	Oficial de Gestión y Servicios Comunes GP IV (hasta junio 2013)
María Begoña Prado Pérez	Oficial de Gestión y Servicios Comunes GP IV (desde octubre 2013)
Rosa Luisa Veloso Alonso	Auxiliar Admón. Gral. Estado

Mantenimiento y taller

Juan Villar Alonso	Titulado Medio Act. Técnicas y profesionales GP II
Alberto Silveira Riobó	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III
Francisco Freire Ruíz	Ayudante de Gestión y Servicios Comunes GP V
Ricardo Casal Casal	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III (hasta octubre 2013)
Jorge Fernando Alonso del Río	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III
Eduardo Carreira Silva	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III (hasta diciembre 2013)
Roberto Rodríguez Bravo	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III (desde diciembre 2013)

Unidades de apoyo y servicio

Biblioteca

M ^a Angeles García Calvo	Bibliotecaria. Técnico de Biblioteca y Documentación
Cristina Represas Romero	Ayudante de Biblioteca y Documentación
María Rodríguez de Diego	Ayudante Biblioteca y Documentación

Instrumentación científica

Carmen Piñeiro González	Técnico Superior Especializado OPIs
Ana M ^a García Blanco	Técnico Especialista de Grado Medio de OPIs
José Ramón Caldas Fraiz	Ayudante de investigación de OPIs

Informática

Juan Luis Pérez Mariño	Técnico Auxiliar de Informática AGE
Marcos Villafán Martínez	Servicio de Informática (hasta junio 2012)
Alberto Espinosa Ortega	Cuerpo de Gestión de Sistemas de Información AGE

Acuarios

Xoán Xosé Martínez González	Técnico Superior Act. Técnicas y profesionales GP III
Alvaro Pastoriza González	Servicio de Acuarios (hasta septiembre 2012)

