



# HOJA INFORMATIVA

INSTITUTO ESPAÑOL DE OCEANOGRAFÍA N° 88 noviembre 2004

## Proyecto del IEO

### Red mediterránea para la evaluación y puesta al día de acciones de *monitoring* y predicción oceanográfica en dicha zona.

Los océanos y las áreas costeras están afectadas por procesos atmosféricos y oceánicos que suceden a escala regional o global, que escapan en muchos casos a los sistemas nacionales de observación, precisando por lo tanto de información a esas escalas que nos llevan a una aproximación inter-regional y a la necesidad de compartir esos datos. Esto se hace más evidente en el Mediterráneo, caracterizado por plataformas estrechas, donde las estructuras de macro y mesoescala fuerzan los sistemas costeros. Además, la predicción oceánica necesita observaciones duraderas, con una amplia cobertura y una correcta resolución, requiriendo de datos en tiempo real, rápido análisis e incorporación a los modelos. A través de estos datos y mejorando la predicción podríamos llegar a evaluar la salud de los océanos, pretendiendo entender su variabilidad y sus reacciones a los cambios externos, para conservarlo y facilitar un aprovechamiento racional sostenible. Parece pues evidente la necesidad de "promover" la creación de un sistema de observación integrado del Mediterráneo, orientado a resolver la predictibilidad oceánica.

Una gestión eficiente del medio ambiente de los mares y océanos del planeta precisa de la cooperación internacional para medir, monitorizar, modelar y predecir la evolución de los mismos. Un desarrollo consciente y sostenible requiere de la mejor gestión posible del medio ambiente marino, la cual minimize los impactos producidos por el cambio climático, proteja las áreas costeras de la erosión y los ecosistemas marinos de la contaminación, etc.

La predicción operacional basada en sólidos fundamentos científicos, una gestión seria y la eficiente cooperación de los países ribereños ha sido considerada como la herramienta principal para llevarlo a cabo.

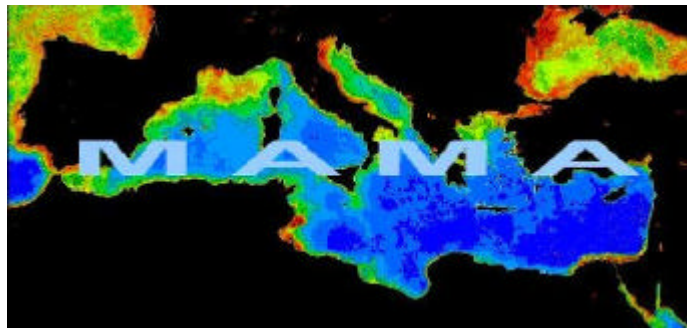
La puesta en marcha de un sistema mundial de observación oceánica, basado en la Oceanografía Operacional (OO) y orientado hacia la Predicción Oceánica, es una idea propiciada desde los años 90 por la IOC, WMO y otros organismos internacionales, la cual intenta hacerse realidad mediante el proyecto internacional "Global Ocean Observing System" (GOOS). Dada la complejidad del mismo su implementación a escala mundial pasa por la regionalización. De esta manera han ido surgiendo componentes regionales del proyecto, las denominadas "GOOS Regional Alliances" (GRAs), tales como: EuroGOOS, NEAR-GOOS, MedGOOS, AFRICAGOOS, etc., cuyo objetivo final está centrado en el desarrollo e implementación de la Oceanografía Operacional (OO) y de la Predicción Oceanográfica en sus respectivas áreas.

Recientemente y en este sentido, MedGOOS está llevando a cabo una primera acción denominada MAMA (Mediterranean network to Assess and upgrade the Monitoring and forecasting Activity in

the region) en la que participan la totalidad de los países de la Cuenca Mediterránea. Sus objetivos se pueden resumir en:

- Diseñar una red de adquisición de datos y predicción oceánica a nivel de toda la cuenca, ampliando y fortaleciendo las redes nacionales ya existentes.
- Identificar "lagunas" tanto en los sistemas regionales de adquisición de datos como en el proceso, modelado y predicción del ecosistema.
- Capacitación y puesta a punto en el tratamiento de datos marinos, modelado y predicción del ecosistema.
- Diseño del sistema inicial de predicción, compartiendo experiencias y estandarizando metodologías en todos los países del Mediterráneo.
- Concienciación de la sociedad sobre los beneficios que aporta la predicción oceánica a escala local, regional y global.
- Dar a conocer los resultados y beneficios de GOOS.

En el diseño de la red, se pretende aprovechar experiencias previas, tales como los resultados de proyectos como los "Mediterranean Forecasting System" (MFS), en los cuales se han desarrollado modelos de circulación general para el Mediterráneo que permiten hacer predicciones a 10 días vista.



Estos pueden ser usados como condiciones de contorno e iniciales para modelos anidados aplicados a zonas de plataforma y costeras, optimizándolos e integrando modelos ecológicos. Actualmente estos modelos permiten hacer predicciones de hasta 10 días.

Estos modelos experimentales están asociados a proyectos (MFS, ADRICOSM, etc.) con una

financiación limitada, tanto en recursos económicos como en el tiempo y están trabajado, por lo tanto, con una aportación reducida de datos y recursos. Aún así, han demostrado poder reproducir las características oceanográficas más relevantes, su variabilidad estacional e incluso se han mostrado eficaces en el seguimiento de determinados fenómenos locales. Por tanto, la puesta en marcha de un "sistema permanente" es posible técnicamente, desde los puntos de vista material y científico y contando con la colaboración internacional.

Los beneficios de esta red de observación del océano a largo plazo pueden ser numerosos y abarcan distintos ámbitos, facilitando, entre otros estos aspectos:

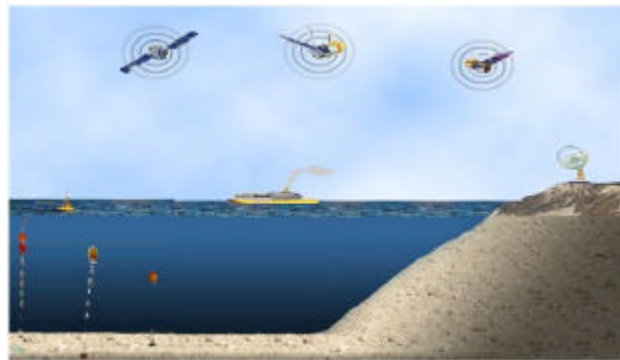
- Entender el cambio climático global
- Predecir el clima
- Proteger y gestionar los ecosistemas marinos
- Proteger la vida y las características de la costa y el mar
- Gestionar recursos
- Proporcionar predicciones de su evolución presente y futura
- Verificar el cumplimiento de los Acuerdos Internacionales
- Dar servicios a sectores de la sociedad como el pesquero, turístico-

co, seguridad marítima y al público en general en función de sus demandas.

- Buscar relaciones entre parámetros ambientales y recursos vivos

MAMA es un proyecto de 3 años (2002-2004) financiado por la Unión Europea. Los distintos países están representados por Instituciones u Organizaciones nacionales relacionadas con el medio marino. Por parte española, participan el IEO y el ICM-CSIC (Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona).

El investigador principal de este proyecto por parte del IEO es José Luis López-Jurado (C.O. Baleares).



## Noticias

Durante los días 18 a 22 de octubre se celebró en el Centro Oceanográfico de Vigo el Taller Internacional sobre lectura de otolitos de merluza, organizado por Carmen Gloria Piñeiro. A este Taller asistieron 22 investigadores procedentes de Francia, Irlanda, Reino Unido, Portugal, Dinamarca, Bélgica y España. Por parte del IEO asistieron los investigadores que trabajan en ese campo.

El día 20 de octubre el Centro Oceanográfico de Vigo recibió la visita de un grupo de 25 personas de administraciones pesqueras procedentes de Angola, Mozambique, Guinea Bissau, Cabo Verde, Santo Tomé y Príncipe, Guinea Ecuatorial y Costa Rica. Esta visita estuvo organizada por el Instituto Social de la Marina dentro de un proyecto de cooperación internacional en el ámbito de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI).

El día 21 de octubre se presentó en el Centro Oceanográfico de Vigo la nueva conexión de este Centro a las líneas de gran capacidad de transmisión informática.

## Normativa

Real Decreto 2066/2004, de 15 de octubre (BOE de 16-10-2004), por el que se regula la sustitución de las embarcaciones de menos de 2,5 toneladas de registro bruto que se construyeron al amparo de la Orden de 20 de noviembre de 1979, de construcción, reparación, instalación y cambios de listas de embarcaciones de menos de 20 toneladas de registro bruto, dedicadas a la pesca de artes menores, no sujetas a reglamentación específica.

Real Decreto 2017/2004, de 11 de octubre (BOE de 23-10-2004), sobre atribuciones de las titulaciones de patrón de pesca de altura, patrón de primera clase de pesca de litoral y mecánico naval de primera clase.

Orden APA/3423/2004, de 22 de octubre (BOE de 23-10-2004), por la que se establece un Plan, de carácter urgente, para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de arrastre de fondo en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz.

Orden APA/3504/2004, de 25 de octubre (BOE de 29-10-2004), por la que concede una ampliación del plazo para la presentación de solicitudes de las ayudas reguladas por la Orden APA/3660/2003, de 22 de diciembre, por la que se regula en España el sistema de localización de buques pesqueros vía satélite y por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas para la adquisición e instalación de los sistemas de localización en los buques pesqueros.

Orden APA/3506/2004, de 25 de octubre (BOE de 29-10-2004), por la que se establece un Plan, de carácter urgente, para la conservación y gestión sostenible de la pesquería de cerco en el Caladero Nacional del Golfo de Cádiz.

## Convenios

Durante el mes octubre se firmaron los siguientes convenios: Convenio específico de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas relativo a la participación conjunta de personal investigador en el proyecto «Impacto del vertido de hidrocarburos del Prestige sobre la red trófica microbiana planctónica». Responsable por parte del IEO: Manuel Varela (C.O. La Coruña).

Convenio marco de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para el «Desarrollo de la investigación marina». Responsable por parte del IEO: Julio Mas (C.O. Murcia).

Convenio específico de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto Geológico y Minero de España para la ejecución del proyecto de investigación sobre «El control tectónico, estructura profunda y emisiones submarinas de hidrocarburos en el golfo de Cádiz». Responsable por parte del IEO: Víctor Díaz del Río (C.O. Málaga).

Convenio específico de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y el Instituto Geológico y Minero de España para la ejecución del proyecto de investigación sobre «Exploración de arrecifes carbonatados profundos asociados a emisiones de hidrocarburos en los márgenes continentales europeos». Responsable por parte del IEO: Víctor Díaz del Río (C.O. Málaga).

Convenio específico de colaboración entre el Instituto Español de Oceanografía y Universidad de las islas Baleares para la participación conjunta en el proyecto financiado por el Plan Nacional de I+D «Influencia de los factores ambientales sobre la estrategia reproductiva y evolución de las larvas de atún rojo (*Thunnus thynnus* L. 1758) y especies afines en aguas de las Baleares». Responsable por parte del IEO: Francisco Alemany (C.O. Baleares).

## Reuniones Internacionales

En Korcula (Croacia) se celebró el simposio final del proyecto comunitario EASIZ, del 27 de septiembre al 4 de octubre. Por parte del IEO asistieron Ana Ramos (C.O. Málaga), Ignacio Olaso (C. O. Santander).



En Madrid se celebró, del 29 de septiembre al 8 de octubre, la reunión de los grupos de trabajo de especies tropicales de tónidos y la reunión del Comité Permanente de Investigación y Estadística (SCRS) de ICCAT. Por parte del IEO asistió el equipo de tónidos del IEO.

Del 30 de septiembre al 3 de octubre Carlos Palomo (Servicios Centrales) formó parte de la delegación del Ministerio de Educación y Ciencia y para visitar diferentes ciudades europeas y africanas para la búsqueda de colaboración en el área de las ciencias marinas.

Del 3 al 6 de octubre se celebró en Southampton (Reino Unido) una reunión del proyecto comunitario FERRYBOX para la presentación de los resultados de teledetección. Por parte del IEO asistieron Alicia Lavín, Carlos García Soto (C.O. Santander) y César González-Pola (C.O. Gijón).

En Luanda (Angola) se celebró del 4 al 8 de octubre una reunión para la negociación de acuerdo de pesca entre UE y Angola. Por parte del IEO asistió Luis López Abellán (C.O. Canarias).

Celso Fariña (C.O. La Coruña) asistió, el día 5 de octubre, a una reunión en Bruselas para el asesoramiento de la propuesta sobre la pesca de merluza y cigala.

Gregorio Parrilla (Servicios Centrales) se desplazó a Bruselas para asistir a una reunión sobre *The role of marine science in the 7th eu Framework Programme*, que se celebró el día 6 de octubre.

El día 7 de octubre se celebró en Kiel (Alemania) una reunión de coordinación del proyecto comunitario EMBI. Por parte del IEO asistió Eduardo Balguerías (C.O. Canarias).

En Hobart (Australia) se celebró, del 9 al 22 de octubre, una reunión del Grupo de Trabajo de evaluación de peces de la Comisión para la Conservación de los Recursos Vivos Marinos Antárticos, a la que asistió Eduardo Balguerías (C.O. Canarias).

En La Rochelle (Francia) se celebró, del 10 al 13 de octubre, una reunión de coordinación de la red NEMEDA. Por parte del IEO asistió Beatriz Reguera (C.O. Vigo).

Julio Mas (C.O. Murcia) y Pablo Martín-Sosa (C.O. Canarias) asistieron en Dakhla (Marruecos) a un Grupo de Trabajo sobre conservación de la foca monje, que se celebró del 12 al 17 de octubre.

Los días 14 y 15 de octubre se celebró el I Seminario internacional «Desafíos para el desarrollo de la acuicultura argentina» en San Carlos de Bariloche (Argentina). A este seminario asistió Alejandro Pérez Camacho (C.O. La Coruña).

Del 17 al 20 de octubre se celebraron en La Jolla (EEUU) varias reuniones del APICD del CIAT. Por parte del IEO asistió Javier Ariz (C.O. Canarias).

José Fernando González Costas (C.O. Vigo) se desplazó a Londres para asistir, del 18 al 21 de octubre, a un Grupo de Trabajo sobre gallineta de NEAFC.

José Antonio Castro (C.O. Vigo) se desplazó a Bruselas para asistir a la reunión *STECF mixed fisheries* que se celebró del 18 al 22 de octubre.

En Roma se celebró, del 19 al 21 de octubre, una reunión del Comité Científico del Consejo General de Pesca del Mediterráneo. Por parte del IEO asistieron Alberto García y Jorge Baro (C.O. Málaga).

Del 20 al 23 de octubre se celebró en Barcelona el congreso «Aquaculture 2004», al que asistieron investigadores del Área de Acuicultura del IEO.

Juan Antonio Camiñas (C.O. Málaga) se desplazó a Copenhague (Dinamarca) para asistir a una reunión internacional del grupo de pesca europeo del IUCN, que se celebró del 20 al 22 de octubre.

Julio Martínez Portela (C.O. Vigo) se desplazó a Bruselas para asistir a una reunión del STECF (Comité Científico Técnico de Pesquerías) que se celebró del 24 al 29 de octubre.

**Del 25 al 28 se celebró en Múnich la Conferencia Internacional Aquatic Forum 2004.** Por parte del IEO asistió Antonio Bode (C.O. La Coruña).

Celso Fariña (C.O. La Coruña) y Mariano García asistieron en Bruselas a las reuniones del SGRST y a la sesión plenaria del STECF, que se celebraron del 25 al 29 de octubre.

Del 26 al 28 de octubre se celebró en La Coruña el XII Seminario Ibérico de Química Marina, al que asistieron varios investigadores del IEO que trabajan en ese campo.

Pablo Abaunza (C.O. Santander) e Ignacio Arnal (Servicios Centrales) asistieron al Taller de Trabajo de EFARO en Lisboa que se celebró del 28 al 30 de octubre. El tema de la reunión era: La Genética en pesquerías y acuicultura.

En Hobart (Australia) se celebraron, del 24 de octubre al 4 de noviembre, las reuniones del Comité Científico de la CCRVMA y de la Comisión. Por parte del IEO asistió Eduardo Balguerías (C.O. Canarias).

## Campañas

La campaña ECOMALAGA 1004 se realizó a bordo del B/O «Odón de Buen» en aguas de la costa comprendida entre Caleta de Vélez y cabo Pino, del 3 al 9 de octubre. El objetivo de la campaña fue la obtención de datos oceanográficos (físicos, químicos y biológicos) para el estudio de la variabilidad estacional e interanual. El muestreo sistemático de parámetros físicos (temperatura y salinidad), químicos (nutrientes y oxígeno) y biológicos (fitoplancton, mesozooplancton e ictioplancton) en el sector noroccidental del mar de Alborán se llevó a cabo en 24 estaciones fijas, distribuidas en 6 radiales. El jefe de la campaña fue Teodoro Ramírez (C. O. Málaga).

Del 10 al 19 de octubre se realizó la campaña oceanográfica MIGJORN 1004 a bordo del B/O «Francisco de P. Navarro» en aguas de la plataforma este y sudeste de Mallorca (área comprendida entre cala Ratjada, Cabrera y la bahía de Palma). El objetivo principal fue la evaluación de las principales especies demersales y las comunidades sometidas a explotación a la largo de la plataforma, para ello se estudiaron los índices de abundancia y biomasa de las especies demersales, la distribución geográfica y batimétrica de estas especies, su estructura demográfica, etc. El jefe de la campaña fue Enric Massutí (C.O. Baleares).

La campaña oceanográfica FLETAN ARTICO 2004 se realizó a bordo del buque factoría «Garoya Segundo», del 2 al 28 de octubre, en la división del ICES IIB, (talud oeste de Svalbard). Los objetivos de esta campaña fueron la estimación de la biomasa e índice de abundancia del fletán negro, así como la determinación de la estructura de su población. El jefe de la campaña fue Xabier Paz (C.O. Vigo).

A bordo del B/O «Francisco de P. Navarro» se desarrolló la campaña oceanográfica MERSEL 1004, del 23 de octubre al 12 de noviembre, en la zona del mar de Alborán. Los objetivos de la campaña fueron la obtención de índices de abundancia y reclutamiento de especies demersales, la obtención de la composición en tallas de las poblaciones explotadas comercialmente y la recogida de muestras de otolitos de merluza y salmonete, etc. El jefe de la campaña fue Luis Gil de Sola (C.O. Málaga).

## Documentación y Publicaciones

En la revista *Journal of Fish Biology*, 65 (2): 495-510, aparece el artículo «Genetic identification of *Anisakis* larvae in European hake from Atlantic and Mediterranean waters for stock recognition» de Mattiucci, S., Abaunza, P., Ramadori, L., Nascetti, G.

La revista *Bulletin of the European Association of Fish Pathologists (EAFP)*, 24(4): 180-184 recoge el artículo «A checklist of the protozoan and metazoan parasites reported from the Atlantic horse mackerel, *Trachurus trachurus* (L) de MacKenzie, K.

Campbell, N., Mattiucci, S., Ramos, P., Pereira, A. and Abaunza, P.

El libro *Stock Identification Methods*. pp: 211-226. Elsevier, Academic Press, S.X. Cadrin, K.D. Friedland, and J.R. Waldman (editores), recoge el capítulo «Parasites as biological tags» de MacKenzie, K., y Abaunza, P.

## Congresos y Conferencias

Del 11 al 14 de julio de 2005 se celebrará en Barcelona la 29 Conferencia Anual sobre «Larvas de peces». La fecha de inscripción finaliza el 1 de febrero de 2005 y la fecha límite para el envío de los resúmenes es el día 1 de febrero de 2005. Se puede obtener más información en la página web: [www.larvalfishcon.org/](http://www.larvalfishcon.org/)

Del 13 al 16 de julio de 2005 se celebrará en Vigo el simposio VERTIMAR 2005, organizado por la Oficina de Vertidos Marinos del Ministerio de Educación y Ciencia y la Comisión de Coordinación Científica de la Acción Estratégica. El plazo para el envío de ponencias es el 15 de marzo de 2005 y la fecha límite para la inscripción es el 30 de junio. Se puede obtener más información en la página web: [www.otvm.uvigo.es/vertimar2005/](http://www.otvm.uvigo.es/vertimar2005/)

En St. John's, Canadá, se celebrará del 7 al 12 de junio de 2005 la 7ª Conferencia Internacional de Biología Marina. La fecha límite de preinscripción es el 7 de abril de 2005. Se puede obtener más información en la página web: [www.imbc2005.org/](http://www.imbc2005.org/)

## Especies marinas

### Abadejo (*Pollachius pollachius* (Linnaeus, 1758))

Esta especie pertenece al orden Gadiformes y a la familia Gádidos. Vive en las costas europeas del océano Atlántico, desde las costas de Islandia y de Noruega septentrional hasta las costas norteafricanas; parte occidental del Báltico y Mediterráneo. Es una especie pelágica o bentopelágica. Los jóvenes entran probablemente en las áreas costeras, de aguas someras, como huevos planctónicos y larvas, y a medida que van creciendo, migran a mar abierto, a aguas más profundas, donde son encontrados en profundidades de 40 a 100 m, a partir de los 3 años de edad. Los adultos, más demersales y de aguas intermedias, viven cerca de fondos abruptos y rocosos hasta los 200 m. Éstos forman cardúmenes sólo durante la época de puesta.

El abadejo tiene forma fusiforme, con el cuerpo alargado y poderoso; sus escamas son grandes y firmes y la cabeza es relativamente puntiaguda. La mandíbula inferior sobresale un poco de la superior. Su coloración varía de un gris oscuro en el lomo y se va decolorando a medida que desciende hasta el vientre, pasando por el gris metálico hasta el blanco. La primera aleta anal nace aproximadamente bajo la mitad de la primera dorsal; la caudal sólo está ahorquillada ligeramente. Es notable la ausencia de barbillón mentoniano, típico de los gádidos; las aletas ventrales son muy cortas. Se alimenta, sobre todo, de peces pelágicos de pequeño tamaño (arenques, espadines) y, en menor grado, de cefalópodos y crustáceos (quisquillas y cangrejos).

La reproducción tiene lugar de enero a mayo, más intensa en marzo, sobre los 100-150 m de profundidad (febrero en las costas españolas, marzo en el golfo de Vizcaya, mayo en Noruega).

La talla máxima es de unos 130 cm, aunque la talla habitual es de 60-80 cm.

El abadejo alcanza los 20 cm después de su primer invierno. Los más viejos (4-10 años) sexualmente maduros miden entre 55 y 88 cm (mar de Noruega). El crecimiento es rápido, pero más lento en el norte.

Los fondos de pesca más importantes están en el mar Céltico, Canal de la Mancha y la zona norte del golfo de Vizcaya.



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA



Para más información:  
Instituto Español de Oceanografía  
Avda. del Brasil, 31  
28020 - Madrid  
Tlf.: 91 5974443/91 4175411 Fax: 915974770  
Puri Maté: [puri.mate@md.ieo.es](mailto:puri.mate@md.ieo.es)  
Web: <http://www.ieo.es>