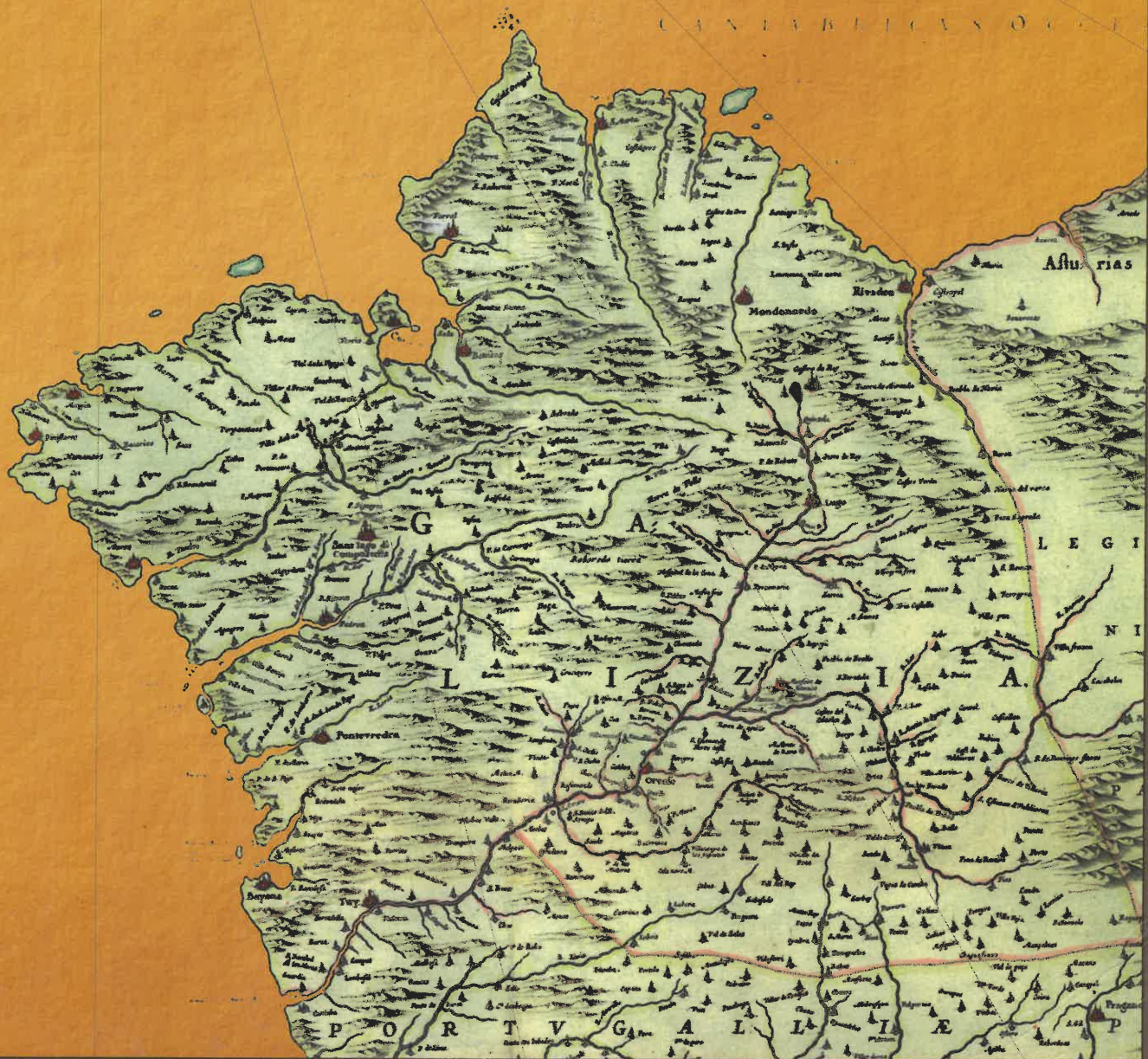


CENTROS DE GALICIA  
DEL CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA 1997



## **DIRECCIONES:**

### ***Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia (IIAG)***

Dra. M<sup>a</sup> Tarsy Carballas Fernández  
Avda. de Vigo, s/n. Apartado 122  
15780 Santiago de Compostela  
Tfn: 981 59 09 58  
Fax: 981 59 25 04

### ***Misión Biológica de Galicia (MBG)***

Dr. Amando Ordás Pérez  
Carballeira, 8. El Palacio-Salcedo  
Apartado 28  
36080 Pontevedra  
Tfn. 986 85 48 00  
Fax: 986 84 13 62

### ***Instituto de Investigaciones Marinas (IIM)***

Dr. Ricardo I. Pérez Martín  
Eduardo Cabello, 6  
36208 Vigo  
Tfn: 986 23 19 30  
Fax: 986 29 27 62

### ***Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento (IPS)***

Dr. Eduardo Pardo de Guevara y Valdés  
Rúa do Franco, 2  
15702 Santiago de Compostela  
Tfn: 981 58 20 44  
Fax: 981 58 20 49

### ***Delegación del CSIC en Galicia***

Dra. M<sup>a</sup> Cruz Mato Iglesias  
Avda. de Vigo, s/n. Apartado 122  
15780 Santiago de Compostela  
Tfn: 981 59 09 62  
Fax: 981 59 25 04



CENTROS DE GALICIA  
DEL CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

MEMORIA 1997



---

---

CONSEJO SUPERIOR DE  
INVESTIGACIONES  
CIENTÍFICAS

**INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS PADRE SARMIENTO**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA**  
**MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA**  
**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS**

MEMORIA 1997

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas  
Edición: CSIC Delegación de Galicia  
Imprime: LUGAMI Artes Gráficas. Betanzos

Depósito Legal: C- 442/1999

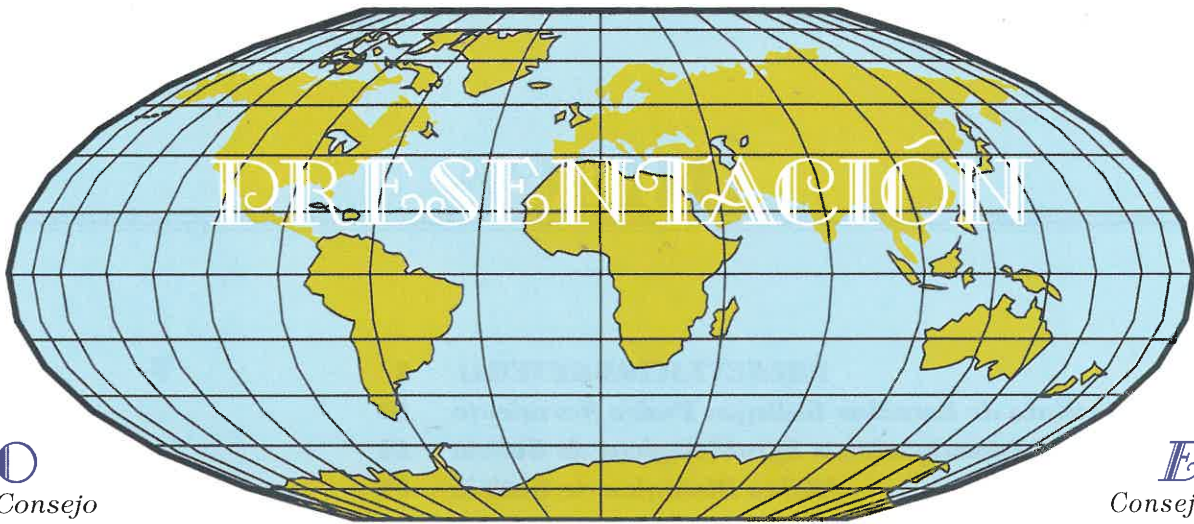
# ÍNDICE

---

---

<b>PRESENTACIÓN GENERAL</b>	<b>6</b>	▼
<i>Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento</i>	<b>10</b>	
<i>Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia</i>	<b>12</b>	
<i>Misión Biológica de Galicia</i>	<b>14</b>	
<i>Instituto de Investigaciones Marinas</i>	<b>16</b>	
<b>PERSONAL</b>	<b>19</b>	▼
<b>CAMPOS DE ACTIVIDAD CIENTÍFICA</b>	<b>27</b>	▼
<b>PROYECTOS Y CONTRATOS DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>28</b>	▼
<i>Historia</i>	<b>28</b>	
<i>Bioquímica del Suelo</i>	<b>29</b>	
<i>Fisiología Vegetal</i>	<b>30</b>	
<i>Mejora Vegetal</i>	<b>31</b>	
<i>Ecología y Recursos Marinos</i>	<b>35</b>	
<i>Química y Tecnología de Productos Marinos</i>	<b>41</b>	
<i>Contratos y Convenios</i>	<b>44</b>	
<i>Acciones especiales</i>	<b>44</b>	
<b>PRODUCCIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>45</b>	▼
<i>Publicaciones Periódicas</i>	<b>45</b>	
<i>Publicaciones en Revistas, Libros y Obras Colectivas</i>	<b>46</b>	
<i>Artículos de divulgación</i>	<b>51</b>	
<b>CONGRESOS Y REUNIONES</b>	<b>52</b>	▼
<b>TESIS DE DOCTORADO Y LICENCIATURA</b>	<b>62</b>	▼
<i>Tesis Doctorales</i>	<b>62</b>	
<i>Tesis de Licenciatura</i>	<b>63</b>	
<b>CURSOS Y CONFERENCIAS</b>	<b>64</b>	▼
<i>Participación en programas de doctorado</i>	<b>64</b>	
<i>Participación en cursos y seminarios</i>	<b>66</b>	
<i>Conferencias</i>	<b>67</b>	
<b>ESTANCIAS EN OTROS CENTROS</b>	<b>70</b>	▼
<b>INVESTIGADORES VISITANTES</b>	<b>72</b>	▼
<b>OTRAS ACTIVIDADES</b>	<b>74</b>	▼





Consejo  
Superior de

Investigaciones Científicas, **CSIC**,

é un organismo público de investigación multidisciplinar venciado ó Ministerio de Educación e Cultura mediante a Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. O seu obxectivo fundamental é contribuir o desenvolvemento científico e tecnolóxico do país promovendo e realizando proxectos de investigación en diferentes ámbitos da ciencia. Os proxectos lévanse a cabo nos cento sete Centros e Institutos, propios e mixtos, que o CSIC ten hoxe en día espallados pola xeografía española. En Galicia conta con catro institutos propios sitos en Vigo, Pontevedra e Santiago de Compostela.

O *Instituto de Investigaciones Marinas*, **IIM**, adica ó mar toda a súa atención. Desenvolve investigación básica e aplicada en recursos mariños e tecnoloxía dos alimentos, potenciando a transferencia dos resultados ás industrias do sector. As liñas de investigación abarcan oceanografía e bioxeoquímica mariña, pesqueiras cercanas e lonxanas, acuicultura de peixes e moluscos, ecofisioloxía de microalgas, patoloxía de organismos mariños, procesos de elaboración, transformación e conservación de alimentos e reciclado e valoración de residuos das industrias do litoral.

O *Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia*, **IAG**, orienta ó seu traballo a investigación agroforestal incluíndo solos e cuberta arbórea. Adica especial atención á recuperación de solos forestais degradados por incendios non controlados, á influencia do cambio climático nas propiedades dos solos, á micropropagación de especies leñosas de interese forestal e á bioquímica da rizoxénese.

A *Misión Biológica de Galicia*, **MBG**, centra a súa investigación na mellora vexetal, con dúas liñas prioritarias: a conservación da biodiversidade dos principais cultivos galegos e a obtención de novas variedades de especies de



Consejo  
Superior de

Investigaciones Científicas, **CSIC**,

es un organismo público de investigación pluridisciplinar, adscrito al Ministerio de Educación y Cultura a través de la Secretaría de Estado de Universidades, Investigación y Desarrollo. Su objetivo prioritario es contribuir al progreso científico y tecnológico del país, promoviendo y realizando proyectos de investigación en diferentes ámbitos de la ciencia. Los proyectos se llevan a cabo en los ciento siete Centros e Institutos, propios y mixtos, que el Organismo tiene en la actualidad repartidos por casi toda la geografía española. En Galicia, el CSIC cuenta con cuatro Institutos propios situados en Vigo, Pontevedra y Santiago de Compostela.

El *Instituto de Investigaciones Marinas (IIM)*, en Vigo, dedica toda su atención al mar. Desarrolla investigación básica y aplicada en recursos marinos y tecnología de alimentos, potenciando la transferencia de los resultados a las industrias del sector. Los diferentes grupos de investigación abordan temas relacionados con oceanografía y biogeoquímica marina, pesquerías, acuicultura de peces y moluscos, ecofisiología de microalgas y patología de organismos marinos. En tecnología, el interés se dirige a procesos de elaboración y conservación de alimentos, control de calidad de productos pesqueros, reciclado y valoración de residuos de las industrias del litoral.

El *Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, IAG*, en Santiago de Compostela, orienta su trabajo a la investigación agroforestal actuando en dos vertientes: suelo y cubierta arbórea. Conocer los efectos provocados sobre el suelo por incendios no controlados, seleccionar y aplicar los métodos más adecuados para recuperar los suelos degradados, desarrollar nuevos sistemas de propagación de árboles seleccionados y optimizar la adaptación de las plantas producidas in vitro a las condiciones edafoclimáticas gallegas, constituyen los temas de investigación prioritarios.

La *Misión Biológica de Galicia, MBG*, en Pontevedra, centra su actividad en la mejora vegetal, con dos líneas prioritarias de investigación: conservación de la biodiversidad de los principales cultivos de Galicia y obtención de nuevas variedades adaptadas a la



cultivo adaptadas ás condicións agrológicas da rexión, baseándose na gran adaptación ó medio do xermoplasma autóctono.

O Instituto de Estudos Gallegos Padre Sarmiento, IEGPS, traballa no ámbito das Humanidades, destacando os estudos sobre as fortalezas medievais de Galicia. Tamén organiza encontros e conferencias e leva a cabo un importante labor editorial.

A actividade investigadora dos Institutos desenvólvese mediante proxectos de investigación financiados con recursos públicos (europeos, nacionais e autonómicos) e con fondos privados, provistos por empresas interesadas en I+D. En 1997 estiveron en vigor 60 proxectos, 13 pertencen ó Programa Marco da Unión Europea, 25 a diferentes programas do Plan Nacional de I+D, 8 ás convocatorias anuais do Programa de promoción xeral do coñecemento da Xunta de Galicia, namentres que 14 responden á acordos con outras institucións e a contratos con empresas privadas. Os recursos acadados polos investigadores para a realización destes proxectos sobrancearon os 400 millóns de pesetas, respondendo o 45% á UE, o 34%, ó PN, o 11% á Xunta de Galicia e o 10% restante á convenios e contratos.

Durante 1997 desempeñaron o seu traballo nos Institutos do CSIC en Galicia 268 persoas. Oitenta investigadores contaron coa colaboración de 56 técnicos e axudantes especializados; 42 licenciados, a maioría bolseiros, levaron a cabo unha actividade predoutoral, e foron 30 os titulados técnicos e alumnos do derradeiro curso de Formación Profesional de segundo grado os que, como bolseiros ou en prácticas, participaron en tarefas propias da súa especialidade. En servizos técnicos e xerais traballaron 44 persoas, namentres que foron 16 as que se adicaron a tarefas administrativas e de xestión.

No eido das relacións institucionais, e o amparo dos Acordos Marco de colaboración vixentes coa Xunta de Galicia e as Universidades, sináronse tres convenios específicos de colaboración coa Consellería de Cultura e Comunicación para levar a cabo diversos estudos sobre o Patrimonio Artístico e Arqueolóxico da nosa Comunidade Autónoma no IEGPS, e tres convenios de colaboración educativa coa Universidade de Vigo para os Institutos de Vigo, IIM, e Pontevedra, MBG. Compre destacar o convenio asinado coa Consellería de Educación e Ordenación Universitaria para a incorporación de doutores a proxectos de investigación en curso nos catro Institutos. Ademais, actualizouse o convenio

condicións agrológicas gallegas, basándose en la gran adaptación al medio que presenta el germoplasma autóctono.

El Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento, IEGPS, situado en el casco histórico de Santiago de Compostela, desarrolla su labor en el ámbito de las Humanidades, destacando los trabajos sobre fortalezas medievales de Galicia. También organiza y promueve seminarios y conferencias y lleva a cabo una importante labor editorial.

La actividad científica de los centros se enmarca en proyectos de investigación financiados con recursos públicos (europeos, nacionales y autonómicos) y con fondos privados, mediante contratos con empresas. En 1997 se han desarrollado 60 proyectos de investigación incluidos en las prioridades del Programa Marco de la Unión Europea (13), del Plan Nacional de I+D (25) y de las convocatorias de promoción general del conocimiento de la Xunta de Galicia (8). Se realizaron además 14 proyectos correspondientes a convenios con otras instituciones y a contratos con empresas privadas. En términos económicos, los recursos externos conseguidos por los grupos de investigación han superado los 400 millones de pesetas, correspondiendo el 45% a la UE, el 34% al PN, el 11% a las convocatorias de la Xunta de Galicia y el 10% a convenios y contratos.

En cuanto a personal, durante 1997 han desarrollado su labor en los centros del CSIC en Galicia 268 personas. Ochenta investigadores, fijos y contratados, han contado con el apoyo de cincuenta y seis técnicos y ayudantes. Cuarenta y dos licenciados, la mayoría becarios, han realizado tareas predoctorales de investigación y han sido treinta los titulados técnicos y alumnos del último curso de Formación Profesional de 2º grado quienes, como becarios o realizando prácticas en alternancia, han colaborado en tareas propias de su especialidad. En servicios técnicos y generales han trabajado cuarenta y cuatro personas, mientras que dieciséis han realizado tareas administrativas.

En relaciones institucionales, y al amparo de los Acuerdos Marco de colaboración con la Xunta de Galicia y con las tres Universidades gallegas, se han firmado tres convenios específicos con la Consellería de Cultura e Comunicación, para realizar diversos estudios relacionados con el Patrimonio Histórico-Artístico de Galicia en el Instituto Padre Sarmiento, y tres convenios de colaboración educativa con la Universidad de Vigo que afectan a los Institutos de Vigo, IIM, y Pontevedra, MBG. La firma de un convenio específico de colaboración con la Dirección Xeral de Universidades e Investigación ha permitido la incorporación de nueve doctores a diferentes proyectos de investigación en curso en los cuatro Institutos de Galicia. También se ha actualizado el

relativo o Observatorio da Ría de Vigo, para o estudo das características mais importantes da ría, no que participan: IIM, Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, Instituto Español de Oceanografía, Universidade de Vigo, Fundación ProVigo, Concello e Autoridade Portuaria de Vigo. Continúan vixentes os convenios de colaboración coas Deputacións Provinciais e con Caixa Vigo para o financiamento de bolsas e outras actividades de investigación.

No ámbito socioeconómico, compremencionar a participación do CSIC nas exposicións internacionais da Innovación Industrial (TECNOVA) e do Patrimonio Cultural (SIPAC), celebradas en Galicia nos meses de xuño e setembro. En TECNOVA tres dos Institutos galegos, IEGPS, IIAG e MBG, presentaron os seus traballos no stand institucional, namentres que o IIM tivo un especial protagonismo no stand de Ciencias do Mar. En SIPAC, o CSIC presentou proxectos relacionados co Patrimonio Cultural que se levan a cabo en sete centros sites en diversas Comunidades Autónomas, destacando o Instituto Padre Sarmiento. Ademais, e baixo do patrocinio do CSIC, celebrouse un concerto de música do século XVII a cargo do conxunto vocal e instrumental *Los Músicos de Sv Alteza*, que conta co respaldo científico do *Departamento de Musicología da Institución Milà y Fontanals*, do CSIC, en Barcelona.

Finalmente engadimos que o Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA, creado en 1992 pola Xunta de Galicia coa participación do CSIC, fixo, en 1997, unha importante inversión, de mais de 300 millóns de pesetas, para renovar os seus equipos en materia de cálculo científico de altas prestacións ó servizo da comunidade científico-técnica de Galicia, sendo a participación do CSIC superior ó 20%.

Nesta Memoria recolleemos os aspectos sobranceiros da actividade dos catro Centros do CSIC en Galicia perante 1997.

*convenio de colaboración relativo al Observatorio de la Ría de Vigo para el seguimiento analítico de los aspectos medioambientales mas importantes de dicha ría, en el que participan el IIM, la Consellería de Pesca, Marisqueo e Acuicultura, el Instituto Español de Oceanografía, la Universidad de Vigo, la Fundación ProVigo y el Ayuntamiento y Autoridad Portuaria de la misma ciudad. Continúan en vigor los convenios con las Diputaciones Provinciales y Caixa Vigo para la financiación de becas y otras actividades.*

*En el ámbito socioeconómico, destacar la participación del CSIC en las exposiciones internacionales de la Innovación Industrial (TECNOVA) y del Patrimonio Cultural (SIPAC) celebradas en Galicia en los meses de junio y septiembre, respectivamente. En TECNOVA, tres de los Institutos de Galicia, IEGPS, IIAG y MBG, presentaron sus proyectos en el stand institucional, mientras que el Instituto de Investigaciones Marinas tuvo un especial protagonismo en el stand temático de Ciencias del Mar. En SIPAC, el CSIC presentó diversas actividades relacionadas con el Patrimonio Cultural realizadas en siete de sus Centros, entre ellos el Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento. Además patrocinó un concierto de música del siglo XVII a cargo del conjunto vocal e instrumental Los Músicos de Sv Alteza, que cuenta con el respaldo científico del Departamento de Musicología de la Institución Milà y Fontanals del CSIC, en Barcelona.*

*Mención aparte merece el Centro de Supercomputación de Galicia, CESGA, creado en 1992 por la Xunta de Galicia con participación del CSIC que, en 1997, ha realizado una importante inversión, superior a los 300 millones de pesetas, para renovar sus equipos en materia de cálculo de altas prestaciones, al servicio de la Comunidad científico-técnica de Galicia. La aportación del CSIC a este fin ha sido superior al veinte por ciento.*

*En esta Memoria presentamos las actividades desarrolladas, durante 1997, en los cuatro Centros del CSIC en Galicia.*

MARY-CRUZ MATO IGLESIAS  
Coordinadora Institucional





# INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS PADRE SARMIENTO

El deseo, bien sabido, de que el viejo Seminario de Estudios Gallegos completara su rótulo situándose bajo el patronazgo del Padre Sarmiento no se hizo realidad –como recordó en más de una ocasión Filgueira Valverde– hasta que en noviembre de 1943, desaparecido aquél, se crea el actual Instituto de Estudios Gallegos dentro del Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Hoy, cuando ya está más que cumplido el medio siglo de historia resulta relativamente fácil hacer glosa y balance de su trayectoria y de sus importantísimas contribuciones a la humanística gallega en general.

Los más de cien volúmenes de la revista *Cuadernos de Estudios Gallegos*, la veintena ya larga de sus *Anexos* y el número en realidad muy difícil de precisar –pero sin duda alguna estimable– de volúmenes monográficos sobre los más variados

temas, son un punto de referencia en verdad inexcusable. Sin embargo, para captar en todo su valor el sentido y alcance de la aportación del «Padre Sarmiento» –así la denominación usual– a la gran Cultura de Galicia habría que añadir de inmediato a tantas y tan magníficas aportaciones su presencia en la vida cultural de Galicia como catalizador de una muy importante obra cultural: unas veces prestando apoyo, simple colaboración o auténtico impulso vital, a cuantas iniciativas surgieron en torno suyo; otras, cómo no, a través de sus siempre recordadas exposiciones, sus cursos y seminarios, sus conferencias... Y todo ello fue –será obligado recordarlo también aquí– fruto del buen hacer, de la generosidad y la callada dedicación de un pequeño y selecto número de personalidades sobresalientes de la humanística gallega. La brillante nómina se iniciaría con Sánchez Cantón, Xesús Carro, Bouza Brey, Cordero Carrete, Filgueira Valverde, Moralejo Laso, Pedret Casado, Zamora Vicente, López Cuevillas, Martínez Risco, Otero Pedrayo..., continuando después con A. Fraguas, M. Fernández, I. Millán, Ángel Rodríguez González, Río Barja...

El proceso de renovación y potenciación del Instituto de Estudios Gallegos «Padre Sarmiento» como centro propio de investigación, de acuerdo con el Plan de Actuación 1995-99 del CSIC, ha dado lugar en estos últimos años a una serie de medidas de carácter presupuestario que ha permitido llevar a cabo actuaciones de carácter urgente: obras de mantenimiento y mejora del edificio que lo alberga, así como un primer reforzamiento de su personal de plantilla. Gracias a ello,

el Instituto desarrolla en la actualidad una intensa labor investigadora, complementada con una notable reactivación de su labor publicista y, también, de sus actividades de carácter cultural, como queda recogido en su lugar.

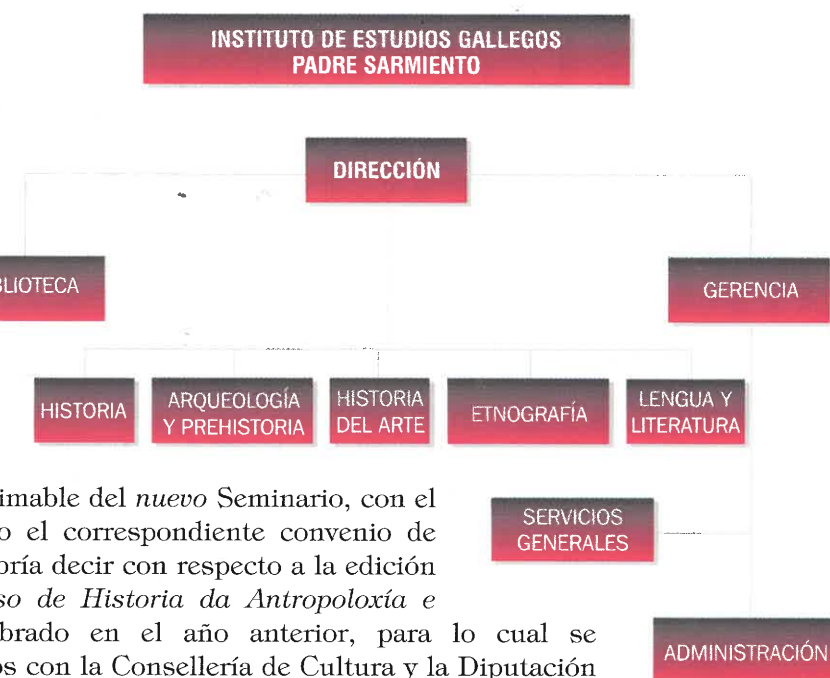
En lo referente a la labor investigadora desarrollada durante 1997, merece destacarse la continuación del ambicioso *Inventario documental e gráfico das fortalezas medievais de Galicia*, centrado ahora y durante las dos próximas anualidades en la provincia de Lugo, así como la puesta en marcha de un nuevo y no menos ambicioso proyecto, encuesta internacional en realidad, sobre *O Estado da Historia*, ambos proyectos de investigación están financiados por la *Xunta de Galicia*. Pero, como es natural, las actividades desarrolladas en el «Padre Sarmiento» han abarcado otros ámbitos temáticos en virtud de los convenios suscritos con distintos organismos públicos. Así, por ejemplo, con la *Consellería de Cultura e Comunicación Social*, lo que ha permitido que durante 1997 se haya procedido al inventario de las piezas arqueológicas conservadas en el Instituto, con vistas a la futura publicación de un completo catálogo, y asimismo que haya continuado la colaboración con los procesos de *Catalogación do Patrimonio* que lleva a cabo



la dirección general del Patrimonio Cultural. En otros ámbitos no muy distintos a los mencionados, el Instituto ha podido actuar también en razón de convenios específicos suscritos con otras instituciones y organismos. Así ocurre con la *Catalogación y edición dos documentos procedentes do Seminario de Estudos Galegos*, puesta en marcha con la ayuda inestimable del nuevo Seminario, con el cual suscribió el pasado año el correspondiente convenio de colaboración. Y otro tanto cabría decir con respecto a la edición de las *Actas do III Congreso de Historia da Antropoloxía e Antropoloxía Aplicada*, celebrado en el año anterior, para lo cual se suscribieron sendos convenios con la Consellería de Cultura y la Diputación Provincial de Pontevedra.

Al igual que durante el pasado año, el Instituto ha contado con un importante número de contratados y becarios. También y casi como resultado de estas mismas actividades, se ha continuado con la adquisición de nuevos equipos informáticos, contando además con mayores dotaciones presupuestarias para la adquisición de fondos con destino a la Biblioteca del centro, actualmente en curso de informatización y abierta a los investigadores en horario de mañana y tarde.

De acuerdo con su tradicional y bien conocida labor publicista, el Instituto «Padre Sarmiento» mantiene abierta la revista *Cuadernos de Estudios Gallegos*, que aparece con regularidad desde el año 1944. En el presente año la publicación ha alcanzado el tomo XLV, fascículo 109, estructurándose su contenido –dentro del formato renovado en el pasado año– en las cinco secciones o áreas temáticas habituales. Por otra parte, las series de volúmenes monográficos publicadas por el Instituto han mantenido su curso de publicación durante el presente año. La denominada de *Anexos* de los Cuadernos de Estudios Gallegos, que en 1995 reinició su andadura tras un paréntesis de casi dos décadas, se ha ampliado con dos nuevos números: *La Iglesia y la ciudad de Lugo en la Baja Edad Media*, de M. J. Portela Silva y J. García Oro, profesores de la Universidad compostelana, y *Restauración e historia del Arte en Galicia*, de C. Fontenla Sanjuán, investigadora adscrita a uno de los proyectos de investigación desarrollados en el Instituto. La serie de *Monografías*, puesta en marcha el año anterior, puede darse por consolidada tras la publicación durante 1997 de un nuevo número: *Una casa compostelana a finales del siglo XVII (Inventario de bienes)*, de P. Sánchez-Cantón Lenard. Y por último, la serie «Galicia Histórica», preparada en el Instituto con el generoso patrocinio de la Fundación Barrié de la Maza, que se ha enriquecido también con un nuevo volumen: *El Bajo Miño en el siglo XV. El Espacio y los Hombres*, de M. C. Sánchez Carrera.



EDUARDO PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS  
Director

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA

El Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia, con sede en el Campus Sur de la Universidad de Santiago de Compostela, nació en el año 1953 como una Sección del Instituto de Edafología y Fisiología Vegetal de Madrid, y tuvo su primera

andadura en el Departamento de Geología Aplicada de la Facultad de Farmacia, cuando ésta

ocupaba el Palacio de Fonseca. En 1955 esta Sección se transformó en el Centro de Edafología y Fisiología Vegetal. En el año 1964 cambió su nombre por el de Instituto de Investigaciones Geológicas, Edafológicas y Agrobiológicas de Galicia, y, finalmente, recibió la denominación actual en 1974. En el año 1959, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas inauguró el edificio en el que se ubica actualmente el Instituto y en el que se desarrollan todas sus actividades a partir de esta fecha.

Por su localización en una región eminentemente agrícola y forestal, el suelo y la planta han sido siempre los protagonistas de las investigaciones realizadas en este Instituto, siendo actualmente la Mejora de Sistemas Agroforestales el objetivo general del Centro.

Debido a las limitaciones de pendiente excesiva y profundidad insuficiente de una buena parte de nuestros suelos para la agricultura, características difícilmente modificables por la acción humana, y dados los problemas surgidos en otras actividades tradicionales en esta Comunidad, creemos necesario potenciar el desarrollo de la actividad forestal. La producción de madera (y fibras), materia prima deficitaria en la UE, constituye hoy una de las principales vías de desarrollo de Galicia y su importancia previsiblemente aumentará en el futuro. Directamente relacionados con el desarrollo de esta actividad están los problemas de escasez de material vegetal apropiado y dificultad de propagación de las especies forestales utilizadas en los programas de reforestación. Por ello, el desarrollo de nuevos sistemas de propagación de genotipos élite seleccionados es de capital importancia en el caso de numerosas especies frondosas. No es menos importante el estudio fisiológico y bioquímico de la formación de raíces.

Igual que en la agricultura, algunos factores limitantes de los suelos condicionan también la productividad y el desarrollo de la actividad forestal. Los ciclos de los elementos y la disponibilidad de nutrientes para las plantas están regulados en gran medida por el contenido de materia orgánica de los suelos y la velocidad de mineralización de la misma, que pueden resultar negativamente afectados por diversos factores naturales o antrópicos, destacando entre éstos últimos los incendios forestales no controlados, de extraordinaria incidencia en Galicia y otras Comunidades. La regeneración de los suelos afectados por incendios y su recuperación para la producción forestal es de gran importancia socioeconómica y ecológica. Ambos tipos de ecosistemas, agrícolas y forestales, resultarán afectados también por el cambio climático global, siendo necesario conocer o predecir la magnitud y sentido de estos efectos.

Los diversos Grupos de investigación del Instituto tratan de dar respuesta a los problemas mencionados, mediante el desarrollo de los proyectos de investigación, iniciados en 1996, cuyos objetivos se exponen en esta memoria. Los aspectos contemplados en los estudios llevados a cabo

en 1997, así como algunos de los resultados obtenidos, se exponen brevemente a continuación.

Una vez demostrado que la implantación de leguminosas y gramíneas, acompañada de la adición de residuos orgánicos, y la inoculación de microorganismos son técnicas eficaces para la recuperación de suelos afectados por incendios forestales, los Grupos de Bioquímica y Microbiología del Suelo del Departamento de Bioquímica del Suelo abordaron en el año 1997 la temática de la restauración del ciclo biogeoquímico de los nutrientes en el ecosistema





forestal quemado. Los aspectos estudiados fueron: a) el reciclado, por la vegetación arbórea, de los nutrientes absorbidos de la capa de cenizas por la vegetación herbácea, b) la influencia, tanto de las herbáceas como de los residuos y microorganismos utilizados, sobre la recuperación de las reservas de carbono y nitrógeno fácilmente degradables, c) la evaluación de la recuperación de la actividad metabólica de los microorganismos del suelo y d) la cuantificación de la fijación de nitrógeno por las leguminosas y las cianobacterias, y su contribución a la recuperación de las reservas nitrogenadas del suelo quemado y la restauración de la cubierta arbórea.

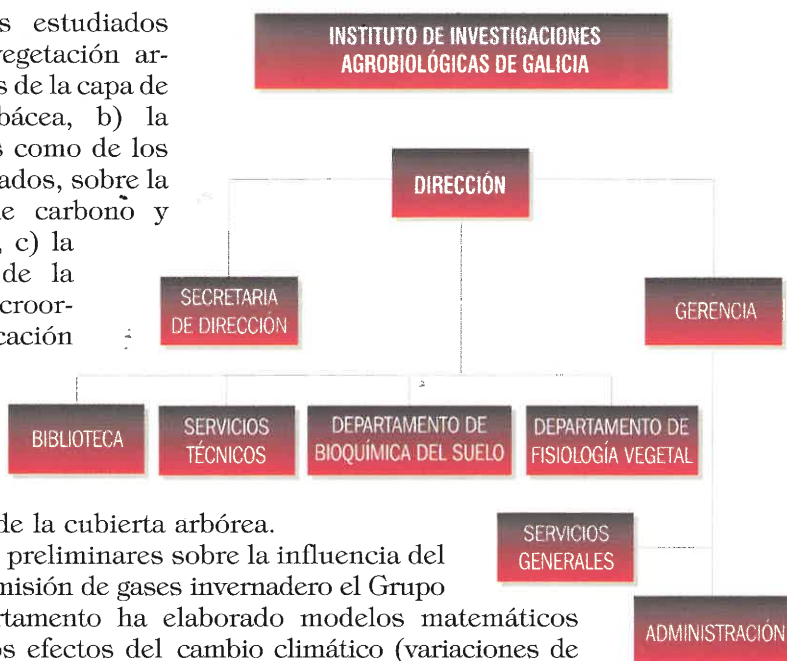
Como resultado de estudios preliminares sobre la influencia del cambio climático global sobre la emisión de gases invernadero el Grupo de Enzimología del mismo Departamento ha elaborado modelos matemáticos sencillos que permiten estimar los efectos del cambio climático (variaciones de temperatura y humedad e interacción entre ambas variables) sobre los procesos de mineralización del carbono y nitrógeno de suelos ácidos de zona templado-húmeda.

El Grupo de Cultivo *in vitro* del Departamento de Fisiología Vegetal ha sido pionero en España en el uso de las técnicas de cultivo *in vitro* de tejidos vegetales y en la aplicación de estas técnicas a la propagación de especies forestales. Sus investigaciones no se han centrado sólo en el desarrollo de sistemas de regeneración *in vitro* de híbridos resistentes sino también en la inducción y desarrollo de embriones somáticos, aspecto de notable importancia por el enorme potencial de propagación que posee y por su utilización en los programas de ingeniería genética, en los de almacenamiento y conservación de germoplasma y en el desarrollo de la tecnología de la semilla artificial, consistente en la encapsulación de los embriones somáticos producidos. En estos estudios se ha trabajado con numerosas especies leñosas: castaño, roble, haya, abedul, cerezo forestal, olmo, chopo, cerezo japonés y camelia. Abundando en estos estudios, en el año 1997 se indujo embriogénesis somática en secciones de hojas y tallos de plántulas de roble de diferentes procedencias y también a partir de embriones zigóticos de olmo. Por otra parte, en material juvenil y adulto de castaño cultivado *in vitro* se estudiaron las diferencias anatómicas, el contenido endógeno de reguladores del crecimiento durante el proceso de enraizamiento y la expresión diferencial de genes relacionados con el cambio de fase.

El Grupo de Bioquímica y Fisiología Vegetal, en sus estudios sobre el castaño de los compuestos orgánicos que actúan como inhibidores o cofactores del ácido indolacético, auxina favorecedora de la formación de raíces en especies de fácil y difícil enraizamiento, habían demostrado la existencia de una correlación positiva entre la capacidad de formar raíces (fase juvenil) y la presencia de cofactores y entre la ausencia de tal capacidad (fase adulta) y la presencia de inhibidores. Estudios análogos se realizan actualmente en *Quercus rubra*, otra especie forestal de gran desarrollo en Galicia.

El Grupo de Micorrizas del mismo Departamento comprobó el papel positivo que desempeñan los hongos formadores de micorriza arbuscular (MA) en la producción del agente anticancerígeno taxol en plantas de *Taxus baccata*, obtenidas por micropropagación. Además, se seleccionaron dos especies fúngicas MA, eficaces en la mitigación de la enfermedad causada por *Phytophthora* sp. en *Taxus* y *Prunus*. Teniendo en cuenta este resultado, se inició también la investigación de la posible aplicación de éstas y otras especies MA en el biocontrol de la podredumbre radicular (*Armillaria* spp.) en plantas de vid, *Vitis vinifera*.

La Dirección espera y desea que toda esta excelente labor científica, de trascendencia regional, nacional e internacional, realizada mediante la conjunción de investigadores, personal en formación, personal técnico y personal de apoyo a la investigación de este Instituto, y que ha sido o será difundida por medio de publicaciones, comunicaciones a Congresos o reuniones de todo tipo, llegue cuanto antes a conocimiento de los sectores socioeconómicos a los que pueda ser útil.



M<sup>a</sup> TARSY CARBALLAS FERNÁNDEZ  
Directora

# MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA

La Misión Biológica de Galicia fue fundada por la Junta para Ampliación de Estudios en 1921 situándose en un principio en Santiago, en unos locales cedidos por la Escuela de Veterinaria. Desde 1928 reside en la parroquia de Salcedo en las afueras de Pontevedra, en la finca y Pazo de la Carballeira de Gandarón, erigido a finales del siglo XVIII por el que fue Arzobispo de Santiago D. Sebastián Malvar y Pinto, natural de dicha parroquia y conocido como el Arzobispo constructor. En la finca, que cuenta con 12 hectáreas, se

encuentra el edificio de laboratorios así como las parcelas en las que se realiza la experimentación de campo generada por los programas de investigación.

El Instituto fue creado, según reza su carta fundacional firmada por D. Santiago Ramón y Cajal, entonces Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios, *para realizar investigaciones y trabajos científicos relacionados con los problemas agrícolas e industriales de Galicia*. Este objetivo ha marcado las líneas de investigación del Instituto a lo largo de su historia y sigue vigente en la actualidad. Hoy la Misión centra su labor científica en la mejora vegetal.

Dos son los objetivos básicos que se siguen en el Instituto:

- Conservación de la biodiversidad de los principales cultivos de Galicia.
- Desarrollo de nuevas variedades que presenten una menor agresión ambiental basándose para ello en la gran adaptación al medio que tiene el germoplasma autóctono.

Estos objetivos se persiguen a través de las siguientes actuaciones concretas:

- a. Estudio de la diversidad genética de especies cultivadas con fines de mejora.
  - Prospección de recursos fitogenéticos.
  - Conservación y propagación.
  - Creación de variabilidad mediante técnicas de biología celular y biotecnología.
- b. Selección y mejora de especies cultivadas.
  - Tolerancia y resistencia a condiciones adversas: plagas, enfermedades, sequía, etc.
  - Selección cualitativa de valor nutritivo y organoléptico.
  - Nuevos usos de variedades.



Los cultivos sobre los que se actúa son: Maíz (grano y dulce), pratenses (*Dactylis* y *Lolium*), judía (grano y de verdeo) y guisante (grano y vaina), brassicas (*Brassica oleracea*, *B. rapa* y *B. napus*) y vid. Como se ve, se abarcan las principales especies cultivadas en Galicia, con excepción de la patata ante la dificultad (o mejor dicho, imposibilidad) de poder multiplicar esta especie en una zona que no se encuentra libre de pulgones, vectores de los virus endémicos del cultivo (aparte de ello, hay que considerar la carencia de variedades

autóctonas de patata). En todas las especies se incide, sin abandonar los cultivos tradicionales, sobre los aspectos hortícolas de muchos de ellos (maíz dulce, judía de verdeo, guisante verde, brassicas para consumo humano, ...).

Los trabajos de conservación de biodiversidad vegetal son permanentes. Cada año hay una serie de operaciones de rutina, pero no por ello de escasa importancia, como son la vigilancia del poder germinativo de las colecciones de semillas guardadas en el banco de germoplasma o el cuidado de la colección de vid que se mantiene *in vivo*. Además de esta rutina conservadora, hay

que caracterizar y evaluar el material; porque sin ello, las colecciones, por muy extensas que sean, se convierten en algo inútil. Esta preocupación está recogida por la Comisión Europea y así, dentro del IV Programa Marco, se comenzó en 1997 un proyecto, en coordinación con otros seis países de la Unión Europea, para caracterizar y evaluar las colecciones de maíz. El proyecto, que tendrá una duración de cinco años, clasificará la variabilidad existente en el maíz europeo y permitirá la formación de colecciones nucleares, que serán de gran utilidad para su uso por los mejoradores.

También es importante ampliar la base genética de las colecciones conservadas en los bancos de germoplasma acudiendo a los centros de origen de las especies, en donde la variabilidad es máxima. Por ello es de especial relevancia la cooperación con Hispanoamérica, para la investigación en el género *Phaseolus*, dado que las zonas mesoamericana y andina son las zonas de origen de esta especie. En ese contexto se realizó este año una expedición a la zona andina de Argentina (provincia de Salta), con participación de investigadores de varias instituciones argentinas y españolas. Como resultado de ella se han colectado muestras de *Phaseolus* así como de otros cultivos.

La selección de nuevas variedades es una operación larga, que se extiende a lo largo de muchos años. Por ello, durante 1997 la mayoría del trabajo efectuado consistió en continuar los programas de selección en marcha. También se acometió un nuevo proyecto: el estudio de la variedad "Mencia" de uva. Esta variedad, a pesar de su reciente introducción en la viticultura de Galicia, ha adquirido una especial relevancia entre las variedades tintas cultivadas en nuestra comunidad y es la base de los afamados vinos de "Valdeorras" y "Ribeira Sacra". Su origen desconocido ha dado lugar a afirmaciones gratuitas, por lo que se ha emprendido un proyecto de investigación para su caracterización agronómica, ampelográfica y bioquímica, con lo que se resolverá buena parte de las lagunas existentes sobre este cultivar.



AMANDO ORDÁS PÉREZ  
Director



# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS

El Instituto de Investigaciones Marinas (IIM), se creó en 1951 como laboratorio costero dependiente del Instituto de Investigaciones Pesqueras de Barcelona, del que no se desvincularía hasta 1978. En ese momento, ya como centro independiente, toma el nombre de Instituto de Investigaciones Pesqueras, adoptando el de Investigaciones Marinas en 1986.

Antes de inaugurarse el actual edificio en Bouzas (1973) ocupó parte del Instituto Alemán de Vigo (1951-1966) y una sede propia en la Avenida de Orillamar (1966-1973). En su historia más reciente destaca la inauguración de un edificio, anexo al principal, 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 socioeconómicos relacionados con el ámbito marino (oceanografía, 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.

Las actividades realizadas en el Instituto son diversas y variadas. Así, en el Departamento de Ecología y Recursos Marinos, el grupo de Oceanografía abarca áreas de investigación de la Oceanografía física, química y biológica, y sus estudios se dirigen, por una parte, a la caracterización de las condiciones físicas y químicas de los cuerpos de agua oceánicos del Atlántico Norte, con especial atención a aquellos que influyen sobre los mares adyacentes a la Península Ibérica y, por otra, al conocimiento de la ecología y producción primaria de fitoplancton en relación con los diferentes escenarios físicos y químicos existentes, tratando de caracterizar la respuesta fotosintética de las diferentes comunidades de fitoplancton.

La cuantificación de los flujos y el balance de nitrógeno, fósforo, silicio, oxígeno y metales en zonas litorales y costeras a partir de aportes fluviales, marinos y bentónicos marca la investigación realizada por el grupo de Biogeoquímica Marina. Con esa información se elaboran modelos biogeoquímicos de comportamiento para rías y estuarios que son aplicables, por ejemplo, al estudio de los procesos de fertilización, eutrofización y contaminación por metales.

La investigación que lleva a cabo el grupo de Pesquerías se orienta al estudio de las pesquerías en aguas del Atlántico Norte, incluyendo tanto el análisis de la dinámica de poblaciones explotadas de peces, fundamentalmente bacalao, platija americana, gallineta y fletán negro, así como el estudio de diversos parámetros biológicos, tales como el crecimiento y la reproducción, encaminados a mejorar el conocimiento de la ecología de las poblaciones y los mecanismos que determinan las fluctuaciones en la abundancia de las mismas. También se ha iniciado una línea para analizar la estrategia reproductiva del bacalao ártico-noruego.

En el grupo de Ecofisiología de Cefalópodos la investigación abarca la Sistemática, Biología, Ecología, Fisiología y Etología de los cefalópodos. Estos estudios son la base para adquirir

conocimientos que permitan una juiciosa gestión de los recursos, atendiéndose además a la integración de los conocimientos oceanográficos y pesqueros. Las experiencias de cultivo se encaminan a predecir el crecimiento del pulpo y de la sepia bajo diferentes condiciones.

Varias son las líneas que aborda el grupo de Nutrición, Fisiología y Cultivo de Moluscos bivalvos. En relación con la nutrición de larvas y semillas de moluscos bivalvos se estudian aspectos energéticos, fisiológicos y bioquímicos en ostra y almejas. También se realizan estudios biológicos y tecnológicos en



mejillón de batea estableciéndose los comportamientos de mejillones adultos respecto a una serie de variables ambientales y las interacciones de los parámetros fisiológicos con el trasplante, zona de cultivo o grado de para-sitismo. Además, se analiza la incidencia del tipo de semilla, intermareal y colector, en el crecimiento y rendimientos del cultivo. Por último, se realizan estudios de pigmentos fotosintéticos de microalgas.

El estudio de la alimentación y nutrición de larvas de peces marinos, particularmente de rodaballo, es la línea de investigación del grupo de Biología y Fisiología larvaria de Peces, profundizando en el

conocimiento de aspectos tales como su comportamiento trófico, el metabolismo y fisiología energética de las larvas tanto en condiciones de ayuno como de alimentación o sus requerimientos nutricionales, especialmente lípidos y ácidos grasos.

El grupo de Patología de Organismos marinos desarrolla dos líneas fundamentales. Por una parte, las enfermedades de peces, estudiando fundamentalmente la respuesta inmune de peces cultivados ante infecciones virales y su potenciación con inmunoestimulantes, la patogénesis de las enfermedades virales y el desarrollo de métodos de diagnóstico eficaces. En cuanto a la patología de moluscos bivalvos, se estudian los principales parásitos que afectan a los moluscos cultivados en las Rías Gallegas y la respuesta inmune de los moluscos frente a bacterias y parásitos protozoos. Este grupo es Laboratorio Nacional de Referencia para enfermedades de moluscos bivalvos.

En el Departamento de Química y Tecnología de Productos pesqueros, el grupo de Química de Productos marinos aborda varias líneas de investigación: la identificación de especies de pescado en productos alimentarios frescos, congelados, en conserva, texturizados, etc., por medio de diversas metodologías. Las modificaciones de los constituyentes mayoritarios del pescado (proteínas y lípidos) durante su elaboración, procesado y conservación son también objeto de estudio, incluyendo la puesta a punto de técnicas susceptibles de medir los diferentes índices bioquímicos utilizables como indicadores de calidad. Por último, la simulación, optimización y control de procesos de la industria alimentaria y biotecnológica (esterilización, secado, fermentación, etc.).

Las líneas de investigación que se vienen desarrollando en el grupo de Tecnología de Productos pesqueros están orientadas al estudio del conocimiento que lleve a la mayor estabilidad y mas alta calidad de pescado congelado y refrigerado, mediante la aplicación de nuevas alternativas, crioestabilizadores, proteínas y técnicas de conservación, que inhiben o retrasan los cambios que tienen lugar durante el período de almacenamiento.

Finalmente, el grupo de Reciclado y Valorización de Materiales residuales aborda la bioconversión de efluentes amiláceos, como por ejemplo los del procesado de mejillón, mediante un sistema multiobjetivo. También estudia la aplicación de las bacterias lácticas al control de la mortalidad larvaria en acuicultura y, recientemente, se ha iniciado el modelado de la mortalidad bacteriana (productos pesqueros pasteurizados) y la optimización de procesos microbianos (aguardiente de castaña y vinificación).

Durante 1997 se han venido ejecutando proyectos y contratos de investigación en las líneas mencionadas que han marcado fundamentalmente la actividad del Instituto. Como hechos reseñables a lo largo de este año, cabe mencionar la botadura del nuevo barco de investigación oceanográfico-pesquero «Mytilus» en el mes de enero y su posterior utilización en distintas campañas. La participación del Instituto en la Feria Tecnova celebrada en Silleda y en la Exposición Mundial de la Pesca que tuvo lugar en Vigo ha conseguido difundir las actividades realizadas en el Centro. También durante este año se ha puesto en marcha un suplemento de carácter mensual «Mar y Pesca» en el diario Faro de Vigo y en el que se participa como comité de redacción.



RICARDO I. LÓPEZ MARTÍN  
Director





# PERSONAL

---

---

## DELEGACIÓN DEL CSIC EN GALICIA

María Cruz Mato Iglesias  
María del Mar González Souto

Coordinadora Institucional  
Auxiliar Administrativo

## INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS PADRE SARMIENTO

### 1. DIRECCIÓN

Director: Eduardo Pardo de Guevara y Valdés  
Gerente: Esperanza Delgado Rosende

### 2. PERSONAL

Eduardo Pardo de Guevara y Valdés	Colaborador Científico
Carlos Barros Guimerans	Doctor vinculado
Dolores Barral Ribadulla	Doctora adscrita a Proyecto
Concepción Fontenla Sanjuán	Doctora adscrita a Proyecto
Pilar Rodríguez Suárez	Doctora adscrita a Proyecto
Isidro García Tato	Becario Postdoctoral (CSIC-XUGA)
Mercedes Vázquez Bertomeu	Becaria Postdoctoral (CSIC-XUGA)
Mónica Richarte Carballo	Licenciada adscrita a Proyecto
Israel Sanmartín Barros	Licenciado adscrito a Proyecto
Angel Villar Poza	Licenciado adscrito a Proyecto
Luisa Álvarez Torrón	Becaria predoctoral (Convenio)
Ana Framiñán Santás	Becaria predoctoral (Convenio)
Francisco Quinteiro del Campo	Becario predoctoral (Convenio)
Rosario Valdés Blanco-Rajoy	Becaria predoctoral (Convenio)
Esperanza Delgado Rosende	Ayudante de Investigación
Milagros García Vázquez	Ayudante de Investigación
Isabel Romaní Fariña	Auxiliar Biblioteca contratada (CSIC)
Carlos Rodríguez López	Titulado Superior contratado (CSIC-INEM)
Concepción Farto Maroño	Limpiadora especializada

### 3. CONSEJO DE REDACCIÓN DE CUADERNOS DE ESTUDIOS GALLEGOS

José Manuel González Reboredo	Sección de Antropología
M <sup>a</sup> del Socorro Ortega Romero	Sección de Historia del Arte
Angel Rodríguez González	Sección de Historia
Benito Varela Jácome	Sección de Literatura
Felipe Arias Vila	Sección de Arqueología

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA

## 1. DIRECCIÓN

Directora: María Tarsy Carballas Fernández  
Vicedirectora: María del Carmen Villar Celorio  
Gerente: Herminio Nieves Lagares

## 2. DEPARTAMENTOS

### 2.1. BIOQUÍMICA DEL SUELO

Jefe Departamento: María José Acea Escrich

#### PERSONAL EN PLANTILLA

María Tarsy Carballas Fernández	Profesor de Investigación
Jesús Méndez Sánchez	Profesor de Investigación
María José Acea Escrich	Investigador Científico
Ana Cabaneiro Albaladejo	Colaborador Científico
Serafín Jesús González Prieto	Colaborador Científico
Carmen Trasar Cepeda	Colaborador Científico
María del Carmen Villar Celorio	Colaborador Científico
Ángela Martín Jiménez	Titulada Técnico especializada
José Salmonte Vázquez	Ayudante de Investigación

#### PERSONAL CONTRATADO Y BECARIO

Carmen Coronado Carvajal	Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)
Angeles Prieto Fernández	Becaria postdoctoral (MEC)
Irene Fernández Piñeiro	Doctora Biología
Arturo Castro Padín	Becario predoctoral (MEC)
Francisco García Fernández	Becario predoctoral (MEC)
Beatriz Chao Seijas	Doctoranda
Natalia Diz Cid	Doctoranda
Rosa Nodar López	Doctoranda
Manuela Susana Dopico Fernández	Becaria FP-2 (XUGA)
Ana María Martínez Mosquera	Ayudante Técnico contratada (CSIC-INEM)
Susana Mata Noya	Ayudante Técnico contratada (CSIC-INEM)
Encarnación Rial Castiñeiras	Ayudante Técnico contratada (CSIC-INEM)
María Jesús Blanco Piñeiro	Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)
María Loreto Candía Meitín	Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)
José Ernesto Casal Suárez	Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)

### 2.2. FISIOLÓGIA VEGETAL

Jefe Departamento: Antonio Ballester Álvarez-Pardiñas

#### PERSONAL EN PLANTILLA

Antonio Ballester Álvarez-Pardiñas	Profesor de Investigación
Ana Vieitez Martín	Profesor de Investigación
María Cruz Mato Iglesias	Investigador Científico
Adelina Vázquez Vázquez	Investigador Científico
María del Carmen San José Capilla	Colaborador Científico

Francisco Javier Vieitez Madriñán  
Antonio Vilariño Rodríguez  
Enrique Manuel Ferro Cepeda  
Nieves Pilar Vidal González  
Cándido García Álvarez  
Mercedes Delgado Rosende  
José Carlos Suárez San Martín  
José Manuel Delgado Rosende

Colaborador Científico  
Colaborador Científico  
Titulado Superior especializado  
Titulada Técnico especializada  
Ayudante Diplomado de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Laboratorio

#### PERSONAL CONTRATADO Y BECARIO

Concepción Sánchez Fernández  
Beatriz Gil Pérez

Investigadora contratada (MEC)  
Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)

Elena Corredoira Castro  
Beatriz Cuenca Valera  
Liliana Millán  
Beatriz González Penalta  
Eva Pastoriza Costas  
Calixto Varela Castejón

Becaria predoctoral (MEC)  
Becaria predoctoral (CSIC)  
Becaria (COLCIENCIAS, Colombia)  
Doctoranda  
Doctoranda  
Doctorando

Yolanda Castro Torrado  
Teresa Martínez Santiago  
Manuel Vicente Ribas González  
María Casete Fernández  
Marta Dosil Alfeirán  
María Aurora Gómez González  
Susana Mas Calvo  
María del Rial Priegue Lourido

Becaria FP-2 (XUGA)  
Técnico contratada (Proyecto)  
Ayudante Técnico contratado (CSIC-INEM)  
Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)  
Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)  
Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)  
Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)  
Estudiante FP-2 (Prácticas en alternancia)

### 3. GERENCIA

#### 3.1. ADMINISTRACIÓN

Herminio Nieves Lagares  
José Cleto Carnero Santás  
María Montserrat Rey Gómez

Gerente  
Auxiliar Administrativo  
Secretaria Dirección

#### 3.2. SERVICIOS GENERALES

María Soledad Cordido García  
María Belén Nieves Becerra  
Mercedes Pasín Otero  
Jaime Pena Paramá  
Alberto José Seoane Vidal

Telefonista  
Telefonista  
Encargada limpieza  
Ordenanza  
Vigilante

### 4. UNIDADES DE APOYO

#### 4.1. BIBLIOTECA

María Teresa Porto Torres  
Gerardo Hermida Oreña

Responsable Biblioteca  
Ayudante Biblioteca

#### 4.2. SERVICIOS TÉCNICOS

José Caballo Rodríguez  
Jaime Paz García  
Francisco Juan Pereira Santos

Ayudante Diplomado de Investigación  
Especialista de oficio (Mecánica y Electricidad)  
Oficial agrario

# MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA

## 1. DIRECCIÓN

Director: Amando Ordás Pérez  
Vicedirectora: Rosa Ana Malvar Pintos  
Gerente: Jose Luis Martínez Puente

## 2. DEPARTAMENTOS

### 2.1. MEJORA VEGETAL

Jefe Departamento: Antonio Miguel de Ron Pedreira

#### PERSONAL EN PLANTILLA

Amando Ordás Pérez	Investigador Científico
Ruth Lindner Selbmann	Colaborador Científico
Rosa Ana Malvar Pintos	Colaborador Científico
Antón Masa Vázquez	Colaborador Científico
Antonio Miguel de Ron Pedreira	Colaborador Científico
Rafael Vilar Ramírez	Ayudante Diplomado de Investigación
Emma Muiños Cuiñas	Ayudante de Investigación
Isabel González Ríos	Auxiliar de Investigación
Jesús Iglesias Iglesias	Auxiliar de Investigación
Carmen Parada Carballo	Auxiliar de Investigación
Lidia Otones de Pedro	Ayudante de Laboratorio

#### PERSONAL CONTRATADO Y BECARIO

María Elena Cartea González	Investigador contratado (MEC)
Alvaro García de Yzaguirre	Investigador contratado (MEC)
Pedro Revilla Temiño	Investigador contratado (MEC)
Ana María Butrón Gómez	Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)
María del Carmen Martínez Rodríguez	Becaria postdoctoral (INIA)
Marta Santalla Ferradás	Becaria postdoctoral (UE)
María Isabel Vales Gudín	Becaria postdoctoral (MEC)
José Ramón Vidal Juviano	Becario postdoctoral (CSIC-XUGA)
Ana Paula Rodiño Míguez	Becaria predoctoral (Diputación Pontevedra)
María Pilar Soengas Fernández	Becaria predoctoral (XUGA)
Pablo Velasco Pazos	Becario predoctoral (Diputación Pontevedra)
Paloma del Carmen Barrios Alonso	Ingeniera Agrónomo contratada (CSIC-INEM)
Nicolás Barcala Patiño	Doctorando
Margarita Lema Márquez	Doctoranda
Irene Santiago Anaya	Doctoranda
José Carlos Barros Fernández	Operador ordenadores contratado (Proyecto)
Isaac Blanco Armental	Ayudante de Laboratorio contratado (Proyecto)
Bernardo Ordás López	Ayudante de Laboratorio contratado (Proyecto)
María Elvira Montoto Barral	Becaria FP-2 (XUGA)
Susana Santiago Guimarey	Becaria FP-2 (XUGA)
María del Pilar Vidal Neira	Becaria FP-2 (XUGA)



### 3. GERENCIA

#### 3.1. ADMINISTRACIÓN

José Luis Martínez Puente	Gerente
José Luis Blanco Blanco	Habilitado-Pagador
M <sup>a</sup> Pilar Boubeta Parcero	Auxiliar Administrativo

#### 3.2. SERVICIOS GENERALES

Benito López Senra	Especialista de oficio
María Reguera Lusquiños	Dependiente cafetería
Francisco Miguel Rodríguez Sanz	Conserje

### 4. UNIDADES DE APOYO

#### 4.1. BIBLIOTECA

Julia Fuentes González	Responsable Biblioteca
------------------------	------------------------

#### 4.2. FINCA EXPERIMENTACIÓN

Manuel Gómez González	Ayudante Diplomado de Investigación
José Dopazo Failde	Tractorista-Mecánico
Fernando González Ríos	Oficial agrario
Dolores Pintos Pintos	Oficial agrario
Enrique Rodríguez Justo	Oficial agrario
Carmen Collazo Paredes	Obrera especialista agrario
Benedicto Miguélez Iglesias	Obrero especialista agrario
Dolores Paz Mouco	Obrera especialista agrario
Clementina Villaverde Tieso	Obrera especialista agrario
Nieves Fernández Barreiro	Obrera agrícola contratada

#### 4.3. UNIDAD DE ANÁLISIS

Enrique López Refojos	Ayudante Diplomado de Investigación
Mercedes Taboada Gil	Ayudante Diplomado de Investigación

# INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS

## 1. DIRECCIÓN

Director: Ricardo Isaac Pérez Martín  
Vicedirector: Miguel Planas Oliver  
Gerente: Luis Ansorena Pérez

## 2. DEPARTAMENTOS

### 2.1. ECOLOGÍA MARINA Y RECURSOS MARINOS

Jefe Departamento: Ricardo Prego Reboredo

#### PERSONAL EN PLANTILLA

Félix Fernández Pérez	Investigador Científico
Angel Guerra Sierra	Investigador Científico
María José Fernández Reiriz	Colaborador Científico
Aída Fernández Ríos	Colaborador Científico
Antonio Figueras Huerta	Colaborador Científico
Francisco Gómez Figueiras	Colaborador Científico
Roberto Munilla Morán	Colaborador Científico
Beatriz Novoa García	Colaborador Científico
Germán Pérez-Gándaras Pedrosa	Colaborador Científico
Miguel Planas Oliver	Colaborador Científico
Ricardo Prego Reboredo	Colaborador Científico
Antonio Vázquez Rodríguez	Colaborador Científico
Fernando Fraga Rodríguez	Profesor Investigación invitado
Manuel Gómez Larrañeta	Profesor Investigación invitado
Uxio Labarta Fernández	Titulado Superior especializado
José Luis Garrido Valencia	Titulado Técnico especializado
Carmen Alonso Tomé	Ayudante de Investigación
Ana Ayala Álvarez	Ayudante de Investigación
José Ramón Caldas Fraiz	Ayudante de Investigación
Rosa Collazo Araujo	Ayudante de Investigación
María Teresa Fernández Álvarez	Ayudante de Investigación
Ramón Penín López	Ayudante de Investigación
Beatriz González Pérez	Ayudante de Laboratorio
Trinidad Rellán Rellán	Ayudante de Laboratorio
Lourdes Nieto Leirós	Ayudante de Laboratorio
Begoña Villaverde Villalón	Cuidadora de animalario

#### PERSONAL CONTRATADO Y BECARIO

Gavin Tilstone	Investigador contratado (UE)
José Antonio Álvarez Salgado	Investigador contratado (MEC)
Angel González González	Investigador contratado (MEC)
Santiago Cerviño López	Investigador contratado (Proyecto)
Carmen González Castro	Investigador contratada (Proyecto)
José Luis del Río Iglesias	Investigador contratado (Proyecto)
M <sup>a</sup> Carmen Barciela Alonso	Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)
M <sup>a</sup> Carmen Beloso Sanmartín	Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)
Francisco Rocha Valdés	Becario postdoctoral (Proyecto)
Belén Arbones Fernández	Becaria predoctoral (Proyecto)
Vera Bettencourt Correia	Becaria predoctoral (JNICT, Portugal)
María Dolores Doval González	Becaria predoctoral (Proyecto)
José Manuel Fernández Babarro	Becario predoctoral (Proyecto)

Jesús Gago Piñeiro  
Miguel Gil Coto  
Luisa Martínez Lorenzo  
Enrique Nogueira García  
María Pernas Escario  
Carolina Tafalla Piñeiro  
María Luisa Villarino Fernández  
Juan Francisco Saborido Rey  
Susana Darriba Couñago

Becario predoctoral (MEC)  
Becario predoctoral (Proyecto)  
Becaria predoctoral (MEC)  
Becario predoctoral (Proyecto)  
Becaria predoctoral (Proyecto)  
Becaria predoctoral (Fundación ARECES)  
Becaria predoctoral (Proyecto)  
Titulado Superior contratado (Proyecto)  
Becaria Intr. Invest. (CSIC)

Miguel Angel Ferreira Casal  
Angeles García Domínguez  
María Victoria González López  
Victor Manuel Ferreiro Fariña  
María Jesús Pérez Garabito  
María Fernández Rodríguez Estevez  
Alicia Abalo Piñeiro  
Elena María Avila Barredo  
Beatriz Cameselle España  
Sonia Calvo Villar  
Eva Ledo Fernández  
Montserrat Martínez Rodríguez  
Pilar Pazos Ferreiro  
Ana Rodríguez Rodríguez

Ayudante Técnico contratado (CSIC-INEM)  
Ayudante Laboratorio contratada (Proyecto)  
Ayudante Laboratorio contratada (Proyecto)  
Ayudante Laboratorio contratado (CSIC-INEM)  
Ayudante Laboratorio contratada (CSIC-INEM)  
Auxiliar Laboratorio contratada (CSIC-INEM)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)

## 2.2. QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS MARINOS

Jefe Departamento: Miguel Anxo Murado García

### PERSONAL EN PLANTILLA

José Manuel Gallardo Abuín  
Miguel Anxo Murado García  
Ricardo Isaac Pérez Martín  
Santiago Aubourg Martínez  
María Pilar González Fernández  
Laura Pastoriza Enríquez  
Julio Rodríguez Banga  
Carmen González Sotelo  
Carmen Piñeiro González  
Gabriel Sampedro Cedeira  
Julia de la Puente Samaniego  
Jesús Mirón López  
María Montemayor Castroviejo  
María Cruz Nuñez Moraña  
Helena Pazo Malvido  
Carlos Suárez Cervera  
Herminio Farto Acuña

Profesor Investigación  
Investigador Científico  
Investigador Científico  
Colaborador Científico  
Colaborador Científico  
Colaborador Científico  
Colaborador Científico  
Colaborador Científico  
Titulada Técnico especializada  
Titulada Técnico especializada  
Titulado Técnico especializado  
Ayudante Diplomado de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Ayudante de Investigación  
Auxiliar de Investigación

### PERSONAL CONTRATADO Y BECARIO

Isabel Medina Méndez  
M<sup>a</sup> Pilar Calo Mata  
José Pintado Valverde  
Ana María Torrado Agrasar  
José Saa Merino  
Eva Balsa Canto  
Marta López Cabo  
María del Mar Rey Mansilla  
Juan José Rodríguez Herrera

Investigador contratada (CSIC)  
Becaria postdoctoral (CSIC-XUGA)  
Becario postdoctoral (Caixa Vigo)  
Becaria postdoctoral (MEC)  
Becario postdoctoral (Proyecto)  
Becaria predoctoral (Diputación Pontevedra)  
Becaria predoctoral (MEC)  
Becaria predoctoral (Caixa Vigo)  
Becario predoctoral (Diputación Pontevedra)

José Antonio Vázquez Álvarez  
Sira Pereira Cibidanes  
Melanie Wiens

Becario predoctoral (Diputación Pontevedra)  
Titulada Superior contratada (CSIC-INEM)  
Estudiante extranjera en prácticas

Lorena Barros Tajés  
Almudena Fernández Fernández  
Margarita Nogueira Chapela  
Javier Vázquez Iglesias  
Montserrat Martínez García  
Ana Isabel Durán Durán  
Montserrat López Ramírez  
Marta Pérez Testa  
Marcos Trigo Trigo  
Ana Carmen Mazaira Dacoba  
Araceli Menduiña Santomé  
Susana Otero Fernández

Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Becario FP-2 (XUGA)  
Becaria FP-2 (XUGA)  
Ayudante Laboratorio contratada (CSIC-INEM)  
Ayudante Laboratorio contratada (CSIC-INEM)  
Ayudante Laboratorio contratada (Proyecto)  
Ayudante Laboratorio contratado (CSIC-INEM)  
Auxiliar Laboratorio contratada (CSIC-INEM)  
Ayudante Laboratorio contratada (Proyecto)  
Ayudante Laboratorio contratada (Proyecto)

### 3. GERENCIA

#### 3.1. ADMINISTRACIÓN

Luis Ansorena Pérez  
Pilar Boubeta Parceró  
María Flor Conde Conde  
Marta González García  
Carmen García Conde  
Carmen Hernández Pérez  
Alfonso Martín Hernández  
Carmen Taín Ferreiro  
Mercedes Pérez Román

Gerente  
Servicio Programación Científica  
Servicio Programación Científica  
Secretaría Dirección  
Secretaría Gerencia  
Administrativo  
Habilitado-Pagador  
Jefe de Negociado  
Auxiliar Administrativo contratada

#### 3.2. SERVICIOS GENERALES

Antonio Solla Alonso  
Olga Conde Ricón  
Fernando García Domínguez  
Saladina Regueira Farto  
Manuel Moreira Armesto  
Carlos Rivas Otero  
Mercedes del Val Prada

Jefe de taller  
Telefonista-recepcionista  
Jefe de almacén  
Cuidadora de animalario  
Ordenanza  
Ayudante fontanería de Oficio  
Conserje

### 4. UNIDADES DE SERVICIO Y APOYO

#### 4.1. BIBLIOTECA

María Ángeles García Calvo  
Manuel Mallo Vila  
Cristina Represas Romero  
María del Carmen Méndez Pereira  
María del Carmen Castro Santás

Responsable Biblioteca  
Auxiliar Biblioteca  
Auxiliar Servicios Técnicos Biblioteca  
Auxiliar Biblioteca contratada (CSIC-INEM)  
Auxiliar Biblioteca contratada (CSIC-INEM)

#### 4.2. EQUIPAMIENTO ANALÍTICO

Francisco Martínez Villanueva

Ayudante de Investigación

#### 4.3. EMBARCACIÓN

Ricardo Casal Casal  
Jorge Fernando Alonso del Río  
Apolinar Mozos Ansorena  
Peregrino Cambeiro Veiro

Patrón  
Patrón  
Motorista naval  
Marinero de tripulación



# CAMPOS DE ACTIVIDAD CIENTÍFICA

---

---

## INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS PADRE SARMIENTO

Arqueología y Prehistoria.  
Etnografía.  
Historia.  
Historia del Arte.  
Lengua y Literatura.

## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROBIOLÓGICAS DE GALICIA

Micropropagación de especies forestales y ornamentales.  
Conservación de germoplasma, semilla artificial.  
Fisiología y Bioquímica del rejuvenecimiento y de la rizogénesis.  
Química de compuestos naturales en plantas.  
Biología de micorrizas vesículo-arbusculares.  
Bioquímica y Microbiología del suelo.  
Biotecnología microbiana.  
Recuperación y conservación de suelos.  
Degradación de suelos.  
Residuos orgánicos: Caracterización y evolución en el suelo.

## MISIÓN BIOLÓGICA DE GALICIA

Genética y mejora de leguminosas  
Genética y mejora del maíz.  
Mejora genética de pratenses.  
Mejora de la vid.  
Genética de brassicas

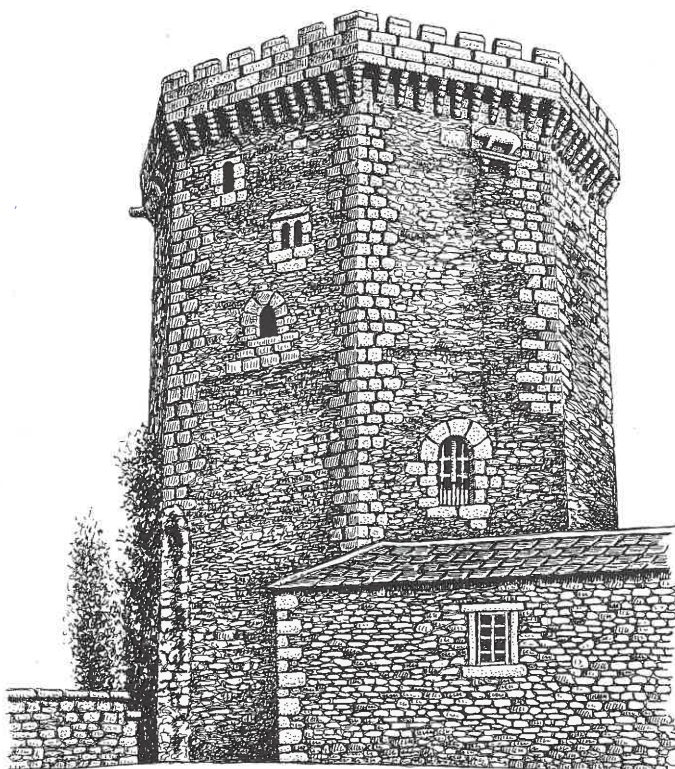
## INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS

Acuicultura: Moluscos y Peces.  
Biogeoquímica marina.  
Oceanología.  
Patología de organismos marinos.  
Pesquerías: Peces y Cefalópodos.  
Química de productos marinos.  
Tecnología de productos pesqueros.  
Reciclado y valoración de residuos.

# PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

---

## HISTORIA



UILLALBA



### INVENTARIO DOCUMENTAL E GRÁFICO DAS FORTALEZAS MEDIEVAIS DE GALICIA. A PROVINCIA DE LUGO.

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

Fuente de financiación y período:  
XUGA (1997-1999)

Objetivos: Realizar el inventario y clasificación de las fortalezas medievales de la provincia de Lugo, con objeto de fijar y representar su estado y situación actual así como estudiar su importancia cultural, arqueológica e histórica. El interés del proyecto es doble: a) posibilitar una política de conservación del patrimonio y b) poner a disposición de historiadores, antropólogos, arqueólogos y demás investigadores interesados en el tema, la información básica necesaria para la posterior realización de investigaciones monográficas sobre dichas fortalezas y el conjunto de todas ellas.

### ● ESTADO DA HISTORIA.

Investigador principal: C Barros Guimerans, IEGPS.

Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Llevar a cabo una encuesta, en países fundamentales de Europa y América, para proponer, de manera sencilla, a unos 15.000 historiadores profesionales, las preguntas que mejor puedan definir el estado dinámico de nuestra disciplina a las puertas del siglo XXI. No es casual que nos planteemos, desde Galicia y desde España, interrogar así a la historiografía internacional: la historiografía española, un paradigmático cruce de influencias a lo largo de las tres últimas décadas, supone una plataforma excepcional para observar el devenir de la escritura de la historia en el mundo.

## BIOQUÍMICA DEL SUELO

### **USO DE LEGUMINOSAS Y/O RESIDUOS ORGÁNICOS COMO TÉCNICAS PARA ACELERAR LA REGENERACIÓN DE ECOSISTEMAS FORESTALES QUEMADOS. EVALUACIÓN DE SU EFICACIA CON AYUDA DE ISÓTOPOS ESTABLES ( $^{13}\text{C}$ , $^{15}\text{N}$ ).**

Investigador principal: MT Carballas Fernández, IIAG.

Fuente de financiación y período: CICYT (1996-1999)

Objetivos: Demostrar la eficacia del uso de leguminosas y de residuos orgánicos: a) en la restauración de los ciclos del C y del N en el sistema suelo quemado-bosque reimplantado, b) en la regeneración de las reservas del C y N del suelo quemado, particularmente de los compuestos más lábiles, por ser los de mayor importancia para los organismos y los más afectados por los incendios, c) en el reciclado, por la vegetación arbórea, de los nutrientes retenidos dentro del sistema por las herbáceas, después de su incorporación al suelo. También se evaluará el aporte de C y N fijado por leguminosas y cianobacterias al suelo quemado. Se utilizarán isótopos trazadores estables que permitirán seguir la evolución en el sistema suelo quemado-vegetación arbórea del C y N endógeno y la del C y N incorporados al sistema por medio de las diferentes técnicas de recuperación ensayadas.



### **INFLUENCIA DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL SOBRE LOS CICLOS DEL CARBONO, NITRÓGENO Y AZUFRE DEL SUELO, Y SU REPERCUSIÓN EN LA EMISIÓN DE GASES INVERNADERO.**

Participantes: Universidad de Santiago de Compostela e IIAG.

Investigador principal: F Gil Sotres, USC.

Investigador responsable IIAG: C Trasar Cepeda.

Fuente de financiación: CICYT (1996-1999)

Objetivos: Investigar de que modo un cambio climático hacia condiciones más cálidas disminuirá las grandes cantidades de C, N y S almacenadas actualmente en los suelos de Galicia, incrementando la emisión de gases invernadero y, por tanto, su proporción en la atmósfera. El proyecto tiene, además, los siguientes objetivos secundarios: modelar la emisión de gases invernadero, bajo diferentes condiciones de humedad y temperatura, en suelos ricos en materia orgánica, conocer el efecto del cambio climático global sobre la calidad bioquímica del suelo y predecir la emisión de gases invernadero, bajo distintas condiciones climáticas, mediante la caracterización de las propiedades del suelo.





## FISIOLOGÍA VEGETAL

### **REGENERACIÓN *IN VITRO* DE PLANTAS DE CASTAÑO, ROBLE Y HAYA (*FAGACEAE*) MEDIANTE LA INDUCCIÓN DE YEMAS ADVENTICIAS Y/O EMBRIOGÉNESIS SOMÁTICA. OPTIMIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MICROPROPAGACIÓN.**

Investigador principal: A Ballester Álvarez-Pardiñas, IIAG.

Fuente de financiación y período: CICYT (1996-1999)

Objetivos: Los objetivos que se pretenden alcanzar son: 1) determinar la capacidad de inducción de yemas adventicias *in vitro* y la regeneración de plantas de castaño, roble y haya, 2) determinar la inducción y desarrollo de embriones somáticos y consiguiente conversión a plántulas en las especies mencionadas, 3) optimizar los sistemas de micropropagación de estas especies mediante la mejora de las etapas de enraizamiento y transferencia a condiciones naturales, con objeto de aplicar estos sistemas a la propagación comercial a gran escala.

### **ACCIÓN BIOLÓGICA DE TANINOS DE *QUERCUS RUBRA*.**

Investigador principal: J Méndez Sánchez, IIAG.

Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Estudio comparativo de compuestos fenólicos en las fases juvenil y adulta de *Quercus rubra*, especie forestal alternativa en Galicia, y su relación con la diferente capacidad de enraizamiento de esta especie en las distintas fases de su desarrollo.

### **MICORRIZAS ARBUSCULARES COMO AGENTES DE BIOCONTROL DE *PHYTOPHTHORA* SPP. EN ESPECIES ARBÓREAS.**

Participantes: Universidad de Santiago de Compostela e IIAG.

Investigador principal: MJ Sainz Osés, USC.

Investigador responsable IIAG: A Vilariño Rodríguez.

Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Estudiar la presencia/incidencia de *Phytophthora* en plantaciones frutícolas (manzano y cerezo), evaluar y seleccionar las especies de hongos formadores de micorrizas arbusculares más efectivas en el biocontrol del patógeno, y estudiar la relación entre la producción de taxol y la resistencia a la invasión de plantas de tejo por *Phytophthora* o a la colonización micorrizogénica arbuscular.

## MEJORA VEGETAL



### **UTILIZACIÓN DE GERMOPLASMA AUTÓCTONO PARA CREAR VARIEDADES DE RAIGRÁS INGLÉS E ITALIANO ADAPTADAS AL NORTE DE ESPAÑA.**

Participantes: Centro de Investigaciones Agrarias Mabegondo y MBG.  
Coordinador: A Oliveira, CIAM.  
Investigador principal MBG: R Lindner Selbmann.  
Fuente de financiación y período: INIA (1994-1997)

Objetivos: Creación de poblaciones base de mejora de raigrás inglés e italiano anual del Norte de España. Su evaluación agronómica e isoenzimática. Mejorar estas poblaciones por selección recurrente fenotípica, multiclonal combinada individuo-familia. Obtención de los parámetros genéticos de una población base para estimar un índice de selección óptimo. Conservación de poblaciones base y registro de nuevas variedades.

### **RECOLECCIÓN, MULTIPLICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS HORTÍCOLAS PARA SU CONSERVACIÓN EN LOS BANCOS DE GERMOPLASMA.**

Participantes: Universidad Politécnica de Valencia y MBG.  
Coordinador: F Nuez, UPV.  
Investigador principal MBG: A Ordás Pérez.  
Fuente de financiación y período: INIA (1994-1998)

Objetivos: Multiplicar y caracterizar las poblaciones de *Brassica campestris*, *B. oleracea* y *B. napus* conservadas en el banco de germoplasma de la MBG.

### **CARACTERIZACIÓN, DOCUMENTACIÓN, RACIONALIZACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS COLECCIONES ESPAÑOLAS DEL GÉNERO *Pisum*.**

Participantes: Servicio Investigación Agraria Valladolid y MBG.  
Coordinador: A Ramos Monreal, SIAVA.  
Investigador principal MBG: AM de Ron Pedreira.  
Fuente de financiación y período: INIA (1995-1998)

Objetivos: Racionalización y mantenimiento del material de origen peninsular de las tres colecciones de *Pisum* existentes. Caracterización y documentación del material peninsular mencionado para que pueda ser utilizado en los programas de mejora de guisante que actualmente se llevan a cabo en el SIAVA y en la MBG. Evitar la erosión genética en las tres colecciones de guisante, procediendo a renovar aquellas introducciones con bajo poder germinativo.

### **OBTENCIÓN DE NUEVAS VARIETADES DE MAÍZ (GRANO Y DULCE).**

Participantes: Centro de Investigación y Mejora Agraria del Gobierno Vasco, Estación Experimental Aula Dei-CSIC, Zaragoza y MBG.  
Coordinador e Investigador principal: A Ordás Pérez, MBG.  
Fuente de financiación y período: CICYT. (1995-1998)

Objetivos: Desarrollar variedades de maíz grano de alta productividad a partir, fundamentalmente, del germoplasma autóctono. Obtener variedades de maíz dulce adaptadas a las condiciones agrológicas españolas mediante el desarrollo de híbridos dulces y la conversión de variedades y líneas puras de maíz grano en dulces.

### **MULTIPLICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, CONSERVACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DE LAS COLECCIONES ESPAÑOLAS DE JUDÍA COMÚN Y ESTABLECIMIENTO DE LA COLECCIÓN BASE Y DE LA COLECCIÓN NUCLEAR.**

Participantes: SIAVA, INIA, CIATA y MBG.  
Coordinador e Investigador principal: AM de Ron Pedreira, MBG.  
Fuente de financiación y período: INIA (1995-1998)

Objetivos: Fijar el catálogo exacto de las colecciones españolas de judía común, de acuerdo con las existencias actuales y las duplicaciones debidas a intercambios entre Centros. Multiplicar las variedades locales de judía común que se conservan en las colecciones, con el fin de incrementar la cantidad de semilla existente y mejorar su poder germinativo. Caracterizar estas variedades sobre la base de los descriptores primarios de judía común. Analizar la información disponible de las diversas colecciones nacionales, a fin de establecer la composición de la colección nuclear.

### **INVENTARIO, MULTIPLICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MUESTRAS DE GRAMÍNEAS PRATENSES DEL NORTE DE ESPAÑA.**

Participantes: Centro Investigaciones Agrarias Mabegondo y MBG.  
Coordinador: A Oliveira, CIAM.  
Investigador principal MBG: R Lindner Selbmann.  
Fuente de financiación y período: INIA (1995-1998)

Objetivos: Realizar el inventario de las muestras de gramíneas pratenses conservadas en los bancos de germoplasma del CIAM y de la MBG y multiplicar aquéllas cuya semilla está perdiendo viabilidad y poder germinativo. Caracterizar las muestras multiplicadas de *Lolium perenne*, *L. multiflorum* y *Festuca arundinacea* en el CIAM y de *Dactylis glomerata* en la MBG utilizando un protocolo común. Formar tres colecciones «nucleares», dos en el CIAM de *L. multiflorum* y *L. perenne* y una en la MBG de *Dactylis glomerata* mediante la multiplicación de las muestras representativas de las diversas especies y crear las correspondientes colecciones base en el Centro Nacional de Recursos Fitogenéticos del INIA.

### **INVENTARIO, MULTIPLICACIÓN, CONSERVACIÓN Y CARACTERIZACIÓN PRIMARIA DE VARIETADES AUTÓCTONAS ESPAÑOLAS DE MAÍZ.**

Participantes: Centro Investigación Agraria Mabegondo y MBG.  
Coordinador: J Moreno González, CIAM.  
Investigador principal MBG: A Ordás Pérez.  
Fuente de financiación y período: INIA (1995-1998)

Objetivos: Realizar un inventario de las muestras de maíz recogidas en los últimos 30 años. Multiplicar y regenerar las muestras de maíz cuyas semillas están perdiendo viabilidad. Caracterización de las muestras de maíz usando caracteres morfológicos. Formación de colecciones nucleares.



**MEJORA GENÉTICA DE GUISANTE, POR HIBRIDACIÓN Y SELECCIÓN, PARA DIVERSOS USOS Y DIFERENTES CONDICIONES DE CULTIVO EN GALICIA.**

Investigador principal: AM de Ron Pedreira, MBG.  
Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Selección de líneas de guisante aptas para producción de vaina para consumo humano y de grano seco para consumo animal. Adaptación de las variedades de grano seco a las condiciones de cultivo de zonas del interior de Galicia, especialmente de la provincia de Lugo, y de las variedades de vaina a las condiciones de cultivo en las zonas hortícolas gallegas. Valoración de la capacidad de crecimiento y producción de las variedades de grano seco en condiciones adversas, particularmente en frío. Establecimiento de la capacidad simbiótica con *Rhizobium* de las líneas de vaina y grano seco utilizadas y desarrolladas en el programa de mejora.

**ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD DEL GERMOPLASMA SILVESTRE Y PRIMITIVO DE *PHASEOLUS*, PARA SU USO EN PROGRAMAS DE MEJORA GENÉTICA DE LAS ESPECIES CULTIVADAS.**

Investigador español: AM de Ron Pedreira, MBG.  
Investigador argentino: R Palacios, CONICET.  
Fuente de financiación y período: CSIC-CONICET (1997-1998)

Objetivos: Aumentar las colecciones de germoplasma de Argentina mediante los nuevos cultivares primitivos y silvestres del NAO. Caracterizar desde el punto de vista agronómico, morfológico-botánico y de cualidades de grano los materiales primitivos y silvestres conservados en las colecciones argentinas. Ampliar la base genética de las variedades cultivadas actualmente en España mediante hibridación con los cultivares de Argentina. Obtener líneas con mayores rendimientos y cualidades de grano mejoradas.

**ESTUDIO DA VARIABILIDADE XENÉTICA NO CULTIVAR MENCÍA (*VITIS VINIFERA L.*) BÚSQUEDA DE CLONES DE INTERÉS AGRONÓMICO E ENOLÓXICO.**

Investigador principal: A Masa Vázquez, MBG.  
Fuente de financiación y período: XUGA (1997-1999)

Objetivos: Estudio de las características ampelográficas, bioquímicas (proteínas, isoenzimas y compuestos de naturaleza fenólica) y moleculares (ADN) de los distintos clones del cultivar Mencía existentes en Galicia. Búsqueda de posibles sinonimias y homonimias del cultivar Mencía (tanto en Galicia como en las zonas limítrofes del Norte de Portugal, Asturias y León). Búsqueda de clones de Mencía con características de especial interés agronómico y/o enológico.

**DESARROLLO DE MATERIAL GENÉTICO BASE DE MAÍZ ADAPTADO A GALICIA Y NORTE DE ESPAÑA A PARTIR DE GERMOPLASMA AUTÓCTONO Y EXÓTICO.**

Participantes: Centro Investigaciones Agrarias Mabegondo y MBG.  
Investigador principal: J Moreno González, CIAM.  
Investigador responsable MBG: A Ordás Pérez.  
Fuente de financiación y período: INIA (1997-2000)

Objetivos: Ensanchar la base genética del material empleado en la obtención de nuevas líneas puras de maíz mediante el desarrollo del germoplasma adaptado con una proporción de germoplasma exótico que oscila entre el 25 y el 50%.

## **USO DE LA VARIABILIDAD GENÉTICA DE LA JUDÍA PARA DESARROLLO DE VARIEDADES MEJORADAS ADAPTADAS AL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.**

Investigador principal: AM de Ron Pedreira, MBG.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1997-2000)

Objetivos: Obtención y evaluación de líneas puras para ser utilizadas como genitores en un programa continuo de mejora genética de la judía común que incorpore nueva variación genética. Evaluación del comportamiento de las variedades obtenidas en monocultivo y cultivo asociado con maíz. Obtención de híbridos interespecíficos *P. vulgaris* x *P. coccineus* con posible valor agronómico, para incorporar asimismo al programa de mejora. Caracterización isoenzimática de los diferentes materiales biológicos utilizados en el proyecto, como base para el conocimiento genético de la variación detectada que orientará el programa de mejora.

## **IMPLEMENTATION OF THE EUROPEAN NETWORK FOR EVALUATION, CONSERVATION AND UTILISATION OF EUROPEAN MAIZE LANDRACES GENETIC RESOURCES.**

Participantes: INRA (Francia), CPRO (Holanda), ISC (Italia), NAGREF (Grecia), IPK (Alemania), BPGV (Portugal), CIAM, EEAD y MBG (España).  
Coordinador: J Dallard, INRA.  
Investigador principal MBG: A Ordás Pérez.  
Fuente de financiación y período: UE (1997-2001)

Objetivos: Constitución de una base de datos para el germoplasma de maíz europeo. Creación de la colección nuclear de maíz europeo. Evaluación de la colección nuclear de maíz europeo de acuerdo a los criterios de la PAC.



## ECOLOGÍA Y RECURSOS MARINOS



### **EFFECT OF BROODSTOCK MANAGEMENT AND BROODSTOCK NUTRITION ON QUALITY OF TURBOT *SCOPHTHALMUS MAXIMUS* PRODUCTION.**

Participantes: France Turbot y SEPIA (Francia), Artemia Reference Center (Bélgica), SINTEF (Noruega) e IIM (España).

Investigador principal: M Planas Oliver, IIM.

Fuente de financiación y período: UE (1993-1997)

Objetivos: Optimizar la reproducción artificial de calidad de huevos/larvas mediante la manipulación de los reproductores. Determinar los factores responsables de malpigmentación en los juveniles.

### **VARIACIÓN GENÉTICA EN ESPECIES DE CEFALÓPODOS DE INTERÉS COMERCIAL MEDIANTE SECUENCIACIÓN DE mtDNA Y POLIMORFISMOS ALOZÓMICOS.**

Participantes: Universidad de Vigo e IIM.

Investigador principal: A Sanjuán López, U Vigo.

Investigador responsable IIM: A Guerra Sierra.

Fuente de financiación y período: CICYT (1994-1997)

Objetivos: Mediante electroforesis de alozimas y secuenciación de ADN mitocondrial se pretende: Identificar los posibles stocks biológicos o unidades de población de sepias explotadas (*Sepia officinalis*, *S. elegans* y *S. orbignyana*) en el Atlántico nororiental y en el Mediterráneo. Estudiar y comparar la diferenciación genética de las tres especies con su ciclo biológico. Clarificar las relaciones evolutivas entre las tres especies.

### **INFLUENCIA DE INMUNOESTIMULANTES EN LA RESPUESTA INMUNE DE DORADA (*SPARUS AURATA*) Y RODABALLO (*SCOPHTHALMUS MAXIMUS*) FRENTE A LA INFECCIÓN POR *PASTEURELLA PISCICIDA*.**

Participantes: Universidades de Santiago de Compostela y Murcia e IIM.

Investigador principal: A Figueras Huerta, IIM.

Fuente de financiación y período: CICYT (1994-1997)

Objetivos: Estudio de la respuesta inmune de peces marinos.

### **INNOVACIONES TECNOLÓGICAS EN EL CULTIVO DEL MEJILLÓN.**

Participantes: Instituto Español de Oceanografía-Vigo e IIM.  
Investigadores principales: A Pérez Camacho, IEO y U Labarta Fernández, IIM.  
Fuente de financiación y período: PETRI-CICYT (1995-1997)

Objetivos: Conocimiento de las características ambientales de seis zonas de cultivo de mejillón. Efectos de la densidad. Talla óptima de explotación. Diseño máquina de encordado.

### **CONSTRUCCIÓN Y VALIDACIÓN DE UN MODELO DE CIRCULACIÓN EN LA RÍA DE VIGO Y SU APLICACIÓN A LA DESCRIPCIÓN DE LOS MECANISMOS FORZADORES Y A LOS CICLOS BIOGEOQUÍMICOS.**

Participantes: Universidad de Vigo, IEO-Vigo e IIM.  
Investigador principal: F Fernández Pérez, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1998)

Objetivos: Producir un modelo de circulación sobre las ecuaciones fundamentales de la dinámica y de la continuidad ajustado a las condiciones topográficas, hidrográficas y meteorológicas de la Ría de Vigo y que permita describir los patrones de circulación y de intercambio de carbono.

### **DIFERENCIACIÓN DE LAS ESPECIES DE *MARTELLIA* PRESENTES EN LOS MOLUSCOS BIVALVOS DE INTERÉS COMERCIAL MEDIANTE TÉCNICAS DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y PREPARACIÓN DE UNA SONDA DE ADN PARA SU DIAGNOSIS.**

Investigador principal: A Figueras Huerta, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1997)

Objetivos: Aplicación de la biología molecular al diagnóstico de *Marteilia*.

### **EVALUACIÓN DEL RIESGO DE INTOXICACIONES DE TIPO AMNÉSICO CAUSADAS POR FITOPLANCTON MARINO: RESPUESTA FOTOSINTÉTICA Y ESTUDIO DE CAMPO.**

Participantes: Universidades de Vigo y Autónoma de Madrid, IEO-Vigo e IIM.  
Investigador principal: F Fernández Pérez, IIM.  
Fuente de financiación y período: CYTMAR (1995-1998)

Objetivos: Estudio específico de las condiciones ambientales que facilitan el desarrollo de la diatomea *Pseudonitzschia* spp., productora de ácido domoico.

### **CULTIVO DE PULPO (*OCTOPUS VULGARIS*) Y SEPIA (*SEPIA OFFICINALIS*) ASOCIADOS A LA MITICULTURA.**

Participantes: Universidad de Santiago de Compostela, IEO-Vigo e IIM.  
Investigador principal: M Rey Méndez, USC.  
Investigador responsable IIM: A Guerra Sierra  
Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1998)

Objetivos: Utilización de un enfoque alternativo para resolver el problema de la necesidad de suministrar a los recién nacidos de ambas especies presas vivas. Esto se tratará de conseguir, en el caso de la sepia, criando los recién nacidos en jaulas suspendidas de una batea incorporando en su interior cuerdas de mejillón, medio que mantiene una importante biomasa zooplanctónica, parte de la cual constituye su dieta natural. En el caso del pulpo, se probarán diferentes tipos de presas vivas, analizándose además, la posibilidad de cultivar el pulpo a escala industrial.



### **EDAD Y CRECIMIENTO DE LOS CEFALÓPODOS *SEPIA OFFICINALIS* Y *OCTOPUS VULGARIS*.**

Participantes: IEO-Tenerife, Instituto de Ciencias del Mar-Barcelona, Universidad de Vigo e IIM.  
Investigador principal: A Guerra Sierra, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1998)

Objetivos: Mejorar las metodologías actuales para la determinación directa de la edad en *Sepia officinalis* y *Octopus vulgaris*, a partir de estructuras duras con deposiciones periódicas y validar la ritmicidad de dichas deposiciones. El crecimiento se estimará mediante procedimientos morfométricos y bioquímicos, tanto en el laboratorio como en la naturaleza. Se estudiará además, la influencia que tienen sobre el crecimiento, por separado y conjuntamente, los siguientes factores abióticos y bióticos: luz, temperatura, tipo y cantidad de alimentación, tamaño, edad, maduración sexual, genotipo y parasitación.

### **PROCESOS DE INTERCAMBIO ENTRE LA PLATAFORMA Y LAS RÍAS BAJAS GALLEGAS: VARIABILIDAD TEMPORAL DE CORTO TÉRMINO.**

Participantes: Universidad de Vigo, IEO-Vigo, Instituto Ciencias del Mar e IIM.  
Investigador principal: F Gómez Figueiras, IIM.  
Fuente de financiación y período: CYTMAR (1995-1998)

Objetivos: Estudio de la variabilidad temporal de pequeña escala del intercambio de materia (carbono y plancton) entre las Rías y la plataforma costera adyacente, durante dos situaciones hidrográficas bien diferenciadas: afloramiento (upwelling) y hundimiento (downwelling).

### **ELABORACIÓN DE PIENSOS PARA EL CRECIMIENTO DE *RUDITAPES DECUSSATUS* Y *RUDITAPES PHILIPPINARUM*.**

Participantes: IEO-Vigo e IIM.  
Investigadores principales: A Pérez Camacho, IEO y MJ Fernández Reiriz, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1998)

Objetivos: Diseño de dietas inertes en el cultivo de *Ruditapes decussatus* y *Ruditapes philippinarum* en la etapa de criadero.

### **PRIMARY PRODUCTION AND PHYTOPLANKTON GROWTH AT THE SUBTROPICAL EASTERN NORTH ATLANTIC BOUNDARY.**

Investigadores principales: G Tilstone y F Gómez Figueiras, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1996-1998)

Objetivos: Medir la producción primaria y las tasas de crecimiento del fitoplancton en las aguas del este del Atlántico Norte y mejorar estas estimaciones incorporando a los modelos de producción propiedades bio-ópticas.

### **ANÁLISIS DE PIGMENTOS FOTOSINTÉTICOS EN PROGRAMAS DE CONTROL DE CALIDAD DE AGUAS COSTERAS.**

Participantes: Centro de Investigaciones Mariñas de Corón y Centro de Control da Calidade do Medio Mariño (Xunta de Galicia) e IIM.  
Investigador principal: M Zapata Gago, IIM.  
Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Estudios de la presencia de pigmentos en aguas naturales como aproximación a la composición de sus poblaciones fitoplanctónicas.

## **PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES VIRALES EN ACUICULTURA MARINA. PATOGENICIDAD, RESPUESTA INMUNE Y MECANISMOS DE RESISTENCIA.**

Investigador principal: A Figueras Huerta, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1996-1999)

Objetivos: Estudio de la interacción de los principales virus que afectan a los peces cultivados en Europa y el sistema inmune con el fin de determinar la patogenicidad de estos microorganismos y poder elaborar una vacuna eficaz que neutralice sus efectos.

## **CANARY ISLANDS, AZORES AND GIBRALTAR OBSERVATIONS (CANIGO).**

Participantes: Institut für Meereskunde and der Universität Kiel, Southampton Oceanographic Centre, Laboratoire de Microbiologie Marine-CNRS, Instituto de Oceanografía de Lisboa, Norwegian University of Science and Technology, Joint Research Centre, Göteborg University, Stockholm Universitet, Enter per la Nuove Tecnologie, l'Energie e l'Ambiente, Institute of Zoologie, Vienna University, Swiss Federal Institute of Technology, University of Bremen, Department Geosciences and Chemistry, Carl von Ossietzky University Oldenburg, Friedrich Alexander Universität, University of Tübingen, University of Dundee, Plymouth Marine Laboratory, University of East Anglia, University of Newcastle upon Tyne, University College of North Wales, University J Fourier-Grenoble I, Laboratoire de Physique des Océans (IFREMER), Geofluides Bassin Eau-CNRS, Collecte Localisation Satellites, Cabinet d'Etudes Industrielles et d'Innovations Scientifiques, Instituto Geológico e Mineiro, Instituto Português de Investigaçao Marítima, Instituto do Mar, Universidad Açores, Irish Marine Data Centre, University of Southampton, Bar Ian University, Alfred Wegener Institute, Universidades de Barcelona, Cádiz, La Laguna, Las Palmas de Gran Canaria, Málaga y Vigo, Instituto Canario de Ciencias Marinas, Centro de Investigaciones Energéticas Medioambientales y Tecnológicas, AINCO, IEO e IIM.

Investigador principal: F Fernández Pérez, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1996-1999)

Objetivos: El principal objetivo de CANIGO es entender el funcionamiento del sistema marino en la región Canarias-Azores-Gibraltar del Noreste Atlántico y sus conexiones con el Mar de Alborán a través de exhaustivos estudios interdisciplinares a gran escala.

## **LA HIDRODINÁMICA Y EL CICLO BIOGEOQUÍMICO DEL SILICIO EN LA RÍA DE PONTEVEDRA**

Participantes: IEO, Universidad de Santiago de Compostela e IIM.  
Investigador principal: R Prego Reboredo, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1996-1999)

Objetivos: Construcción de un modelo 3-D para la circulación en rías aplicable a la de Pontevedra a fin de definir su dinámica mareal, estuárica y residual y, en base a la circulación y cuantificación de los flujos biogeoquímicos fluviales, oceánicos y bentónicos, realizar el balance de silicio disuelto, biogénico, litogénico y total en la Ría de Pontevedra.

## **FLUJOS DE CO<sub>2</sub> EN EL ATLÁNTICO NORTE.**

Participantes: Universidad de Vigo e IIM.  
Investigador principal: A Fernández Ríos, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1997)

Objetivos: Determinación de los flujos de intercambio CO<sub>2</sub> entre océano y atmósfera y estimación directa del transporte de dióxido de carbono a través de la sección 4 del WOCE en el Atlántico Norte.

**DISEÑO DE VACUNAS Y PROCEDIMIENTOS DE INMUNIZACIÓN DE DORADAS CULTIVADAS FRENTE A PASTEURELLA PISCICIDA Y VIBRIO ALGINOLITICUS. APLICACIÓN AL DISEÑO DE UNA VACUNA DIVALENTE FRENTE A AMBOS MICROORGANISMOS.**

Participantes: Universidades de Málaga y Santiago de Compostela, Cupimar S.A. e IIM.  
Coordinador: MA Moríñigo, U Málaga  
Investigador principal IIM: A Figueras Huerta.  
Fuente de financiación y período: PETRI-CICYT (1997-1999)

Objetivos: Diseño de una vacuna divalente frente a *Pasteurella piscicida* y *Vibrio alginoliticus* para su aplicación en piscifactoría.

**ESTUDIO DE LAS POBLACIONES EXPLOTADAS DE PECES EN FLEMISH CAP.**

Participantes: IPIMAR (Portugal), Instituto Tecnológico, Pesquero y Alimentario, IEO e IIM (España).  
Coordinador e Investigador principal: A Vázquez, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE, IEO, IPIMAR, AZTI y CSIC (1997-1999)

Objetivos: Realizar un análisis anual del estado de las poblaciones de peces de mayor interés pesquero en Flemish Cap: bacalao, platija americana, gallineta, fletán negro, granadero y camarón.

**OCEAN MARGIN EXCHANGE II (OMEX II - PHASE II).**

Participantes: Université Libre de Bruxells, Proudman Oceanographic Laboratory, Universitetet i Tromso, Norges Fiskerihogskole, Plymouth Marine Laboratory, Netherlands Institute for Sea Research, British Oceanographic Data Centre, University College of Wales Bangor, University College of Galway, University of Cambridge, NERC Scientific Service, RISO National Laboratory, Sir Alister Hardy Foundation for Ocean Science, Netherlands Institute of Ecology, Southampton Oceanographic Centre, Institut für Meereskunde, Sintef Automatic Control, Vrije Universiteit Brussel, Université de Liège, Forschungszentrum für Marine Geowissenschaften der Universität, Université de Bourdeaux I, Centre des Faibles Radiactivités, Universidade do Algarve, Instituto de Investigaçao das Pescas e do Mar, Instituto Superior Técnico, Instituto Hidrográfico, Universidades de Oviedo y Vigo, IEO e IIM.  
Investigador principal: F Gómez Figueiras, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1997-2000)

Objetivos: Estudio y modelado del ciclo del carbono y sus elementos asociados en el margen oeste de la Península Ibérica.

**PROCESOS ALIMENTARIOS Y DIGESTIVOS EN SEMILLA DE MEJILLÓN (*MYTILUS GALLOPROVINCIALIS* LMK) DE INTERMAREAL Y BATEA.**

Investigador principal: MJ Fernández Reiriz, IIM.  
Fuente de financiación y período: CICYT (1997-2000)

Objetivos: Estudios de fisiología digestiva en semilla de mejillón de intermareal y batea

**VARIABILIDAD ESPACIO-TEMPORAL DE LOS FACTORES QUE AFECTAN A LOS FLUJOS DE CARBONO EN EL SISTEMA OCEANO-PLATAFORMA-RIAS. EVOLUCIÓN DE LA ENTRADA DE CARBONO ANTROPOGÉNICO EN LA COSTA OESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA.**

Investigador principal: A Fernández Ríos, IIM.

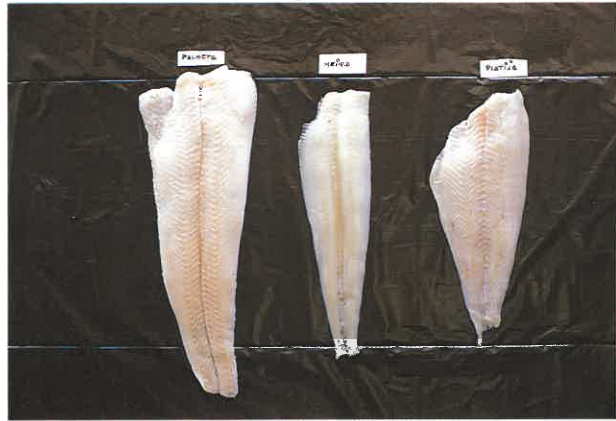
Fuente de financiación y período: CYTMAR (1997-2000)

Objetivos: Cuantificar la captación de carbono antropogénico en la costa oeste de la península Ibérica, estudiando la evolución a lo largo del tiempo y realizar un estudio comparativo entre océano, plataforma y rías, determinando la variabilidad temporal de los factores que afectan a los flujos de carbono.





# QUÍMICA Y TECNOLOGÍA DE PRODUCTOS MARINOS



## **THE IDENTIFICATION OF CANNED TUNA SPECIES BY CHARACTERISATION OF THE NUCLEIC ACIDS.**

Participantes: Institut für Biochemie und Technologie, Hamburgo (Alemania), Rowett Research Institute, Aberdeen (Reino Unido), Universidad de Santiago de Compostela e IIM (España).

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.

Fuente de financiación y período: UE (1994-1997)

Objetivos: Diferenciación de especies de túnidos en conserva por medio de técnicas basadas en el análisis de ácidos nucleicos

## **CHARACTERISATION OF TMAOASE ACTIVITY AND INHIBITION OF FORMATION OF FORMALDEHYDE AND DIMETHYLAMINE IN FISHERY PRODUCTS.**

Participantes: Institut für Biochemie und Technologie, Hamburgo (Alemania), Danish Institute for Fisheries Research y Technical University of Lyngby (Dinamarca) e IIM (España).

Investigador principal: C González Sotelo, IIM.

Fuente de financiación y período: UE (1995-1998)

Objetivos: Desarrollo de métodos de estimación de actividad OTMAasa, estimación de la OTMAasa en tejidos de *Merluccius merluccius*. Purificación y caracterización de la OTMAasa. Aplicación de los conocimientos adquiridos en la mejora de la calidad de productos de la pesca congelados.

## **IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE GÁDIDOS EN PRODUCTOS REFRIGERADOS Y CONGELADOS.**

Participantes: Universidad de Santiago de Compostela e IIM.

Investigador principal: JM Gallardo Abuín, IIM.

Fuente de financiación y período: CICYT (1995-1998)

Objetivos: Elaboración y contrastado de técnicas para la identificación de especies de gádidos de mayor interés industrial. Puesta a punto de técnicas inmunológicas encaminadas al mismo fin.

### **IDENTIFICACIÓN ESPECIES MARINAS.**

Participantes: Universidad Santiago de Chile e IIM.  
Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.  
Fuente de financiación y período: CSIC-CONICYT (1996-1998)

Objetivos: Cotejar metodologías basadas en el análisis electroforético de las proteínas del músculo, para así identificar especies de interés comercial en América Latina.

### **MAXIMISATION OF STABILITY IN FROZEN FOODS.**

Participantes: University of Leeds (Reino Unido), CIRAD-Montpellier y ENSBANA (Francia), Nestlé (Suiza), IVTPA-Milán (Italia) e IIM (España).  
Investigadora principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1996-1998)

Objetivos: Selección de material, procesamiento, almacenamiento y distribución, para optimizar las condiciones de conservación y conseguir mayor calidad de los alimentos congelados.

### **PRESERVACIÓN DE LA CALIDAD DEL PESCADO REFRIGERADO MEDIANTE PRETRATAMIENTOS CON BACTERIOCINAS SOLAS O COMBINADAS CON ATMÓSFERAS MODIFICADAS.**

Investigadora principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.  
Fuente de financiación y período: XUGA (1996-1998)

Objetivos: Mayor estabilidad y larga conservación manteniendo la calidad de pescado refrigerado mediante la aplicación de bacteriocinas y atmósferas de dióxido de carbono.

### **OPTIMAL CONTROL OF MICROWAVE COMBINATION OVENS FOR FOOD HEATING.**

Participantes: Katholieke Universiteit Leuven (Bélgica), The Swedish Food Institute for Food Research, Göteborg (Suecia) e IIM (España).  
Investigador principal: J Rodríguez Banga, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1996-1999)

Objetivos: Control óptimo de tratamientos con microondas.

### **BIOCHEMICAL CHANGES AND PROTEIN INTERACTIONS LEADING TO AGGREGATION AND TOUGHENING IN FROZEN FISH.**

Participantes: Central Science Laboratory, York y University of Surrey, Guilford (Reino Unido), Instituto Nacional de Investigaçao das Pescas, Lisboa (Portugal), Universidad Complutense, Instituto del Frío-CSIC, Madrid e IIM (España).  
Investigador principal: SP Aubourg Martínez, IIM.  
Fuente de financiación y período: UE (1996-1999)

Objetivos: Estudio de los cambios bioquímicos y de los mecanismos que causan la agregación proteica durante la congelación de especies de pescado magro. Papel del formaldehído, los lípidos oxidados y el estado fisiológico.

### **ADVANCED METHODS FOR IDENTIFICATION AND QUALITY MONITORING OF (HEAT) PROCESSING FISH.**

Participantes: Institut für Biochemie und Technologie de Hamburgo (Alemania), Danish Institute for Fisheries Research, Technical University of Lyngby (Dinamarca), IFREMER-Nantes (Francia), Instituto Nacional de Investigaçao das Pescas de Lisboa (Portugal), National Food Administration, Uppsala (Suecia), TNO-Institut of Fisheries, Ijmuiden (Holanda), Rowett Research Institut Aberdeen (Reino Unido), The Swedish Food Institute for Food Research, Göteborg, (Suecia), Norwegian Institute of Fisheries and Agriculture, Tromso (Noruega) e IIM (España).

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.

Fuente de financiación y período: UE (1996-1999)

Objetivos: Elaboración y puesta a punto de metodologías encaminadas a la identificación de especies de pescado en productos calentados. Las técnicas utilizadas se basan en el análisis electroforético de las proteínas del músculo y sus posterior evaluación por medio del análisis de imagen.

### **GLASS TRANSITIONS AND CRYOPROTECTANTS IN FROZEN FISH AND FISH PRODUCTS.**

Investigadora principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.

Fuente de financiación y período: CICYT (1997)

Objetivos: Estudio del estado vítreo y su aplicación al conocimiento de la estabilidad de productos de la pesca conservados en estado congelado.

### **IDENTIFICATION OF SPECIES IN PROCESSED SEAFOOD PRODUCTS USING DNA BASED DIAGNOSTICS TECHNIQUES.**

Participantes: Institut für Biochemie und Technologie y Federal Research Centre Fisheries, Hamburgo (Alemania), Rowett Research Institute, Aberdeen (Reino Unido), Institute Portugues de Investigaçao Maritima, Lisboa (Portugal), Universidad de Santiago de Compostela e IIM (España).

Coordinadores: RI Pérez Martín y C González Sotelo, IIM.

Fuente de financiación y período: UE (1997-2000)

Objetivos: Puesta a punto de diversas metodologías basadas en el análisis de ácidos nucleicos, para la identificación de especies de pescado y moluscos en diversos productos elaborados a partir de pescado, entre los que cabe destacar los alimentos infantiles.

### **PRESERVACIÓN DE LAS ALTERACIONES DE LAS PROTEÍNAS DEL MÚSCULO DE PESCADO CONSERVADO EN EL ESTADO CONGELADO. INHIBICIÓN DE SISTEMAS ENZIMÁTICOS CATALIZADOS POR LA CONGELACIÓN MEDIANTE AGENTES CRIOPROTECTORES. UN ESTUDIO DE LA TEORÍA DEL ESTADO VÍTREO.**

Investigadora principal: L Pastoriza Enríquez, IIM.

Fuente de financiación y período: CICYT (1997-2000)

Objetivos: Mayor estabilidad y mejor calidad de pescado picado congelado mediante la utilización de crioprotectores.

# CONTRATOS Y CONVENIOS DE INVESTIGACIÓN

## **DOMINIO COSTERO DE GALICIA: VARIABILIDAD TERMOHALINA.**

Participantes: Universidades de Vigo y Santiago de Compostela, IEO-Vigo e IIM.  
Investigador principal: F Fernández Pérez, IIM.  
Fuente de financiación y período: FEUGA (1996-1999)  
Objetivos: Cartografiado de temperatura y salinidad en las Rías Bajas y Altas de Galicia.

## **IDENTIFICACIÓN DE ESPECIES DE CEFALÓPODOS EN PRODUCTOS TRANSFORMADOS.**

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.  
Fuente de financiación y período: FRUDESA S.A. (1997-1998)  
Objetivos: Lograr por medio de técnicas basadas en el análisis de ADN, la identificación de especies de cefalópodos utilizadas en la elaboración de productos prefritos.

## **IDENTIFICACIÓN DE MELVA EN CONSERVAS Y DIFERENCIACIÓN DE OTRAS ESPECIES DE TÚNIDOS.**

Investigador principal: RI Pérez Martín, IIM.  
Fuente de financiación y período: CONSERVAS UBAGO S.L. (1997-1998)  
Objetivos: Lograr por medio de técnicas basadas en el análisis de ADN, la identificación de especies de túnidos suministradas por la empresa.

## **CATALOGACIÓN DAS TORRES, CASTELOS E FORTALEZAS DA PROVINCIA DE LUGO. INVENTARIO E CATALOGACIÓN DE COLECCIÓN ARQUEOLÓXICAS.**

Investigador principal: E Pardo de Guevara y Valdés, IEGPS.  
Fuente de financiación: *Consellería de Cultura e Comunicación, Xunta de Galicia* (1997)

## ACCIONES ESPECIALES

### **CONSEJO SUPERIOR DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS**

#### **BANCO DE GERMOPLASMA, MBG**

Se conservan colecciones de semillas de maíz (grano y dulce), brassicas, judía, guisante, *Lolium* y *Dactylis*. También existe y se conserva, en campo, una colección de variedades de vid de Galicia y Asturias.

#### **BANCO DE GERMOPLASMA, IAG**

Se mantienen y conservan *in vitro* clones seleccionados de diferentes especies y variedades de frondosas de interés forestal pertenecientes a los géneros *Castanea*, *Fagus*, *Prunus* y *Quercus*. Incluye también varios clones de *Camellia*, por su interés ornamental. El material de los genotipos élite se intercambia con laboratorios de diferentes países.



# PRODUCCIÓN CIENTÍFICA

---

---

## PUBLICACIONES PERIÓDICAS

### **CUADERNOS DE ESTUDIOS GALLEGOS**

INSTITUTO DE ESTUDIOS GALLEGOS  
PADRE SARMIENTO.  
Santiago de Compostela.

*Artículos publicados en Tomo XLIII,  
Fascículo 109, 1997*



### **HISTORIA E XEOGRAFÍA**

**RODIÑO CARAMÉS C.** A lex gótica e o liber iudicum no reino de León: 9-52.

**PRESEDO GARAZO A.** A pequena fidalgía rural e a parcería de gando: a casa da fraga de San Xiao de Carballo-Friol (1680-1800): 53-78.

**MEIJIDE PARDO A.** Efímero establecemento en La Coruña de una antiga Cátedra de Latinidad (1840-1845): 79-102.

**CABO VILLAVERDE M.** O labor da Misión Biolóxica de Pontevedra ata 1936 e a reforma da agricultura galega en Cruz Gallástegui Unamuno: 103-154.

### **HISTORIA DA ARTE**

**FRAGA SAMPEDRO MD.** El convento medieval de San Francisco de Viveiro. Análisis del edificio e historia constructiva: 155-202.

**CENDÓN FERNÁNDEZ M.** El sepulcro del arzobispo compostelano Don Rodrigo de Luna en Iria Flavia: 203-220.

**ORTEGA ROMERO MSD.** La iglesia de Nuestra Señora de las Angustias-San Fructuoso en Santiago de Compostela: 221-242.

**SERRANO TÉLLEZ N.** La creación de los museos eclesiásticos de Galicia: 243-280.

**FONTENLA SAN JUAN C.** La restauración arquitectónica en Galicia. Reflexiones: 281-300.

### **ETNOGRAFÍA**

**BANDE RODRÍGUEZ E.** Religiosidad, creencias y prácticas vitales del campesinado gallego: 301-326.

### **LINGUA E LITERATURA**

**SANDINO CARREÑO A.** El antifeminismo de Emilia Pardo Bazán en las novelas de Los Pazos: 327-348.

**VALCÁRCEL E.** Gabriela Mistral: La aceptación del dolor necesario. Ensayo para una poética y noticia de los poemas que publicó en Galicia: 349-364.

## **ANEXOS**

PORTELA SILVA MJ, GARCÍA ORO J. La iglesia y la ciudad de Lugo en la Baja Edad Media. (Anexo 24). Santiago de Compostela. 702 pgs.

FONTENLA SAN JUAN C. Restauración e historia del arte en Galicia. (Anexo 25). Santiago de Compostela. 296 pgs.

## **MONOGRAFÍAS**

SÁNCHEZ-CANTÓN LENARD MP. Una casa compostelana a finales del siglo XVI (Inventario de bienes) (Monografías 2). Santiago de Compostela. 113 pgs.

## **SERIE GALICIA HISTÓRICA**

SÁNCHEZ CARRERA MC. El Bajo Miño en el Siglo XV: el Espacio y los Hombres. Fundación Barrié de la Maza-Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento. A Coruña. 432 pgs.

## **PUBLICACIONES EN REVISTAS, LIBROS Y OBRAS COLECTIVAS**

ALBENTOSA M, PÉREZ-CAMACHO A, LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ. 1997. Evaluation of freeze-dried microalgal diets for the seed culture of *Ruditapes decussatus* using physiological and biochemical parameters. *Aquaculture* 154: 305-321.

ALONSO AA, BANGA JR, GALLARDO JM, PÉREZ-MARTÍN RI. 1997. Desing and implementation of optimal policies in the thermal processing of canned fish. En: *Seafood from producer to consumer, integrated approach to quality*, 361-365 (JB Luten, T Borresen, J Oehlenschläger, eds.). Elsevier Science, Amsterdam (Holanda).

ALONSO AA, BANGA JR, PÉREZ-MARTÍN RI. 1997. A complete dynamic model for the thermal processing of bioproducts in batch units and its application to controller design. *Chem. Eng. Sci.* 52: 1307-1322.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, CASTRO CG, PÉREZ FF, FRAGA F. 1997. Nutrient mineralization patterns in shelf water off the Western Iberian upwelling. *Continental Shelf Res.* 17: 1247-1270.

AUBOURG S, GALLARDO JM. 1997. Fluorescence changes in amine model systems related to fish deterioration. *Int. J. Food Sci. Technol.* 32: 153-158.

AUBOURG S, MEDINA I. 1997. Quality differences assessment in canned sardine (*Sardina pilchardus*) fluorescence detection. *J. Agric. Food Chem.* 45: 3617-3621.

AUBOURG S, SOTELO CG, GALLARDO JM. 1997. Quality assessment of sardines during storage by measurement of fluorescent compounds. *J. Food Sci.* 62: 295-298.

- ÁVILA DE MELO A, ALPOIM R, SABORIDO-REY F, MOTOS L. 1997. Status of the redfish stocks in NAFO Div. 3M (Flemish Cap) in 1996. *NAFO SCR Doc.* 97/44.
- BALLESTER A, JANEIRO LV, VIEITEZ AM. 1997. Cold storage of shoot cultures and alginate encapsulation of shoot tips of *Camellia japonica* L. and *Camellia reticulata* Lindley. *Sci. Hortic.* 71: 68-78.
- BANGA JR, ALONSO AA, PAUL SINGH R. 1997. Stochastic dynamic optimization of batch and semi-continuous bioprocesses. *Biotechnol. Prog.* 13: 326-335.
- BAO R, VARELA M, PREGO R. 1997. Mesoscale distributional patterns of diatoms in surface sediments as tracers of coastal upwelling of the Galician shelf (NW Iberian Peninsula). *Mar. Geology* 144: 117-130.
- BARCALA N, RON AM, RODIÑO AP. 1997. Programa de hibridación en la judía común. En: *Situación actual y perspectivas del cultivo de la judía*, 91-94 (AM Ron, ed.) Área de Genética. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo (España).
- BELZUNCE MJ, BACON JR, PREGO R, WILSON MJ. 1997. Chemical forms of heavy metals in surface sediments of the San Simón inlet, ría de Vigo, Galicia. *J. Environ. Sci. Health. Part A* 32: 1271-1292.
- BELZUNCE MJ, CAPELO JL, PREGO R. 1997. El ciclo del hierro en la ensenada de San Simón. En: *Procesos biogeoquímicos en sistemas costeros hispano-lusos*, 57-62 (R Prego, JM Fernández, eds.). Servicio de Cultura. Diputación Provincial. Pontevedra (España).
- BELZUNCE MJ, HELIOS-RYBICKA E, PREGO R. 1997. Distribution of trace metals in the Ulla river and its estuary (North-West of Spain). *J. Oceanol. Studies* 24:139-152.
- BOLETZKY SV, FIORONI P, GUERRA A. (Eds). 1997. Proceedings of the Twelfth International Malacological Congress. Functional Morphology of Cephalopods. Laboratoire Arago, Université P et M Curie, Banyuls-sur-Mer (France), *Vie et Milieu* 47: 87-187.
- CÁCERES-MARTÍNEZ J, FIGUERAS A. 1997. The mussel, oyster, clam and pectinid fisheries of Spain. *U.S. Dep. Commer. NOAA Tech. Rep. NMFS* 129: 165-190.
- CÁCERES-MARTÍNEZ J, FIGUERAS A. 1997. Mussel (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.) settlement in the ría de Vigo (NW Spain) during a tidal cycle. *J. Shellfish Res.* 16: 83-85.
- CARBALLAS T. 1997. Effects of fires on soil quality, biochemical aspects. En: *Forest fire risk and management*, 249-261 (P Balabanis, G Eftichidis, R Fantechi, eds.). European Commission, Bruselas (Bélgica).
- CÁRDENAS E, ÁVILA DE MELO A, IGLESIAS S, SABORIDO-REY F. 1997. Selectivity of 130 mm mesh size in deep sea bottom trawl fishery in NAFO regulatory Area. *NAFO Sci. Council Studies* 30: 21-25.
- CARRASCO EF, BANGA JR 1997. Dynamic optimization of batch reactors using adaptive stochastic algorithms. *Ind. Eng. Chem. Res.* 36: 2252-2261.
- CASTRO CG, ALVAREZ-SALGADO XA, FIGUEIRAS FG, PÉREZ FF, FRAGA F. 1997. Transient hydrographic and chemical conditions affecting microplankton populations in the coastal transition zone of the Iberian upwelling system (NW Spain) in September 1986. *J. Mar. Res.* 55: 321-352.
- CERVIÑO S, PREGO R. 1997. Hydrographic conditions on the Flemish Cap in July 1996. *NAFO SCR Doc.* 97/87.
- CERVIÑO S, PREGO R. 1997. Hydrographic conditions on the Flemish Cap in July 1997. *NAFO SCR Doc.* 97/17.
- DOVAL MD, ALVAREZ-SALGADO XA, PÉREZ FF. 1997. Dissolved organic matter in a temperate embayment affected by coastal upwelling. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 157: 21-37.

- DOVAL MD, FRAGA F, PÉREZ FF. 1997. Determination of dissolved organic nitrogen in seawater using Kjeldahl digestion after inorganic nitrogen removal. *Oceanologica Acta* 20: 713-720.
- ESCRIBANO MR, SANTALLA M, RON AM. 1997. Genetic diversity in pod and seed quality traits of common bean populations from Northwestern Spain. *Euphytica* 93: 71-81.
- FERNÁNDEZ I, CABANEIRO A, CARBALLAS T. 1997. Organic matter changes immediately after a wildfire in an Atlantic forest soil and comparison with laboratory soil heating. *Soil Biol. Biochem.* 29: 1-11.
- FIGUERAS A, SANTARÉM M, NOVOA B. 1997. *In vitro* immunostimulation of turbot (*Scophthalmus maximus*) leucocytes with  $\beta$  glucans and/or *Photobacterium damsela* bacterin. *Fish Pathology* 32: 153-157.
- FIGUERAS A, SANTARÉM M, NOVOA B. 1997. Phagocytic activity of turbot (*Scophthalmus maximus*) leucocytes: opsonic effect of antiserum and complement. *Fish Shellfish Immunology* 7: 621-624.
- GALLARDO JM, SOTELO CG, PÉREZ-MARTÍN RI. 1997. Determination of histamine by capillary zone electrophoresis using a low pH phosphate buffer: application in fish and marine products. *Z. Lebensm. Unters. Forsch. A.* 204: 336-340.
- GARRIDO JL, ZAPATA M. 1997. Reversed phase high performance liquid chromatographic separation of mono- and divinyl chlorophyll forms using pyridine containing mobile phases and a polymeric octacecyl silica column. *Chromatographia* 44: 43-49.
- GONZÁLEZ AF, GUERRA A. 1997. Ontogenic variation in statolith shape of the short-finned squid *Illex coindetii*. *Iberus* 31: 131-138.
- GONZÁLEZ AF, TRATHAN P, YAU C, RODHOUSE PG. 1997. Interactions between oceanography, ecology and fisheries of ommastrephid squid in the south Atlantic. *Mar. Ecol. Prog. Ser.* 152: 205-215.
- GONZÁLEZ PRIETO SJ, JOCTEUR-MONROZIER L, HÉTIER JM, CARBALLAS T. 1997. Changes in the soil organic N fractions of a tropical alfisol fertilized with  $^{15}\text{N}$ -urea and cropped to maize or pasture. *Plant Soil* 195: 151-160.
- GUERRA A. 1997. *Octopus vulgaris*, a review of the world fishery. En: *The fishery and market potential of Octopus in California*. Special issue 91-97. (M Lang, FG Hochberg, eds.). Smithsonian Institution, Washington DC. (EE.UU.).
- GUERRA A. 1997. *Cirroteuthis magna*, Hoyle, 1885. En: *Handbook of deep-sea hydrothermal vent fauna*: 157 (D Desbruyères, M Segouzac, eds.). IFREMER, Brest (Francia), 279 pgs.
- GUERRA A, ROCHA F. 1997. On a floating egg mass of the diamond shaped squid *Thysanoteuthis rhombus* (Cephalopoda: Thysanoteuthidae) in the Western Mediterranean. *Iberus* 15: 125-130.
- GUERRA A, ROCHA F, MARTÍNEZ E, RODRÍGUEZ G. (Eds). 1997. Proceedings of the Twelfth International Malacological Congress. Molluscan Evolution and Fossil Records. Sociedad Española de Malacología, Gijón (España), *Iberus* 15, 121 pgs.
- IBARRA E, PREGO R. 1997. La ría de Pontevedra: revisión de su conocimiento. *Monogr. Quím. Oceanogr.* 1: 55-88.
- HOTCHKISS JR, REVILLA P, TRACY WF. 1997. Variation of cold tolerance among open-pollinated sweet corn cultivars. *HortScience* 32: 719-723.
- IGLESIAS MI, SÁINZ MJ, SOTO J, VILARIÑO A, CABEZAL LM. 1997. El tejo, un árbol con importantes propiedades anticancerígenas. *Quercus* 142: 31-35.



- LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, ALBENTOSA M, PÉREZ-CAMACHO A. 1997. Evaluación de dietas, vivas e inertes, para el cultivo de juveniles de bivalvos. En: *Actas VI Congreso Nacional de Acuicultura*, 1-11. (Costa Ruiz et al. ed.). Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación, Madrid (España).
- LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, BABARRO JMF. 1997. Physiological energetics differences between intertidal and raft mussel (*Mytilus galloprovincialis* Lmk.). *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 152: 167-173.
- LARRAÑETA MG. 1997. Ecología de la relación stock-reclutamiento en los peces marinos. *Oceanides* 11: 55-187.
- LINDNER R, GARCÍA A. 1997. Genetic differences between natural populations of diploid and tetraploid *Dactylis glomerata* ssp *izcoi*. *Grass Forage Sci.* 52: 291-297.
- LINDNER R, GARCÍA A. 1997. Geographic distribution and genetic resources of the genus *Dactylis* in Galicia (NW Spain). *Genetic Resources Crop Evolution* 44: 499-507.
- MALVAR RA, CARTEA ME, REVILLA P, ORDÁS A. 1997. Identification of field corn inbreds adapted to Europe to improve agronomic performance of sweet corn hybrid. *Crop Sci.* 37: 1134-1141.
- MALVAR RA, REVILLA P, CARTEA ME, ORDÁS A. 1997. Field corn inbreds to improve sweet corn hybrids for early vigor and adaptation to European conditions. *Maydica* 42: 247-255.
- MARTÍNEZ MC, BOURSQUOT JM, GREANAN S, BOIDRON R. 1997. Etude ampélogométrique de feuilles adultes de somaclones du cv. Grenache N (*Vitis vinifera* L.). *Can. J. Botany* 75: 33-345.
- MARTÍNEZ MC, GREANAN S, BOURSQUOT JM. 1997. Variabilidad de algunos caracteres ampelográficos y de producción en somaclones de cultivar Grenache N. *Actas Hortic.* 18: 271-280.
- MASA A. 1997. A vide galega, un gran patrimonio xenético. *Ozono* 26: 1-15.
- MASA A. 1997. A Investigación no eido da viticultura galega. Tendencias actuais. *Cuader. Área Ciencias Agrarias* 15: 155-170.
- MEDINA I, AUBOURG S, PÉREZ-MARTÍN RI. 1997. Species differentiation by multivariate analysis of phospholipids from canned Atlantic tuna. *J. Agric. Chem.* 45: 2495-2499.
- MÉNDEZ J, MATO MC. 1997. Methyl gallate and related polyphenols as auxin protectors. *Phytochemistry* 44: 41-43.
- MONTERO P, GÓMEZ-GESTEIRA M, TABOADA JJ, RUIZ VILLAREAL M, NEVES R, PREGO R, PÉREZ VILLAR V. 1997. Modelado 3D de la ría de Vigo. En: *Actas XXVI Reunión Bienal RSE de Física*, 457-458 (L García, A Rodríguez, JL Trenzado, eds.). Servicio de Publicaciones, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria (España)
- MONTERO P, PREGO R, GESTEIRA M, NEVES R, TABOADA JJ, PÉREZ-VILLAR V. 1997. Aplicación de un modelo 2D al transporte de partículas en la bahía de La Coruña. En: *Procesos biogeoquímicos en sistemas costeros hispano-lusos*, 131-136 (R Prego, JM Fernández, eds.). Servicio de Cultura. Diputación Provincial. Pontevedra (España).
- MUNILLA R. 1997. Digestives enzymes in marine fish species. *Trends Compar. Biochem. Physiol.* 3: 75-91.
- MURADO MA, GONZÁLEZ MP, TORRADO A, PASTRANA LM. 1997. Amylase production by solid state cultures of *Aspergillus oryzae* on polyurethane foams. Some mechanistic approaches from an empirical model. *Process Biochem.* 24: 35-42.
- NOGUEIRA E, PÉREZ FF, RÍOS AF. 1997. Seasonal patterns and long-term trends in an estuarine upwelling ecosystem (Ría de Vigo, NW Spain). *Estuarine coastal Shelf Sci.* 44: 285-300.

- NOGUEIRA E, PÉREZ FF, RÍOS AF. 1997.** Modelling thermohaline properties in an estuarine upwelling ecosystem (Ría de Vigo, NW Spain) using Box-Jenkins transfer function models. *Estuarine coastal Shelf Sci.* 44: 685-702.
- OLIVEIRA JA, LINDNER R, BREGU R, GARCÍA A, GONZÁLEZ A. 1997.** Genetic diversity of Italian ryegrass landraces collected in Northwest Spain. *Genetic Resources Crop Evolution* 44: 479-487.
- ORDÁS A, SANTIAGO I, MALVAR RA, VALES MI. 1997.** Six cycles of selection for adaptation in two exotic populations of maize. En: *Developments in Plant Breeding. Adaptation in Plant Breeding*, vol. 4, 263-269 (PMA Tigerstedt, ed.). Kluwer Academic Publishers. Dordrecht (Holanda).
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Palos, Fajas y Jaqueles. La fusión de armerías en Galicia durante los siglos XIII al XVI. Servicio de Publicaciones, Diputación Provincial. Lugo (España). 242 pgs.
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Don Pedro Fernández de Castro, VII Conde de Lemos. Mecenas y político. (Con la colaboración de P Rodríguez Suárez y D Barral Ribadulla). Presidencia da Xunta de Galicia, Santiago de Compostela (España). 2 vols. 336 y 395 pgs.
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** El Nobiliario del Reyno de Galicia de Baltasar Porreño. (Introducción y edición del manuscrito). Ediciones Boreal. A Coruña (España). 462 pgs.
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Carlos Osorio. Secretaría Xeral da Presidencia, Xunta de Galicia. Casa de Galicia, Madrid (España).
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Filgueira Valverdé. *Medievalismo* 6: 271-273.
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Viejos y nuevos linajes en Galicia al fin de la Edad Media. Una visión panorámica. En: *Galicia Terra Única* (A Galicia do Gótico. Ourense), 263-283. Santiago de Compostela (España).
- PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E. 1997.** Fray Martín Sarmiento. Una aproximación al gran ilustrado gallego. *Rev. Galega do Ensino* 16: 139-150.
- PASTORIZA L. 1997.** Atmósferas modificadas en la conservación de pescado fresco. *Equipack* 75: 46-51.
- PÉREZ-CAMACHO A, VILLALBA A, BEIRAS R, LABARTA U. 1997.** Absorption efficiency and condition of cultured mussels of Galicia (NW Spain) infected by the parasites *Marteilia refrigens* Grizel et al. and *Mytilicola intestinalis* Steuer. *J. Shellfish. Res.* 16: 77-82.
- PINTADO J, GONZÁLEZ MP, MURADO MA. 1997.** Interactions between pretreatment and nutrient concentrations of mussel processing effluents for citric acid production. *Enzyme Microbial Technol.* 20: 544-549.
- PIÑEIRO C, SOTELO CG, MEDINA I, GALLARDO JM, PÉREZ-MARTÍN RI. 1997.** Reversed-Phase HPLC as a method for the identification of gadoid fish species. *Z. Lebensm. Unters. Forsch. A.* 204: 411-416.
- PREGO R, BAO R. 1997.** Upwelling influence on the Galician coast: silicate in shelf water and underlying surface sediments. *Continental Shelf Res.* 17: 307-318.
- PREGO R, FERNÁNDEZ JM (Eds.) 1997.** *Procesos biogeoquímicos en sistemas costeros hispano-lusos.* Servicio de Publicaciones, Diputación Provincial, Pontevedra (España). 151 pgs.
- RAMOS FELIPEZ S, PREGO R. 1997.** Situación actual del estudio de los metales pesados zinc, cadmio y mercurio en las rías de Galicia (NW de España). *Monogr. Quím. Oceanogr.* 1: 33-54.
- RAMOS FELIPEZ S, PREGO R. 1997.** Intercambio sedimento-agua de fosfato y silicato en la ensenada de Bouzas (Ría de Vigo). *Cuader. Quím. Oceanogr.* 1: 63-72.

- REHBEIN H, SCHABRING R, HAVEMEISTER W, GONZÁLEZ-SOTELO C, NIELSEN MK, JOGENSEN B, JESSEN F. 1997. Relation between TMAOase activity and content of formaldehyde en fillet minces and bellyflap minces from gadoid fishes. *Inf. Fishwirtsch.* 44: 114-118.
- REVILLA P, TRACY WF. 1997. Heterotic patters among open pollinated sweet corns cultivars. *J. Am. Soc. Hortic. Sci.* 122: 319-324.
- REVILLA P, VALES MI, MALVAR RA, ORDÁS A. 1997. Changes on allozyme frequencies, heterozygosity and genetic distance following S1 recurrent selection in two synthetic maize populations. *Theoretical Applied Genetics* 95: 1057-1061.
- RÍO JL. 1997. Northern shrimp (*Pandalus borealis*) on Flemish Cap in July-August 1997. *NAFO SCR Doc.* 97/88.
- RÍO JL, SAINZA C. 1997. Northern shrimp (*Pandalus borealis*) stock on Flemish Cap according to 1988-1996 surveys. *NAFO SCR Doc.* 97/87.
- RODIÑO AP, RON AM, BARCALA N. 1997. Análisis de la diversidad de la judía común (*Phaseolus vulgaris* L.) por medio de caracteres moleculares. En: *Situación actual y perspectivas del cultivo de la judía*, 84-90 (AM Ron, ed.). Área de Genética. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo (España).
- RON AM. (Ed.) 1997. Situación actual y perspectivas del cultivo de la judía. Área de Genética. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo (España). 99 pgs.
- RON AM, GÓMEZ-IBARLUCEA C, BARCALA N, RODIÑO AP, LINDNER R, CASQUERO P, SANTALLA M. 1997. Recursos genéticos y mejora genética de la judía común en Galicia. En: *Situación actual y perspectivas del cultivo de la judía*, 95-99 (AM Ron, ed.). Área de Genética. Escuela Politécnica Superior. Universidad de Santiago de Compostela, Lugo (España).
- RON AM, GÓMEZ-IBARLUCEA C, RODIÑO AP, SANTALLA M, BARCALA N, CASQUERO P. 1997. Un programa de mejora genética de judía para Galicia. *Agricultura* 778: 378-384.
- ROS JD, GUERRA A. (Eds). 1997. Proceedings of the Twelfth International Malacological Congress. Ecology of Marine Molluscs. Instituto de Ciencias del Mar (CSIC), Barcelona, *Scientia Marina* 61, 128 pgs.
- ROSÓN G, ÁLVAREZ-SALGADO XA, PÉREZ FF. 1997. A non stationary box model to determine residual fluxes in a partially mixed estuary, based on both thermohaline properties. Application to the Ria de Arouse (NW Spain). *Estuarine Coastal Shelf Sci.* 44: 249-262.
- SAÁ A, GARCÍA C, GIL-SOTRES F, TRASAR-CEPEDA MC, LEIRÓS MC, CECCANTI B. 1997. Recovery of mine-spoils with cattle slurry: Establishment of biochemical properties. *Terra* 15: 147-156.
- SABORIDO-REY F. 1997. Sexual maturity and spawning biomass of the cod stock on Flemish Cap (Division 3M). *NAFO SCR Doc.* 97/18.
- SÁNCHEZ MC, BALLESTER A, VIEITEZ AM. 1997. Reinvigoration treatments for the micropropagation of mature chestnut trees. *Ann. Sci. For.* 54: 359-370.
- SÁNCHEZ MC, SAN JOSÉ MC, FERRO E, BALLESTER A, VIEITEZ AM. 1997. Improving micropropagation conditions for adult-phase shoots of chestnut. *J. Hortic. Sci.* 72: 433-443.
- SANTARÉM M, NOVOA B, FIGUERAS A. 1997. Effects of  $\beta$ -glucans in the non-specific immune responses of turbot (*Scophthalmus maximus* L.). *Fish Shellfish Immunology* 7: 429-437.
- SANTOS MB, PIERCE GJ, GONZÁLEZ AF, LÓPEZ A. 1997. Dieta do arros (*Tursiops truncatus*) en Galicia. *Eubalaena* 10: 30-39.
- VÁZQUEZ A. 1997. Results from bottom trawl survey of Flemish Cap in July 1996. *NAFO SCR Doc.* 97/28.
- VÁZQUEZ A, ÁVILA DE MELO A, ALPOIM R, CÁRDENAS E, MOTOS L. 1997. An assessment of the cod stock in NAFO Division 3M. *NAFO SCR Doc.* 97/50.

- VELASCO P. 1997. Incidencia de la plaga del taladro y resistencia a *Sesamia nonagrioides* en el maíz dulce en Galicia. Centro Internacional Altos Estudios Agronómicos Mediterráneos, Zaragoza. (España). 105 pgs.
- VERGARA J, PREGO R. 1997. El carbono orgánico disuelto en los océanos: origen, medida, distribución y ciclo biogeoquímico. *Monogr. Quím. Oceanogr.* 1:1-32.
- VERGARA J, PREGO R. 1997. Dinámica estival de las sales nutrientes en la ría de Muros. *Cuader. Quím. Oceanogr.* 1:1-10.
- VERGARA J, PREGO R. 1997. Estimación de los aportes fluviales de sales nutrientes a la costa gallega. En: *Procesos biogeoquímicos en sistemas costeros hispano-lusos*, 33-40 (R Prego, JM Fernández, eds.). Servicio de Cultura, Diputación Provincial. Pontevedra (España).
- VILARIÑO A, FREY B, SHÜEPP H. 1997. MES (2-(N-morpholine)-ethane sulphonic acid) buffer promotes the growth of external hyphae of the arbuscular mycorrhizal fungus *Glomus intraradices* in an alkaline sand. *Biol. Fertil. Soils* 25: 79-81.
- VILARIÑO A, SAINZ MJ. 1997. Treatment of *Glomus mosseae* propagules with 50% sucrose increases spore germination and inoculum potential. *Soil Biol. Biochem.* 29: 1571-1573.
- VILLANUEVA R, SEGONZAC M, GUERRA A. 1997. Locomotion modes of deep-sea cirrate octopods (*Cephalopoda*) based on observations from video recordings on the Mid-Atlantic Ridge. *Mar. Biol.* 129: 113-122.
- VILLAR MC, GONZÁLEZ PRIETO SJ, CARBALLAS T. 1997. Evaluation of three organic wastes for reclaiming burnt soils: Improvement in the recovery of vegetation cover and soil fertility in pot experiments. *Biol. Fertil. Soils* 26: 122-129.
- ZAPATA M, GARRIDO JL. 1997. Occurrence of phytylated chlorophyll c in *Isochrysis galbana* and *Isochrysis* sp (Clone T-ISO) (*Prymnesiophyceae*). *J. Phycol.* 33: 209-214.
- ZDANOWSKI MK, FIGUEIRAS FG. 1997. Relationships between the abundance of bacteria and other biota and the hydrographic variability in the Ría de Vigo, Spain. *Mar. Ecol. Progr. Ser.* 147: 257-267.

## ARTÍCULOS DE DIVULGACIÓN

- GONZÁLEZ AF, GUERRA A. 1997. El nacimiento de una nueva pesquería de cefalópodos. *Notic. Soc. Esp. Malacología* 28: 46-47.
- GUERRA A. 1997. Potas oceánicas: ¿Oportunidades perdidas?. *Notic. Soc. Esp. Malacología* 27: 33-35.
- RON AM. 1997. Reseña. A conservación das coleccións de Historia Natural. *Rev. Galega do Ensino* 14: 295-296.
- RON AM. 1997. Reseña: II Congreso Luso Galaico. *Rev. Galega do Ensino* 14: 303-304.
- RON AM. 1997. A Biodiversidade nas especies vexetais. *Rev. Galega do Ensino* 17: 131-137.
- RON AM. 1997. Reseña: Didáctica de las Leyes de Méndel. *Rev. Galega do Ensino* 17: 333-334.
- RON AM. 1997. Reseña: Primer Taller Internacional de Recursos Fitogenéticos del Noroeste Argentino. *Rev. Galega do Ensino* 17: 361-363.
- RON AM, MENÉNDEZ MC, NEUMANN R. 1997. Recursos fitogenéticos en los Andes Argentinos. Diario de una expedición. *Mol* 5: 13-20.



# CONGRESOS Y REUNIONES

---

---

## CONGRESOS ORGANIZADOS

### **FISIOLOGÍA DIGESTIVA EN MOLUSCOS BIVALVOS.**

VIGO (ESPAÑA) 10-14 FEBRERO.

Organización:

MJ Fernández Reiriz, IIM.

U Labarta Fernández, IIM.

## PARTICIPACIÓN EN CONGRESOS Y REUNIONES

### **5TH TRANSLEG WORKSHOP.**

CÓRDOBA (ESPAÑA) 6-9 FEBRERO.

RON AM, HERNÁNDEZ J, AMURRIO JM, RODIÑO AP.

Report from the CSIC-USC legumes research: Beans and pea.

### **1º WORKSHOP PROYECTO FRUELA.**

OVIEDO (ESPAÑA) 26-27 FEBRERO.

ARBONES B.

Respuestas P/I de fitoplancton y espectros de absorción (FRUELA I).

DOVAL MD.

Distribución de materia orgánica disuelta y particulada (FRUELA I y II).

CASTRO CG.

Distribución de nutrientes y CO<sub>2</sub> en la mesoescala (FRUELA I y II).

RÍOS AF.

Distribución de CO<sub>2</sub> y nutrientes (FRUELA II)

### **EUROPEAN CETACEAN SOCIETY. 11TH ANNUAL CONFERENCE.**

STRALSUND (DINAMARCA) 10-12 MARZO.

SANTOS MB, PIERCE GJ, KINZE CC, LICK R, HERNÁNDEZ-GARCÍA V, PIATKOWSKI U.

Stomach contents from sperm whales stranded in Denmark.

## **II CONGRESO IBEROAMERICANO DE CIENCIAS HORTICOLAS.**

VILAMOURA (PORTUGAL) 11-15 MARZO.

BARCALA N, RON AM, MENÉNDEZ SEVILLANO MC.

Variación morfológica en vaina y semilla de formas primitivas y silvestres de *Phaseolus vulgaris* L.

CASQUERO PA, RUIZ DE GALARRETA JI, SANTALLA M, RON AM.

Evaluación preliminar de variedades locales de judía común (*Phaseolus vulgaris* L.) del Norte de Portugal.

MARTÍNEZ MC, GREANAN S, BOURSICQUOT JM.

Variabilidad de algunos caracteres ampelográficos y de producción, en somaclones del cultivar Grenache N (*Vitis vinífera* L.).

MENÉNDEZ SEVILLANO MC, RON AM, NEUMANN R.

Recolección de germoplasma de *Phaseolus* en el Noroeste Argentino.

RODIÑO AP, RON AM, ESCRIBANO MR, CASQUERO PA.

Estudio comparativo basado en el análisis de caracteres morfoagronómicos y moleculares en *Phaseolus vulgaris*.

VARELA M, HERNÁNDEZ NISTAL J, AMURRIO JM, RON AM

Selección de líneas de guisante adaptadas a condiciones de rusticidad en el Noroeste de la Península Ibérica.

VARELA M, HERNÁNDEZ NISTAL J, AMURRIO JM, RON AM.

Comparación entre clasificaciones basadas en la variación agronómica e isoenzimática en *Pisum sativum*.

## **MONTPELLIER MEETING FRANCE 1997.**

MONTPELLIER (FRANCIA) 21-22 MARZO.

HERRERA JR, PASTORIZA L, SAMPEDRO G, CABO ML.

Inhibitive effect of Maltodextrins on the production of formaldehyde in fish muscle.

## **ICES WORKING GROUP ON CEPHALOPOD FISHERIES AND LIFE HISTORY.**

TENERIFE (ESPAÑA) 6-10 ABRIL.

GUERRA A, GONZÁLEZ AF, ROCHA F, BETTENCOURT V, FERNÁNDEZ MT, LEDO E, ARIAS C, PASCUAL S, GESTAL C, ABOLLO E, SANJUAN A, PÉREZ-LOSADA M, COMESAÑA AS, MARTÍNEZ P.

Report on life history, fisheries, parasites and genetics of Cephalopods in the ICES Area.

## **ICEF 7 (INTERNATIONAL CONGRESS ON ENGINEERING AND FOOD).**

BRIGHTON (INGLATERRA) 13-17-ABRIL.

BANGA JR, MARTÍN RP, ALONSO AA.

Dynamic optimization of food processing.

ALONSO AA, BANGA JR, MARTÍN RP.

Process control in food process engineering: state of the art and new challenges.

**XI SEMINARIO DE GENÉTICA DE POBLACIONES Y EVOLUCIÓN.**

SANTIAGO DE COMPOSTELA (ESPAÑA) 15-18 ABRIL.

RON AM, MENÉNDEZ MC, BARCALA N, RODIÑO AP.

Caracterización de poblaciones silvestres de *Phaseolus vulgaris* y su uso en mejora vegetal.

**IV JORNADAS SOBRE CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS.**

ACTAE VITORIA (ESPAÑA) 6-9 MAYO.

PASTORIZA L.

Atmósferas modificadas en la conservación de pescado.

MURADO MA.

Tratamiento de los efluentes de una industria conservera.

**SIMPOSIO INTERNAZIONALE DI VITICOLTURA DI MONTAGNA.**

MARINA DI MASSA (ITALIA) 13-14 MAYO.

MASA A.

La dificultad de mecanización en las zonas gallegas de Viticultura en fuerte pendiente.

**3RD EU CONFERENCE ON EXCHANGE PROCESSES AT THE CONTINENT/OCEAN MARGINS IN THE NORTH ATLANTIC.**

VIGO (ESPAÑA) 14-16 MAYO.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, DOVAL MD, PÉREZ FF.

Dissolved organic matter cycling in shelf waters of the NW Iberian upwelling system.

ARBONES B, FIGUEIRAS FG, VILLARINO ML.

Across-shelf and temporal variability of primary production and phytoplankton carbon-specific growth rates in the NW Iberian shelf waters.

CASTRO CG, FRAGA F, PÉREZ F.

Seasonal trend of the subsurface front in the upwelling region off Galicia (NW Spain).

CASTRO CG, PÉREZ FF, ÁLVAREZ-SALGADO XA, FRAGA F, FIGUEIRAS FG.

Coupling between the thermohaline and chemical fields in two upwelling events off Galician Coast.

FIGUEIRAS FG, CASTRO CG, ARBONES B, VILLARINO ML.

Mapping primary production off Galician coast (NW Spain) during an upwelling event.

JOINT I, ÁLVAREZ-SALGADO XA.

Pelagic production at the Celtic Shelf Break - a synthesis of results obtained in the OMEX I project.

MILLER AEJ, BARLOW RG, ÁLVAREZ-SALGADO XA, CUMMINGS DG, GIBB SW.

Determination of dissolved organic carbon and phytoplankton pigment biomarker fluxes at the Ocean Margin in the Northeast Atlantic.

NOGUEIRA E, ÁLVAREZ-SALGADO XA, PÉREZ FF, CASAS G.

Geostrophic wind-stress patterns in the NW Iberian upwelling system. A time series approach.

PÉREZ FF, CASTRO CG, ALVAREZ-SALGADO XA.

Water masses characterisation and modelling of mixing in the MORENA area.

PÉREZ FF, RÍOS AF.

Preliminary data of CO<sub>2</sub> system in the Canary region.

PREGO R, MILLER P.

Satellite and *in situ* study of an intense Galician upwelling event development and coastal influence.

PREGO R, VARELA M.

Nutrient dynamic in Iberian upwelling: The wind-induced upwelling at Prior Cape.

RÍOS AF, PÉREZ FF, ROSÓN G.

Air-sea exchange of carbon dioxide off Iberian Peninsula (East North Atlantic Ocean).

VILLARINO ML, FIGUEIRAS FG, CASTRO CG, ARBONES B.

Microplankton assemblages and primary production during a poleward event off the Galician shelf.

#### **PRIMER TALLER INTERNACIONAL DE RECURSOS GENÉTICOS DEL NOROESTE ARGENTINO.**

SALTA (ARGENTINA) 19-23 MAYO.

RON A.

Recursos fitogenéticos de *Phaseolus* en España y su relación con el germoplasma Argentino.

#### **SIMPOSIO INTERNACIONAL DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y BIODIVERSIDAD.**

MADRID (ESPAÑA) 28-30 MAYO.

MONTALVO J, FARIÑA I, FERMÍN EG, FIGUEIRAS FG.

Organización y diversidad del fitoplancton de la Ría de Vigo.

#### **REUNIÓN ANUAL DE LA NAFO.**

ST. JOHN'S NEWFOUNLAND (CANADÁ) 7-19 JUNIO.

CERVIÑO S, PREGO R.

Hydrographic conditions on the Flemish Cap in July 1997.

#### **WORLD OCEAN CIRCULATION EXPERIMENT SOUTH ATLANTIC WORKSHOP.**

BREST (FRANCIA) 16-20 JUNIO.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, CASTRO CG, RÍOS AF, PÉREZ FF, ROSÓN G.

Large scale circulation in the Western South Atlantic. A view from nutrients and CO<sub>2</sub> distributions.

ÁLVAREZ-SALGADO XA, PÉREZ FF, RÍOS AF.

Total organic carbon profiles along WOCE section A14, Eastern South Atlantic.



MORIN P, ÁLVAREZ-SALGADO XA, WAFAR M, BREA S, CORRE P, RÍOS AF, PÉREZ FF.  
Meridional distributions of silicate, nitrate and phosphate in the Southern Atlantic Ocean (WOCE lines A13 and A14).

RÍOS AF, BINGLER LS, ÁLVAREZ-SALGADO XA, ARÍSTEGUI J, PÉREZ FF.  
The carbonic system distribution along WOCE Section A14, Eastern South Atlantic.

### **VIII INTERNATIONAL CONFERENCE ON HARMFUL ALGAE.**

VIGO (ESPAÑA) 25-29 JUNIO.

FIGUEIRAS FG, ÁLVAREZ-SALGADO XA, CASTRO CG.  
Accumulation of *Gymnodinium catenatum* cells in Western Iberian shelf waters in response to poleward flowing slope currents.

FIGUEIRAS FG, FERMÍN EG, ARBONES B.  
Carbon-specific phytoplankton growth rates during a *Gymnodinium catenatum* event in a coastal inlet affected by wind driven upwelling.

NOGUEIRA E, ÁLVAREZ-SALGADO XA, FIGUEIRAS FG, VILLARINO ML.  
Time Course of *Dinophysis* spp. abundance at seasonal at event scales in the Ría de Vigo (NW Spain).

PREGO R, PAZOS Y, MANEIRO J, MARIÑO J.  
First red tide of silicoflagellate *Distephanus speculum* causing salmon mortality in a Galician Ría.

ZAPATA M, FREIRE J, GARRIDO JL.  
Pigment composition of several harmful algae as determined by HPLC using pyridine-containing mobile phases and a polymeric octadecylsilica column.

### **ECC 97. EUROPEAN CONTROL CONFERENCE.**

BRUSELAS (BÉLGICA) 1-4 JULIO.

BANGA JR, CARRASCO EF.  
Stochastic algorithms for the optimal control of complex bioprocesses.

### **XVI CONGRESO DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MICROBIOLOGÍA.**

BARCELONA (ESPAÑA) 6-8 JULIO.

ARIJO S, NOVOA B, FIGUERAS A, MORIÑIGO MA, BORREGO JJ.  
Activación de la respuesta inmune de doradas (*Sparus aurata*) frente a *Photobacterium damsela* subsp. *piscicida*.

### **VI CONGRESO NACIONAL DE ACUICULTURA.**

CARTAGENA (ESPAÑA) 9-11 JULIO.

FIGUERAS A.  
El Laboratorio Nacional de Referencia en el Marco de la legislación zoonosanitaria europea.

LABARTA U, FERNÁNDEZ-REIRIZ MJ, ALBENTOSA M, PÉREZ-CAMACHO A.  
Evaluación de dietas, vivas e inertes, para el cultivo de juveniles de bivalvos.

**THIRD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RESEARCH FOR AQUACULTURE: RESEARCH AND APPLIED ASPECTS.**

BARCELONA (ESPAÑA) 24-27 AGOSTO.

CUNHA I, PLANAS M.

Energy allocation in early turbot (*Scophthalmus maximus* L.) larvae.

CUNHA I, PLANAS M.

Temperature does not affect the fatty acid utilization in unfed turbot (*Scophthalmus maximus* L.) larvae.

PLANAS M, CUNHA I.

Larviculture of marine fish: Problems and perspectives.

**XIX CONFERENCE OF THE INTERNATIONAL WORKING GROUP ON OSTRINIA AND OTHER MAIZE PEST.**

GUIMARAES (PORTUGAL) 1-3 SEPTIEMBRE.

BUTRÓN A, MALVAR RA, VELASCO P, REVILLA P, ORDÁS A.

Antibiosis and tolerance of maize to the pink stem borer.

**CIAC'97. CEPHALOPOD BIODIVERSITY, ECOLOGY AND EVOLUTION.**

CAPE TOWN (SUDÁFRICA) 1-14 SEPTIEMBRE.

ABOLLO E, GESTAL C, ARIAS C, GONZÁLEZ AF, PASCUAL S.

Parasites as natural biological tags for cephalopods in Galician waters (NW Spain): a pilot study on trophic relationships.

BETTENCOURT V, GUERRA A.

The hard structures of *Sepia officinalis*: A tool for ageing?

GESTAL C, ABOLLO E, ARIAS C, GUERRA A, PASCUAL S.

The influence of *Aggregata* infection on cephalopod condition.

GONZÁLEZ AF, RODHOUSE PG.

Fishery biology of the ommastrephid squid *Martialia hyadesi* during the austral winter.

PASCUAL S, ABOLLO E, GESTAL C, GUERRA A, ARIAS C.

The applicability of GLM methods to study the effects of parasites on cephalopod populations: practical aspects.

PASCUAL S, ABOLLO E, GESTAL C, GUERRA A, ARIAS C.

Pattern and processes in parasites communities: potential use for cephalopod ecology.

PÉREZ-LOSADA M, GUERRA A, SANJUAN A.

Genetic evidence for *Sepia hierredda* as a different species from *Sepia officinalis*.

ROCHA F, GUERRA A, PREGO R, PIATKOWSKI U.

Cephalopod parralvae off Galician waters (NW Spain) in relation to upwelling conditions.

## **2º SIMPOSIO SOBRE EL MARGEN CONTINENTAL IBÉRICO ATLÁNTICO.**

CÁDIZ (ESPAÑA) 17-20 SEPTIEMBRE.

BELZUNCE SEGARRA MJ, PREGO R, HELIOS-RYBICKA E.

Contaminación del sedimento por metales pesados en el estuario del río Ulla, Galicia.

PREGO R, VARELA M, BODE A, CANLE M, LORENZO J, CARBALLO R.

Hidrografía del Golfo Artabro (NO Península Ibérica) al comienzo de la primavera.

MONTERO P, GÓMEZ-GESTEIRA M, TABOADA JL, RUIZ-VILLAREAL M, SANTOS AP, NEVES R, PREGO R, PÉREZ-VILLAR V.

Modelado numérico de las rías gallegas: la Ría de Vigo.

## **EIGHTH INTERNATIONAL CONFERENCE. DISEASES OF FISH AND SHELLFISH.**

EDIMBURGO (REINO UNIDO) 14-19 SEPTIEMBRE.

CULLOTY SC, NOVOA B, PERNAS M, LONGSHAW M, MULCAHY MF, FEIST S, FIGUERAS A.

The relative susceptibility of a number of bivalve species to the protozoan parasite *Bonamia ostreae*.

FIGUERAS A, SANTARÉM MM, NOVOA B.

Influence of the sequence of administration of b glucans and a *Vibrio damsela* vaccine in the immune response of turbot (*Scophthalmus maximus* L.).

FIGUERAS A, NOVOA B, ORDÁS MC.

*In vitro* culture of the clam parasite *Perkinsus atlanticus*.

PERNAS M, ORDÁS MC, FIGUERAS A.

Detection of cultured *Perkinsus atlanticus* using the polimerase chain reaction.

TAFALLA C, NOVOA B, FIGUERAS A.

Replication of VHS in turbot (*Scophthalmus maximus* L.) kidney macrophages and blood leucocytes.

## **XIII INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON ENVIROMENTAL BIOGECHEMISTRY**

MONOPOLI (ITALIA) 21-26 SEPTIEMBRE.

LEIRÓS MC, GIL SOTRES F, TRASAR CEPEDA MC, SEOANE S.

Intra-annual variation in the biological properties of native soils of Galicia (NW Spain).

TRASAR CEPEDA MC, LEIRÓS MC, GIL SOTRES F, SEOANE S.

Intra-annual variation in the enzyme activities of native soils of Galicia (NW Spain).

## **XX CONGRESO ARGENTINO DE HORTICULTURA.**

BAHÍA BLANCA (ARGENTINA) 22-25 SEPTIEMBRE.

BARCALA N.

Hibridación de la judía común con variedades primitivas y silvestres de *Phaseolus vulgaris* y *Phaseolus coccineus*.

MENÉNDEZ SEVILLANO MC, RON AM, MAKUCH M, CUADRA C, NEUMANN R.

Recolección de germoplasma andino.

**V CONGRESO HISPANO-LUSO DE FISIOLÓGIA VEGETAL.**

CÓRDOBA (ESPAÑA) 23-26 SEPTIEMBRE.

VARELA M, RON AM, HERNÁNDEZ-NISTAL J.

Caracterización isoenzimática de 46 líneas puras de guisante (*Pisum sativum*) procedentes del noroeste de la Península Ibérica.

**9TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF THE MESAEP OF ENVIRONMENTAL POLLUTION AND ITS IMPACT ON LIFE IN THE MEDITERRANEAN REGION.**

SORRENTO (ITALIA) 4-9 OCTUBRE.

ARIAS A, LEIRÓS MC, GIL SOTRES F, TRASAR CEPEDA MC.

Comparison of methods for conserving soil samples pending biological and biochemical analysis.

GIL SOTRES F, TRASAR CEPEDA MC, LEIRÓS MC.

Influence of land use on the biochemical quality of soils.

**WEFTA 27TH.**

MADRID (ESPAÑA) 16-18 OCTUBRE.

AUBOURG S, REY-MANSILLA M, TRIGO M, MARTÍNEZ M, SOTELO CG.

Lipid damages in different zones of hake (*Merluccius merluccius*) muscle during frozen storage.

GALLARDO JM, SOTELO CG, PIÑEIRO C, PAZÓ H, PUENTE J.

Identification and quantification of myofibrillar proteins of seafood by using capillary electroforesis.

HERRERA JR, PASTORIZA L, SAMPEDRO G, CABO ML.

Thermal stability of proteins of frozen fish muscle. Effect of Maltodextrins.

MEDINA I, SACCHI R, AUBOURG S, PÉREZ-MARTÍN RI.

Natural antioxidants to improved quality in canned fish.

QUINTEIRO J, SOTELO CG, REHBEIN H, PRYDE S, MEDINA I, PÉREZ-MARTÍN RI, REY MÉNDEZ M, MACKIE IM.

The identification of canned tuna using PCR-based methods.

REY-MANSILLA M, PÉREZ TESTA M, AUBOURG S, SOTELO CG.

Formaldehyde production and localisation during frozen storage of European hake (*Merluccius merluccius*).

**AMERICAN SOCIETY OF AGRONOMY, CROP SCIENCE SOCIETY OF AMERICA. ANNUAL MEETINGS.**

ANAHEIM, CALIFORNIA (EE.UU.) 26-31 OCTUBRE.

BUTRÓN A, MALVAR RA, REVILLA P, VELASCO P, ORDÁS A.

Breeding maize for resistance to pink stem borer.

HERNÁNDEZ-NISTAL J, VARELA M, AMURRIO JM, RON AM.

Variation in breeding lines of Pea derived from landraces.

RON AM, BARCALA N, RODIÑO AP.

Interspecific hybridization among cultivated and wild bean genotypes.

VALES MI, ORDÁS A, MALVAR RA, REVILLA P.

Three cycles of selection in two heterotic populations of European corn.

**SYMPOSIUM ON ORGANIC MATTER APPLICATION AND ELEMENT TURNOVER IN DISTURBED TERRESTRIAL ECOSYSTEMS.**

*COTTBUS (ALEMANIA) 13-15 NOVIEMBRE.*

TRASAR CEPEDA C, GIL SOTRES F, LEIRÓS MC.

Effect of organic matter application on biochemical soil properties in disturbed ecosystems.

**VIII XORNADAS DA ÁREA DE CIENCIAS AGRARIAS. OS VIÑOS GALEGOS NO UMBRAL DO NOVO MILENIO.**

*SANTIAGO DE COMPOSTELA (ESPAÑA) 28-29 NOVIEMBRE.*

MASA A.

A investigación no eido da Viticultura galega. Tendencias actuais.

**INTERNACIONAL CONFERENCE ON PROGRESS IN OCEANOGRAPHY OF THE MEDITERRANEAN SEA.**

*ROMA (ITALIA) 17-19 NOVIEMBRE.*

DOVAL MD, PÉREZ FF, BERDALET E.

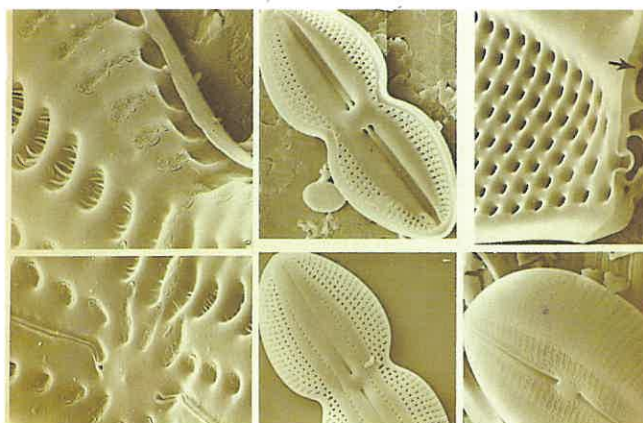
Dissolved and particulate organic carbon and nitrogen in the Northwestern Mediterranean.

**CONGRESO EMPRESARIAL TÉCNICO-CIENTÍFICO FORESTAL DEL ARCO ATLÁNTICO.**

*SILLEDA. PONTEVEDRA (ESPAÑA) 18-20 DICIEMBRE.*

CARBALLAS T.

La investigación forestal en el Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia.





# TESIS DE DOCTORADO Y LICENCIATURA

---

---

## TESIS DOCTORALES

### **MARTA ÁLVAREZ RODRÍGUEZ**

*Flujos de CO<sub>2</sub> Océano-Atmósfera en un medio costero: Control Físico versus Biológico.*  
Universidad de Vigo, 10 Enero.  
Calificación: Sobresaliente.  
Director: F Fernández Pérez, IIM.

### **ANA TORRADO AGRASAR**

*Producción de amilasas sobre espumas de poliuretano embebidas en medios líquidos.  
Criterios de diseño y operación de un biorreactor para su obtención a partir de efluentes del  
procesado de mejillón.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 30 Enero.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Directores: MA Murado García y MP González Fernández, IIM.

### **CARMEN GONZÁLEZ CASTRO**

*Caracterización química del agua subsuperficial del Atlántico Nororiental y su modificación  
por procesos biogeoquímicos.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 21 Febrero.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Director: F Fernández Pérez, IIM.

### **PEDRO ANTONIO CASQUERO LUELMO**

*Comportamiento agronómico, variabilidad genética y relaciones taxonómicas de las  
variedades de alubia (*Phaseolus vulgaris* L.) de la Península Ibérica.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 8 Mayo.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Director: AM Ron Pedreira; MBG.

### **IRENE SANTIAGO ANAYA**

*Seis ciclos de selección por adaptación en dos poblaciones alóctonas de maíz.*  
Universidad de Vigo, 27 Junio.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Director: A Ordás Pérez, MBG.

**Irene Fernández Piñeiro**

*Influencia de los incendios forestales sobre la materia orgánica edáfica.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 30 Septiembre.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Directora: A Cabaneiro Albaladejo, IIA G.

**JOSÉ LUIS GARRIDO VALENCIA**

*Análisis de pigmentos de microalgas marinas mediante cromatografía líquida. Desarrollo metodológico y aplicación al estudio de la dotación pigmentaria de la división Haptophyta.*  
Universidad de Vigo, 21 Octubre.  
Calificación: Apto.  
Director: M Zapata, IIM.

**ANA MARÍA BUTRÓN GÓMEZ.**

*Identificación y herencia de los mecanismos de defensa del maíz frente al ataque de *Sesamia nonagrioides*.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 30 Octubre.  
Calificación: Apto *Cum laude*.  
Directora: RA Malvar Pintos, MBG.

**UXIO LABARTA FERNÁNDEZ**

*Desarrollo larvario de *Ostrea edulis* L. Nutrición y reservas energéticas.*  
Universidad de Santiago de Compostela, 3 Noviembre.  
Calificación: Apto.  
Director: FX Niell, Universidad de Málaga.

TESIS DE LICENCIATURA

**PABLO VELASCO PAZOS**

*Identificación y herencia de los mecanismos de defensa del maíz frente al ataque de *Sesamia nonagrioides*.*  
Instituto Agronómico Mediterráneo de Zaragoza, 30 Mayo.  
Calificación: Apto *Cum maxima laude*.  
Director: RA Malvar Pintos, MBG.

**SUSANA DARRIBA COUÑAGO**

*Efecto de la intensidad de luz en la alimentación de las larvas de rodaballo (*Scophthalmus maximus* L.)*  
Universidad de Vigo, 30 Julio.  
Calificación: Sobresaliente.  
Director: M Planas Oliver, IIM.

# CURSOS Y CONFERENCIAS

---

---

## PARTICIPACIÓN EN PROGRAMAS DE DOCTORADO

### **BIOLOGÍA MARINA Y ACUICULTURA.**

PROGRAMA DE DOCTORADO DE CALIDAD.

UNIVERSIDADES DE SANTIAGO DE COMPOSTELA, A CORUÑA Y VIGO

GUERRA A, IIM.

*Explotación de recursos vivos marinos.  
Sistemática, biología y ecología de Cefalópodos.*

FIGUERAS A, NOVOA B, IIM

*Patología de moluscos bivalvos.  
Inmunología de peces.*

FERNÁNDEZ REIRIZ MJ, IIM

*Fitoplancton: Fisiología, ecología y usos en Acuicultura.*

FERNÁNDEZ REIRIZ MJ, LABARTA U, IIM.

*Calidad nutritiva de dietas usadas en el cultivo de peces y moluscos.*

PLANAS M, MUNILLA R, IIM.

*Fisiología energética y digestiva en larvas de peces marinos y su aplicación al cultivo.*

### **BASES CIENTÍFICAS DE INVESTIGACIÓN EN FÍSICA APLICADA.**

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA

CARBALLAS FERNÁNDEZ MT, IIAG.

*Influencia de los incendios no controlados sobre las propiedades del suelo. Materiales orgánicos residuales: caracterización y dinámica.*

### **PRODUCCIÓN VEGETAL.**

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.

MALVAR RA, MBG.

*Genética y mejora de la resistencia a insectos.  
Técnicas de Biología Celular en Mejora Genética vegetal.*

ORDÁS A, MBG.

*La selección artificial en la Mejora Genética vegetal.*

RON AM, MBG.

*Análise multivariante na investigación agraria.  
Mellora xenética do valor nutritivo en leguminosas alimenticias.*

LINDNER R, GARCÍA A, MBG

*Las gramíneas: morfología, citología y evolución.*

**CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS.**

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA.

PASTORIZA L, SAMPEDRO G, IIM  
*Tecnología de productos pesqueros.*

**SIMULACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS QUÍMICOS.**

UNIVERSIDAD DE VIGO.

GALLARDO JM, IIM.  
*Introducción a la simulación y control de procesos químicos.*

PÉREZ-MARTÍN R, IIM.  
*Simulación y control de procesos alimentarios.*

RODRÍGUEZ BANGA J, IIM.  
*Optimización de procesos químicos.*  
*Simulación dinámica de procesos químicos.*

**PATRIMONIO NATURAL Y PROCESOS DE DEGRADACIÓN AMBIENTAL.**

UNIVERSIDAD DE VIGO.

MALVAR RA, ORDÁS A, RON AM, MBG.  
*Métodos de Mejora vegetal.*

ORDÁS A, MBG.  
*Técnicas de análisis multivariante.*

MALVAR RA, MBG.  
*Mejora de la resistencia a condiciones adversas.*

**BIOLOGÍA DE ORGANISMOS Y ECOSISTEMAS.**

UNIVERSIDAD DE VIGO.

ÁLVAREZ-SALGADO JA, IIM.  
*Ciclos biogeoquímicos en sistemas marinos.*

FERNÁNDEZ RÍOS A, IIM.  
*Estequiometría y composición química de la materia orgánica particulada.*

GÓMEZ FIGUEIRAS F, IIM.  
*Patrones de sucesión en fitoplancton marino.*

**RECURSOS NATURALES.**

UNIVERSIDAD DE VIGO.

GÓMEZ FIGUEIRAS F, IIM.  
*Fitoplancton: fisiología, ecología y usos en Acuicultura.*

**CONTAMINACIÓN E SISTEMA LITORAL.**

UNIVERSIDAD DE VIGO.

MURADO MA, GONZÁLEZ MP, IIM.  
*Contaminación litoral. Procesos microbianos de reciclaje. Biorremediación.*

# PARTICIPACIÓN EN CURSOS Y SEMINARIOS

## **BARROS C, IEGPS.**

*Seminario permanente, la Historia a debate (reunión quincenal).*  
Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento.

## **CARBALLAS FERNÁNDEZ MT, IIAG.**

*Curso teórico-práctico de técnicas de edafología aplicadas á agricultura.*  
Instituto de Investigaciones Agrobiológicas de Galicia.

## **FIGUERAS A, IIM.**

*Patologías de importancia en producción ictícola.*  
Curso.Cooperación Hispano-Argentino. Mar del Plata. Argentina.

*La legislación en acuicultura.*  
Curso de verano. Universidad de Santiago de Compostela.

## **FIGUERAS A, NOVOA B, IIM.**

*Patología en Acuicultura.*  
Curso de Formación externa. Gabinete de Formación del CSIC.  
Instituto de Investigaciones Marinas.

## **GALLARDO JM, IIM.**

*Master Internacional de Tecnología de Alimentos.*  
Universidad de Oviedo.

## **GÓMEZ FIGUEIRAS F, IIM.**

*Mareas Rojas: su formación y dispersión.*  
Curso Contaminación Marina. Universidad de Oviedo.

*Phytoplankton Monitoring.*  
Curso de Formación de la UE. Programas LEONARDO y AQUA TT UETP Ltd.  
Martin Ryan Marine Science Institute, University College of Galgway, Irlanda.  
Organización compartida con los Drs. Robin Raine y Jane Lewis.

## **GUERRA A, IIM.**

*Explotación mundial de los recursos de cefalópodos.*  
Departamento de Recursos Naturales y Medio Ambiente. Universidad de Vigo.

## **LABARTA U, IIM.**

*Curso Avanzado de Fisiología energética de Moluscos bivalvos.*  
Ministerio de Asuntos Exteriores. Agencia Española de Cooperación internacional.  
A Coruña y Vigo.

*Seminario del Subprograma Acuicultura.*  
Grupo Técnico de Moluscos.  
Programa de Ciencia y tecnología para el desarrollo (CYTED). Buenos Aires. Argentina.



**MALVAR RA**, MBG.

*Mellora xenética frente ó estrés biótico.*

Curso de Especialización. Universidad de Vigo.

**MURADO MA, GONZÁLEZ MP, MIRÓN J**, IIM.

*Master en Ciencia y tecnología de conservación de productos de la pesca.*

Universidad de Vigo - Centro Técnico CECOPESCA.

**ORDÁS A**, MBG.

*Selección contra condicións adversas.*

Curso de Especialización. Universidad de Vigo.

*Mejora genética vegetal.*

Centre International de Hautes Etudes Agronomiques Mediterranéennes. Zaragoza.

**PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E**, IEGPS.

*Heráldica Española. Introducción a su estudio.*

Curso de formación para historiadores. Fundación Sánchez Albornoz. Ávila.

**PASTORIZA I**, IIM.

*Curso de Formadores en Procesado de Productos Pesqueros.*

A'AXOLA, Marín. Pontevedra.

**RON AM**, MBG.

*Conservación y Utilización de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación.*

VI Curso Internacional. CRF-IXIA. Madrid.

**SABORIDO F**, IIM.

*Pesquerías de altura en el Atlántico Norte: Especies demersales y túnidos.*

Departamento de Ecología y Biología Animal. Universidad de Vigo.

## CONFERENCIAS

**BECEIRO PITA I**, CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS, CSIC.

*Fronteira e vecindade: relacións entre Portugal e Galicia nos séculos XIII-XIV.*

Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento.

**GUERRA A**, IIM.

*Biodiversidad de los ecosistemas marinos de Galicia.*

Casa de Galicia. Madrid.

*¿Es posible el cultivo de los cefalópodos?*

Club de Seniors Doira, Vigo.

**Murado MA, IIM.**

*A orixe da vida.*

Instituto de Bacharelato OS ROSAIS II, Vigo.

**OPLL F, ARCHIVO HISTÓRICO DE VIENA.**

*Aspectos da vida cotiá na Viena medieval.*

Instituto de Estudos Gallegos Padre Sarmiento.

**PARDO DE GUEVARA Y VALDÉS E, IEGPS.**

*Hombres y Linajes de la Terra Cha. De la Edad Media a la Moderna.*

IX Semana de Estudos Históricos. Diputación Provincial de Lugo. Villalba.

*Filgueira Valverde. Historiador de Galicia.*

Museo de Pontevedra. Pontevedra.

*El Mariscal Don Pedro Pardo de Ceta. Nuevos avances.*

Asociación Cultural 20 Galo, Galería Sargadelos. Santiago de Compostela.

*El estudio de los emblemas heráldicos. Planteamientos, perspectivas y panorama actual.*

Conferencia inaugural, XIV Curso de Heráldica Militar. Servicio Histórico Militar. Madrid.

*El estudio de los emblemas heráldicos del medievo. Panorama actual.*

Conferencia de clausura, I Curso de Heráldica Española.

Instituto de Estudos Almerienses. Almería.

**PÉREZ MARTÍN RI, IIM.**

*La investigación en Ciencias Marinas en España y dentro del CSIC.*

Escuela Nacional Pesca. Mar del Plata. Argentina.

*Importancia del control de origen de especies animales en alimentos.*

Facultad de Farmacia. Universidad de Santiago. Santiago de Chile.

**PÉREZ DE TUDELA I, UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.**

*Guerra, violencia y terror hace mil años. La destrucción de Santiago por Almanzor.*

Instituto de Estudos Gallegos Padre Sarmiento.

**PREGO R, IIM.**

*Los mares del Índico Sur.*

Asociación Cultural Gamboa. ONCE. Vigo.

**ROCHA F, IIM.**

*Los bosques relictos de Chile.*

Club de Seniors Doira, Vigo.

*Patología de moluscos y peces en el Marco de la legislación zoonosanitaria de la UE.*

Universidad de Chile. Santiago de Chile.

**RUCQUOI A, CENTRE NATIONAL DE RECHERCHE HISTORIQUE, PARIS. FRANCIA.**

*Compostela en el siglo XII: un foco de cultura.*

Instituto de Estudos Gallegos Padre Sarmiento.

**SABORIDO F, IIM.**

*Species identification of Sebastes in the Barents Sea.*  
Institute of Marine Research, Bergen. Noruega.

*S. mentella in the Northeast Atlantic: Stock identification using morphometric analysis.*  
Institute of Marine Research, Bergen. Noruega.

**SIMMS N, UNIVERSIDAD DE WAIKATO. NUEVA ZELANDA.**

*As dimensións reprimidas da historia: relacións entre a psichistoria e a historia das mentalidades.*

Instituto de Estudios Gallegos Padre Sarmiento.



# ESTANCIAS EN OTROS CENTROS

---

---

**ÁLVAREZ SALGADO XA, IIM.**

Enero-Junio. Plymouth Marine Laboratory. Plymouth. Reino Unido.

*Ciclo biogeoquímico del carbono en la región costera del Atlántico Norte: el papel jugado por la materia orgánica disuelta.*

**BETTENCOURT V, IIM.**

Mayo-Junio. Instituto de Andalucía de Ciencias de la Tierra. Granada. España.

*Biomíneralización de los estatolitos.*

11-29 Noviembre. Departamento de Química Isotópica. Universidad de Trieste. Italia.

*Análisis de isótopos en sepias de *Sepia officinalis*.*

**CARTEA GONZÁLEZ ME, MBG.**

Enero-Mayo. Station de génétique et d'amélioration des plantes. INRA-Versailles. Francia.

*Modificación del nivel de ácidos grasos en el aceite de soja.*

**FIGUERAS A, NOVOA B, IIM.**

1-15 Agosto. Instituto de Parasitología de la República Checa.

*Caracterización de parásitos de rodaballo mediante biología molecular.*

**GAGO PIÑEIRO J, IIM.**

17-22 Febrero. Departamento de Química Marina. Universidad de Florida del Sur. EE.UU.

*Técnica espectrofotométrica de medida del pH en agua de mar.*

**GONZÁLEZ AF, GUERRA A, IIM**

31 Agosto-14 Septiembre. South African Museum. Cape Town. Sudáfrica.

*Biodiversidad, ecología y explotación de Cefalópodos.*

**HERRERA JR, IIM.**

Junio-Agosto. Departamento de Tecnología de alimentos, Universidad de Helsinki. Finlandia.

*Control de la producción enzimática y la reactividad del formaldehído en sistemas modelo de pescado congelado mediante polímeros de alto peso molecular. Aplicación de la teoría del estado vítreo.*

**LABARTA U, IIM.**

21-26 Noviembre. Instituto de Biología Marina Almirante Storni. San Antonio Oeste. Rio Negro. Argentina.

*Desarrollo experimental de Ostrea pulcharrã, cultivo larvario.*

**MARTÍNEZ LORENZO L, IIM.**

19 Octubre-13 Diciembre. Estación Biológica de Trondheim. Noruega.

*Técnicas de medidas de espectros de excitación de fluorescencia.*

**MEDINA MÉNDEZ I , IIM.**

Febrero-Mayo. Departamento de Tecnología de los alimentos. Universidad de California. Davis. EE. UU.

*Efecto antioxidante de los polifenoles del aceite de oliva extravirgen en los tratamientos térmicos de pescado.*

**NOGUEIRA GARCÍA E, IIM.**

29 Junio-13 Julio. International Marine Centre. Torregrande. Italia.

*Advance Course of Ocean Forecasting.*

**PINTADO VALVERDE J, IIM.**

Enero-Marzo. Laboratoire de Biotechnologie PMC. Centre ORSTOM. Montpellier. Francia.

*Fisiología del crecimiento de Aspergillus cultivado en medio sólido.*

**RON PEDREIRA A, BARCALA PATIÑO N, MBG.**

19-31 Mayo. CONICET. Argentina.

*Recursos fitogenéticos y mejora de judía.*

**SABORIDO F, IIM.**

Agosto-Diciembre. Instituto de Investigaciones Marinas. Bergen. Noruega.

*Analysis of the redfish populations in Northeast Atlantic: Stock discrimination, reproduction and growth.*

**SANTOS MB, IIM.**

Enero-Diciembre. Department of Zoology. Universidad de Aberdeen. Reino Unido.

*Desarrollo de modelos dinámicos para evaluar el impacto de la depredación de los mamíferos marinos en los stocks de especies comerciales del Atlántico nororiental.*

**TORRADO AGRASAR A, IIM.**

Enero-Diciembre. Lab. Biotechnologie der Universität. Kaiserslautern. Alemania.

*Enzimas oxidativas aplicables a la industria del papel. Producción de ligninasas.*

**VALES GUDÍN MI, MBG.**

Enero-Diciembre. Universidad de Minnesota. EE. UU.

*Introducción de ADN de avena en maíz.*



# INVESTIGADORES VISITANTES

---

---

**ARIAN M.**

LABORATOIRE DE PHYSIQUE DES OCÉANS. IFREMER. FRANCIA.

3-6 Diciembre, en IIM.

*Explotación científica de los resultados obtenidos durante la campaña WOCE Cither 2 en el Atlántico Sur.*

**BALABENE A.**

SENASA. MAR DEL PLATA. ARGENTINA.

Marzo, en IIM.

*Técnicas para el diagnóstico de enfermedades de moluscos bivalvos recogidas en la directiva de la UE.*

**BARROS VELÁZQUEZ J.**

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. ESPAÑA.

Abril-Diciembre, en IIM.

*Identificación de especies en productos marinos.*

**CARRASCO EF.**

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE COMPOSTELA. ESPAÑA.

Julio-Septiembre, en IIM.

*Control óptimo de procesos.*

**GARCÍA-MEDINA S.**

INTA. ARGENTINA.

13 Octubre-8 Noviembre, en MBG.

*Recursos fitogenéticos y mejora de judía.*

**MAGENTA MAGALHAES AR.**

UNIVERSIDAD FEDERAL DE SANTA CATARINA. FLORIANÓPOLIS. BRASIL

21 Enero-28 Febrero, en IIM.

*Metodología bioquímica. Análisis de muestras de Perna perna.*

**MENÉNDEZ-SEVILLANO MC.**

INTA. ARGENTINA.

16-27 Noviembre, en MBG.

*Recursos fitogenéticos y mejora de judía.*

**PARÉS SIERRA G.**

INSTITUTO DE BIOLOGÍA MARINA ALMIRANTE STORNI.  
7-17 Enero, en IIM. San Antonio Oeste. Río Negro. Argentina.  
*Cultivo de microalgas y metodología bioquímica.*

**PÉREZ MILLÁN A.**

INVESTIGACIÓN MEXICANA. MÉJICO.  
24 Junio-11 Julio, en IIM.  
*Cultivo de microalgas y metodología bioquímica.*

**PIERCE GJ.**

UNIVERSITY OF ABERDEEN. SCOTLAND. REINO UNIDO.  
Diciembre, en IIM.  
*Papel de los cefalópodos en los ecosistemas marinos: relaciones tróficas.*

**SÁNCHEZ LIZASO JL.**

UNIVERSIDAD DE ALICANTE. ESPAÑA.  
Septiembre, en IIM.  
*Explotación de recursos vivos marinos.*

**SEGADE G.**

SENASA. BUENOS AIRES. ARGENTINA.  
Marzo, en IIM.  
*Técnicas para el diagnóstico de enfermedades de moluscos bivalvos recogidas en la directiva de la UE.*

**SHREE P SINGH.**

CENTRO DE AGRICULTURA TROPICAL. COLOMBIA.  
1-5 Septiembre, en MBG.  
*Recursos fitogenéticos y mejora de judía.*

# OTRAS ACTIVIDADES

---

---

## INFORMES ELABORADOS

***Observatorio Medioambiental de la Ría de Vigo, datos 1996.***

Grupo Oceanología, IIM.  
Editor Fundación Provigo. Vigo, 27 pgs.

***La pesquería del pulpo (*Octopus vulgaris*) en caladero de Conil (Cádiz).***

Guerra A, IIM.  
Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. Dirección General de Pesca.

***Biología, ecología, explotación y cultivo del pulpo (*Octopus vulgaris*).***

Guerra A, González AF, IIM.  
Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua. Región de Murcia.

***Naturaleza bioquímica de corpúsculos amarillos inmersos en mantos de la pota *Dosidicus gigas*.***

Guerra A, Rocha F, IIM.  
Junta de Andalucía. Consejería de Salud, Delegación Provincial de Cádiz.

## CAMPAÑAS REALIZADAS

**MET37/2**, B/O Meteor (bandera alemana).

Canarias, 6-22 Enero.  
Participantes: Investigadores proyecto CANIGO.  
*Determinación de presión de CO<sub>2</sub>, alcalinidad y pH.*

**INCOCEANO I**, B/O Cornide de Saavedra (bandera española).

Costas de Galicia, 26 Abril-3 Mayo.  
Participantes: Investigadores proyecto CYTMAR95.  
*Estudios sobre variabilidad temporal de corto término.*

**BELGICA 9714**, B/O Bélgica (bandera belga).

Costas de Galicia, 18 Junio-8 Julio.  
Participantes: Investigadores proyecto OMEX II.  
*Estudios sobre ciclo del carbono y sus elementos asociados.*

**FLEMISH CAP-97.** B/O Cornide de Saavedra (bandera española).

Flemish Cap, Atlántico Noroeste, 9 Julio-7 Agosto.

Participantes: Investigadores proyecto UE 96-030.

*Muestreos de las poblaciones de peces.*

**FOUREX,** B/O Discovery (bandera británica).

Atlántico Norte, 7 Agosto - 17 Septiembre.

Participantes: Investigadores proyecto CICYT MAR97.

*Determinación de alcalinidad, pH potenciométrico y espectrofotométrico.*

**RÍAS BAJAS,** B/O Mytilus (bandera española).

Rías de Arosa, Pontevedra y Vigo, varias salidas.

Participantes: Investigadores proyecto CICYT AMB95 y contrato FEUGA.

*Determinación de variables meteorológicas, termohalinas y químicas.*

**RÍA DE PONTEVEDRA,** B/O Mytilus (bandera española).

Ría de Pontevedra, Octubre-Diciembre.

Participantes: Investigadores proyecto CICYT MAR96.

*Muestreos para determinar flujos biogeoquímicos fluviales, oceánicos y bentónicos.*













## ABREVIATURAS

AINCO	Asociación Internacional para Investigación Oceanográfica y del Medio Ambiente.
BPGV	Banco Portugués de Germoplasma Vegetal.
CIAM	Centro Investigaciones Agrarias de Mabegondo.
CIATA	Centro Investigación Aplicada y Tecnología Agroalimentaria (Asturias).
CICYT	Comisión Interministerial de Ciencia y Tecnología.
CIRAD	Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement
CNRS	Centre National de la Recherche Scientifique.
CONICET	Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica. Argentina.
CONICYT	Consejo Nacional de Investigación Científica y Técnica. Chile.
CPRO	Centre for Plant Breeding and Reproduction Research.
ENSBANA	École National Supérieure de Biologie Appliquée à la Nutrition et à l'Alimentation.
EEAD	Estación Experimental Aula Dei. CSIC. Zaragoza.
FEUGA	Fundación Empresa-Universidad Gallega.
IEO	Instituto Español de Oceanografía.
IFREMER	Institut Français de la Recherche pour l'Exploitation de la Mer.
INEM	Instituto Nacional de Empleo.
INIA	Instituto Nacional de Investigación Agraria.
INRA	Institut National de la Recherche Agronomique
IPIMAR	Instituto Portugues de Investigaçao das Pescas e do Mar.
ISC	Istituto Sprerimentale per la Cerealicoltura.
IPK	Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforshung.
IVTPA	Intituto Sperimentale per la Cerealicoltura.
JNICT	Junta Nacional de Investigaçao Científica e Tecnológica.
MEC	Ministerio de Educación y Ciencia.
NAFO	Organización para las Pesquerías del Atlántico Noroeste.
NAGREF	National Agricultural Research Foundation of Greece.
OMEX	Ocean Margen Exchange.
RISO	National Laboratory Roskilde.
SIAVA	Servicio Investigación Agraria (Castilla-León).
SINTEF	Sintef Center of Aquaculture, Trondheim Noruega.
TNO	Netherlands Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek.
UE	Unión Europea.
XUGA	Xunta de Galicia.

