

CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR
FUNDACIÓN CETMAR



Sumario

Prólogo	4	
El Centro	12	
Actividad en 2007	18	
Areas de trabajo	26	28 Gestión del medio y los recursos
		32 Tecnología de productos pesqueros
		36 Socioeconomía
		38 Promoción y transferencia
		40 Formación
		42 Cooperación internacional
Proyectos desarrollados	46	45 Secretaría general
Entidades colaboradoras	72	
Nuestra actividad	82	



Prólogo

1





Prólogo





Emilio Pérez Touriño
Presidente de la Xunta de Galicia.

Presidente del Patronato Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR

El desarrollo sostenible de los recursos marinos y los ecosistemas, el avance de la eficiencia de todos los sectores y actividades relacionados con el mar. Estos fueron los grandes objetivos que dieron origen a la creación del Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR y siguen a ser hoy la guía que inspira sus actuaciones.

Como pone nítidamente de manifiesto esta Memoria, que recoge con exactitud la labor desarrollada por el Centro durante 2007, el cumplimiento de esos objetivos le abre a CETMAR un gran abanico de posibilidades de actuación en muy diversos campos, que van desde la dinamización de la I+D+I en la industria del mar hasta la extensión de su red de colaboraciones internacionales, el apoyo directo a la internacionalización de la pesca gallega y la realización de proyectos y estudios de todo tipo, así como una importante actividad en el terreno de la formación y la divulgación.

CETMAR, que es un ejemplo de colaboración interinstitucional e interdisciplinar en el ámbito de las ciencias y tecnologías marinas, es también una entidad capaz de plasmar y traducir en muchas acciones concretas y de gran importancia el importante papel que tiene Galicia en su condición de referencia internacional en el sector marítimo-pesquero.

El mundo del mar y de las actividades pesqueras ocupa desde hace siglos un espacio de enorme significación en la conformación económica, social e incluso cultural de Galicia. Es mucha la experiencia y la sabiduría acumulada a través de la experiencia directa del mar. Un organismo como el Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR es el depositario de todo ese conocimiento, pero también la palanca para su ampliación, renovación y expansión desde la investigación, la ciencia y la tecnología. Un organismo, en suma, llamado a desempeñar una imprescindible función de futuro.





Prólogo

Una política de futuro basada en la investigación



Carmen Gallego

Conselleira de Pesca e Asuntos Marítimos de la Xunta de Galicia.

Vicepresidenta 1ª del Patronato Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR

Tenemos ante nosotros la Memoria del Centro Tecnológico del Mar – Fundación CETMAR correspondiente al ejercicio 2007, una publicación que recoge el trabajo realizado a lo largo del año pasado junto a un avance de lo que nos aguarda para 2008.

Cabe señalar que, en la medida en que Galicia es un referente mundial en el sector marítimo-pesquero, para nosotros resulta imprescindible apostar por la I+D+I, siendo CETMAR uno de los organismos encargados de aplicar la investigación y la innovación a esta actividad.

De hecho, la Fundación CETMAR, promovida, entre otras entidades, por el departamento que dirijo, tiene como objetivo principal potenciar el desarrollo sostenible de los recursos marinos, mejorando la eficiencia de todas las actividades vin-

culadas directa o indirectamente con el uso y la explotación del mar. Esto se debe a la necesidad de que el crecimiento del complejo mar-industria vaya de la mano con un compromiso claro e inequívoco de cara al entorno, una unión por la que apuesta la Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos.

Así, y atendiendo a los resultados recogidos en esta Memoria, resulta sencillo entrever que estamos en el buen camino y que la colaboración entre las administraciones públicas, las empresas y las organizaciones del conocimiento (comenzando por la universidad, pero teniendo también en cuenta la red gallega de centros tecnológicos relacionados con el mar como CETMAR) es una realidad de la que tenemos que extraer claves de mejora.

Uno de los apartados de actuación



Prólogo



más destacados y en los que más intensamente trabaja la Consellería de Pesca y, de igual forma, el Centro Tecnológico del Mar, es el ámbito exterior. En este sentido, cabe destacar todos los proyectos que desde Galicia se realizan en colaboración con otros países europeos y del resto del mundo en temas relacionados con la investigación aplicada de los que disponen de amplia información en este documento.

De este modo, también tenemos en cuenta la cooperación con países terceros como estrategia del crecimiento del sector pesquero y acuícola, el respaldo a las empresas pesqueras para su expansión más allá de nuestras fronteras o la consolidación de la colaboración con organismos multilate-

rales como la FAO o el Banco Iberoamericano de Desarrollo, entre otros.

Ya para terminar, quiero hacer hincapié en que, en un mundo global como en el que nos encontramos, Galicia sólo puede mirar hacia adelante, aunque teniendo muy presente de dónde viene y reivindicando el papel crucial que durante siglos desarrolla nuestra flota pesquera en todos los mares del planeta. Pero, después de este reconocimiento y de las enseñanzas que acompaña, los tiempos que tenemos que conjugar son de futuro, un futuro hacia donde avanza la política pesquera gallega y en el que se encuentra CETMAR.

Como Conselleira de Pesca e Asuntos Marítimos espero que la lectura de esta Memoria permita que todos veamos ese mañana con más claridad.



I+D+I, clave para asegurar la biodiversidad



**Alberto
González-Garcés**

Director
Gerente
del Centro
Tecnológico del
Mar - Fundación
CETMAR

Desde hace ya siete años, CETMAR está realizando una labor, la mayoría de las veces sorda, fundamental para el desarrollo de nuestra industria, de nuestra sociedad y de nuestro entorno. La búsqueda de la equidistancia entre el crecimiento económico, la mejora de las condiciones sociales y el respeto por el medio ambiente, representa una de nuestras principales señales de identidad, de nuestra filosofía.

En CETMAR estamos convencidos de que el camino para garantizar el máximo aprovechamiento del mar sin poner en riesgo sus ecosistemas y su biodiversidad, pasa por la investigación, el desarrollo y la innovación.

Estos conceptos se sintetizan en la idea de que CETMAR trabaja en la optimización sostenible de nuestra relación con el mar a través de la I+D+I. Una apuesta que, en el año 2007 ratificamos tanto como evolución lógica del trabajo que ya se venía realizando como por mi compromiso en la toma de posesión como Director del Centro.

En este camino consideramos fundamental vertebrar la relación entre las llamadas organizaciones del conocimiento (universidades, centros de investigación, centros tecnológicos, escuelas de negocios, etc.) con las empresas y con las administraciones.

La fortaleza de este tipo de modelos



de colaboración en formato triple hélice tiene una importancia capital como garantía de nuestra capacidad competitiva presente y futura.

CETMAR, como centro de referencia en la investigación marina, no puede ser ajeno al reto que para Galicia, en general, y para el complejo Mar – Industria en particular, representa el actual escenario de competitividad global.

El presente documento refleja el trabajo realizado a lo largo de 2007, pero también sirve como apunte de las líneas operativas que pretendemos abordar en 2008.

Todas ellas, son fieles al hilo conductor que seguimos en CETMAR. Habla-

mos del esfuerzo conjunto con la empresa para, con la inversión en I+D+I, mejorar nuestras capacidades competitivas en el marco de la globalidad y del compromiso con el desarrollo sostenible.

En la medida en la que seamos capaces de mantener esta filosofía de trabajo estaremos dando una respuesta positiva a nuestro futuro como centro tecnológico pero, y más importante todavía, también estaremos contribuyendo a que Galicia mantenga, y si es posible aumente, su papel de referencia en el mundo marino y en la pesca mundial.

Éstos son nuestros resultados. Éstos son nuestros retos hacia el futuro.

■
■

Nuestro trabajo contribuye a que Galicia mantenga un papel referente en la pesca mundial



El Centro

2





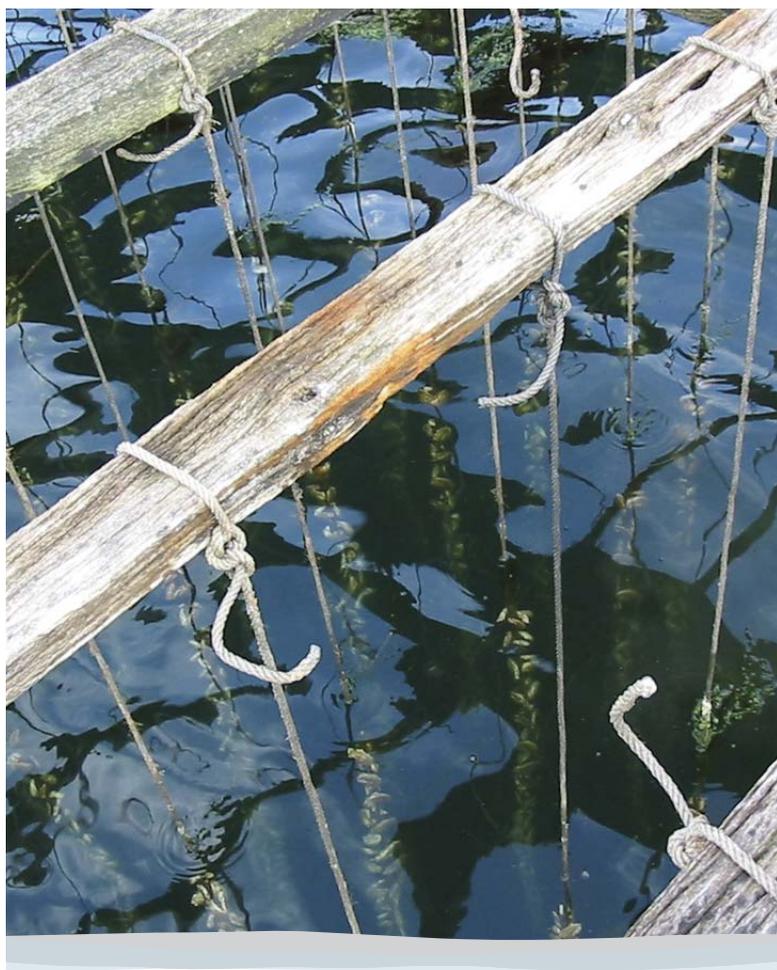
El Centro

Actividad
y
desarrollo



Investigación para un desarrollo sostenible

CETMAR trabaja a nivel internacional en cada una de las siete áreas de trabajo que componen la actividad del Centro



La cooperación interinstitucional de CETMAR es clave para el desarrollo del sector pesquero

El 51 por ciento de los setenta y ocho profesionales que integran CETMAR son mujeres

El centro

Actividad y desarrollo



El Centro Tecnológico del Mar – Fundación CETMAR nace en el año 2001 promovido por la Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos y la Dirección Xeral de I+D+I, de la Xunta de Galicia, y el Ministerio de Educación y Ciencia, con el objetivo de contribuir a mejorar las condiciones para el desarrollo sostenible de los recursos marinos y los ecosistemas y, en este marco, contribuir a mejorar la eficiencia de los sectores de la pesca, el marisqueo, la acuicultura, la transformación de los productos pesqueros y todas aquellas actividades directa o indirectamente relacionadas con el uso y la explotación del mar y sus recursos.

Sus principales estrategias se orientan a la consecución de un mayor grado de cooperación interinstitucional e integración interdisciplinar de los recursos de I+D+I de su entorno, y una mayor implicación del sector productivo

marino en el desarrollo de actividades de investigación, desarrollo e innovación tecnológica.

Como entidad de encuentro y cooperación interinstitucional, están presentes en su Patronato, además de las entidades promotoras, la Universidade de Santiago de Compostela, la Universidade de A Coruña, la Universidade de Vigo, el Instituto Español de Oceanografía, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, la Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, la Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el Centro Técnico Nacional de Conservación de Productos de la Pesca y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria del Ministerio de Sanidad y Consumo.

CETMAR es una Fundación de interés gallego que desarrolla sus actividades no sólo en la Comunidad Autónoma de Galicia, sino también



El centro

**Actividad
y
desarrollo**





en el ámbito nacional, europeo e internacional. Son beneficiarios de su actividad todos los sectores públicos y privados, de la Unión Europea o de terceros países relacionados con el mar y sus productos: pesca, marisqueo y acuicultura; elaboración, transformación y conservación de productos del mar, comercialización y todos aquellos que de una u otra manera dependan del medio marino.

El trabajo del Centro se estructura en siete áreas: Gerencia, Control y gestión del medio y de los recursos, Tecnología de los productos pesqueros, Socioeconomía de la pesca, Formación, Promoción y transferencia de tecnología y Cooperación internacional.

Actualmente, CETMAR cuenta con un total de 78 trabajadores. De ellos, 40 son mujeres (51%) y 38 hombres (49%).

El centro

**Actividad
y
desarrollo**



Objetivos específicos de la Fundación CETMAR

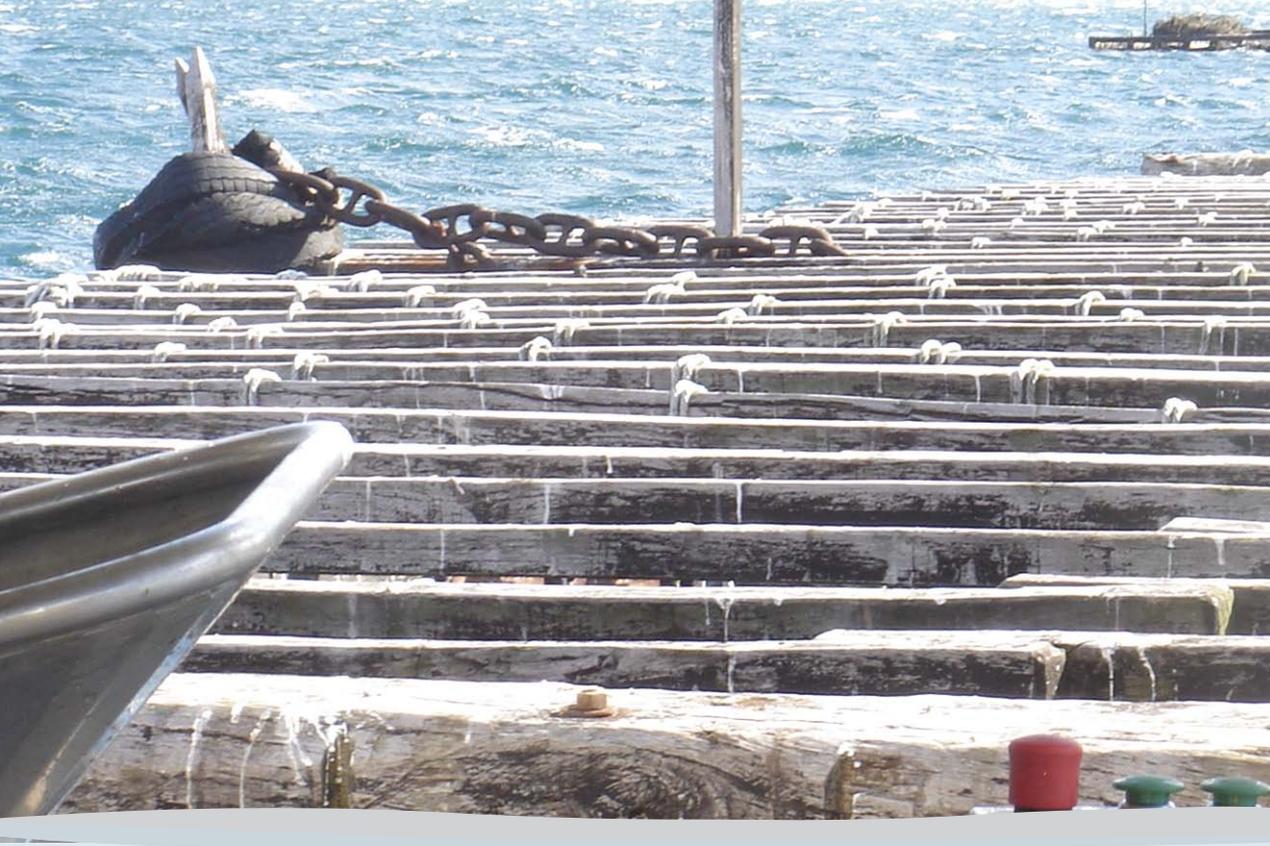
- La recopilación y análisis de los sistemas de información disponibles en relación con el estado de conocimiento en cada área incluyendo bases de datos técnicos, bibliográficas y documentales.
- El análisis de prospectiva científico-técnica en los diferentes ámbitos de actividad nacional e internacional.
- La formulación de propuestas y recomendaciones a los agentes activos del sector (tecnologías emergentes, recomendaciones de organismos internacionales, novedades en las distintas áreas, etc.)
- La promoción, colaboración y organización de cursos, grupos de trabajo y reuniones técnicas y científicas.
- La realización de acciones ejecutivas concretas frente a demandas puntuales (análisis, informes, asesoramiento, ayuda en las propuestas y realización de actividades de investigación y desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología, formación y programas de cooperación nacional e internacional).
- La realización de actividades de promoción, asesoramiento y apoyo a las empresas para su dinamización, incorporación y participación en el ámbito de la I+D+I.
- La colaboración con instituciones, empresas y personas sobre cualquier materia relacionada con el mar y sus recursos en los términos que se establezcan en los correspondientes acuerdos o convenios de cooperación.
- La divulgación y difusión de aquellos trabajos y resultados de investigación que se considere de interés.
- La búsqueda y obtención de recursos para el desarrollo de sus actividades.



Actividad en 2007

3





Resumen
anual

Cetmar
en 2007

Experiencia multiplicada

El crecimiento de la actividad del Centro durante 2007 abrió las puertas a la participación en nuevos campos de investigación



Las principales líneas de actuación durante 2007 se enmarcaron en los siguientes grandes ámbitos de interés de CETMAR:

1. Protección, conservación, regeneración y mejora del medio y de los recursos marinos a través del desarrollo, gestión y dinamización de actividades, proyectos y servicios, haciendo especial énfasis en iniciativas de carácter multidisciplinar e interinstitucional en el ámbito autonómico, nacional e internacional. Con esta perspectiva se siguen consolidando las siguientes líneas de trabajo:

- ▶ Contaminación marina.
- ▶ Recursos marinos: pesca, acuicultura y marisqueo.

▶ Gestión medioambiental de residuos de la pesca y la acuicultura.

▶ Aprovechamiento y valoración de recursos marinos, residuos y subproductos de la pesca y la acuicultura.

▶ Importación de productos de la pesca y de la acuicultura.

Dentro de estas líneas de trabajo, la línea de contaminación marina ya sea de origen natural (fitoplancton tóxico) o antropogénico, en los diferentes aspectos de prevención, predicción, detección, control, mejora de la capacidad de respuesta (planes de contingencia), mitigación, etc., se perfila como una línea estratégica de gran importancia que ha dado lugar al desarrollo de numerosos proyec-



Una de las líneas estratégicas es el estudio de la contaminación marina

La dinamización del medio empresarial gallego es una prioridad del Centro

Resumen anual

Cetmar en 2007



tos, actividades y servicios en diversos ámbitos de actuación.

2. Dinamización de la I+D+I del medio empresarial, especialmente el gallego, dedicado a la producción, elaboración, transformación, conservación y distribución de productos derivados de la Pesca y la Acuicultura. Se trata de acciones eminentemente relacionadas con la industria, realizando gran cantidad de visitas y promoviendo proyectos. En este sentido se ha procurado:

- ▶ Establecer puentes entre los grupos de investigación y las industrias en los ámbitos autonómico, nacional, europeo y de terceros países.
- ▶ Contrastar, asimilar y difundir nuevas tecnologías y procesos entre

el sector y subsectores pesqueros potencialmente beneficiarios de las mismas mediante la organización de jornadas y seminarios.

- ▶ Realizar asesorías sobre calidad y herramientas de trazabilidad.
- ▶ Optimizar y valorizar recursos pesqueros, especialmente en lo que se refiere a descartes y a subproductos derivados de la pesca.

3. Desarrollo y coordinación de proyectos en materia jurídica, económica y sociológica relacionados con temas marítimos, pesqueros y de la acuicultura, dando, al mismo tiempo, servicios de consultoría y estudios de mercado a empresas y administraciones públicas en los ámbitos vinculados al entramado marítimo.

Realizamos estudios de mercado para empresas y administraciones públicas

CETMAR coordina los trabajos para la elaboración del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina

Resumen anual

Cetmar en 2007



Se ha trabajado en los aspectos de diversificación y apoyo a los agentes del sector pesquero y marisquero así como a la administración gallega en la identificación de iniciativas de diversificación, por ejemplo, de Pesca-Turismo y nuevas formas de comercialización.

► También se ha trabajado en el apoyo a las políticas públicas y ordenación jurídica de la pesca y la acuicultura. Un ejemplo es la realización del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina, casi finalizado en este momento.

4. Impulso a la mejora de la conexión entre los entornos científico-tecnológico y el económico-productivo, llevando a cabo actuaciones especialmente dirigidas a las empresas y a estimular su participación en actividades de I+D+I.

► Cabe señalar, entre otras, la implicación en alguna de las Plataformas Tecnológicas actualmente en marcha, con una especial contribución en la fase de inicio y en la secretaría técnica de dos de ellas, así como la organización y promoción de reu-



El Centro elabora planes estratégicos para la industria de la conserva y la de congelado

Desde CETMAR impulsamos la divulgación científica sobre las ciencias del mar

Resumen anual

Cetmar en 2007



niones científico-técnicas con un marcado enfoque hacia el sector empresarial, el diseño y edición de sendos servicios de vigilancia tecnológica para pesca y acuicultura o la promoción de iniciativas orientadas a la participación empresarial en proyectos de I+D+I.

5. Promoción de la formación marítimo-pesquera, a través de las siguientes actividades:

► Organización de cursos y diseño de planes formativos, cursos para empresas y cursos dirigidos a colec-

tivos en riesgo de exclusión social.

► Desarrollo de estudios y material didáctico relacionados con la formación para el sector marítimo-pesquero.

► Divulgación científica: actividades de comunicación social sobre las ciencias del mar, formación de formadores y recursos didácticos.

6. Apoyo al sector marítimo pesquero en sus actividades internacionales. De manera general:

► Respaldo ante las instituciones internacionales.

► Cooperación con países terceros como estrategia de desarrollo del sector pesquero y acuícola, desde el punto de vista de cooperación pesquera y cooperación al desarrollo.

► Apoyo a empresas pesqueras para su internacionalización.

► Refuerzo de los lazos de cooperación con países terceros costeros, en los que existen intereses específicos pesqueros y de cooperación, a través de acciones específicas de cooperación directa.

► Refuerzo de la colaboración con organismos multilaterales, como el

Banco Interamericano de Desarrollo, Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONU-DI), FAO, entre otros.

Para desarrollar estas actividades, CETMAR cuenta con fuentes de financiación de diversa naturaleza: subvenciones de miembros de su Patronato; contratos, convenios y encomiendas de entidades públicas o privadas; y fondos provenientes de convocatorias competitivas. En 2007 han estado en ejecución un total de 73 proyectos y 44 contratos, convenios o encomiendas, por un valor del orden de 5.800.000 euros.

Los hitos de 2007



Como hitos más importantes alcanzados por el Centro en 2007 hay que señalar que CETMAR se convirtió en el Centro adjudicatario de la Secretaría Técnica en la Plataforma Tecnológica - TECNOPEIXE y la realización del Plan Estratégico de la Acuicultura Marina española. La coordinación de la comisión encargada de definir el contenido científico – tecnológico de la Unidad de Tecnología Oceanográfica de próxima creación, la coordinación de la Red Tecnológica para la Prevención y Respuesta a los Vertidos Marinos PREVECMA y la finalización del proyecto GESTINMER (Gestión integral de los Residuos de los cultivos de mejillón). También destaca la finalización de los trabajos del Plan Estratégico del Sector de la Conserva.

En 2007 se finalizó el proyecto Interreg IIIA, PROTEUS: Conversión de recursos naturales y residuos en productos de alto valor añadido y se organizó, en el marco del proyecto BEFAIR, el “Taller de validación del Manual de buenas prácticas para la recuperación, manipulación y clasificación de descartes y subproductos en las flotas pesqueras y en las

lonjas de pescado”. También en el ámbito de este proyecto se organizó la Jornada “Hacia una explotación sostenible del mar: nuevas oportunidades de aprovechamiento y valorización de residuos y descartes”.

CETMAR organizó el II Congreso Internacional de Diversificación de las Comunidades Costeras y también las Jornadas internacionales sobre el “Análisis de la perkinsosis en la industria marisquera europea”.

Con motivo del décimo aniversario del Centro de Formación “A Aixola”, se presentó su página web www.cetmar.org/aixola que informa de los cursos ofertados: manejo de materiales de construcción naval y acuicultura como el poliéster, polipropileno, madera y laminados epoxi; los cursos de construcción y reparaciones para el sector pesquero y la náutica deportiva con materiales diversos como redes, neumáticas y lonas, además de formaciones complementarias para el sector.

CETMAR finalizó el proyecto EMBÁRCATE (Equal II del F.S.E.), con el que se probaron iniciativas in-



novadoras para mejorar el acceso al empleo a bordo de los barcos de pesca. Sirvió para formar a un centenar de personas con dificultades de inserción laboral, para crear una red de Centros Colaboradores, diseñar material didáctico y también cursos adaptados a las nuevas necesidades.

Respecto a cooperación internacional, CETMAR llevó a cabo la cooperación con diversos países, entre los que se encuentran Namibia, Sao Tomé e Príncipe, Guinea Bissau, Cabo verde, Angola, Mozambique, los siete países del Istmo Centroamericano y Perú.

Comenzó el desarrollo de dos nuevos proyectos en Namibia relacionados con la formación náutica pesquera y con el desarrollo de acuicultura rural, asociada al extensionismo y producción de piensos. Además se celebró en Angola un seminario de apoyo al papel de la mujer en el sector de la pesca y acuicultura en el que participaron cinco países lusófonos.

Además, el Centro trabajó de manera conjunta con el Centro Interdisciplinar de Investigaçao Marinha e

Ambiental (CIIMAR) de Portugal. Ambos organizaron el Seminario de Cooperación Galicia – Norte de Portugal sobre Investigación en el Ámbito Marino.

Se presentaron públicamente las conclusiones del proyecto del Observatorio medioambiental de residuos sólidos generados por actividades de la acuicultura, marisqueo, pesca y actividades portuarias.

CETMAR finalizó la gestión del proyecto de cooperación interregional (Interreg IIIC) en materia de acuicultura entre Trondelag (Noruega), BMW (Irlanda) y Galicia.

CETMAR, en el marco de Aquareg, acompañó a la Conselleira de Pesca y Asuntos Marítimos, Carmen Gallego, a la Feria Internacional AquaNord (Trondheim - Noruega), celebrada en el mes de agosto. Allí además se realizaron diversas visitas a organismos noruegos relacionados con la pesca y la acuicultura.

Por último cabe destacar el relevo de Director Gerente de CETMAR el 6 de julio de 2007. Alberto González-Garcés pasó a sustituir a Manuel Varela al frente del Centro.

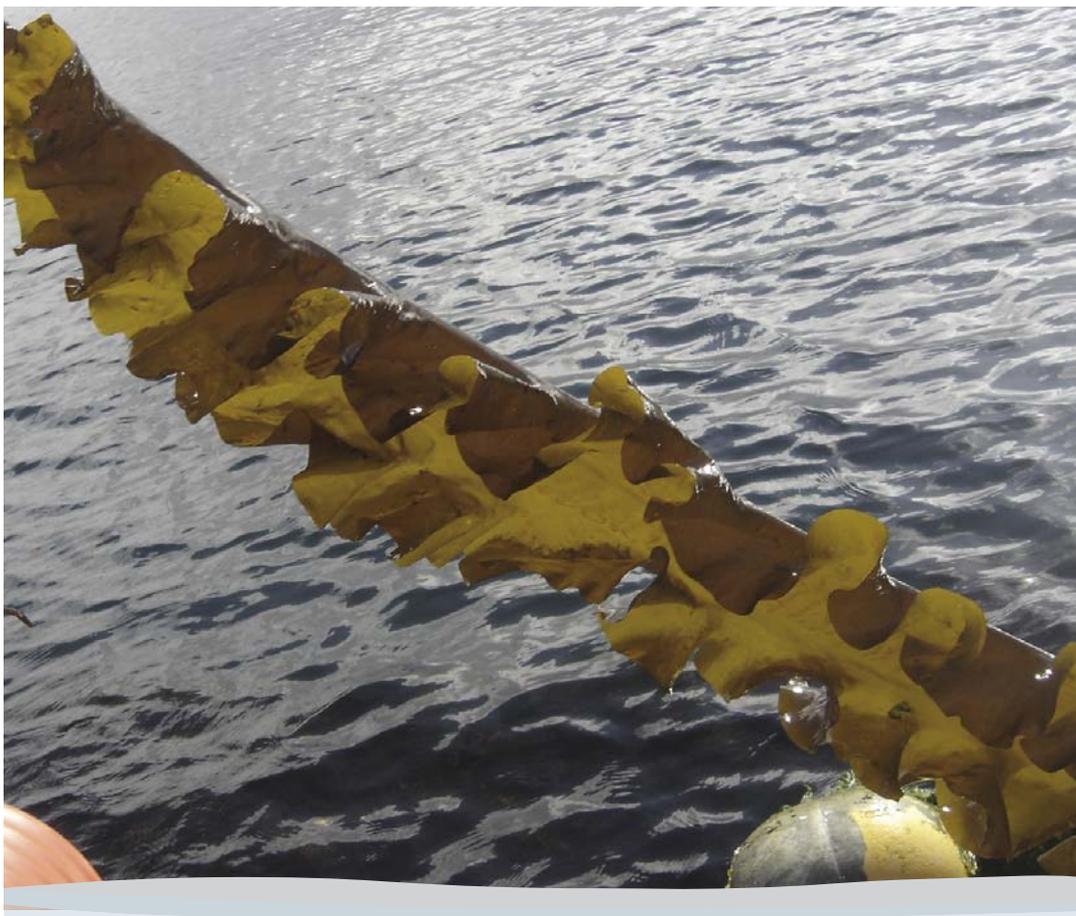




Áreas de trabajo

4





Actividad
de área

Control y
gestión
del medio
y recursos
marinos



►► CONTROL Y GESTIÓN DEL MEDIO Y LOS RECURSOS MARINOS

Trabajamos para mejorar la prevención y la mitigación de la contaminación

El desarrollo de sistemas de gestión y valorización de los residuos de la pesca y de la acuicultura es otro de los fines de esta área

La mayor parte de las actividades de esta área están orientadas a la protección, conservación, regeneración y mejora de la gestión del medio y de los recursos marinos a través del desarrollo de iniciativas, estudios y proyectos de ámbito regional, nacional y comunitario.

En el marco de estos objetivos se han perfilado diferentes líneas de trabajo. Entre ellas, la línea de contaminación marina ha adquirido un

papel relevante en los últimos años, con un importante posicionamiento de CETMAR dentro de los foros y redes relacionadas con la lucha contra la contaminación marina. Los proyectos y actividades abarcan básicamente dos tipos de contaminación, la que procede de actividades desarrolladas por el hombre y la derivada de fenómenos de origen natural (proliferación de fitoplancton tóxico).



■ Dinamizamos la red
■ PREVECMA para
mejorar la colaboración
en la lucha contra la
contaminación

■ También se han
■ llevado a cabo
planes de
contingencia para
puertos e industrias

**Actividad
de área**

**Control y
gestión
del medio
y
recursos
marinos**



Dentro de esta línea, y a lo largo del año 2007, CETMAR ha participado en las siguientes iniciativas: EROCIPS (Interreg IIIB), creado en 2004 para el desarrollo de metodologías, protocolos y herramientas para la mejora de la respuesta a la contaminación en las zonas costeras y finalizado en octubre de 2007; la Red Tecnológica para la Prevención y Respuesta a los vertidos marinos PREVECMA (MEC), coordinada desde CETMAR y puesta en marcha en 2006; el proyecto GASD (Interreg IIIB) iniciado en 2006, y cuyo principal objetivo es el desarrollo de un cluster de seguridad marítima y me-

dioambiental; AMPERA (Eranet del VI FP), a través de la participación en seminarios y en el Comité Consultivo externo y mediante la dinamización y preparación de propuestas para su convocatoria de proyectos y por último, en la elaboración de Planes de Contingencia para puertos e industrias.

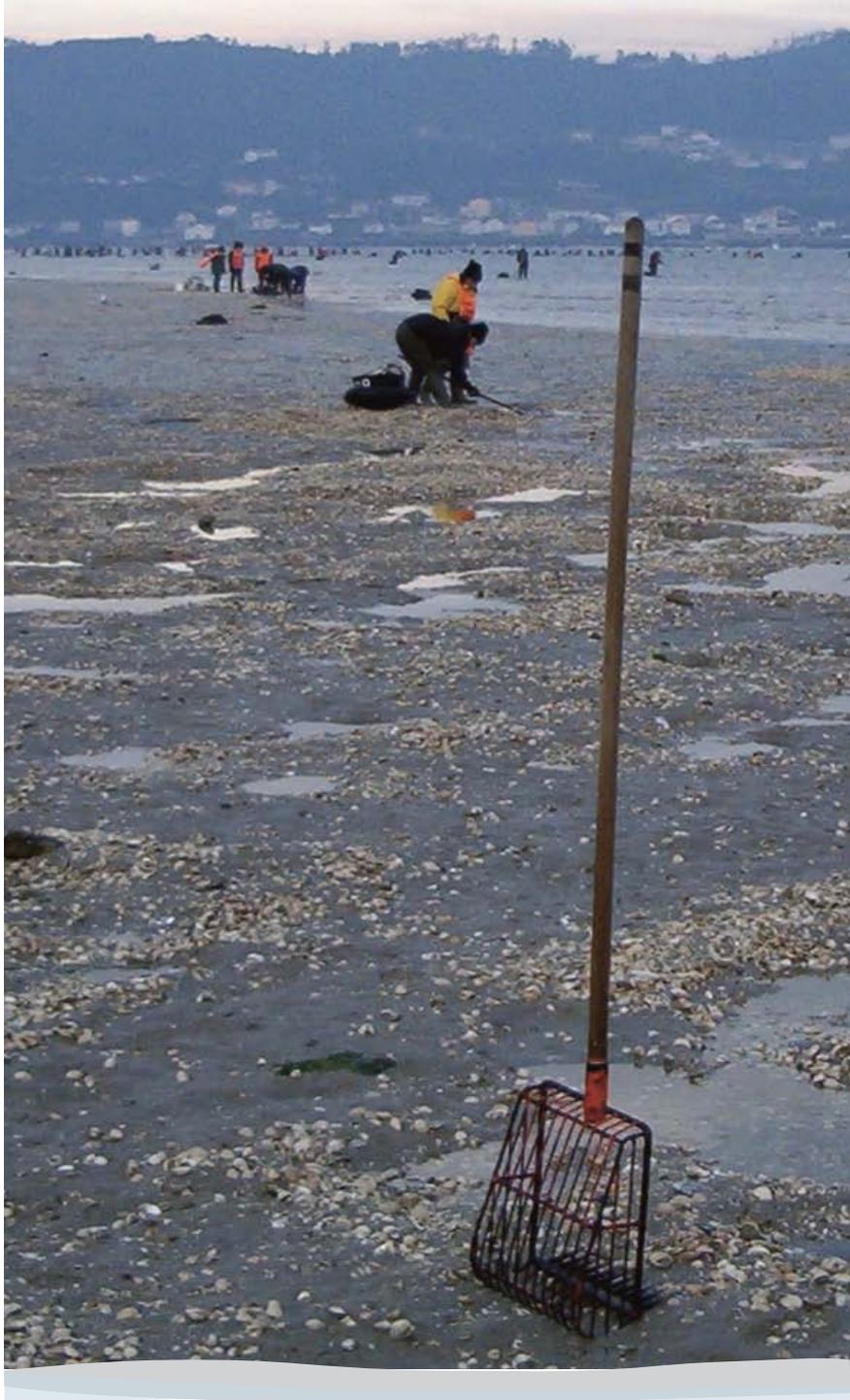
En lo que se refiere a la contaminación asociada al fitoplancton tóxico, CETMAR participó en el proyecto DEMEVI (Depuración de toxinas de tipo diarreico y de tipo amnésico, PG I+D) coordinado por el CIMA, y cuyo principal objetivo fue avanzar en el conocimiento del con-

■ CETMAR promueve el desarrollo de sistemas para minimizar el impacto de la pesca

■ CETMAR contribuye al estudio de las evidencias y los efectos del cambio climático en Galicia

Actividad de área

Control y gestión del medio y recursos marinos



trol ambiental y nutricional de la depuración de toxinas marinas.

Otra línea importante de trabajo se centra en la minimización del impacto de las actividades de la pesca y de la acuicultura. En este sentido, se desarrollan iniciativas a nivel nacional y europeo para una mejor gestión, aprovechamiento y valorización de los residuos procedentes de la acuicultura y la pesca. Así, a través del proyecto GESTINMER (LIFE Environment), finalizado en 2007, se desarrolló un sistema integral de gestión de los residuos del mejillón. A lo largo del proyecto de Mitigación del impacto ambiental causado por los biodepósitos del Mejillón (Plan JACUMAR) que fina-

liza en 2008, se está trabajando en el diseño y desarrollo de un artefacto para la recogida de biodepósitos y en la identificación del sistema más idóneo para su posterior gestión.

En el ámbito del aprovechamiento y la valorización de los recursos marinos, residuos y subproductos de la Pesca, y en colaboración con las Áreas de Tecnología de los Productos Pesqueros y Promoción y Transferencia de Tecnología, CETMAR participa en el proyecto BE-FAIR (Programa LIFE Environment). Está coordinado por el IIM y su principal finalidad es contribuir a la minimización del impacto ecológico y ambiental de las actividades pesqueras



**Actividad
de area**

**Control y
gestión
del medio
y
recursos
marinos**



mediante el aprovechamiento y valorización de los residuos de la industria pesquera (incluyendo descartes y capturas accidentales). El proyecto comenzó su andadura en 2005 y finalizará en 2008

En lo que respecta a la gestión de los recursos de la pesca, la acuicultura y el marisqueo cabe resaltar los estudios vinculados al proyecto Impulso del Cultivo de la ostra rizada que comenzó en 2005 orientado al estudio de la viabilidad del cultivo de esta especie en diferentes zonas de las Rías Gallegas y al estudio de estrategias de comercialización.

Otros proyectos destacables en este ámbito son los estudios de regeneración de los bancos marisque-

ros, realizados también en estrecha colaboración con la Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos entre los que sobresalen el Plan de regeneración de los Lombos del Ulla y el Plan de regeneración del Bohido.

Una última línea de trabajo digna de mención es el estudio del cambio climático y sus consecuencias. En este sentido, CETMAR ha participado en el proyecto CLIGAL, promovido por la Consellería de Medio Ambiente y cuyo principal objetivo es la determinación de evidencias de cambio climático en Galicia y de los posibles impactos que este fenómeno podría causar. El proyecto comenzó en 2006 y finalizará en 2008.



Actividad
de área

Tecnología
de los
productos
pesqueros



►► TECNOLOGIA DE LOS PRODUCTOS PESQUEROS

Buscamos la seguridad alimentaria en un medio de elevada sostenibilidad

La inclusión de tecnologías emergentes contribuirá al desarrollo de productos alternativos, seguros y demandados por el consumidor

■ Valorizar los subproductos generados en la cadena de valor, es otro fin del área



Desde esta área se promueven proyectos en donde se trata de sacar máximo partido a las capacidades y habilidades de los diferentes agentes presentes en el Sistema Gallego de I+D, así como de otras entidades nacionales y europeas, estableciendo sinergias que fructifican en iniciativas en donde CETMAR suele desempeñar, entre otras, la tarea de coordinación; un intangible cada vez más valorado por empresas y grupos de investigación. En los proyectos se necesita un coordinador que afronte los múltiples imponderables que surgen a lo largo del desarrollo del trabajo. El también debe regular los tiempos y obligaciones de los integrantes del consorcio en cada momento.

Las temáticas objetivo de estos proyectos se centran predominantemente en el contexto de la Tecnología de los Productos Pesqueros; un término amplio cuyo alcance pasa por la pesca extractiva, la elaboración de productos y la acuicultura y cuyas problemáticas abordan aspectos muy diversos que van desde la seguridad alimentaria hasta el diseño tecnológico.

Aunque muchos de los proyectos conviven a caballo entre dos o más líneas de investigación, pueden distinguirse claramente varias de ellas. La incorporación de nuevas tecnologías de conservación por procesado mínimo a la elaboración y/o

conservación de productos representa una de las tendencias más claramente definidas dentro del área. Fruto de ello son proyectos en donde intenta implementarse el uso de hielo líquido en acuicultura y pesca extractiva, o bien atmósferas modificadas en la comercialización de moluscos bivalvos vivos, así como envases activos en la ralentización de procesos oxidativos de productos congelados.

Esta manifiesta inquietud dio lugar al primer seminario monográfico a nivel nacional sobre este tipo de tecnologías que posteriormente desembocó en la publicación de un libro en el que cada uno de sus capítulos da cuenta de cada una de ellas.

La valorización de subproductos generados a lo largo de la cadena de valor del sector también es objeto de atención por parte del área (en estrecha colaboración con Control y Gestión del Medio Marino). Desde el compostaje de lodos producidos por las depuradoras de empresas transformadoras hasta el potencial aprovechamiento de subproductos cosechados a bordo de buques congeladores. Quizás el proyecto PROTEUS sea el más interesante. Intenta aportar valor añadido a especies de la plataforma continental luso-gallega a través de la obtención de polímeros de aplicación específica en el terreno de la ingeniería médica.

En un sector tradicionalmente

Actividad de área

Tecnología de los productos pesqueros





Actividad
de área

Tecnología
de los
productos
pesqueros



poco tecnificado a diferencia de otros como pueda ser la automoción, la asimilación de desarrollos robóticos propios de éste al de la pesca puede reportar grandes ventajas. De la mano del Centro Tecnológico de Automoción de Galicia, CTAG, en estos momentos están en marcha sendos proyectos de los que quizá quepa mencionar SEMAUMEX por sus implicaciones en el sector mejillonero.

La seguridad alimentaria ocupa otra parcela importante y obligada

en la actividad del área; desde la Trazabilidad a la autenticación de especies pasando por las parasitosis. Precisamente éstas dan contenido a proyectos a nuestro juicio de gran relevancia como TEDEPAD, que busca atajar la problemática derivada de *Anisakis simplex* desde una nueva perspectiva.

Los recursos pesqueros, bien sea a través de la valorización tecnológica de especies alternativas como fuente de materia prima, bien mediante la gestión apropiada de nues-



**Actividad
de área**

**Tecnología
de los
productos
pesqueros**



tros recursos, constituye otra de las opciones de investigación a tener presentes. El proyecto MERCAGAL, que busca una explotación sostenida de la merluza europea (*Merluccius merluccius*) es el más trascendente.

Los proyectos de desarrollo tecnológico han dado lugar, por ejemplo, al diseño de nuevas encoladoras desde una perspectiva netamente higiénico-sanitaria o a otros tan dispares como sistemas originales de transporte de crustáceo vivo que

buscan una ostensible reducción de la mortandad durante el mismo.

Si bien los proyectos son el exponente predominante de la actividad del área de Tecnología de Productos Pesqueros, también caben recalcar otras acciones frecuentes y de similar impacto como puedan ser la realización de estudios de índole tecnológico, la organización de Jornadas y Seminarios, presencia en foros de prospectiva y Plataformas Tecnológicas, acciones formativas, etc.

►► SOCIOECONOMIA DE LA PESCA

La planificación estratégica y el desarrollo económico y social de las comunidades costeras es una de nuestras principales tareas

Nos encargamos de realizar estudios socioeconómicos y de investigar los mercados y hábitos de consumo en el mundo

Actividad de área

Socioeconomía de la pesca



Este área desarrolla y coordina proyectos en materia jurídica, económica y social relacionados con temas marítimo-pesqueros. Entre sus actividades se encuentran también la prestación de servicios de consultoría y estudios de mercado a empresas y administraciones públicas. Todo ello relacionado con la pesca, la acuicultura y los puertos.

Concretamente, sus trabajos, se centran en temática relativa a la legislación del sector marítimo, pesquero, portuario, ambiental, etc; todas aquellas actuaciones vinculadas a la legislación comunitaria, la nacional y autonómica, legislación que se encuentra disponible en la base de datos de legislación marítima y pesquera de CETMAR. Las políticas de pesca y acuicultura constituyen otro ámbito en el que trabaja CETMAR. Destacan las relaciones intergubernamentales y la evaluación del impacto de regulaciones e instrumentos en el ámbito marítimo-pesquero, entre otros.

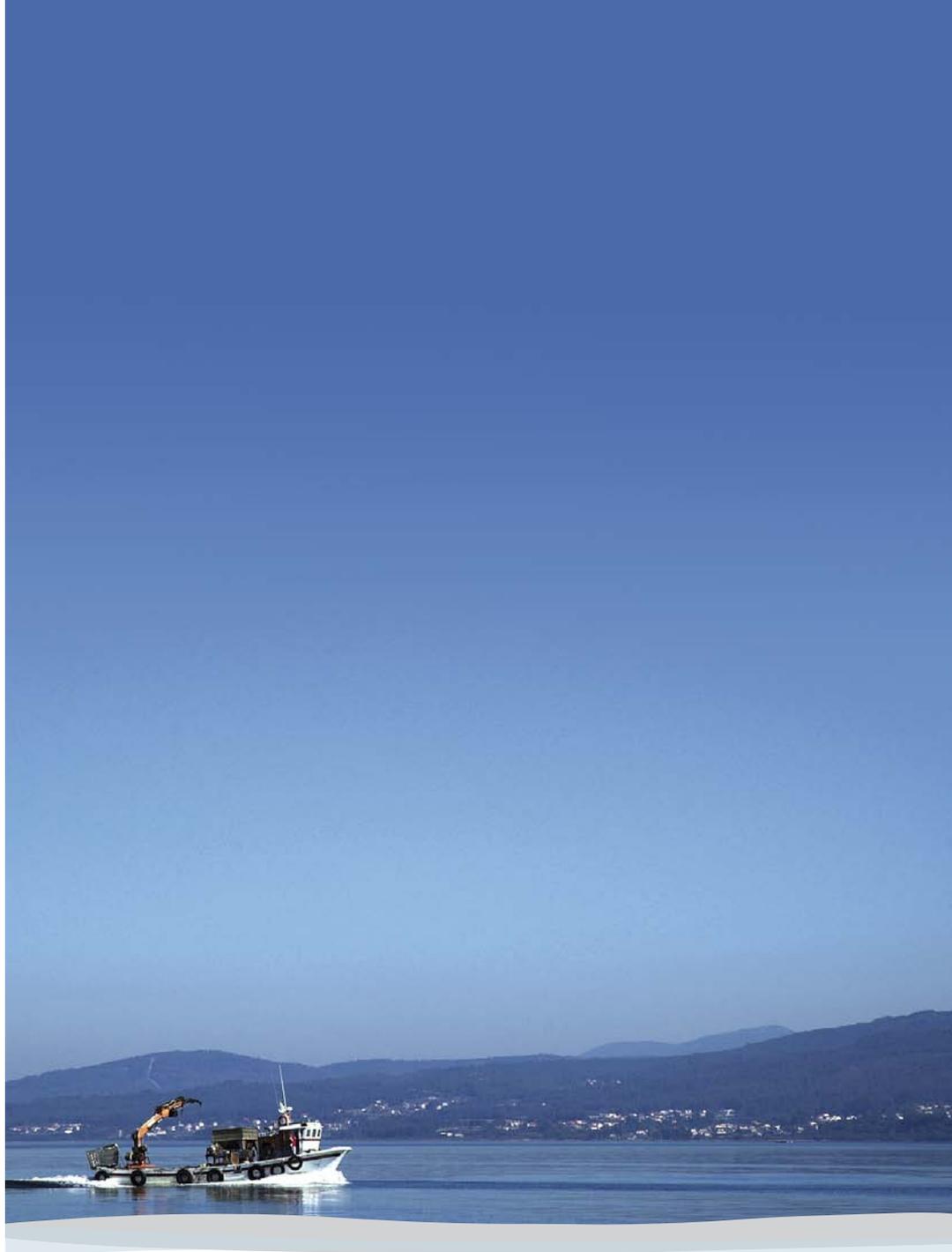
Otros cometidos de este campo son la gestión pesquera y gestión en acuicultura (análisis institucional, pesca sostenible), el diseño de estudios socioeconómicos, la investiga-

ción de mercados y hábitos de consumo. CETMAR también ofrece asistencia técnica en elaboración de proyectos para programas financiados por la UE y tours de estudio y prácticas.

En este ámbito uno de los proyectos más notables de 2007 ha sido el SEAWO-MEN, una red multisectorial para profesionales de pesca de bajura y marisqueo. Se desarrolló para el aprendizaje y el intercambio de experiencias y técnicas de producción entre pescadores/as, mariscadoras y acuicultores con la finalidad de reforzar la igualdad de género e identificar nuevas medidas de diversificación del sector pesquero.

Consecuencia del anterior, surge la iniciativa DIVERPESCA, como foro de encuentro y debate entre las Comunidades pesqueras para el estudio y consolidación de iniciativas de diversificación económica que se enmarcarían en los objetivos del Fondo Europeo de la Pesca. En el 2007, ha tenido lugar la segunda edición del Congreso Internacional de Diversificación socioeconómica de las Comunidades costeras.

El proyecto OCIPESCA estaba enmarcado en el programa comunita-



**Actividad
de área**

**Socio
economía
de la
pesca**



rio Interreg III B Espacio Atlántico. Se realizó con el fin de crear un Observatorio Científico de las Pesquerías Artesanales en el litoral atlántico.

El plan estratégico de la Acuicultura, por encargo del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, ha sido uno de los grandes proyectos que ha permitido a CETMAR trabajar con un amplio grupo de expertos en acuicultura de toda España. Con este plan se plantean las líneas estratégicas que debe afrontar la acuicultura marina española en los próximos años.

También para la Secretaría General de Pesca Marítima, CETMAR participó en el proyecto piloto de

potencialidades para la acuicultura relativas a la ordenación y parcelación del litoral de Barbate y Costa da Morte.

Otros proyectos desarrollados en el área durante 2007 han sido: Pescaturismo del Atlántico y Observar en el marco del Programa de I+D+I de la Xunta de Galicia; la web sobre Turismo mariñeiro; el proyecto CRUSTASEA que, en el ámbito del VI Programa Marco, se encarga de estudiar el transporte y comercialización de los crustáceos; el proyecto sobre impacto económico de mareas rojas y la finalización del proyecto sobre Ordenación de Zonas Costeras, en el marco del programa AquaReg.

Trabajamos para lograr una mayor y mejor participación del sector en actividades de I+D+I

Asesoramos en materia de investigación y desarrollo, así como en el análisis de tendencias y necesidades tecnológicas

Actividad de área

Promoción y transferencia de tecnología



Esta área es la encargada de propiciar la conexión entre los entornos científico-tecnológico y el productivo, favoreciendo su intercomunicación y la transferencia de resultados científicos y tecnológicos. Entre sus principales funciones se encuentra el asesoramiento a las empresas en materia de I+D+I con el fin de darles a conocer las capacidades tecnológicas del entorno y facilitar su acceso a dichos recursos. En este sentido, desde esta área se analizan las últimas tendencias y necesidades tecnológicas en los sectores relacionados con el mar y sus productos.

La realización de actividades de I+D+I se ha convertido en unos de los principales retos para las empresas vinculadas al sector mar-industria. Por ello, desde esta área se pretende dar apoyo al desarrollo de esas actividades y se participa en las iniciativas de orientación integradora que se están desarrollando como por ejemplo las Plataformas tecnológicas. Así pues, entre las principales acciones que se han llevado a cabo durante 2007 cabe destacar la consolidación de la Plataforma Tecnológica TECNOPEIXE, dedicada a la pesca extractiva, cuya Secretaría Técnica es asumida por esta área, y a través de la cual se reúnen todos los agentes del sector para elaborar una Agenda Estratégica de Investigación. Esta Secretaría Técnica continúa vigente en 2008.

Asimismo, cabe mencionar la participación en la Plataforma Tecnológica Galega Agroalimentaria (PTGAL), creada con el fin de integrar los esfuerzos en I+D+I entre todos los agentes implicados en el sector agroalimentario gallego.

En el ámbito de la acuicultura en mar abierto, se desarrolló el proyecto OATP (Evaluación de la promoción de la acuicultura en mar abierto a través de una Plataforma Tecnológica), que finalizado en 2007, tenía como objetivo el estudio de la oportunidad de promover la creación de una plataforma tecnológica dedicada al cultivo de especies marinas en mar abierto.

Por su parte cabe señalar en este periodo el desarrollo del proyecto MARKETECH II, que como continuación de otro anterior, está relacionado con el fomento de la participación de las empresas del sector en el sistema gallego de I+D+I. El plazo de ejecución de este proyecto finaliza en 2009.

Entre las acciones de investigación promovidas desde el área, es necesario hacer referencia a los trabajos realizados para el estudio del alcance y consecuencias del alga invasora *Sargassum muticum*, a través del cual se pretende identificar las características del ecosistema que favorecen su expansión.

Continúan también en marcha las actividades iniciadas en 2005 relacio-



**Actividad
de área**

**Promo
ción y
transfe
rencia
de
tecnología**

nadas con el desarrollo de un nuevo concepto sobre el aprovechamiento energético del oleaje marino, en cuyo marco, además de su participación en el análisis de diversos aspectos técnicos, jurídicos, medioambientales y socioeconómicos, CETMAR ejerce tareas de coordinación e interlocución entre todos los actores implicados.

Asimismo, en 2007 se llevo a cabo un workshop internacional sobre perkinsosis, que consistió en un grupo de trabajo centrado en el estudio de esta enfermedad que afecta a los moluscos.

Por su parte, existe otro grupo de proyectos orientados a segmentos de actividad específicos como por ejemplo el Plan Estratégico de la Industria Conservera Gallega y el Plan Estratégico del Sector de los Productos del Mar Congelados, ambos previstos por

un período de vigencia de 2007 a 2013, en los que se han diseñado las líneas estratégicas para los próximos años en dichos subsectores.

Entre las colaboraciones con otros organismos realizadas en el 2007, señalar la realizada con el IEO en la elaboración de su Catalogo, a través de la cual se buscaba el fortalecimiento de la OTRI y la potenciación de sus actividades. Por su parte, junto con la fundación OPTI (Observatorio de Prospectiva Tecnológica Internacional), se trabajó en el diseño de un boletín de vigilancia tecnológica para acuicultura y pesca, que tuvo como resultado la emisión de una edición piloto del correspondiente a acuicultura. Durante el próximo año se continuará trabajando en la edición trimestral del mismo y se lanzará en un ejemplar piloto del correspondiente a pesca.





Actividad de área

Formación



►► FORMACION

Los mejores profesionales para un sector pesquero más competitivo

Nuestro máximo interés consiste en impartir la mejor formación, adaptada a las necesidades que determina la actualidad

La idea del área reside en la mejora de la calidad de vida del sector marítimo pesquero a través de la formación. La actividad de este departamento se divide en dos grandes ejes: por una parte está la formación propiamente dicha: organización de cursos y diseño de planes formativos; cursos para empresas; elaboración de estudios y material didáctico. Por otra

parte, la línea de divulgación científica difunde la labor investigadora en el ámbito de las ciencias del mar.

Como proyecto estrella del departamento destaca el Centro de formación "A Aixola", que centraliza las labores de formación a través de cursos eminentemente prácticos, donde el 80% de la formación se realiza en taller. A Aixola es fruto de la



cooperación entre la Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos, la Autoridad Portuaria de Marín y CETMAR. En 2007 se ha impartido un gran número de cursos de formación ocupacional: modelador, laminador, empastador de poliéster; manipulación de polietileno y polipropileno; carpintería de ribera y colocación de cubiertas de madera; construcción, reparación de redes y aparejos; velería y reparaciones polivalentes. Este programa se ha complementado con la formación complementaria para la pesca y para la creación de empresas. www.cetmar.org/aixola

Se impartieron seis cursos de prevención y lucha contra la contaminación por hidrocarburos Nivel Operativo Básico en colaboración con SASEMAR. También se finalizó la elaboración del Plan Integral de Formación Marítimo-Pesqueira e Portuaria de Galicia, denominado Plan CÉFIRO, que se presentó en abril al sector marítimo-pesquero www.plancefiro.org.

A través del proyecto EMBARCATE iniciado en 2005 y finalizado en 2007, se facilitó la integración de colectivos desfavorecidos en barcos de pesca. Sirvió para formar a un centenar de personas, de las cuales más de la mitad consiguieron un empleo; para potenciar la contratación de mujeres en la pesca de bajura mediante un programa de prácticas diseñado en colaboración con el servicio de Inspección del Trabajo y las Capitanías Marítimas; y para crear material didáctico y cursos adaptados a las nuevas necesidades como los cursos de español marítimo-pesquero y ha-

bilidades sociales para la pesca; o el material multimedia para la formación de idiomas, competencia marinera y prevención de riesgos laborales. www.embarcate.org

En 2007 finaliza el proyecto PESCALEX con el que se ha creado una web de aprendizaje de idiomas dirigida al ámbito de la acuicultura, www.pescalex.org. Asimismo, se comienza a trabajar en una continuación del proyecto para incluir el gallego en la aplicación.

El proyecto SEREA – activo desde octubre de 2006 – continúa su actividad, y en este periodo tienen lugar cuatro seminarios dirigidos al sector pesquero así como tres viajes de visitas técnicas en Bretaña, Galicia y Cerdeña. Su objetivo es facilitar la creación de un modelo socioeconómico para orientar la pesca de bajura hacia la sostenibilidad y fomentar así actividades complementarias que mejoren el atractivo de la pesca www.serea.org.

Entre los trabajos de divulgación científica en 2007 se inicia “Galicia e as ciencias do mar” www.galiciaeascienciasdomar.org. Se trata de un concurso de experimentos para explicar las ciencias del mar, dirigido a estudiantes de los Centros de Enseñanza de Galicia. En noviembre se presenta, en el IV Congreso de Comunicación Social de la Ciencia, la actividad realizada por CETMAR durante la semana de la ciencia desde 2003 a 2006. El evento fue organizado por el CSIC y la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT) y contó con la participación de 550 personas de 12 países.

Participamos en la creación de una web de aprendizaje de idiomas dirigida al ámbito de la acuicultura

Actividad de área

Formación





►► COOPERACION INTERNACIONAL

Cooperamos con terceros países en el desarrollo de sus sectores marinos

El apoyo al medio natural y al asociacionismo son algunas de nuestras premisas en varios países de África y América Latina

Actividad de área

Cooperación internacional



Su misión es respaldar ante las instituciones internacionales, cooperar con terceros países, participar en proyectos innovadores regionales, nacionales e internacionales y ayudar a la internacionalización de empresas pesqueras.

Entre sus principales áreas de trabajo destacan el apoyo a la conservación del medio natural, a través de la gestión costera y la promoción de la inspección y vigilancia pesquera, el desarrollo de acuicultura rural, la formación marítimo pesquera, la promoción del sector pesquero artesanal, a través de la formación, extensionismo y el fortalecimiento del asociacionismo.

El alcance geográfico de las actividades de cooperación internacional se circunscribe fundamentalmente a África y América Latina.

En África, CETMAR actúa en países como Angola, Santo Tomé y Príncipe, Cabo Verde, Guinea Bissau, Marruecos, Mozambique y Namibia, entre otros. En América Latina las

acciones se desarrollan en los siete países del istmo centroamericano, Perú y Brasil, fundamentalmente.

Entre las acciones desarrolladas y en el marco del apoyo al sector de la pesa artesanal se puede destacar la promoción del asociacionismo y el papel de la mujer en diversos proyectos. A modo de ejemplo destaca el taller de trabajo desarrollado en Angola, en el que estuvieron implicados seis países lusófonos, relacionado con la “Promoción del Asociacionismo en el sector pesquero y acuícola de países del África Subsahariana”. Este taller tenía como objetivo fortalecer el papel de la mujer en desarrollo sectorial y fomentar la cooperación interregional entre asociaciones y organizaciones civiles relacionadas con la pesca, marisqueo o acuicultura, entre los países participantes.

Asimismo, otro ejemplo de apoyo al sector artesanal lo refleja el proyecto de formación PROFOPAC desarrollado bajo el marco del Plan de



Actividad
de area

Coopera
ción
interna
cional

Apoyo a la Pesca Artesanal de Centroamérica (PAPCA). Se trata de la puesta en marcha de acciones de formación a pescadores, formadores y refuerzo institucional, que tienen como objetivo el desarrollo y promoción del sector de pesca artesanal y en el que intervienen los siete países centroamericanos.

Otra de las actividades destacables, en el marco del desarrollo de la acuicultura rural es el “Apoyo al desarrollo de la acuicultura continental en el norte de Namibia”. Como refuerzo de acciones previas se inicia, en cooperación con el Gobierno de Namibia, una nueva actividad dirigida a reforzar el desarrollo de la acuicultura rural como alternativa socioeconó-

mica rentable, mediante el fortalecimiento del extensionismo rural y la producción de pienso.

Asimismo, sobresale dentro de las actividades relacionadas con la conservación del medio natural el apoyo desarrollado en Costa Rica, a través del Banco Interamericano de Desarrollo, para la definición de un plan director y operativo para la gestión costera de las Áreas Protegidas de Uso Múltiple, en la región de Puntarenas.

Por último, y en el mismo marco de conservación del medio natural se hace referencia a las acciones de diagnóstico, formación y dotación de equipamiento desarrolladas en Guinea Bissau, Santo Tomé y Príncipe.



Actividad de area

Secretaría General





Actividad
de área

Secretaría
General

►► SECRETARIA GENERAL



Un bloque con una función decisiva en la gerencia del Centro Tecnológico

Participamos en numerosos proyectos, entre los que destaca el Observatorio Medioambiental de Residuos Sólidos Omar

Forma parte del Bloque Gerencial de CETMAR, por lo que presta apoyo al Director-Gerente en los temas horizontales.

Tiene a su cargo la gestión económica y de personal, así como el servicio informático del Centro.

Con independencia de su función de apoyo al Director-Gerente, La Secretaría General desarrolla proyectos específicos, en colaboración con diversas áreas del Centro.

En este sentido, podemos citar tres proyectos desarrollados durante el año 2007. Destacan:

- Estudio de la problemática de construcción/repación de bateas.

- Visitas de diagnóstico de cumplimiento de los requisitos de seguridad y prevención de riesgos laborales en la flota de bajura.

- Observatorio medioambiental de los residuos sólidos originados por la actividad pesquera y portuaria (OMAR).



Proyectos desarrollados



►► Proyectos realizados

Acrónimos clasificados por orden alfabético

01

Incremento de la vida comercial del pescado congelado mediante el empleo de envases activos formulados con antioxidantes naturales

ACTIPLAST

Valorización de subproductos procedentes de la actividad agroalimentaria a través de la obtención de compuestos antioxidantes, para posteriormente formular con ellos envases activos con los que se testarán diversos productos elaborados en base a materias primas de la pesca con objeto de valorar objetivamente los beneficios derivados en la calidad y vida útil del producto durante su almacenamiento frigorífico.

02

Mejora de la calidad en el procesado y comercialización del sector de la acuicultura mediante el uso de nuevas tecnologías. Innovaciones técnicas. Evaluación parámetros calidad

ACUICE

Mejora y adecuación de los sistemas binarios agua-hielo (hielo líquido), con objeto de aplicarlos al proceso productivo de cinco especies de pescado cultivadas: rodaballo (*Psetta maxima*), besugo (*Pagellus bogaraveo*), lubina (*Dicencharchus labrax*), dorada (*Sparus aurata*) y trucha (*Oncorhynchus mykiss*).



03

Programa de cursos de formación 2007-2008 y 2008-2009 en el Centro de Formación "A Aixola"

AIXOLA 07 09

Impartir un programa de formación ocupacional aplicado al sector marítimo-pesquero www.cetmar.org/aixola. Se impartieron cursos de las siguientes especialidades: poliéster (empastador, laminador, modelista de poliéster); polietileno y polipropileno (manipulador de polietileno y polipropileno en buques de pesca y acuicultura), madera (carpintería de ribera, elaboración y colocación de cubiertas de madera), actividades náuticas (velería, reparaciones polivalentes), redes (construcción y reparación de redes y aparejos) y creación de empresas (módulo de orientación a la creación de empleo MOCE).

Actividad en 2007

Proyectos realizados





04

Apoyo al desarrollo de la acuicultura continental en el norte de Namibia

ANN

Mejorar la capacidad productiva de los pequeños acuicultores rurales en la región Owambo (norte de Namibia) con criterios de rentabilidad, eficiencia y sostenibilidad, a través del fortalecimiento de la planta piloto de producción y distribución de alevines de tilapia y pez gato, y la puesta en marcha de acciones encaminadas a fortalecer el extensionismo y la producción de piensos.

05

Aquareg AQUAREG

Fortalecer el desarrollo del sector de la acuicultura y de la pesca a través de la promoción de la cooperación regional entre instituciones relacionadas con la investigación, administración y sector privado. Aquareg coordinó y promovió el desarrollo de doce iniciativas entre instituciones de las tres regiones involucradas. Algunas de estas iniciativas se enmarcaron en el ámbito de la gestión costera integral, la repoblación del bogavante, aplicaciones de carragenatos, nuevas tecnologías aplicadas al procesado del mejillón, análisis y estudio socioeconómico del papel de la mujer en el sector pesquero artesanal, entre otros. El éxito de Aquareg se basa en la propia estructura del programa que permite que bajo una misma actuación se lleven a cabo doce iniciativas de cooperación regionales conjuntas.

Actividad
en 2007

Proyectos
realizados





Actividad en 2007

Proyectos realizados



06
Aplicación de teledetección, inteligencia artificial y SIG al estudio de la variabilidad en la distribución de especies comerciales para la flota gallega en el ATSW

ARVI-SIGMALVINAS

Diseñar e implementar un mecanismo que facilita la recogida de datos sobre actividad pesquera así como la predicción de zonas de captura.

07
Desarrollo de un sistema integral de Trazabilidad para flota de bajura y productos derivados en base a nuevas tecnologías y desarrollo de software específicos

ASEGURAPEIXE

Dotar al sector de bajura de un sistema específicamente desarrollado a sus necesidades en materia de trazabilidad mediante la adopción de las tecnologías más aconsejables y la puesta a punto de un desarrollo TIC.

08
Promoción del asociacionismo en el sector pesquero y acuícola de países del Africa Subsahariana

ASOCIACIONISMO MUJERES

Propiciar vínculos de cooperación, a nivel interregional e internacional, entre asociaciones y organizaciones civiles de países del África Subsahariana, cuya actividad económica y social esté relacionada con la pesca, el marisqueo o la acuicultura. Particularmente: favorecer y fortalecer aquellas asociaciones en las que la participación de la mujer sea claramente reconocida y visible, con poder de decisión y equidad de oportunidades. Los países participantes son Mozambique, Guinea Bissau, Guinea Ecuatorial, Angola, Santo Tomé y Príncipe

09
Benign and environmentally friendly fish processing practices to provide added value and innovative solutions for a responsible and sustainable management of fisheries

BE-FAIR

Contribuir a la minimización del impacto ecológico y medioambiental de las actividades pesqueras, y a una gestión responsable y sostenible de la pesca, mediante el desarrollo e implementación de sistemas de gestión, tratamiento y valorización de los residuos producidos por la pesca industrial.



10

Planes directivos para el manejo integrado en Puntarenas-Costa Rica BID-PLANES DE MANEJO-COSTA RICA

Realizar un diagnóstico integral detallado de las Áreas Marinas de Uso Múltiple (AMUM) del Golfo de Nicoya y Pacífico Sur, y preparar en forma participativa dos Planes Directores de Ordenamiento y Manejo Integral de los Recursos Marino-Costeros con su respectivo Plan de Acción Indicativo.

11

Catálogo y medios de soporte para potenciar la visibilidad y las oportunidades de transferencia de tecnología de los resultados y capacidades de investigación de los centros del IEO CATALOGO IEO

Promover el fortalecimiento de la OTRI del IEO (promoción y transferencia de resultados de investigación) y la potenciación de sus actividades.

12

Plan Integral de Formación Marítimo-Pesqueira e Portuaria de Galicia CEFIRO

Diagnos de la situación actual del sistema de formación marítimo-pesquera y portuaria de Galicia. Coordinación de un grupo de expertos, celebración de dos jornadas de presentación al sector y difusión de los resultados. www.plancefiro.org.

13

Estudio sobre el cambio climático en Galicia CLIGAL

Determinación de evidencias demostrativas de cambio climático en Galicia y de los posibles impactos que pueda ocasionar este fenómeno.

14

Impulso del cultivo de la ostra rizada (*Crassostrea gigas*) en diferentes rías gallegas CRASSOSTREA

Optimización del cultivo de ostra rizada Estudio de la viabilidad del cultivo de *C. gigas* desde el punto de vista biológico y económico.

Actividad en 2007

Proyectos realizados





Actividad
en 2007

Proyectos
realizados



15

Development of best practice, grading & transportation technology in the European crustacean fishery sector

CRUSTASEA

Reforzar y mantener la competitividad de los productores europeos de crustáceos a través de la mejora en la calidad de los productos en el mercado mediante el establecimiento de mejores prácticas y protocolos para el manipulado, almacenamiento y transporte de especímenes vivos, atendiendo a las diferencias entre especies y a los aspectos medioambientales en distintas partes de Europa; desarrollo y mejora de la tecnología existente para el almacenamiento y transporte, etc.

16

Coastal Zone Management – A common framework for sustainable Aquaculture CZM

En este proyecto se revisarán las diferentes prácticas de ordenación de la acuicultura existentes en las tres regiones, identificando las fortalezas y las debilidades de cada una de ellas a través de un contacto directo con los agentes implicados en dicha planificación y a través de un feedback de los agentes afectados. La información se difundirá a través de seminarios y workshops. Se analizarán instrumentos de ordenación litoral en otros países de la UE, Canadá y EE.UU. Se elaborará un código de buenas prácticas para la planificación litoral y se llevará a cabo un estudio piloto en cada una de las tres regiones para aplicar la teoría en la práctica. Se publicará un manual de cómo aplicar el código común de prácticas.

17

Depuración de toxinas de tipo diarreico en el mejillón *Mytilus galloprovincialis* y de tipo amnésico en la vieira *Pecten maximus*

DEMEVI

Desarrollo de sistemas de depuración acelerada de toxinas de tipo diarreico y toxinas de tipo amnésico.

18

Evaluación de proyectos de cooperación

EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Identificación, evaluación y diagnóstico de proyectos de cooperación pesquera y acuícola internacional con el fin de poner en marcha iniciativas específicas e incrementar el conocimiento común de necesidades de desarrollo en países terceros.

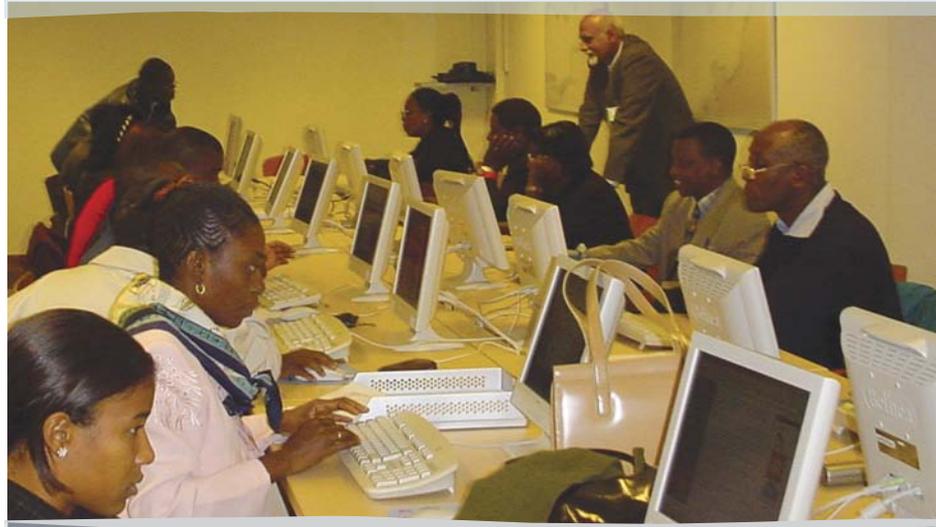
19

Galicia e as ciencias do mar. Diverciencia 07

GALICIA E

AS CIENCIAS DO MAR

Concurso de experimentos para explicar las ciencias del mar de manera divertida. Está dirigido a los estudiantes y docentes de centros de enseñanza primaria y secundaria de Galicia. www.galiciaeasciencias-domar.org



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**





Actividad en 2007

Proyectos realizados



20

Analysis penetration for ICT and promotion of e-commerce within the SMEs belonging to the Aquaculture strategic sector of the Atlantic Area

E-AQUA

Estudio sobre la viabilidad del uso del comercio electrónico por las empresas de acuicultura. Análisis de la situación actual en las empresas sobre acceso a las TIC. Actividades de formación a las empresas de acuicultura y diagnóstico final.

21

Embárcate: Políticas activas del mercado laboral (inserción) para el sector pesquero 2004-2007

EMBARCATE

Facilitar el empleo en el sector pesquero, como personal de cubierta, a colectivos con dificultades de inserción laboral. Se realizaron acciones de formación, se estudiaron medidas para facilitar el acceso al empleo a bordo y se diseñó material didáctico adaptado a las necesidades de los colectivos más desfavorecidos. www.embarcate.org



22

Estudio piloto para el establecimiento de un Servicio Tecnológico de Alerta en origen de parasitosis en pesquerías comerciales

EPISTOCK

Realizar un estudio de diagnóstico parasitológico y epizootiológico de las especies más representativas (no necesariamente desde el punto de vista comercial) de los caladeros internacionales en donde mayoritariamente faena nuestra flota de buques congeladores para, con los resultados obtenidos, desarrollar una base de datos on-line, donde los armadores tengan acceso y la posibilidad de evaluar empresarialmente el riesgo sanitario y comercial de sus capturas.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**



23

Emergency response to coastal oil chemical and inert pollution from shipping

EROCIPS

Desarrollo de protocolos, herramientas y guías orientados a mejorar la capacidad de las regiones costeras para responder a emergencias derivadas de vertidos marinos accidentales.

24

Programa de extensión pesquera dirigido a las comunidades pesqueras artesanales del norte y centro del Perú

EXTENSION PESQUERA PERU

Fortalecer un Servicio de Extensión Pesquera permanente en el Norte de Perú de modo que se apoye el desarrollo del sector de la pesca artesanal. El servicio de extensión favorece la interlocución entre las comunidades pesqueras y la administración, apoyando la puesta en marcha de iniciativas de desarrollo que repercutan en una mejor situación socioeconómica de la pesca artesanal.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**



25

Programa de formación pesquera España – Marruecos 2007-2008

FORMACION MARRUECOS

En el marco del programa de formación pesquera entre España y Marruecos, se apoya el desarrollo del sector pesquero artesanal marroquí a través de la capacitación técnica en las siguientes materias: “Cultivo, depuración y tratamiento de moluscos destinados al mercado europeo”, “Reconversión de artes de pesca de enmalle hacia técnicas de pesca selectiva (línea y palangre)” y “Normas ISO 22000”.

26

Green Atlantic for sustainable development

GASD

Desarrollo de una Plataforma Europea con proyección internacional para capitalizar la experiencia y los conocimientos en Seguridad Marítima y promover el desarrollo de actividades científicas y tecnológicas que actúen como motor del desarrollo de las regiones costeras.

27

Gestión integral de los residuos de los cultivos de mejillón en batea y en línea

GESTINMER

Desarrollo de un sistema integral de gestión y valorización de los residuos generados por los cultivos de mejillón.

28

II Congreso internacional de diversificación socioeconómica en las comunidades costeras

II DIVERPESCA

El objetivo de este congreso es proporcionar un punto de encuentro que permita a las Administraciones Públicas, a los agentes sectoriales y a la sociedad en general, valorar conjuntamente las líneas de actuación, iniciativas y objetivos a corto y medio plazo de la diversificación socioeconómica.

29

Acciones de formación, diagnóstico y dotación de equipamiento en vigilancia e inspección pesquera

INSPECCION PESQUERA

Favorecer la conservación y manipulación de recursos pesqueros, mediante el desarrollo de diagnóstico, formación y dotación de equipamiento en materia de inspección y vigilancia pesquera en cada uno de los países participantes: Cabo Verde, Guinea Bissau, Santo Tomé y Príncipe.

30

Mitigación del impacto ambiental generado por los cultivos marinos

JACUMAR

Evaluación de diferentes sistemas para la minimización del impacto ambiental generados por diversos tipos de cultivos marinos que se desarrollan en estructuras flotantes en el medio natural.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**





Actividad en 2007

Proyectos realizados



31
Cursos de lucha contra la contaminación por hidrocarburos Nivel Operativo Básico

LCC - 07

Impartir seis cursos de prevención y lucha contra la contaminación por hidrocarburos en colaboración con el Centro Jovellanos (Salvamento Marítimo).

32
Cursos de formación marítimo-pesquera MAPA 2007

MAPA 07

Impartir una serie de cursos de formación competencial marítimo-pesquera orientados a la seguridad y la sanidad e higiene. En total fueron seis cursos de Prevención de Riesgos Laborales, tres cursos de inglés marítimo, un curso de formación sanitaria específica avanzada, un curso de operador restringido del sistema mundial de socorro y seguridad marítima (SMSSM) y un curso de observador radar de punteo automático (ARPA).

33
Estudio del impacto socioeconómico de las mareas rojas en el sector mejillonero gallego

MAREAS ROJAS

Convenio firmado con la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para el desarrollo de un estudio del impacto socioeconómico de las mareas rojas en el sector mejillonero gallego.

34
Plan de actuación coordinado para el desarrollo tecnológico del sector marítimo-pesquero

MARKETECH II

Planteado como continuación de un proyecto anterior, contribuye al desarrollo tecnológico en Galicia mediante la integración de las capacidades existentes en el ámbito científico-tecnológico, garantizando la respuesta a necesidades específicas del sector productivo y la implicación de agentes representativos del mismo.

35
Dinámica genética espacio-temporal de las poblaciones gallegas de merluza europea

MERCAGAL

Se pretende determinar el estatus genético de las poblaciones de pescadilla de los caladeros gallegos, a través de estimas espacio-temporales de diversidad genética, estructura poblacional, tamaño eficaz y congruencia molecular. El estudio debe proporcionar una visión realista del recurso para fundamentar futuras acciones de explotación sostenida en Galicia.

36
Evaluation of the promotion of offshore aquaculture through a technology platform

OATP

Estudio dirigido a investigar las oportunidades y utilidades para la industria de la acuicultura de promover el cultivo en alta mar a través de la creación de una plataforma tecnológica.



**Actividad
de área**

**Proyectos
realizados**





Actividad en 2007

Proyectos realizados



37 **Observatorio do mar: análise do impacto socioeconómico do sector marítimo-pesqueiro e do turismo marítimo na Comarca do Morrazo**

OBSERVAMAR

El objetivo de este proyecto es la elaboración de un estudio socioeconómico del impacto del sector marítimo-pesquero y del turístico relacionado con el mar en la Comarca do Morrazo (Bueu, Cangas, Marín e Moaña). El objetivo último de este proyecto de investigación es determinar el impacto del complejo mar-industria, su evolución y los factores que constituyen oportunidades o amenazas para su modernización y consolidación económica. En este sentido, el observatorio proporcionará la información y las herramientas necesarias para que las administraciones competentes puedan elaborar mecanismos y estrategias de anticipación a los cambios susceptibles de afectar a un sector estratégico en la economía de la comarca.

38 **Observatorio científico de las pesquerías artesanales**

OCIPESCA

El proyecto Ocipesca se enmarca dentro del programa comunitario Interreg III B Espacio Atlántico y su principal objetivo es la creación de un Observatorio Científico de las Pesquerías Artesanales en el litoral atlántico. A través de este observatorio se generarán datos, análisis, información, herramientas y redes de utilidad para el sector pesquero artesanal en su conjunto.

39 **Observatorio medio ambiental de los residuos sólidos originados por la actividad pesquera y portuaria.**

OMAR

Diagnóstico y alternativas de gestión para los principales residuos sólidos en ámbitos portuarios: redes, poliespan, pilas, madera, etc.

40 **Plan estratégico para la industria conservera gallega**

PE CONSERVA

Facilitar la creación de un modelo socioeconómico para orientar la pesca de bajura y el marisqueo hacia la sostenibilidad. El proyecto responde a las actuales problemáticas de la pesca de bajura y el marisqueo: la sobreexplotación, los elevados precios del gasóleo, y el deterioro de la imagen social del sector están provocando un descenso de actividad y del relevo generacional. En este contexto planteamos mecanismos para facilitar la cultura del cambio dentro del sector y la diversificación de actividades, fomentando el desarrollo sostenible y siguiendo una filosofía participativa. www.sereea.org

41 **Plan estratégico de acuicultura marina**

PEA

Su objetivo es definir las líneas estratégicas a seguir que permitan a medio y largo plazo aumentar la competitividad de la acuicultura marina española, optimizando los recursos en el nuevo marco de la UE y considerando los requerimientos económicos, sociales, sanitarios, ambientales y los nuevos mercados.



42

Plan estratégico del sector de productos del mar congelados de Galicia

PECONGELADO

Identifica factores clave para el desarrollo de subsectores productivos de productos del mar congelados de Galicia.

43

Pescalex 2005-2007

PESCALEX

Creación de un Espacio Virtual de Aprendizaje de Acuicultura multilingüe en siete idiomas europeos: español, francés, griego, inglés, noruego, polaco, portugués y sueco. Basado en la metodología de aprendizaje integrado de contenido e idiomas CLIL (Content and Language Integrated Learning). La plataforma www.pescalex.org contiene herramientas dirigidas a la acuicultura para el aprendizaje de lenguas; material multilingüe de formación en cultivo de peces; material sobre enfermedades de peces y un glosario de acuicultura.

44

Identificación y preevaluación de la viabilidad técnica de las posibles estrategias tecnológicas aplicables a la elaboración y transformación de productos de la pesca de bajura

PESCAROSA

Identificar una serie de aspectos asociados al proceso de creación de una nueva firma y la necesidad de la realización de trabajos de I+D+I previos a su implantación.

45

Pesca – Turismo do Atlántico: un novo modelo turístico baseado no patrimonio cultural e gastronómico das vilas costeiras galegas

PESCATURISMO

Su objetivo es definir un nuevo modelo turístico unido a la cultura gallega marinera y al patrimonio cultural y gastronómico de las entidades rurales del litoral.

Actividad en 2007

Proyectos realizados





Actividad en 2007

Proyectos realizados



46

Desarrollo de un proyecto piloto de potencialidades para la acuicultura relativas a la ordenación y parcelación del litoral de Barbate y Costa da Morte

PLANACUI

Proyecto de consultoría y asistencia técnica convocado por la Secretaría General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación para el desarrollo de un proyecto piloto de potencialidades para la acuicultura relativas a la ordenación y parcelación del litoral de Barbate y Costa da Morte.

47

Planta multipropósito para la valorización integral de residuos pesqueros de Galicia

PLANTA MULTIPROPOSITO – VALORA

Diseño de una planta industrial para el tratamiento y valorización de residuos derivados de la actividad pesquera en Galicia que se activó en 2007.



48

Plan de apoyo a la formación profesional de los pescadores artesanales de Centroamérica

PROFOPAC

Apoyar y reforzar a través de la capacitación técnica el desarrollo del sector pesquero artesanal de Centroamérica. (Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador y Belice). La formación se dirige a las instituciones responsables del desarrollo de políticas pesqueras y de investigación, al cuerpo de formadores para la pesca artesanal, y a los pescadores/as artesanales de cinco comunidades, en cada país.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**



49

Proteus - Conversión de recursos naturales y residuos marinos en productos de alto valor añadido para aplicación industrial

PROTEUS

Aportar valor añadido a especies marinas de la plataforma continental lusogallega así como a subproductos generados en la actividad extractiva y transformadora mediante la obtención de moléculas (biopolímeros principalmente) de aplicación en el campo de la bioingeniería médica.

50

Estudio para la identificación de los factores impulsores y barreras que condicionan la realización de actividades de I+D+I en las empresas del sector marítimo-pesquero e identificación de los principales patrones de comportamiento

PROXECTO PATRONS

Determinar las barreras y fortalezas del sector marítimo pesquero influyentes en la innovación tecnológica y describir los patrones o modelos predominantes de innovación tecnológica.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**



51 PSE-MAR II Energía marina

PSE-MAR II

Proyecto vigente en la actualidad, centrado en el estudio sobre el aprovechamiento de la energía de las olas a partir de la tecnología y patentes nacionales.

52 Plataforma Tecnológica Agroalimentaria Galega PTAG

Busca la integración de esfuerzos en investigación de todos los agentes implicados en el sector agroalimentario, para la mejora en la calidad de vida de los ciudadanos, para satisfacer las necesidades de los consumidores y para alcanzar nuevos mercados mediante productos innovadores.

53 Estudio de viabilidad técnica para garantizar la calidad óptima y homogénea de las capturas de la flota de arrastre de bajura de la zona Atlántico Noroeste RASTREAPEIXE

Analiza las alternativas tecnológicas que podrían instalarse a bordo de embarcaciones de arrastres de bajura para garantizar la calidad de las capturas. El plazo de duración de este proyecto es hasta 2009.

54 Red tecnológica sobre prevención y respuesta a los vertidos y a la contaminación marina

RED PREVECMA

Creación de una red multidisciplinar que reúna a los agentes del ámbito científico, de las administraciones y del sector empresarial para promover en España la investigación y el desarrollo tecnológico para la prevención, respuesta, subsanación y minimización del impacto medioambiental y socioeconómico causado por los vertidos de HC y de productos transportados por el mar.

55 Regional Exchange – Intercambios regionales de profesionales

REGEX

Facilitar el aprendizaje y el intercambio de experiencias en materia pesquera y acuícola entre grupos o individuos en sus respectivos campos de trabajo visitando a sus homólogos en otras regiones y colaborando con ellos.

56 Invasión del alga *Sargassum muticum* en Galicia: alcance y factores que afectan a su expansión

SARGAL

Proyecto dedicado al estudio del alcance y consecuencias del alga invasora *Sargassum muticum*. A partir del mismo se desarrolló un proyecto que permite identificar las características del ecosistema que favorecen su expansión. Este estudio se inició en el año 2007 y en la actualidad continúa en ejecución.



**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**





Actividad
en 2007

Proyectos
realizados



57

Factores que afectan a la distribución y expansión de *Sargassum muticum* en Galicia

SARGASSUM

Pretende obtener información sobre el alcance y la distribución del alga invasora *Sargassum Muticum* y el estudio de las características de las comunidades que favorecen su dispersión.

58

Desarrollo de un sistema de desdoble automático de mejillón

SEMAUMEX

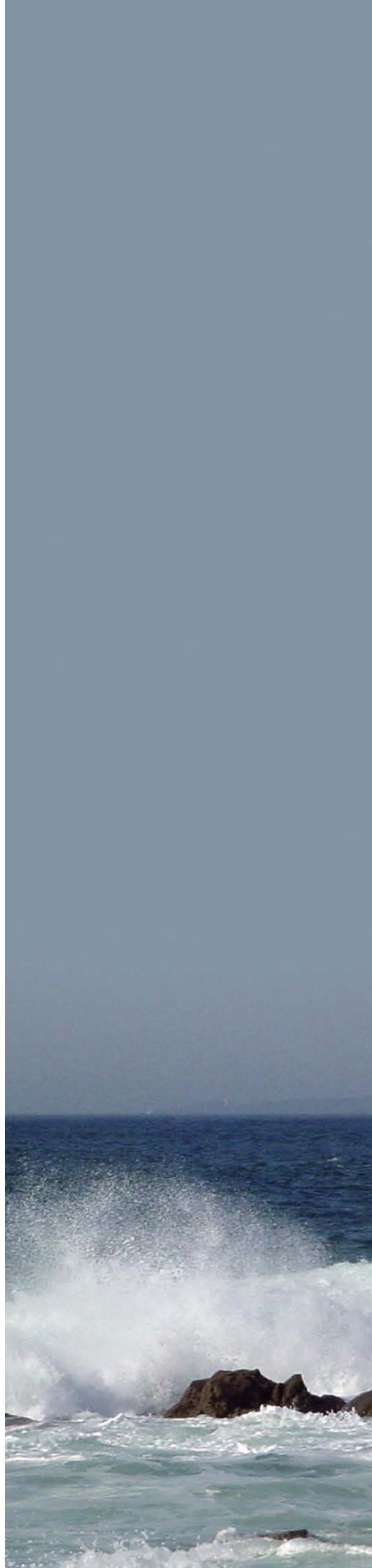
Introducir sistemas robóticos en la maquinaria actualmente utilizada en la fase de desdoble de mejillón con el fin de asegurar que durante el proceso se controlan rigurosamente todos los parámetros implicados, garantizando así unas condiciones constantes en la siembra. Desarrollo de un software específico que establece correlaciones entre las condiciones del desdoble y la producción obtenida.

59

Seaside Reorientation Activities – Modelo de reestructuración socioeconómica y laboral del sector pesquero 2006-2008

SEREA

Plantear y desarrollar una estrategia de investigación, desarrollo tecnológico e innovación que dé un importante impulso a la competitividad del sector pesquero gallego, convirtiéndose en un foro de referencia sobre el sector.





60

Acciones estratégicas de prospectiva y vigilancia tecnológica para el desarrollo de una política de innovación en el sector pesquero

SGPM-OPTI

Genera información sobre la evolución tecnológica, para facilitar a la Secretaría General de Pesca Marítima, la toma de decisiones para el desarrollo de una política de innovación.

61

Spill response experience

SPREEX

Intercambio de experiencias y conocimientos sobre episodios pasados de vertidos marinos accidentales de hidrocarburos de cara a elaborar una serie de recomendaciones en lo que respecta a las líneas prioritarias de investigación en el ámbito de la respuesta a vertidos marinos.

Actividad en 2007

Proyectos realizados





Actividad en 2007

Proyectos realizados



62

Análisis de la Logística y la Paletización Robotizada en Almacenes Frigoríficos. Desarrollo de una Simulación Virtual

STORAFISH

El proceso de descarga y expedición de mercancías en almacenes frigoríficos se caracteriza por el uso de una mano de obra masiva y una gran heterogeneidad. La posibilidad de una robotización en estas operaciones pasa por estudiar primero todas las variables que inciden en ellas y realizar una simulación virtual mediante un software apropiado que revele los cuellos de botella existentes y las limitaciones e incertidumbres que afrontaríamos si pasásemos a una fase de robotización real.

63

Plataforma tecnológica galega da pesca

TECNOPEIXE

Foro vigente hasta 2008, a través del cual se reúnen todos los agentes de un sector para elaborar una agenda estratégica de investigación.

64

Desarrollo de un dispositivo para evitar el descarte de parásitos durante el eviscerado a bordo – Technological device for avoiding parasite discarding at sea-tedepad

TEDEPAD

Inactivación, en base a un dispositivo de tecnología microondas MW, de la totalidad de formas larvarias infestivas de *Anisakis simplex* presentes en vísceras generadas en operaciones de a bordo en buques pesqueros antes de que éstas entren en la cadena trófica facilitando la zoonosis y propagación de este parásito.

65

Asistencia técnica para el refuerzo de los niveles de formación marítimo – pesquera en el Instituto Marítimo Pesquero de Namibia (NAMFI) en Tecnología de la pesca y Pesca responsable

TRF NAMFI PROJECT

Reforzar la capacidad de NAMFI para proporcionar profesionales a la industria pesquera en base a sus necesidades, en materia de tecnología de la pesca, pesca responsable.

66

Estudio alternativas desguace / construcción de bateas

VARBATEA

Diseño de varaderos específicos para la construcción, desguace y reparación de bateas.



Actividad
en 2007

Proyectos
realizados





**Actividad
en 2007**

**Proyectos
realizados**



67 Web Pesca Turismo WEB-PESCATUR

El objetivo de este proyecto es diseñar una página Web que gestione la oferta de pesca turismo de Galicia.

68 Workshop for the analysis of the impact of perkinsosis to the European Shellfish Industry WOPER PERKINSUS

Grupo de trabajo centrado en el estudio de esta enfermedad que afecta a los moluscos.

69 Guía de la importación

Herramienta virtual dinámica, objeto de actualización y crecimiento permanente, orientada a facilitar el acceso y la comprensión del entramado organizativo, administrativo y normativo asociado a las operaciones de importación de productos del mar y de la pesca. Compendia y enlaza un gran volumen de información y permite de una manera sencilla llegar desde los países autorizados para la importación, administraciones, operadores, organizaciones, productos que se importan y parámetros indicadores de la calidad sanitaria hasta los textos jurídicos en los que se sustenta cada elemento del proceso de importación.



70 Planes de contingencia

Desarrollo de planes de contingencia contra la contaminación marina para puertos e industrias



Actividad
en 2007

Proyectos
realizados

71 Aplicación de tecnologías emergentes de procesado mínimo en el sector pesquero: realidades y perspectivas (libro Tecnologías emergentes)

Abordar de forma compendiada y monográfica el estado del arte de este conjunto de tecnologías dentro del sector pesquero. Para ello se dedica específicamente un capítulo (doce en total) a cada una de ellas, dando una visión completa en cada caso de los pros y contras de su aplicación, así como del grado de implementación existente.

72 Base de datos de legislación marítimo-pesquera

En esta base se recoge toda la legislación marítimo-pesquera de ámbito regional, estatal y comunitario.

73 Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos PRL de la flota de bajura

Visita a 1.000 embarcaciones con puerto base en Galicia, al objeto de analizar el grado de cumplimiento de los requisitos de seguridad y prevención de riesgos laborales por parte de la misma.





Entidades colaboradoras

6



►► Entidades

que han participado en iniciativas
con Cetmar durante 2007

Entidades

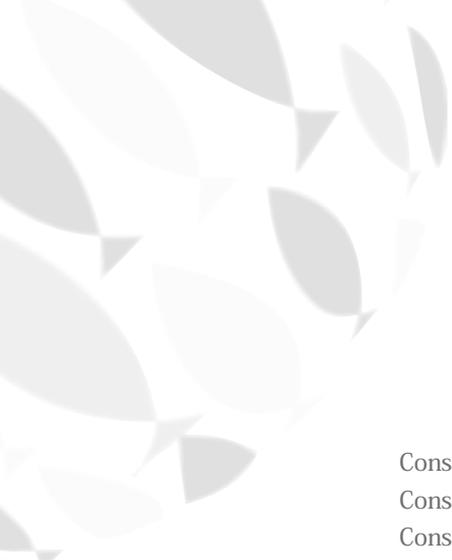
ABELLÓ LINDE S.A.
ACES. Asociación de Cadenas Españolas de Supermercados.
ACOPE. Associação de Comerciantes de Pescado. Portugal.
AECID. Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
AESAs. Agencia Española de Seguridad Alimentaria.
AFI. Analistas Financieros Internacionales.
Agentes de Aduanas.
AGLIA. Association du Grand Littoral Atlantique. Francia.
AIMEN. Asociación de Investigación Metalúrgica del Noroeste.
AINIA Centro Tecnológico.
Akademia Rolnicza Katedra Akwakultury. Polonia.
ALICONTROL. Análisis, consultoría y Formación en Calidad Alimentaria.
ANFACO. Asociación Nacional de Fabricantes de Conserva.
APDL. Autoridad Portuaria de Oporto. Portugal.
APROMAR. Asociación Empresarial de Productores de Cultivos Marinos.
Aqualex Multimedia Consortium (AMC) Ltd.
AQUALINE. Noruega.
AquaTT. European Network for Training and Technology in Aquaculture.
AREAL: Asociación Profesional do Marisqueo a Pé.
Arese France. Francia.
ARPESCO. Asociación para la Defensa del Sector Pesquero.
ARVI. Cooperativa de Armadores del Puerto de Vigo.
Asociación de Armadores de Marín.
Asociación de Transitarios.
Asociación Nacional de agentes MARPOL.
Associação de Comerciantes de Pescado. Portugal.
Association du Grand Litoral Atlantique. Francia.
Aula de Productos Lácteos. USC.
AURENSIS.
AUTEC. SL. Automatismos, Electrònics i Control, S.L.
Autoridad de los Recursos Acuáticos. Panamá.
Autoridad Portuaria de A Coruña.
Autoridad Portuaria de Ferrol.
Autoridad Portuaria de Marín.
Autoridad Portuaria de Vigo
Autoridad Portuaria de Vilagarcía.



AZTI – TECNALIA. Instituto Tecnológico Pesquero y Alimentario.
 Bergen University College. Noruega.
 BID. Banco Interamericano de Desarrollo.
 BIM. Bord Iascaig Mhara – Irish Fisheries Board. Irlanda.
 BMW. Border Midland Western. Irlanda.
 BONNAR ENGINEERING. Irlanda.
 Brest Technopole Iroise. Región de Bretaña. Francia.
 Caixa Galicia.
 Caixanova.
 Cáritas Diocesana de Tui-Vigo y Santiago.
 CCDRN. Comissao de Coordenação e Desenvolvimento Regional deo Norte. Portugal.
 CECOPESCA. Centro Técnico Nacional de Productos de la Pesca.
 CEDEX. Centro de Estudios de Puertos y Costas.
 CEDRE: Centre de documentation de recherche et d'expérimentations sur les pollutions
 accidentelles des eaux. Francia.
 CEIDA. Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia.
 CEMPAMA. Francia.
 Centro de Formación de la Cooperación Española en Antigua. Guatemala.
 Centro Tecnológico de Acuicultura de Andalucía.
 Centro Tecnológico da Carne.
 CEPRECO. Centro para la Prevención y Lucha contra la Contaminación Marítima y
 de Litoral.
 CESGA. Centro de Supercomputación de Galicia.
 CETPEC. Centro Tecnológico de la Pesca de Celeiro.
 CGPA. Centre de Gestion de la Pêche Artisanale. Francia.
 CIIMAR. Centro Interdisciplinar de Investigaçao Marinha Ambiental. Portugal.
 CIMA. Centro de Investigacións Mariñas.
 CIMAR. Centro de Investigaciones Marinas de la Universidad de Costa Rica.
 CIT. Consultores de Investigación Tecnológica S.L.
 Cluster de Empresas Pesqueras en Terceros Países.
 Cluster del Sector Pesquero del Puerto de Vigo.
 CMCM. Confédération de la Coopération de la Mutualité et du Crédit Maritimes. Francia
 Cofradías de Pesadores de Galicia.
 COGAMI – Confederación Galega de Minusválidos
 Concello de Vigo
 Conseil Regional Aquitaine. Francia.

Entidades





Entidades

Conseil Regional Bretagne. Francia.
Consellería de Cultura e Deporte. Xunta de Galicia.
Consellería de Economía e Facenda. Xunta de Galicia.
Consellería de Educación e Ordenación Universitaria. Xunta de Galicia.
Consellería de Innovación e Industria. Xunta de Galicia.
Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible. Xunta de Galicia.
Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos. Xunta de Galicia.
Consellería de Sanidade.. Xunta de Galicia.
Consellería de Vivenda e Solo. Xunta de Galicia.
Consello Regulador da Denominación de Orixe do Mexillón.
Consultrans S.A.
CONXEMAR. Asociación Española de Mayoristas, Importadores, Transformadores y Exportadores de Productos de la Pesca y la Acuicultura.
Cooperativa di Pescatori – Su Pallosu. Italia
Cooperative Audierne Port. Francia.
COPEGA. Cooperativa di Pescatori. Italia
Corem SCL.
Corporación TECNALIA.
CSIC. Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
CTAG. Centro Tecnológico de Automoción de Galicia.
DAP, S.A. Empresa Pública Desarrollo Agrario y Pesquero, S.A.
DETEGASA. Desarrollo Técnicas Industriales de Galicia, S.A.
Devon County Council. Reino Unido.
DG MARE. Dirección de Asuntos Marítimos y Pesca. Comisión Europea.
Dirección General de Investigación. Comisión Europea.
Dirección General de Pesca y Acuicultura. Junta de Andalucía.
Dirección General de Política Regional. Comisión Europea.
Dorset County Council. Reino Unido.
EBN.
Eduardo Vieira S.A.
EOSA: Estrategia y Organización, S.A.
Espaderos del Atlántico, S.A.,
FAO.
FBCM. Fédération Bretonne de la Coopération Maritime.
FEAP. Federation of European Aquaculture Producers.
Federación Galega de Confrarías.
Fédération Bretonne de la Coopération Maritime. Francia.
FEOPE. Federación Española de Organizaciones Pesqueras.
FHL. Organización Noruega de Alimentos Marinos.
Financial Engineering and Port Development.
FISMARE.
FROM: Fondo de Regulación y Organización del Mercado de los Productos de la Pesca y Cultivos Marinos.



Fundación Biodiversidad.
 Fundación Comarcal do Morrazo.
 Fundación Galega para a Sociedade do Coñecemento.
 Fundación Galicia Europa.
 Fundación Lonxanet.
 Fundación Mujeres.
 Fundación Provigo.
 Fundación Ronsel para la inserción laboral y fomento del empleo
 FUNDEVI. Fundación de la Universidad de Costa Rica para la Investigación.
 GAEL FORCE. Reino Unido.
 Gateway Strategic Consultancy Services, S.L.
 HIDRONAV, SL.
 Hidtma, S.L.
 Hitramat. Noruega.
 HØGSKOLEN I BERGEN. Noruega.
 ICCM. Instituto Canario de Ciencias Marinas.
 IEO: Instituto Español de Oceanografía.
 IFAPA. Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía.
 IFREMER. Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer. Francia.
 IGafa. Instituto Galego de Formación en Acuicultura.
 IGape. Instituto Galego de Promoción Económica.
 IIM: Instituto de Investigaciones Marinas del CSIC.
 ILPRA SYSTEMS S.L.
 IMIDA. Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario.
 IMPT. Information Management and Processing Technologies.
 INA. Instituto Nacional de Aprendizaje. Puntarenas, Costa Rica.
 INDEMAR Fisheries S.L.
 INNAVES, S.A.
 Instituto Costarricense de Pesca y Acuicultura. Costa Rica.
 Instituto de Acuicultura. Universidade de Santiago de Compostela.
 Instituto de Automática Industrial.
 Instituto de Investigaciones Tecnológicas. Universidade de Santiago de Compostela.
 Instituto Gallego de Cerámica. Universidade de Santiago de Compostela.
 Instituto Marítimo Español, S.A.
 Instituto Universitario de Estudios e Desenvolvemento de Galicia. Universidade de Santiago de Compostela.
 INTA. Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.
 INTECMAR. Instituto Tecnológico para el Control del Medio Marino de Galicia.
 Integrin Advanced Biosystems Ltd.
 IONMED ESTERILIZACIÓN S.A.
 IPIMAR. Instituto Português de Investigaçao das Pescas e do Mar.
 ISGA. Irlanda,
 Grupo Isidro de la Cal.

Entidades





Entidades

ISM. Instituto Social de la Marina.
ISUMAR.
IZSV. Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie. Italia.
JACUMAR. Junta Asesora de Cultivos Marinos.
Jealsa Rianxeira. S.A.
KBIC. Malta.
Killybegs Electrical Refrigeration Services.
KINARCA, S.A.U. Instalaciones Frigoríficas Navales e Industriales.
Kockums Engineering AB.
Kotka Maritime Research Centre. Finlandia.
La Lega Pesca. Italia
Laboratoire d'Economie de Nantes. Francia.
LEN CORRAIL. Centre d'Observation et de Recherches sur les Ressources Aquatiques et les Industries du Littoral. Francia.
Lycée de la Mer. Francia
MAREXI. Tecnología Marina Ximo S.L.
McBride Fishing Co. Irlanda.
Meteogalicia.
MHI. Irlanda.
MI: Marine Institute. Irlanda.
Ministerio da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e da Pesca. Santo Tomé y Príncipe.
Ministerio da Economía. Sao Tomé e Principe
Ministerio das Pesca. Angola.
Ministerio das Pescas. Guinea Bissau.
Ministerio das Pescas. Mozambique.
Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación.
Ministerio de Agricultura y Ganadería. El Salvador.
Ministerio de Agricultura y Pesca de Belice.
Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Guatemala.
Ministerio de Educación y Ciencia.
Ministerio de la Producción. Perú.
Ministerio de Medio Ambiente.
Ministerio de Pesca y Asuntos Marítimos de Guinea Ecuatorial.
Ministerio de Pesca y de Recursos Marinos. Namibia.
Ministerio do Ambiente, Agricultura e Pesca. Cabo Verde.
Ministerio Instituto Nicaragüense de Pesca y Acuicultura. Nicaragua.
Ministry of Fisheries and Marine Resources of the Republic of Namibia.
Museo del Mar de Galicia.
Museum National d'Histoire Naturelle. Francia.
NAMFI. Namibian Maritime and Fisheries Institute. Namibia
National Institut os Thecnology.



NC HYPERBARIC.
 NMCI. National Maritime Collage. Irlanda.
 Nør-Trøndelag fylkeskommune. Noruega.
 Norwegian Seafood Association. Noruega.
 NTNU. Norwegian university of Science and Technology. Noruega.
 Oficina Europeaid. Comisión Europea.
 OPIDI. Oficina de Programas Internacionais de I+D+i.
 OPMEGA: Organización de Productores de Mexillón de Galicia.
 OPTI. Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial.
 OPTIMAR FODEMA, S.A.
 ORPAGU. Organización de Palangreros Guardeses.
 OSPESCA. Organización del Sector Pesquero y Acuícola del Istmo
 Centroamericano.
 Ouest Atlantique et Nantes Métropole. Régions Pays de La Loire y
 Poitou-Charentes. Francia.
 Paque Nacional Marítimo – Terrestre de la Islas Atlánticas de Galicia.
 PEIXESPORT, S.L.
 PERA. Production Engineering Research Association. Reino Unido.
 PESCABERBES S.A.
 Peter Taboada, S. L.
 PIPO Systems, S. L.
 Porto de Celeiro S.A.
 Portos de Galicia.
 PROMA. Organisation de Producteurs de Pêche Artisanale. Francia.
 Puertos del Estado.
 REFAMED. Italia.
 REPSOL YPF.
 Réseau des Universités de l' Ouest Atlantique. Francia.
 Riveira Peixe Fresco S.L.
 Saeplast Dalvik ehf. Islandia.
 Sanidad Exterior.
 SASEMAR: Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima – Salvamento Marítimo.
 SATA. Scottish Aquaculture Training Association. Reino Unido.
 SchlumbergerSema.
 SEAPARTNERS.
 Secretaría General de Política Científica y Tecnológica. Ministerio de Educación
 y Ciencia.
 Secretaría Xeral de Relacións Exteriores. Xunta de Galicia.
 SGPM. Secretaría General de Pesca Marítima. Ministerio de Agricultura,
 Pesca y Alimentación.
 SICA. Sistema de Integración Centro Americana.
 SINTEF-Noruega.

Entidades

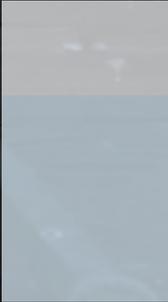
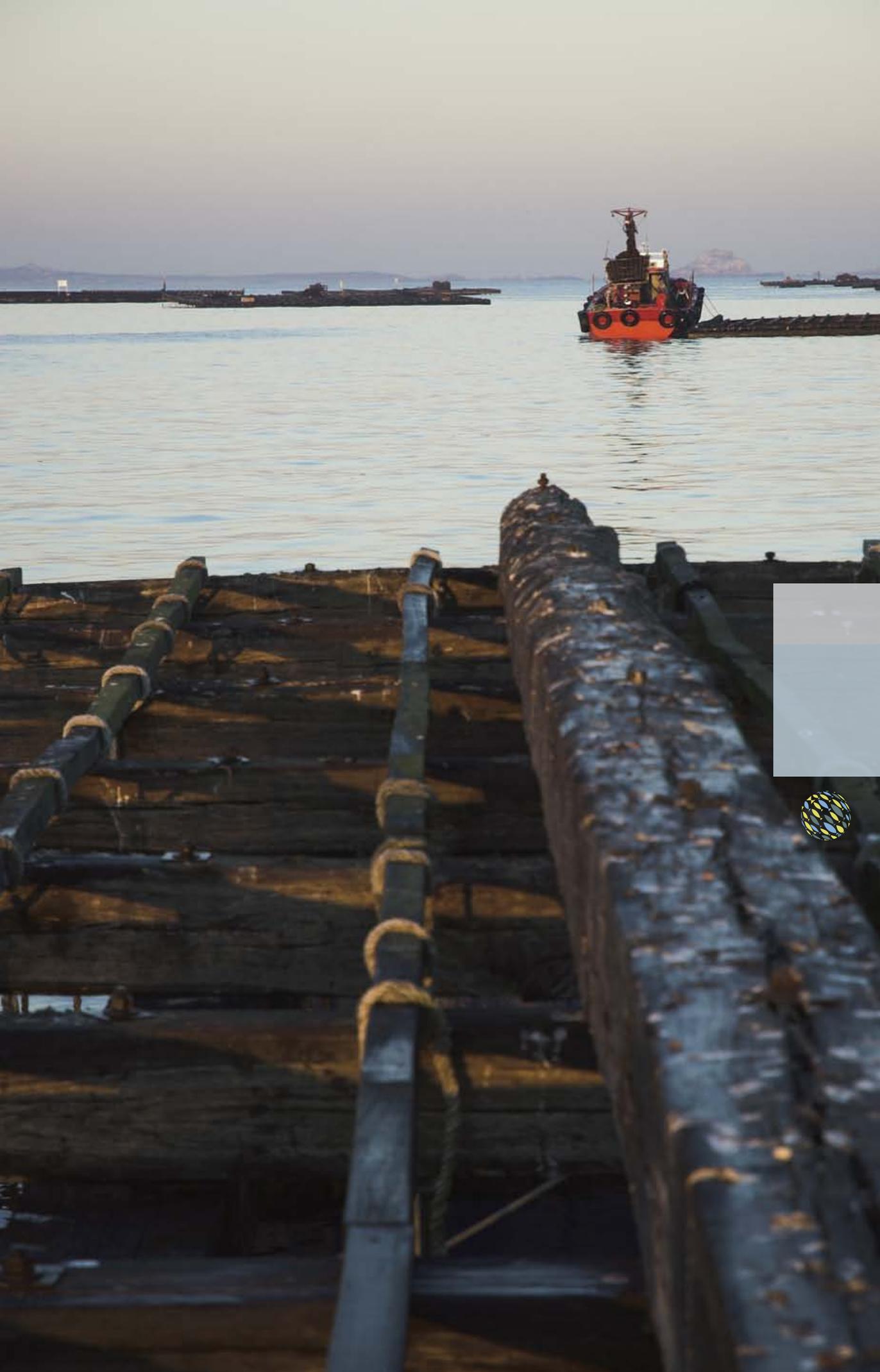




SMIDAP. Syndicat Mixte de Développement de l'Aquaculture et de la Pêche. Francia.
Societa Cooperativa Pescatori "Su Pallosu". Italia.
SOGAMA. Sociedade Galega do Medio Ambiente.
Sør-Trøndelag fylkeskommune. Noruega.
Technopole Quimper-Cornouailla. Francia.
The Latvian Fisherman Federation. Letonia.
The Marine Resources and Coastal Research Centres for Ireland. Irlanda.
The National Board of Fisheries. Letonia.
TI. National Institute of Technology. Noruega.
TNSA.
Universidad Autónoma de Barcelona.
Universidad Autónoma de Madrid.
Universidade de A Coruña.
Universidad de Burgos.
Universidad de Cádiz.
Universidad de Huelva.
Universidad de La Laguna.
Universidad de La Rochelle. Francia.
Universidad de Las Palmas.
Universidad de Limerick. Irlanda.
Universidad de Lleida.
Universidad de Plymouth. Reino Unido.
Universidad de Salamanca.
Universidade de Santiago de Compostela.
Universidade de Vigo.
Universidad de Zaragoza.
Universidad Politécnica de Madrid.
Universidad Politécnica de Valencia.
Universidade do Algarve. Portugal.
Universidade do Miño. Portugal.
Université de Bretagne Occidentale. Francia.
Université de Bretagne Sud. Francia.
Université de Nantes-ISOMER. Francia.
University of Plymouth. Reino Unido.
Val Videregaende Skole. Trondelag. Noruega.
Westmannaeyjar Research Center.
WFFA . Welsh Federation of Fishermen's Associations. Reino Unido.
Winnslustöin.
Works Marinteknisk Forskningsinstitut.
World Maritime University. Suecia.

Entidades







Nuestra actividad

7



Estructura de CETMAR

Área Gerencial Formada por la Gerencia y la Secretaría General. Sus funciones se centran en la dirección y administración del Centro.

Control y Gestión del Medio y de los Recursos Conservación, protección y gestión de proyectos orientados a la conservación, protección y gestión sostenible del medio y de los recursos marinos.

Tecnología de los Productos Pesqueros Promover iniciativas que contribuyan a mejorar la seguridad alimentaria, la introducción de tecnologías emergentes en los procesos y fomentar el concepto de sostenibilidad y máximo aprovechamiento de los recursos.

Socioeconomía de la Pesca Asesoramiento jurídico a empresas y organismos del sector y difundir la normativa técnico-sanitaria, comercializadora y sobre Derecho Internacional del Mar.

Formación Su función es la de diseñar programas formativos específicos para los diferentes subsectores implicados en el mar y fomentar la competitividad y capacitación del sector.

Promoción y Transferencia de Tecnología Este departamento trabaja con el objetivo de propiciar la conexión entre el ámbito científico-tecnológico y el productivo. Además presta asesoramiento a empresas en materia de I+D+I y analiza las necesidades tecnológicas que puedan tener los sectores relacionados con el mar y sus productos.

Cooperación Internacional Apoyo a la internacionalización de empresas del sector, cooperación con terceros países y representación en comités y grupos consultivos de diferentes organizaciones internacionales.

Nuestra actividad



Carta de servicios

Consultoría de proyectos Búsqueda de socios y formación de consorcios, búsqueda de líneas de financiación, preparación, gestión y seguimiento de propuestas, apoyo a la explotación de los resultados alcanzados, asistencia técnica a países terceros, etc.

Servicios de información y elaboración de análisis, informes y estudios "a medida" En materia socioeconómica, jurídico-normativa, sobre cooperación internacional e internacionalización, seguimiento de políticas, normativas y convocatorias de la Unión Europea, asesoramiento sobre el acceso a nuevos mercados, calidad y seguridad de los productos del mar y la pesca, estudios de prospectiva sobre nuevas tecnologías y tendencias tecnológicas, etc.

Formación Análisis de necesidades formativas, planes de formación continua, organización de cursos y seminarios específicos de corta y/o larga duración, formación para el desarrollo de países terceros, etc.

Organización y promoción de eventos Jornadas, conferencias, congresos internacionales, reuniones científicas, mesas redondas, seminarios, reuniones empresariales, colaboraciones con medios de comunicación, foros de debate, etc.

Desarrollo de servicios on-line Bases de datos (eventos relacionados con el sector, directorios...), servicios de alerta, foros electrónicos, etc. Asimismo, la web de CETMAR pretende ser un espacio actualizado y de fácil acceso que proporcione a los usuarios, además de información precisa acerca de la estructura, fines y objetivos de la organización, servicios de información específicos que contribuyan a la modernización y desarrollo del sector marítimo-pesquero: Portal de noticias Mundopesca, Base de Datos de Legislación Pesquera, Guía de Recursos, Base de Datos de Convocatorias, Guía de la Importación, etc.

Servicios para la administración Coordinación y gestión de proyectos, promoción institucional, asesoría, intermediación con el sector privado, etc.

Nuestra actividad



Patronos de CETMAR en 2007



XUNTA DE GALICIA
PRESIDENCIA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE PESCA
E ASUNTOS MARÍTIMOS



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INNOVACIÓN
E INDUSTRIA



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE MEDIO AMBIENTE
E DESENVOLVEMENTO SOSTIBLE



XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y CIENCIA



MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



MINISTERIO
DE SANIDAD
Y CONSUMO



agencia
española de
seguridad
alimentaria





CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR
FUNDACIÓN CETMAR

Patronato del Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR 2007

Presidente

- Presidente da Xunta de Galicia
Emilio Pérez Touriño

Vicepresidenta 1º

- Conselleira de Pesca e Asuntos Marítimos da Xunta de Galicia
Mª del Carmen Gallego Calvar

Vicepresidente 2º

- Secretario General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia
Francisco Marcellán Español

Vocales

- Conselleiro de Innovación e Industria da Xunta de Galicia
Fernando Xavier Blanco Álvarez
- Secretario General de Pesca Marítima del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, *Juan Carlos Martín Fraguero*
- Directora General de Investigación de la Secretaría General de Política Científica y Tecnológica del Ministerio de Educación y Ciencia, *Montserrat Torné Escasany*
- Director Xeral de Investigación, Desenvolvemento e Innovación da Consellería de Innovación e Industria, *Salustiano Mato de la Iglesia*
- Directora Xeral de Innovación e Desenvolvemento Pesqueiro da Consellería de Pesca e Asuntos Marítimos, *Fátima Linares Cuerpo*
- Director Xeral de Promoción Científica e Tecnolóxica do Sistema Universitario de Galicia da Consellería de Educación e Ordenación Universitaria, *Rogelio Conde-Pumpido Tourón*
- Director Xeral de Desenvolvemento Sostible da Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible, *Emilio Fernández Suárez*
- Director General del Instituto Español de Oceanografía, *Enrique Tortosa Martorell*
- Vicepresidente de Investigación Científica y Técnica del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, *José Manuel Fernández de Labastida y del Olmo*
- Vicerrectora de Investigación da Universidade de A Coruña, *Concepción Herrero López*
- Vicerrectora de Investigación e Innovación da Universidade de Santiago de Compostela, *María José Alonso Fernández*
- Vicerrector de Investigación da Universidade de Vigo, *Manuel Reigosa Roger*
- Director General de CECOPESCA, *Juan Manuel Viéites Baptista de Sousa*
- Subdirector General de Coordinación Científica de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria, *Jesús Campos Amado*

Secretario

- Director Gerente del Centro Tecnológico del Mar-Fundación CETMAR
Alberto González-Garcés Santiso





CENTRO TECNOLÓGICO DEL MAR
FUNDACIÓN CETMAR

Copyright **Centro Tecnológico del Mar - Fundación CETMAR**, 2008

C/. Eduardo Cabello, s/n
E36208 Bouzas - Vigo
T +34 986 247 047 | F +34 986 296 019

www.cetmar.org | info@cetmar.org

Depósito Legal: VG 633-2008