

**aquanet**

**#43**

**1**

Revista virtual de buceo

Enero 2003

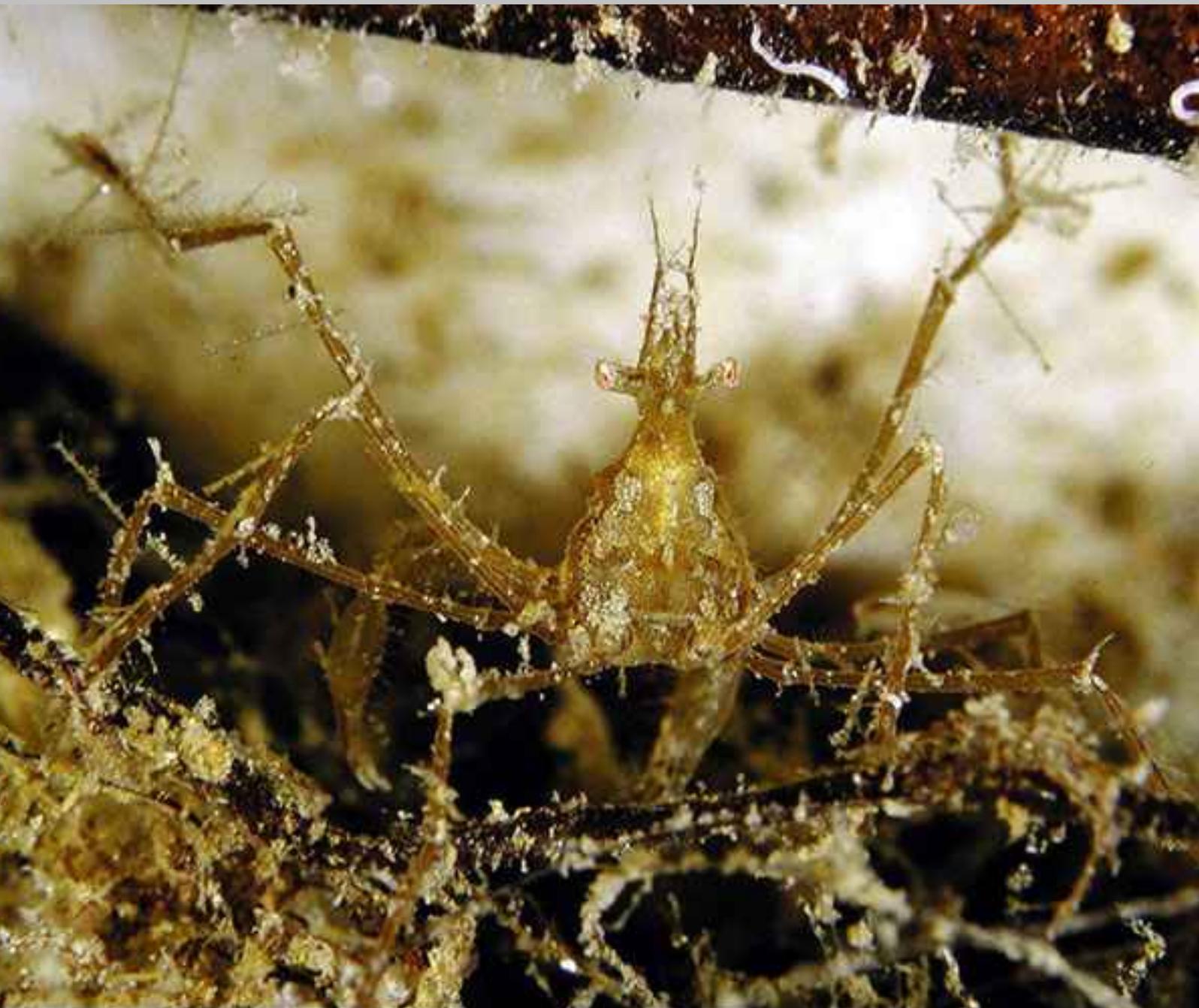


LOS EQUINODERMOS (y 2)

**PRESTIGE: CRÓNICA EN NEGRO**

LA RESTINGA. EL HIERRO / I OPEN FOTOPRESS

**LOS IGNORADOS DERECHOS  
DEL FOTOSUB (2)**



# editorial

Que el vertido de fuel del Prestige traería cola ya lo advertíamos en la editorial del pasado número. En éste ofrecemos un completo artículo sobre el desastre. Pasa el tiempo y la reacción de los políticos va a peor. O cada vez nos sensibilizamos menos, o es que ya no nos sorprende cualquier noticia. Las últimas son de las que quitan el hipo. “Fomento entrega con un mes y medio de retraso las grabaciones del Prestige al Juzgado de Corcubiión”, “El gobierno pide la dimisión de miembros de la oposición”, “El Prestige sigue expulsando 80 toneladas diarias de fuel”, “Los vertidos llegan a las costas francesas”, “Ninguno de los representantes del Gobierno Central comparecerá en la comisión de investigación que se sigue en el Parlamento Gallego sobre el desastre del Prestige”, etc...

Pero bueno... “Ana Botella entra en política con la intención de convertir Madrid en una ciudad más solidaria”... no todos son malas noticias ¿o sí? ¿alguien se acordará de nosotros, los que intentamos disfrutar del medio en su estado más natural?

# #43

# aquanet

FOTOGRAFÍA PORTADA:  
Daniel Cruells

DIRECCIÓN Y REDACCIÓN:  
Daniel Cruells - 649.888.048  
mailto: daniel@revista-aquanet.com

Producciones Virtuales Aquanet, S.L.  
Apartado de correos 5106 (08080 BARCELONA)  
mailto: aquanet@revista-aquanet.com  
http://www.revista-aquanet.com

DISEÑO Y MAQUETACIÓN:  
SILEX\_CORP. mailto: silex@gmx.net

Nº DEPÓSITO LEGAL: B-35994-99 ISSN: 1576-0928

Aquanet no se identifica necesariamente con las opiniones expresadas libremente por sus colaboradores.  
Queda terminantemente prohibida cualquier reproducción total o parcial de cualquier contenido de esta revista sin previa autorización.

COLABORADORES:  
Miquel Pontes, Francesc Llauredó, Salvador Coll, Carlos Virgili, Fernando Ros, Iván Vilella, Luis Sánchez Tocino, DAN (Divers Alert Network), Andrés Sánchez, Josep Ll. Peralta, Daniel Rico, Tato Otegui, Juan Llantada, Carles Fabrellas, Manuel Gosálvez, Nicolás Van Looy, Carlos J. García, David Gil, Toni Reig, Josep M<sup>a</sup> Dacosta, Lluís Aguilar, Albert Ollé.

ARCHIVO FOTOGRÁFICO:  
Aquanet, <http://www.subzeroimatges.com>, IAFD.

**DISTRIBUCIÓN: 4144 suscriptores**  
Controladas por <http://www.elistas.net>



**Fauna y flora de nuestras aguas**  
**Los equinodermos (y 2)**

página 4

**Actualidad**

**Prestige: Crónica en negro**

página 11

**Buceo en...**

**La Restinga. El Hierro /  
I Open Fotopress**

página 23

**Los ignorados derechos  
del fotosub (2)**

página 29

**Noticias, clasificados  
y tira cómica**

página 35

# Cressi

Cressi-sub: Tecnología punta, investigación avanzada, diseño refinado. Sobresaliente nivel de prestaciones unido a características exclusivas.



## Horizon

La visión total aún más cerca

Sólo la tecnología Cressi es capaz de crear una montura de únicamente 6 milímetros de grosor, resistente y ligerísima, y ensamblarla siguiendo el proyecto iniciado con Big Eyes.

Los cristales, inclinados y prolongados por encima de los pómulos, permiten una visión inferior netamente superior

a la habitual mientras que su mínima estructura reduce la distancia entre los ojos y los cristales e incrementa la visibilidad lateral y superior.

Las prolongaciones transparentes laterales proporcionan luminosidad y anulan el efecto túnel sin necesidad de que se utilice la versión de silicona transparente.

El nuevo facial, más polivalente, tiene un espectro de adaptación que incluye todo tipo de fisonomías.

**Horizon, solo Cressi era capaz de mejorar la Big Eyes .**

orangeWorld



Grosor de la montura mínimo, sólo 6mm.



Paneles laterales transparentes, incrementan la visibilidad y la luminosidad.

### Otras características:

Volumen interior de sólo 135 cm<sup>3</sup> • Peso mínimo: 185 grs. • Montura de 6mm de espesor: reduce el peso, la distancia ojo-cristal y mejora la adaptación • Paneles laterales transparentes, estudiados ópticamente para evitar deformaciones: incrementan la visibilidad y la luminosidad.



Con la nueva Horizon

# Los Equinodermos (y 2)



*Sphaerechinus granularis*

En el número anterior estudiábamos las generalidades de los equinodermos. En el presente número veremos con más detalle las cinco clases que componen este grupo de interesantes animales.

Las cerca de 6.000 especies conocidas viven repartidas por todos los mares del globo y muchas de ellas pueden observarse nadando con tan solo una máscara y un tubo.

Texto: Miquel Pontes – M@re Nostrum  
Fotos: Miquel Pontes, Josep M<sup>a</sup> Dacosta y Albert Ollé

# Clases de equinodermos



*Astropecten spinulosus*



*Marthasterias glacialis*



*Asterina gibbosa*



*Echinaster sepositus*



*Hacelia attenuata*



*Coscinasterias tenuispina*

## CLASE ASTEROIDEOS

Son las típicas estrellas de mar. Se conocen cerca de 1.500 especies en todo el mundo. Tienen un disco central del cual surgen habitualmente cinco brazos que lo engloban de forma que no es posible determinar donde empieza el cuerpo o cada uno de los brazos. Éstos pueden ser de forma muy variable, anchos, estrechos, cortos, largos...

La boca está situada en el disco central y en posición ventral. El ano, que no siempre existe, está situado en la cara dorsal del cuerpo.

El movimiento se produce sobre todo gracias a la acción del sistema ambulacral. Si levantamos una estrella y observamos su parte inferior observaremos unas pequeñas prolongaciones móviles, dispuestas a lo largo de los brazos, y que corresponden a los pies ambulacrales que la estrella usa para desplazarse y para procurarse alimento.

Las gónadas de las estrellas de mar se sitúan normalmente entre los brazos, pero en época de reproducción aumentan de volumen y se introducen en ellos. La fecundación es externa, pero como los espermatozoides duran poco tiempo en el agua, existe una gran sincronía entre sexos.

Las estrellas tienen una asombrosa capacidad de regeneración. Un brazo arrancado por un depredador vuelve a crear una estrella completa, mientras que los otros cuatro brazos desarrollan de nuevo el brazo que falta.

Las estrellas de mar son muy sensibles a la calidad del agua, por lo que su presencia denota un lugar de aguas limpias y perfectamente aptas para el baño. Además, los erizos forman una parte importante de la dieta de las estrellas, por lo que ayudan a controlar las poblaciones de éstos.



En nuestro litoral podemos encontrar fácilmente las siguientes especies:

- La estrella roja (*Echinaster sepositus*) de hasta 30 cm de diámetro.
- La estrella verde (*Marthasterias glacialis*) con sus tonalidades grises y su gran tamaño (hasta 80 cm).
- La estrella azulada (*Coscinasterias tenuispina*) de 6 a 9 brazos de aspecto espinoso y hasta 10 cm de diámetro.
- La estrella de capitán (*Asterina gibbosa*).
- La *Hacelia attenuata* que es menos común que estas otras especies y se encuentra en fondos rocosos profundos.
- En fondos arenosos podemos hallar la estrella de arena (*Astropecten sp.*) con sus espinas en forma de peine a lo largo del perímetro de sus brazos.



Ofiuro no identificado



*Ophiderma longicaudum*

## CLASE OFIUROIDEOS

Parecidos a las estrellas, se conocen cerca de 1.900 especies en todo el mundo. Al igual que la clase anterior, los ofiuroideos poseen un disco central y cinco brazos que salen de él, pero se diferencian de las estrellas en que los brazos no rodean dicho disco el cual, además, es blando al tacto. Los brazos son estrechos y alargados, y mucho más móviles, pues la musculatura es más responsable del movimiento.

La boca, situada en posición ventral, está rodeada de unas placas modificadas que forman unas mandíbulas dentadas. El tubo digestivo es ciego y no tiene ano, así que captura el alimento, que es triturado, digerido y expulsado por la misma boca.

En esta clase el sistema ambulacral está muy relacionado con la alimentación. Los pies ambulacrales conducen a la boca los alimentos capturados.

La situación de las gónadas es similar a los asteroideos, pero no así la fecundación. Las gónadas se comunican con unas invaginaciones llamadas bursas, que a su vez están relacionadas con la respiración, y una vez allí los gametos pueden acceder al exterior.

En nuestras inmersiones podemos ver fácilmente la *Ophiderma longicaudum* (de tonalidades marrones y negras) y *Ophiothrix fragilis* (más pequeña y peluda). Ambas especies son de hábitos nocturnos, por lo que para verlas de día deberemos buscar bajo las piedras y dentro de grietas en las rocas.





*Antedon mediterranea*

## CLASE CRINOIDEOS

También se conocen como comátulas y se conocen unas 620 especies a nivel mundial. Hay dos tipos de crinoideos, los que viven fijados al fondo mediante un pedúnculo (lirios de mar) y los que en su fase adulta tienen vida libre (clavelinas) que son los únicos que se encuentran en el Mediterráneo.

Tienen un aspecto delicado y frágil, y el cuerpo es muy pequeño en comparación con la longitud de los brazos. Los 10 brazos son articulados y están cubiertos de una serie de apéndices denominados pinnulas.

Tanto la boca como el ano están en posición ventral puesto que en la cara dorsal disponen de una serie de apéndices o cirros que les permiten fijarse al substrato. El animal siempre está fijado al fondo por la espalda. Cuando se trasladan de un punto a otro, suelen nadar mediante oscilaciones de sus brazos, un espectáculo mucho más bello que eficiente.

En nuestras aguas es posible ver fácilmente la clavelina (*Antedon mediterranea*) de color naranja o rojo. Suele hallarse en fondos rocosos o fijadas a hojas de posidonia. En determinadas épocas y lugares es posible hallarlas por centenares en una misma



*Sphaerechinus granularis*

## CLASE EQUINOIDEOS

Son los típicos erizos de mar. Se conocen alrededor de 860 especies en todo el mundo. Poseen un cuerpo globoso formado por un esqueleto con placas calcáreas de gran tamaño soldadas entre sí, formando una concha dura y compacta. Todas las placas tienen espinas más o menos desarrolladas.

El sistema ambulacral se encarga del movimiento, a cargo de los pies ambulacrales, pero también de las espinas. Éstas están articuladas en la base y también se relacionan con la musculatura del animal. Los pies ambulacrales son más largos que las espinas y surgen del interior del cuerpo a través de unas perforaciones del caparazón dispuestas en filas y que son visibles al trasluz en los esqueletos de erizo que podemos encontrar en el fondo del mar.

El aparato digestivo se inicia en la boca, que está situada en posición ventral. Posee 5 fuertes dientes, accionados por 35 piezas óseas que conforman la llamada "linterna de Aristóteles". Alrededor de la boca puede haber unas evaginaciones correspondientes a la función respiratoria.



Las gónadas ocupan gran parte del interior, especialmente en la época reproductiva, y son el plato preferido de algunos gourmets en ciertos restaurantes de la costa.

La masiva presencia de erizos de mar en el fondo es un claro indicador de la mala calidad del agua del lugar, puesto que los erizos son muy poco exigentes en este aspecto. Dado que se alimentan de algas, la superabundancia de erizos conlleva la desaparición de las mismas, y con ellas, desaparece también parte de la cadena alimentaria local.

#### Al nadar podemos encontrar fácilmente las siguientes especies:

-Erizo de roca (*Paracentrotus lividus*), de pequeño tamaño y color marrón, verde o violáceo.

-Erizo negro (*Arbacia lixula*), de color negro, pequeño y con largas espinas.

-Erizo violeta o de profundidad (*Sphaerechinus granularis*), común en cotas más profundas y en praderas de posidonia, que tiene color violeta y las espinas de color blanco.

-Erizo de arena (*Echinocyamus pusillus*), de pequeño tamaño (1 cm), con las aberturas bucal y anal en posición ventral. Suele vivir enterrado en fondos arenosos y por tanto es difícil de localizar, aunque sus caparazones se encuentran fácilmente.



*Holothuria forskali*



*Holothuria tubulosa* con un molusco parásito *Emarginula* sp.



*Holothuria tubulosa*

## CLASE HOLOTUROIDEOS

Son los conocidos como "pepinos de mar". Se conocen alrededor de 1.100 especies en todo el mundo. En realidad podríamos considerar que se tratan de erizos alargados y sin espinas. El cuerpo es blando al tacto. Viven en el fondo marino, preferiblemente fangoso en el que aparecen tumbados.

El sistema alimentario de las holoturias se inicia en la boca, en la que se puede reconocer una "linterna de Aristóteles" similar a la de los erizos, pero modificada de modo que consta únicamente de 10 piezas que rodean el esófago. Rodeando la boca posee una serie de tentáculos, controlados por el sistema ambulacral, que se encargan de localizar a los pequeños organismos de los que se alimenta de entre la arena que ingiere. El ano está situado en el otro extremo

El movimiento reptante del cuerpo, que le permite desplazarse por la arena, se produce gracias a la intervención del sistema ambulacral, formado casi siempre por 3 hileras de pies ambulacrales. La musculatura interviene poco en el desplazamiento.

Las holoturias respiran gracias a dos branquias que están situadas cerca del ano y que se extienden a lo largo del interior del cuerpo. Tiene una única gónada que desemboca al exterior cerca de la boca.

Algunos pepinos de mar tienen la capacidad de expulsar su intestino como método de defensa, tras lo cual lo vuelven a regenerar al cabo de pocos días.



### Las observaciones más típicas son las siguientes:

- La *Holothuria forskali* de color pardo con manchas más claras.
- La *Holothuria polii* de color negro con puntas blancas
- La *Holothuria tubulosa*, de color pardo sin manchas aparentes ni puntas.
- La *Stichopus regalis*, habitual en aguas más profundas y conocida en Catalunya como "espardenyà". Es comestible y se consume habitualmente en algunas marisquerías.

### Más información

Si deseáis ampliar vuestros conocimientos podéis consultar la siguiente bibliografía:

- Autores varios. *Història Natural dels Països Catalans, Tomo núm. 8: Invertebrats no Artròpodes*. Enciclopèdia Catalana, Barcelona 1991.
- Calvín. *El ecosistema marino Mediterráneo*. Edición propia, 1995.
- Corbera, Zabala, Marí. *Seawatching. Fitxes sumergibles per a l'observació de la vida marina*. Ajuntament de Torroella de Montgrí i Museu del Montgrí Baix Ter, 1993.
- Corbera y Muñoz-Ramos. *Els invertebrats litorals dels Països Catalans*. Editorial Pòrtic 1991.
- Göthel. *Fauna marina del Mediterráneo*. Editorial Omega, 1994.
- Ocaña, Sánchez-Tocino, López-González, Viciana. *Guía submarina de invertebrados no artrópodos*. 2ª edición. Editorial Comares
- Riedl. *Fauna y flora del Mar Mediterráneo*. Editoria Omega 1986.
- Weinberg. *Découvrir la méditerranée*. Editorial Nathan, 1993.

### Y en las siguientes páginas web:

- M@re Nostrum:  
<http://www.marenostrum.org/vidamarina/animalia/invertebrados/equinodermos/equinodermos.htm>
- Equinodermos de Chile:  
<http://www.fotosubchile.com/page4.html>
- Equinodermos, de Paola Trama (Portugués):  
<http://educar.sc.usp.br/licenciatura/2000/equino/index.htm>
- CAS Echinoderm web page  
<http://www.calacademy.org/research/izg/echinoderm/>
- Ophiuroidea Web Page  
<http://home.att.net/~ophiuroid/home.html>
- Starfish behavior and ecology  
<http://www.vsf.cape.com/~jdale/science/science.htm>
- Marine Biology: Echinoderms  
<http://www.calpoly.edu/~delta/Delta/Echinoderms.html>
- Tree of Life Echinoderm page: <http://tolweb.org/tree?group=Echinodermata&contgroup=Metazoa>
- Indian River Lagoon - Echinoderms  
<http://www.epa.gov/OWOW/oceans/lagoon/echino.html>





# IV SALÓN DE LA INMERSIÓN

FIRA DE CORNELLÀ 7, 8 y 9 Febrero de 2003

Ronda de Dalt. Sortida 15  
Tirso de Molina, 34

Tel. 93 474 02 02 · [fira@firacornella.com](mailto:fira@firacornella.com)



Ajuntament de Cornellà  
de Llobregat



FIRA DE CORNELLÀ



(c) Douanes francaises-avion POLMAR II

# Prestige

**CRÓNICA EN NEGRO**  
por Miquel Pontes

Todo comenzó con un anónimo barco que transportaba fuel en medio de un gran temporal. Cientos de barcos como éste doblan cada año el cabo Fisterra, en Galicia. Todos ellos se enfrentan al mal genio del Océano Atlántico, pero en este caso, un gran temporal, la avaricia y la mala suerte se adueñan de la situación. Un barco que no debería haber navegado se rompe e inicia una terrible tragedia.

Lo que en principio fue tan solo una amenaza se ha convertido en una catástrofe inmensa, cuyos efectos perdurarán años. Pero la falta de una respuesta eficaz de las administraciones se ha visto ampliamente compensada con los esfuerzos de miles de personas que colaboran en las duras tareas de descontaminación, pese a la falta de medios, la desazón y las inclemencias del tiempo.



(c) Douanes francaises-avion POLMAR II

# Cronología del desastre

13 de noviembre de 2002. El petrolero "Prestige" navega cargado con 77.000 toneladas de fuel de mala calidad. Cuando se halla a unas 28 millas del cabo Fisterra sufre una importante vía de agua en medio de un temporal, quedando a la deriva con olas de 6 metros y vientos de fuerza 8.

La vía de agua se produce al desprenderse alguna plancha del casco por la fatiga del material, consecuencia del mal estado de conservación de la nave. El vertido provocado al abrirse el casco da lugar a la primera mancha de fuel. Las autoridades deniegan al petrolero el permiso de atraque en ningún puerto español.

La gravedad de la avería -el buque llega a quedar escorado hasta 45°- hace que se decida evacuar a la mayoría de los tripulantes. Quedan a bordo el capitán, el primer oficial y el jefe de máquinas para intentar salvar la carga que transportan.

A lo largo del 14 de noviembre intentan desesperadamente llevar el barco al sur para buscar aguas más tranquilas en las que efectuar el transvase del fuel a otro navío. Por ello se niegan (hasta 8 veces) a dejarse enganchar por los remolcadores que acuden en su auxilio. Vecinos de Muxía vieron el gran petrolero a tan solo 3 millas de la costa, escoltado por 3 remolcadores y otras 3 naves de salvamento. La mancha de fuel ya mide 37 Km. de largo por 200 m. de ancho.

El 15 de noviembre las primeras manchas de fuel alcanzan la costa y se despliegan las primeras barreras de contención; la mancha no parece gran cosa todavía y la administración asegura que no hay 'destrozos medioambientales'. El barco es finalmente remolcado hacia aguas abiertas por orden del Gobierno.

El 17 de noviembre el capitán del barco es detenido bajo los cargos de desobediencia y delito ecológico. Mientras tanto los remolcadores intentan alejar el peligro de las costas. Portugal les prohíbe acercarse a sus costas. Mientras tanto una nueva mancha aparece en las costas de Corrubedo (A Coruña).

El 18 de noviembre, la fragata "Joao Couthino" obliga a los remolcadores a desviarse para evitar la entrada del petrolero en aguas de Portugal. El Prestige se quiebra al quedar de través en medio del temporal; su estructura, ya de por sí muy debilitada, no puede soportar el embate de las olas al virar. El Gobierno admite que 'la situación no es buena'.

El fuel vertido en un primer momento por el buque ha contaminado ya unos 50 Km. del litoral gallego. Los mayores esfuerzos se concentran en proteger el Aquarium Finisterrae, que precisamente se halla emplazado muy cerca de donde encalló el petrolero "Mar Egeo" hace 10 años. Se prohíbe la pesca y el marisqueo en la zona afectada.

A las 8:00 del 19 de noviembre de 2002 el Prestige se hunde, primero la popa, después la proa. Una gran mancha de fuel de unas 10.000 toneladas se forma en la zona. Es la que se conoce como la "segunda marea negra".





El Prestige descansa finalmente a unos 3.600 metros bajo la superficie del mar, a unas 137 millas de Corrubedo y 133 millas de Finisterre. No se sabe cuánto ha sido el fuel vertido en el hundimiento, ni en qué estado ha quedado el barco, ni si el casco resistirá la presión del agua a esas profundidades, ni siquiera si el fuel se solidificará realmente en el fondo, como se especuló.

El 20 de noviembre se evidencia la falta de medios para combatir la marea. Las barreras de contención instaladas en las costas se rompen por los embates del temporal. El fuel cubre ya 295 Km. de costa. Los mayores esfuerzos se centran en evitar que el fuel llegue a las Rías Bajas, aunque aparecen manchas en la entrada de las rías de Arousa y Noia.

El 24 de noviembre se observa que las primeras manchas de fuel tiñen de negro las costas asturianas. El gobierno portugués admite la falta de coordinación con el gobierno español y se evidencia la inercia de la administración española en la toma de medidas contra la contaminación.

Dos días más tarde se produce el primer acuerdo útil a nivel internacional: España y Francia acuerdan unilateralmente expulsar a los buques calificados como "peligrosos" de las aguas jurisdiccionales. En esta categoría se incluyen aquellos barcos de más de 20 años que transporten materias peligrosas a granel y que no posean doble casco.

Las tareas de limpieza de la costa se ven dificultadas por la falta de medios. Nadie se pregunta todavía si el vertido es tóxico para las personas que trabajan en la descontaminación.

El día 28 de noviembre se observa que la gran mancha de fuel que se produjo en el momento del hundimiento del Prestige, formada por unas 10.000 toneladas, está a tan solo 50 Km. de la costa. La Xunta de Galicia avisa a la población de que "Galicia debe prepararse para lo peor". La marea negra afecta ya a 8 espacios naturales y amenaza a otros 7. Las manchas de fuel siguen llegando al cabo Fisterra empujadas por el viento y las corrientes.

El 29 de noviembre el Congreso aprueba las primeras ayudas a los afectados.

El 2 de diciembre Santiago de Compostela fue escenario de la manifestación más numerosa en la historia de Galicia. Más de 200.000 personas piden al mundo que no se repita "nunca más" un siniestro como el del Prestige. La sociedad se muestra indignada contra una catástrofe que podría haberse evitado. Mientras, la segunda marea negra llega a la costa.

Ese mismo día llega a Vigo el batiscafo francés "Nautilus", con la tarea de comprobar si el Prestige sigue perdiendo fuel en el fondo del mar. En superficie, unos 20 barcos se afanan en recoger las manchas de fuel que van aflorando.

El 3 de diciembre llegan varias manchas a famosas playas de la costa gallega. La mancha principal se encuentra a unos 30 Km. de la costa. El Rey visita los castigados municipios de Muxía y Laxe.

El día 4 se detectan manchas de fuel en el Golfo de Vizcaya y a 50 Km. al norte de Gijón. También se advierte la presencia de grandes manchas a las puertas de las Rías Bajas. Los pescadores luchan contra ellas desesperadamente, con los medios más primitivos. Se prohíbe la pesca y el marisqueo hasta la desembocadura del río Miño.





El "puente" del 6 de diciembre marcó el comienzo de la afluencia masiva de voluntarios para colaborar en las tareas de descontaminación. Se calculan que, en los fines de semana acuden cerca de 7.000 voluntarios "oficiales". Varias redes de voluntariado, formadas en colaboración con las cofradías de pescadores, permiten atender a los voluntarios y distribuir los recursos humanos allí donde más falta hacen, pues las primeras semanas se caracterizaron por la desorganización. El ejército desplazó unos 1.100 soldados a la zona, mientras que unas 1.300 personas han sido empleadas por la empresa pública TRAGSA para la limpieza de playas. En total unas 10.000 personas. Entre semana la cifra de trabajadores se rebaja a la mitad.

En la Costa da Morte el 20 de diciembre amaneció con las playas negras. La marea negra llegó por la noche, con capas de fuel de hasta un metro de grosor. Era la tercera marea negra. Marineros, voluntarios y militares volvieron a comenzar el trabajo, a menudo en lugares que ya habían sido limpiados. En las Rías Bajas, parecía que el fuel no había entrado todavía. En la costa asturiana se seguían limpiando las manchas que continuaban apareciendo.

En Estrasburgo, el Parlamento Europeo rechazó la creación de una comisión de investigación sobre el Prestige.

Se presentan diversas soluciones para la eliminación del fuel de las costas. Uno de los métodos se basa en la aplicación de nutrientes sobre el fuel, de forma que los microorganismos del agua puedan actuar sobre él y metabolizarlo. Otro método para eliminar el fuel de las rocas consiste en rociarlas con hielo seco de forma que el fuel forma una especie de pasta más fácil de recoger. Ninguna de estas propuestas se aplica aún.

Estudiando las imágenes, parece que el número de grietas en el casco del Prestige se eleva actualmente a 19. El tamaño de las mismas va de 10 cm. a 3 metros de largo. No todas actúan como salida de fuel, algunas actúan de ventilación permitiendo la entrada de agua en el tanque. Se calcula que las operaciones de sellado de grietas durarán hasta el 15 de enero si el tiempo es favorable.

La Xunta de Galicia asume la coordinación de los voluntarios, que hasta el momento corría a cargo de la concesionaria TRAGSA.

21 de diciembre. El comité científico asesor del gobierno afirma que el fuel se tornará más viscoso pero que no se solidificará. IFREMER recalca que el taponamiento de las grietas es temporal y que reducirá las fugas de fuel a unas 11 tn. diarias, de las 125 tn. que se perdían inicialmente. La única solución viable parece ser la extracción del fuel del petrolero, pero jamás se ha efectuado esta operación a tanta profundidad. La ría de Arousa está todavía intacta.

Visita estas  
firmas pulsando  
sobre el logo



DMERSUB



EXTREME  
EXPOSURE



**ESPECIALISTAS EN:**

**BUCEO DEPORTIVO - BUCEO TÉCNICO - ESPELEOBUCEO**

**servisub@retemail.es**

**Ausias Marc, 136 - 08013 BARCELONA  
(entre Marina y Lepanto)**

**Tel. 93 232 44 05 - Fax 93 246 39 93**

SERVISUB  
MARINA



## Impacto en la zona

Esta marea negra es una catástrofe ecológica. Hay decenas de especies de aves, invertebrados, peces y mamíferos marinos afectados. El plancton de la zona, que es la base de la cadena trófica, ha resultado aniquilado. Toda la vida marina de la zona afectada desaparecerá a corto plazo por culpa del vertido. Los recursos marinos tienen una gran capacidad de regeneración, pero se calcula que ésta no comenzará hasta dentro de 3-4 años. Los efectos a largo plazo de la marea negra podrán observarse todavía dentro de 15-20 años.

La marea negra del Prestige ha puesto en peligro los puestos de trabajo de alrededor de 120.000 gallegos. En la Costa da Morte, el 40% de los puestos de trabajo dependen directamente de la pesca. Se calcula que alrededor de 2.500 barcos y 6.000 pescadores no podrán salir a faenar, pero el fuel no solo acaba con sus empleos, sino también con todos aquellos sectores que dependen directa o indirectamente del mar.

Los mariscadores y acuicultores se verán afectados si el fuel penetra en las rías, especialmente la de Arousa, ya que se vería afectado el grueso de la producción de mejillón, berberecho, almeja, viera y rodaballo. En el momento de redactar este texto, el fuel no había penetrado aún.

Las fábricas de conservas, un sector que genera 13.000 empleos en Galicia, también tienen un negro futuro. En las costas gallegas están los cultivos de mejillón más importantes del mundo, por lo que las pérdidas pueden ser elevadísimas.

El turismo en Galicia depende en gran medida de la costa y se verá muy afectado por la marea negra. Debemos recordar que en el año 2001 Galicia recibió más de 4 millones de visitantes. De los 525 hoteles gallegos, unos 320 (con cerca de 23.000 plazas) están en la costa afectada por el vertido.

## El Prestige

El "Prestige", con bandera de conveniencia de Bahamas, pertenecía a la compañía liberiana Mare Shipping Inc. y era administrado por la compañía Universe Maritime, con sede en Atenas. La carga pertenecía a la empresa de capital ruso Crown, registrada en Gibraltar.

Era un buque monocasco, dedicado al transporte de derivados del petróleo, botado en las atarazanas de Hitachi Shipbuilding (Japón) en 1976. El Prestige medía unos 243 metros de eslora, 34 metros de manga y desplazaba 42.000 tn. en vacío. En su último viaje transportaba 77.127 tn. de fuel.

Fue sancionado en dos ocasiones en 1999, en Nueva York y en Róterdam, por infracciones de seguridad y, según parece, hasta hace algunas semanas estuvo amarrado en San Petersburgo (Rusia), donde era usado como almacén de hidrocarburos. No había pasado ninguna revisión a fondo desde entonces, aún cuando la normativa europea obliga a una revisión anual para todos los transportes marítimos de riesgo.

El Prestige tuvo que someterse a reparaciones de importancia en 2001 después que unos inspectores del ABS (<http://www.eagle.org/news/press/nov202002.html>) hallasen grietas en algunas secciones del casco. La soldadura de estas grietas tuvo lugar en Guangzhou (China), y se ha especulado que tal vez algunas de ellas provocasen el naufragio.



## La legislación vigente

Tras el accidente del 'Exxon Valdez' en 1989, los Estados Unidos, y ante la debilidad de las normas internacionales sobre la prevención de la contaminación por los buques, adoptaron en 1990 la Ley de contaminación por petróleo (OPA 90), mediante la cual impusieron unilateralmente exigencias de doble casco tanto a los nuevos petroleros como a los existentes por medio de límites de antigüedad (a partir de 2005 entre 23 y 30 años) y plazos (2010 y 2015) para la retirada de los petroleros de casco único.

Ante la medida unilateral de los estadounidenses, la Organización Marítima Internacional adoptó medidas y estableció en 1992 normas en materia de doble casco en el convenio MARPOL. Este convenio exige que todos los petroleros con peso mayor de 600 tn. entregados a partir de julio de 1996 tengan doble casco.

Desde 1996, los petroleros se construyen a doble casco para reducir los riesgos de contaminación en caso de colisión. Pero teniendo en cuenta la edad de los buques que operan actualmente, según los datos que baraja la UE, sólo el 20,8% de los petroleros registrados utilizaban este diseño, es decir, unos 1.300 barcos.

Hace 2 años la UE avisó que el 50% de los buques inspeccionados en Europa eran deficientes en materia de seguridad marítima. Por ello se impedirá en breve el atraque de petroleros que aparezcan en una lista negra, por viejos o por no cumplir las medidas de seguridad. En el 2015 estarán vetados todos los petroleros que no dispongan de doble casco. También se pretende ejercer un control más estrecho sobre las sociedades de verificación, responsables de comprobar periódicamente la calidad de la estructura de los barcos en activo.

## El fuel

El "Prestige", con bandera de conveniencia de Bahamas, pertenecía a la compañía liberiana Mare Shipping Inc. y era administrado por la compañía Universe Maritime, con sede en Atenas. La carga pertenecía a la empresa de capital ruso Crown, registrada en Gibraltar.

Era un buque monocasco, dedicado al transporte de derivados del petróleo, botado en las atarazanas de Hitachi Shipbuilding (Japón) en 1976. El Prestige medía unos 243 metros de eslora, 34 metros de manga y desplazaba 42.000 tn. en vacío. En su último viaje transportaba 77.127 tn. de fuel.

Fue sancionado en dos ocasiones en 1999, en Nueva York y en Róterdam, por infracciones de seguridad y, según parece, hasta hace algunas semanas estuvo amarrado en San Petersburgo (Rusia), donde era usado como almacén de hidrocarburos. No había pasado ninguna revisión a fondo desde entonces, aún cuando la normativa europea obliga a una revisión anual para todos los transportes marítimos de riesgo.

El Prestige tuvo que someterse a reparaciones de importancia en 2001 después que unos inspectores del ABS (<http://www.eagle.org/news/press/nov202002.html>) hallasen grietas en algunas secciones del casco. La soldadura de estas grietas tuvo lugar en Guangzhou (China), y se ha especulado que tal vez algunas de ellas provocasen el naufragio.





## Barreras de protección

Las barreras de contención de petróleo no son sino unas largas cadenas de flotadores que impiden que las acumulaciones de hidrocarburos se desplacen. Su efecto es óptimo con la mar tranquila y cuando el fuel no se ha sumergido.

Cuando la primera marea negra llegó a la costa, se saltó con perturbadora facilidad las barreras instaladas debido al fuerte oleaje de la zona.

Por otro lado, hay manchas de fuel que hace más de un mes que están siendo batidas por las olas, de forma que se han sumergido. Las barreras no pueden detener este tipo de manchas, aunque hubieran valido si el petrolero hubiera llevado otro combustible más ligero.

Las barreras también son útiles en las manchas detectadas en alta mar pues permiten a los barcos aspiradores limitar la expansión de la mancha mientras trabajan. Varios barcos franceses y holandeses acudieron en los primeros días para esta tarea.

## ¿Existían alternativas?

Cuando los remolcadores de altura engancharon finalmente al petrolero, se dirigieron hacia alta mar, en un intento de alejar el peligro de un vertido masivo en las costas gallegas. Esta decisión se ha discutido mucho posteriormente.

Se confiaba en alejar el petrolero de la costa para un eventual trasvase de la carga a otro buque, pues existían varios precedentes de este tipo de actuación que se habían solventado con éxito, como el Kharg V en las costas de Marruecos en 1975 o el Castor, en el Mediterráneo a principios de 2001. También se rescató con éxito el petróleo en barcos que se habían partido pero que parte del buque había quedado a flote, como la popa del Tanio, en Manche, en 1980, o la proa del Nakhodka en el mar del Japón en 1997.

También se tuvo en cuenta, como mal menor, la posibilidad de que el barco se hundiera en alta mar, confiando en que la temperatura del agua enfriaría el combustible contenido en los tanques hasta que se solidificase o por lo menos aumentase su viscosidad, reduciendo así el vertido.

Una alternativa que se barajó durante un tiempo fue la de bombardear el petrolero para incendiar la carga. Esta opción tenía el inconveniente de reducir la contaminación del agua, pero generando una contaminación del aire que probablemente sería peor. Además, el tipo de combustible que transportaba el Prestige no quema bien y es altamente contaminante. El curso de los acontecimientos hizo esta opción "innecesaria".

Otra alternativa hubiera sido llevar a puerto el petrolero y contener así la marea negra dentro del mismo. La catástrofe hubiera sido muy importante, y la paralización del puerto total, pero tal vez hubiera sido más fácil de gestionar un solo foco de contaminación, que la inmensa dispersión que estamos sufriendo estos días y que ha paralizado toda la industria pesquera de Galicia. Tan solo se conoce un precedente de este tipo de actuación, el Sea Empress, en Milford Haven (Gales), en 1996.





## Opciones de futuro

Los esfuerzos deberían encaminarse ahora, en nuestra opinión, en mantener a raya las manchas de petróleo y, en lo posible, evitar la amenaza en que se ha convertido el barco hundido. Tal y como está, el Prestige se ha convertido en una bomba de relojería que amenaza con teñir de negro las costas gallegas a la menor oportunidad.

Las inmersiones del batiscafo "Nautilé" se encaminan ahora a taponar las grietas del casco en lo posible. Se calcula que el petrolero pierde del orden de 125 toneladas de fuel cada día. Pero IFREMER recalca que todas las soluciones que puede ofrecer en este sentido son estrictamente temporales.

La empresa holandesa Smit Salvage, famosa por el reflotamiento del submarino nuclear Kursk, ha hecho una oferta al Gobierno español para vaciar el fuel del petrolero, con un coste de 50 millones de euros.

Los robots de Smit que se emplearían en el vaciado del petrolero están diseñados para bajar hasta 300 metros, pero serían reacondicionados para encontrarse con el Prestige. Una vez allí, perforarían el casco del petrolero en la parte superior e inferior de cada tanque para permitir la salida del fuel a la vez que la entrada de agua de mar.

El fuel sería tan espeso que probablemente habría que calentarlo mediante dispositivos eléctricos para poderlo extraer de los tanques. Las tuberías de bombeo también deberían ser calentadas. Otra alternativa sería la de bombear fuel ligero en los tanques para que ambos se mezclasen y reducir así la densidad total para facilitar el bombeo.

El bombeo de fuel de un petrolero hundido no es nuevo. Se hizo con el Erika, hundido frente a las costas de Bretaña en 1999 con gran parte de su carga intacta, al igual que el Prestige, pero aquel pecio se hallaba a tan solo 100 metros de la superficie.

Es importante extraer el fuel del petrolero, puesto que de no hacerlo así ocurrirían casos como el de una serie de misteriosos vertidos que aparecían a lo largo de la costa de California en los años 90 y que finalmente fueron identificados como provenientes de un carguero que se hundió en 1953.

**AMB ELS CLUBS FECDAS**  
**DESCOBREIX UN MAR** **assegura't unes bones immersions**  
**D'AVANTATGES** **amb qualsevol titulació**

- **Títols reconeguts per la GENERALITAT DE CATALUNYA i CMAS**
- **Convalidacions de títols no federatius**
- **Activitats diverses**  
**(col.lectives, neteges submarines, gimkanes...)**



**FECDAS - Av. Madrid, 118, ent - tel: 933 304 472**  
**Email: [fecdas@teleline.es](mailto:fecdas@teleline.es) - <http://www.fecdas.org>**



## Para reflexionar...

Toda la crisis se ha vista envuelta por el secretismo y la falta de transparencia informativa. Al principio se escondió la magnitud real del desastre. Después se negó el daño medioambiental. Por último, cuando la marea negra llegó a la costa, se intentó controlar y filtrar toda la información, limitando el acceso de la prensa a las áreas afectadas, distribuyendo “consignas de silencio” entre la población con la amenaza de retirarles las ayudas, etc.

En los medios de comunicación oficiales no se habla de “marea negra” sino de “manchas”, una manipulación tendente a minimizar el problema. Incluso cuando el Prestige fue arrastrado por la corriente a tan sólo 3 millas de Muxía, los medios oficiales insistían en que “la situación estaba controlada” y el petrolero se hallaba a 50 Km. de la costa... ¿Debemos ser “protegidos” de la verdad?

Tras 5 mareas negras en la zona en los últimos 30 años (esta es la 6ª) se dudó mucho en qué hacer con el petrolero averiado. La Administración quería alejarlo y hundirlo en medio del Atlántico, mientras que los técnicos de la compañía de salvamento, representantes de la ingeniería naval y de la marina mercante española intentaron convencer al Gobierno de que lo mejor era conducirlo a puerto. ¿Hubiera sido mejor esta solución?

Todo el mundo recuerda las tremendas consecuencias ecológicas del “Exxon Valdés” cuando derramó 34.000 toneladas de petróleo en Alaska en 1989, pero esto representa tan sólo la mitad de la carga del Prestige. ¿Cuántos desastres de este tipo debemos tolerar antes de aprender la lección?

¿Cómo es posible que oscuras empresas de países sin ningún tipo de control de seguridad ni medioambiental carguen combustible en barcos con banderas de conveniencia, con tripulaciones inexpertas y mal pagadas, que están a la espera de instrucciones para saber a quién le venden el cargamento, ignorando las leyes del comercio internacional?

En 1999 se calculaba que había unos 7.000 petroleros registrados en todo el mundo (unos 289 millones de toneladas), un 38,5% del tonelaje mundial de la marina mercante. La edad media de estos barcos era de 18 años, lo que significa que cerca de 3.000 petroleros tienen ahora más de 20 años. Y cada año que pasa, todos ellos envejecen...

La creatividad de los pescadores gallegos merece una medalla, pues algunos han transformado sus artes de pesca en eficientes herramientas de captura de fcel. Parece que no desfallecen en sus intentos para combatir la que es probablemente una de las mayores catástrofes ecológicas de la historia... pero ¿qué alternativa les queda?

el azul  
a fondo

centros de buceo  
las mejores  
inmersiones nacionales  
e internacionales

foro

Material, técnica y mucho más



# masdebuceo.com

masdearte.com / masdebuceo.com / masdecaballos.com / masdehlpodrimos.com / masdesnowboard.com / masdesqui.com / masdevlajes.com / masdesinos.com

# Enlaces recomendados

**-El desastre del Prestige en La Voz de Galicia:**

<http://www.lavozdegalicia.es/especiales/prestige/index.jsp>

**-Álbum de fotos en La Voz de Galicia:**

[http://www.lavozdegalicia.es/especiales/prestige/index\\_albumes.jsp](http://www.lavozdegalicia.es/especiales/prestige/index_albumes.jsp)

**-Información sobre el Prestige: Ministerio de Medio Ambiente:**

<http://www.mma.es/prensa/informacion/prestige/index.htm>

**-Oficina de prensa del Ministerio de Fomento:**

<http://www.mfom.es/noticias/noticiasprestige.html>

**-Comité Técnico del CSIC asesor del gobierno sobre el Prestige:**

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

**-La Marea Negra del Prestige en el diario El Mundo:**

<http://www.elmundo.es/especiales/2002/11/ecologia/prestige/>

**-Plataforma Nunca Más:**

<http://www.plataformanuncamais.org>

**-Xunta de Galicia:**

[www.xunta.es/periodico/prestige/prestig.htm](http://www.xunta.es/periodico/prestige/prestig.htm)

**-Centro de Control do Medio Mariño:**

[www.ccmm-prestige.cesga.es](http://www.ccmm-prestige.cesga.es)

**-Universidad de Oviedo:**

<http://www10.uniovi.es/prestige/>

**-Instituto Hidrográfico de Portugal:**

<http://www.hidrografico.pt/hidrografico/Novidades/Prestige/pretede.htm>

**-Instituto Superior Técnico de Lisboa:**

[www.mohid.com/Oil\\_Spills.htm](http://www.mohid.com/Oil_Spills.htm)

**-European Space Agency (ESA), incluye fotos de satélite y del hundimiento:**

[http://earth.esa.int/ew/oil\\_slicks/galicia\\_sp\\_02/](http://earth.esa.int/ew/oil_slicks/galicia_sp_02/)

**-IFREMER (Francia):**

<http://www.ifremer.fr/envlit/prestige/>

**-Ministère de L'équipement (Francia):**

<http://www.equipement.gouv.fr/Prestige/home.html>

**-Marine Nationale (Francia):**

<http://www.defense.gouv.fr/marine/actu/prestige/index.htm>

**-Ministère de L'Écologie (Francia):**

<http://www.environnement.gouv.fr/actua/com2002/novembre/20-naufnage-prestige.htm>

**-Association Française de Capitaines de Navire:**

[http://www.afcan.org/dossiers\\_prestige.html](http://www.afcan.org/dossiers_prestige.html)

**-CEDRE, Francia (muy interesante):**

<http://www.le-cedre.fr/fr/prestige/index.htm>

**-American Bureau of Shipping (estudios técnicos de causas del naufragio):**

<http://www.eagle.org/news/press/prestige/>

**-Vieiros, A negra sombra do Prestige:**

<http://mais.vieiros.com/desastreprestige>

**-Aurensa, seguimiento del vertido por satélite:**

[http://www.aurensa.es/archivo/2002-11-17\\_CostaDaMorte/2002-11-17\\_CostaDaMorte.htm](http://www.aurensa.es/archivo/2002-11-17_CostaDaMorte/2002-11-17_CostaDaMorte.htm)



## Otros enlaces relacionados:

-**La verdadera trayectoria del Prestige (ESA):**

[http://earth.esa.int/ew/oil\\_slicks/galicia\\_sp\\_02/\\_images/tank\\_map.jpg](http://earth.esa.int/ew/oil_slicks/galicia_sp_02/_images/tank_map.jpg)

-**El Prestige en MasDeBuceo (muchas direcciones útiles):**

<http://www.masdebuceo.com/articulo.cfm?idArticulo=1113>

-**WWF/ADENA:**

<http://www.wwf.es/>

-**Sociedad Española de Ornitología, Seguimiento de aves petroleadas:**

<http://www.seo.org/2002/prestige/tabla-021210.asp>

-**Smit Salvage:**

<http://www.smit.com>

-**Artículo sobre contaminación por petróleo (Revista Aquanet):**

<http://www.revista-aquanet.com/atrasados/aq11.pdf>

-**Análisis de vulnerabilidad de los buques monocasco (BBC News):**

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2491451.stm>

-**Nautilo, submarino miniatura (BBC News):**

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2536339.stm>

-**Endureciendo la legislación de petroleros (BBC News):**

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2491699.stm>

-**Vertidos, efectos a largo plazo (BBC News):**

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/americas/1134510.stm>

-**Alternativas con el pecio del Prestige (BBC News):**

<http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/2566303.stm>

-**Prestige: El trasfondo de la historia (Friends Of Earth –Australia):**

[http://www.foe.org.au/mr/mr\\_26\\_11\\_02.htm](http://www.foe.org.au/mr/mr_26_11_02.htm)

-**Galería de fotos del Prestige en la revista Time:**

<http://www.time.com/time/photoessays/oilspill/>

-**Historia de la palabra Chapapote:**

<http://jamillan.com/chapa.htm>

-**Contra el Prestige, gracejo:**

<http://www.20minutos.es/madrid/?noti=13563>

-**Asociación Española de Fotógrafos de Naturaleza:**

<http://www.aefona.org/prestige/>

-**Greenpeace:**

<http://www.greenpeace.es/gp2/petroleo/petroleo0.htm> <http://www.greenpeace.es/gp2/petroleo/petroleo7.htm>

<http://www.greenpeace.es/gp2/informes/pst001.pdf>

-**“Avertefué”:**

<http://www.socjove.com/veurearticle.asp?ID=126>

## ¿Deseas colaborar en la descontaminación?

**Se recomienda que solo viajéis a Galicia para colaborar en las tareas de descontaminación tras ponerlos en contacto previamente con alguna de las siguientes organizaciones:**

-Xunta de Galicia: 900-60 60 22. ó 085

-Adega: 680-42 08 07.

-Federación Ecoloxista Galega: 981-57 54 44; 699-21 92 80.

-Universidade de Vigo: 986-81 40 41; 647-64 30 44; [oma3@uvigo.es](mailto:oma3@uvigo.es)

-Centro de Buceo Hydronauta (Ria de Arousa)

Tel. 659 582 138 (Jacinto) <mailto:buceo@hydronauta.com>

-Ayuda Urgente para Galicia – por Masdebuceo:

<http://www.masdebuceo.com/articulo.cfm?idArticulo=1113>

-Ayuda a Galicia: dónde, cómo, qué

<http://www.20minutos.es/madrid/?noti=10691>

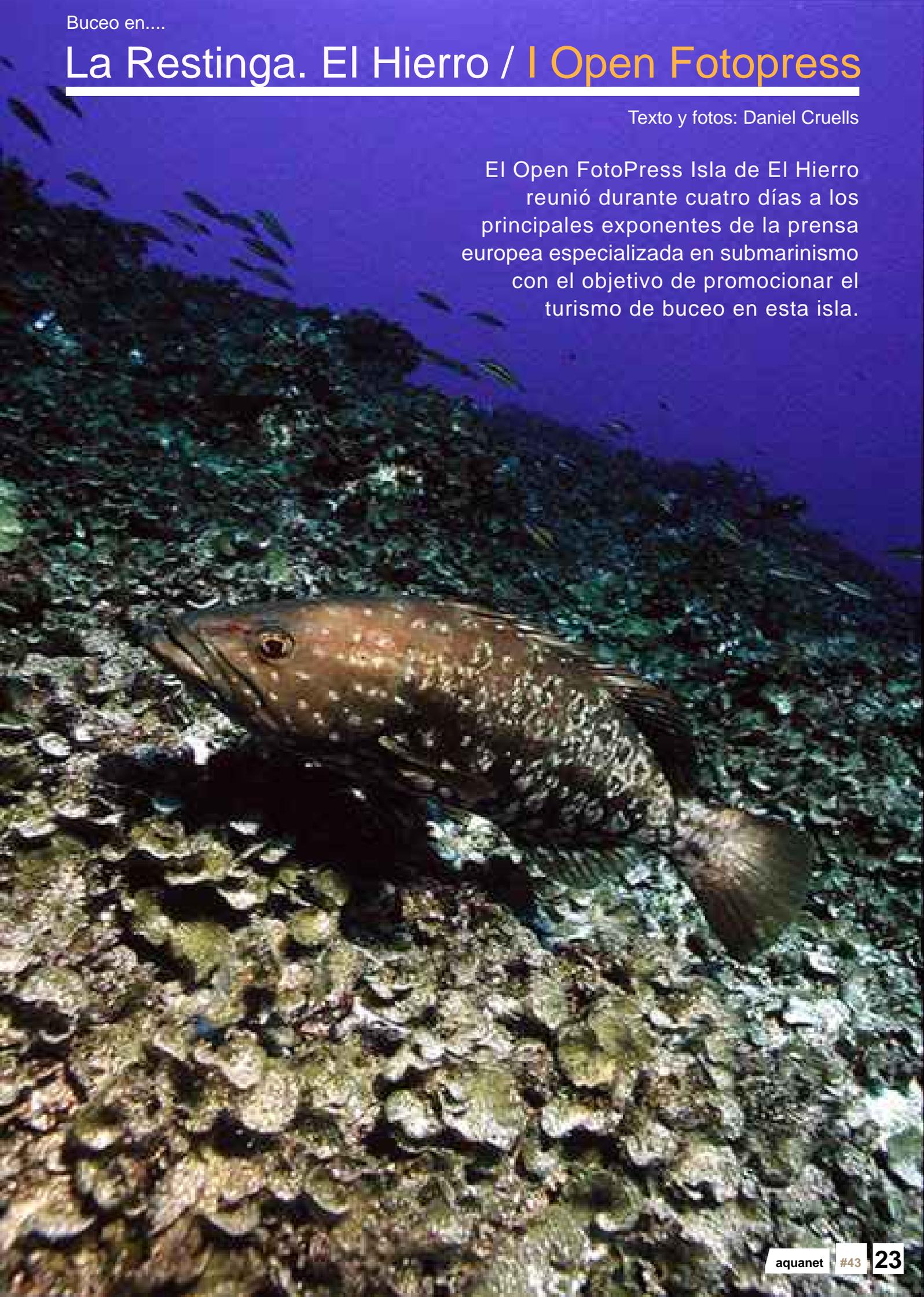
**Nota: Aunque se ha procurado contrastar todas las fuentes de información, este artículo se ha elaborado partiendo de todas las notas de prensa, tanto oficiales como independientes, nacionales e internacionales a las que hemos tenido acceso. Aunque se ha puesto el máximo cuidado en todos los datos, pueden haber incorrecciones.**



# La Restinga. El Hierro / **I Open Fotopress**

Texto y fotos: Daniel Cruells

El Open FotoPress Isla de El Hierro reunió durante cuatro días a los principales exponentes de la prensa europea especializada en submarinismo con el objetivo de promocionar el turismo de buceo en esta isla.



# La Restinga. El Hierro / I Open Fotopress

Texto y fotos: Daniel Cruells

Del 20 al 24 de noviembre de 2002, una variada selección de medios de comunicación y agencias de viaje, entre los que se encontraba AQUANET, conocieron los fondos marinos que han sido calificados por numerosos expertos como "los mejores de Europa". Además, también se conocieron los encantos que encierra la isla mejor conservada del Archipiélago Canario.

Los fondos de la Isla de El Hierro son rocosos y muy abruptos. En ellos podremos encontrar cuevas, túneles y espectaculares bajones en los que es frecuente observar grandes cardúmenes y/o el paso de diversos tipos de túnidos o pelágicos como la tan deseada manta raya (*Mobula mobular*).

La fauna existente es inacabable, pero la típica y que podrá observarse con cierta facilidad en todas las inmersiones de la zona es la representada por los individuos sub-tropicales como la vieja (*Sparisoma cretense*), grandes meros (*Epinephelus marginatus*), abades (*Mycteroperca fusca*), cabrillas (*Serranus spp.*), peces trompeta (*Aulostomus strigosus*), tamboriles espinosos de gran tamaño (*Chilomycterus atringa*), pejeperros (*Bodianus scrofa*), peces ballesta como los gallos azules (*Aluterus Scriptus*), morenas como la picopato (*Enchelycore anatina*), muriones (*Gymnothorax unicolor*), y todo tipo de invertebrados como la langosta herreña (*Panillarus echinatus*), la canaria (*Scyllarides latus*), coral negro (*Antipathes wollastoni*), el amarillo (*Dendrophyllia ramea*), infinidad de gambas y camarones como el camarón de lunares (*Drimo elegans*), la lady escarlata (*Lysmata grabhami*), el camarón jaspeado (*Rhynchocinetes rigens*), nudibranquios, anémonas, esponjas, etc...

A diferencia de otras islas cercanas, El Hierro disfruta de una comunidad fotófila abundante, entre las que destacan las algas calcáreas y pardas (*Cystoseira spp.*) y que puede llegar hasta los 70 m. de profundidad debido a las transparentes y cálidas aguas.



# PARTICIPANTES DEL I OPEN FOTOPRESS.

Apnea, Oceans, Plongee, Diver, Mondo Sommerso, Inmersión, Buceadores, Mundo Submerso, Diving a Fondo, AQUANET, Masdebuceo, Cascoantiguo, Canarias 7, La Provincia, La Opinión, Radio Club Tenerife (Cadena Ser), RNE, TVE, Tele 5, Antena 3 Televisión, Televisión Canaria, Telemadrid, Viajes Abando, Última Frontera, Viajes Oceánica, Viajes Muztag-40, Viajes L4, Viajes Halcón.

## INMERSIONES

La actividad principal fue la visita de los fondos marinos cercanos a La Restinga, y la explanada del muelle se convirtió en el punto de partida de las cuatro inmersiones que se realizaron. El Mar de las calmas es una zona en la que, tal como indica su nombre, las condiciones de inmersión son las más apetecibles prácticamente durante todo el año, y es donde se encuentra la Reserva Marina Punta de La Restinga. Esta zona se encuentra al resguardo de los vientos y corrientes dominantes en el sector suroccidental de la isla. En la actualidad, en la zona integral de la reserva está prohibido el buceo, pero en las zonas cercanas a ella se encuentran los mejores puntos de inmersión.

Si el tiempo lo permite, es posible bucear en otros puntos de buceo tanto o más interesantes que los que se encuentran en el Mar de las Calmas.

### La Herradura.

Esta inmersión es una consecución de veriles perpendiculares a la costa. El fondo se encuentra entre 10 y 25 metros de profundidad. Es una zona tranquila con fauna variada y especialmente para la macrofotografía debido a las numerosas grietas que se encuentran entre las rocas.

### Pta. de las cañas.

Una ladera que desciende desde los 8 hasta los 40 metros de profundidad resulta ser un buen lugar para disfrutar del azul herreño. Inmersión de dificultad baja que puede representar una buena oportunidad para el avistamiento de tiburones y mantas.

### Punta de La Restinga.

Esta inmersión, en la costa Este y fuera del Mar de las Calmas, es una zona de veriles de piedras con mucha vida y un anfiteatro con cuevas a 25 metros de profundidad, una gran variedad de especies y un bello arco con coral negro (-40 metros).

### El Bajón.

El Bajón, a tan solo cinco minutos de navegación desde el puerto de La Restinga, es un impresionante montículo que se alza desde una profundidad de 100 metros aproximadamente y a menos de 10 metros de la superficie. Esta espectacular montaña sumergida presenta dos vértices diferenciados. A destacar el cardumen de chopas (*Spondyliosoma cantharus*) que se reúne en lo alto del bajón con el atardecer. Facilidad de observar medregales (*Seriola dumerili*), petos (*Acanthocybium solandri*) y otros pelágicos.



Buceo en....

## La Restinga. El Hierro / **I Open Fotopress**

### OTRAS ACTIVIDADES

Puesto que no solo del buceo se vive, los organizadores de este encuentro, el Patronato de Turismo del Cabildo de El Hierro y la Dirección General de Promoción Turística del Gobierno de Canarias, consiguieron otro de los objetivos al desarrollar un programa de actividades que permitió a los participantes percibir una visión global de la belleza de esta isla.

Una proyección comentada de diapositivas sobre el buceo en la isla de El Hierro y la recepción a cargo del Director técnico del evento, Carlos Minguell y de los representantes, autoridades y biólogos de la Reserva Marina. Durante las dos jornadas dedicadas a la inmersión, tras la segunda de ellas, se realizaron proyecciones y audiovisuales sobre varios aspectos de la isla: fondos marinos, naturaleza en tierra, programa de conservación del lagarto gigante (complemento a una visita turística al lagartario), Bajada de la Virgen (visita a La Ermita de la Virgen de los Reyes), etc... Mario Picazo, conocido popularmente por ser el "hombre del tiempo" de informativos Tele 5, presentó "El Hierro, Meridiano Aventura" un nuevo vídeo promocional que realiza un repaso por los deportes de aventura más atractivos que pueden practicarse en El Hierro.

Uno de los aspectos que más se destacó fue la importancia del próximo Open Fotosub 2003 que se celebrará del 26 al 30 de marzo del 2003. Para la presentación, se realizó una proyección de diapositivas sobre la historia del Open y una selección de las diapositivas premiadas. El 3 de febrero se abre el periodo de inscripción.



**Centro de Buceo**



**MOBULA**

**Isla de El Hierro**

**Cruceros**  
**Buceo en El Golfo - Norte -**  
**Faro de Orchilla y Reserva Marina**

**Información y Reservas**  
**922 55 81 64 - 609 47 54 87**  
**mobula@arrakis.es**  
**www.mobulabuceo.com**

## Bucea en El Hierro



### el tamboril

Salidas en grupos  
reducidos

Inmersiones todo  
el año

Alquiler y venta de material

Gestión de alojamiento y vehículo

Bautizos, Cursos. NITROX

Precios especiales para grupos

**C/ Las Calmas, 17. La Restinga.**

**El Hierro - Islas Canarias**

**Tfno./Fax: 922 55 71 84 /**

**Móvil: 679 18 15 94**

**e-mail: eltamboril@cip.es**



## VIII OPEN FOTOSUB EL HIERRO

### PRIMER CLASIFICADO:

Trofeo + 6.010,12 euros (1.000.000 ptas)

### SEGUNDO CLASIFICADO:

Trofeo + 4.507,59 euros (750.000 ptas)

### TERCER CLASIFICADO:

Trofeo + 3.005,06 euros (500.000 ptas)

### CUARTO CLASIFICADO:

Trofeo + 1.202,02 euros (200.000 ptas)

### QUINTO CLASIFICADO:

Trofeo + 901,52 euros (150.000 ptas)

### MEJOR FOTOGRAFÍA MACRO:

Trofeo + 901,52 euros (150.000 ptas)

### MEJOR FOTOGRAFÍA AMBIENTE:

Trofeo + 901,52 euros (150.000 ptas)

### MEJOR MODELO:

Trofeo + 601,01 euros (100.000 ptas)

**PREMIO MEMORIA FITO HERZOG A LA FOTOGRAFÍA MÁS REPRESENTATIVA DE LOS FONDOS MARINOS DE LA ISLA DE EL HIERRO.**



Buceo en....

## La Restinga. El Hierro / I Open Fotopress

Texto y fotos: Daniel Cruells

El Open Fotopress Isla de El Hierro cuenta con el patrocinio de Zodiac, Herzog, Cressi-Sub, Fuji y Autos Bamir y con la especial colaboración de la Dirección General de Seguridad y Emergencias del Gobierno de Canarias (GIE), Viceconsejería de Pesca, Reserva Marina del Mar de Las Calmas, destacamento militar Anatolio Fuentes, los alumnos del taller de empleo "Tradición y Futuro", los empresarios de hostelería y restauración de La Restinga, el Restaurante-Mirador de La Peña, el Hotel-Balneario Pozo de La Salud y el Parador de Turismo de El Hierro.



## EL Hierro TaxiDiver

Avda. Marítima, 4  
38915 La Restinga  
Isla del Hierro- Canarias



VEN A BUCEAR CON NOSOTROS - BARCO DIVERS 0.0 230 CV. 42 NUDOS.- RESORT PADI -  
REBREATHER DRAEGER CENTER - CURSOS DE BUCEO A TODOS LOS NIVELES - BUCEO PROFUNDO -  
BUCEO NOCTURNO - CURSOS DE BIOLOGIA MARINA - GESTION DE ALOJAMIENTO GRATUITO -  
DUCHAS - GUARDERIA DE MATERIAL - PRECIOS ESPECIALES GRUPOS Y CLUBS. Tif 922557142

Oferta 20 euros el buceo, con instructor-tanque 12 L-plomos y barco

## **CENTROS DE BUCEO.**

Mobula Turismo Subacuático

Teléfonos: 922 55 81 64 y 609 47 54 87

mailto:mobula@arrakis.es

http://www.mobulabuceo.com

El Hierro TaxiDiver

Teléfono y Fax: 922 55 71 42

mailto:elhierro@blaumari.com

http://www.elhierrotaxidiver.com

Centro de buceo El Tamboril

Teléfono y Fax: 922 55 11 10

mailto:eltamboril@cip.es

http://www.eltamboril.com

Centro de Buceo Arrecifal

Teléfono y Fax: 922 55 71 71

mailto:arrecifal@arrakis.es

http://www.arrakis.es/~arrecifal/

Centro de Buceo El Hierro

Teléfono y Fax: 922 55 70 23

mailto:info@centrodebuceoelhierro.com

http://www.centrodebuceoelhierro.com

Centro de Buceo Fun Diving El Hierro

Teléfono: 922 55 70 85

Centro de Buceo Meridiano Cero

Teléfono: 922 55 70 76 – Fax: 922 55 71 59



# **La Restinga. El Hierro / I Open Fotopress**

## **MÁS INFORMACIÓN:**

**Patronato de Turismo del Cabildo de El Hierro:**

Telf.: 922 55 03 02 / 922 55 03 26

mailto:hieturis@arrakis.es

**Centro de visitantes de la Reserva marina Punta de la Restinga / Mar de las Calmas**

Telf.: 922 55 71 88

mailto:remarlarestinga@cistia.es

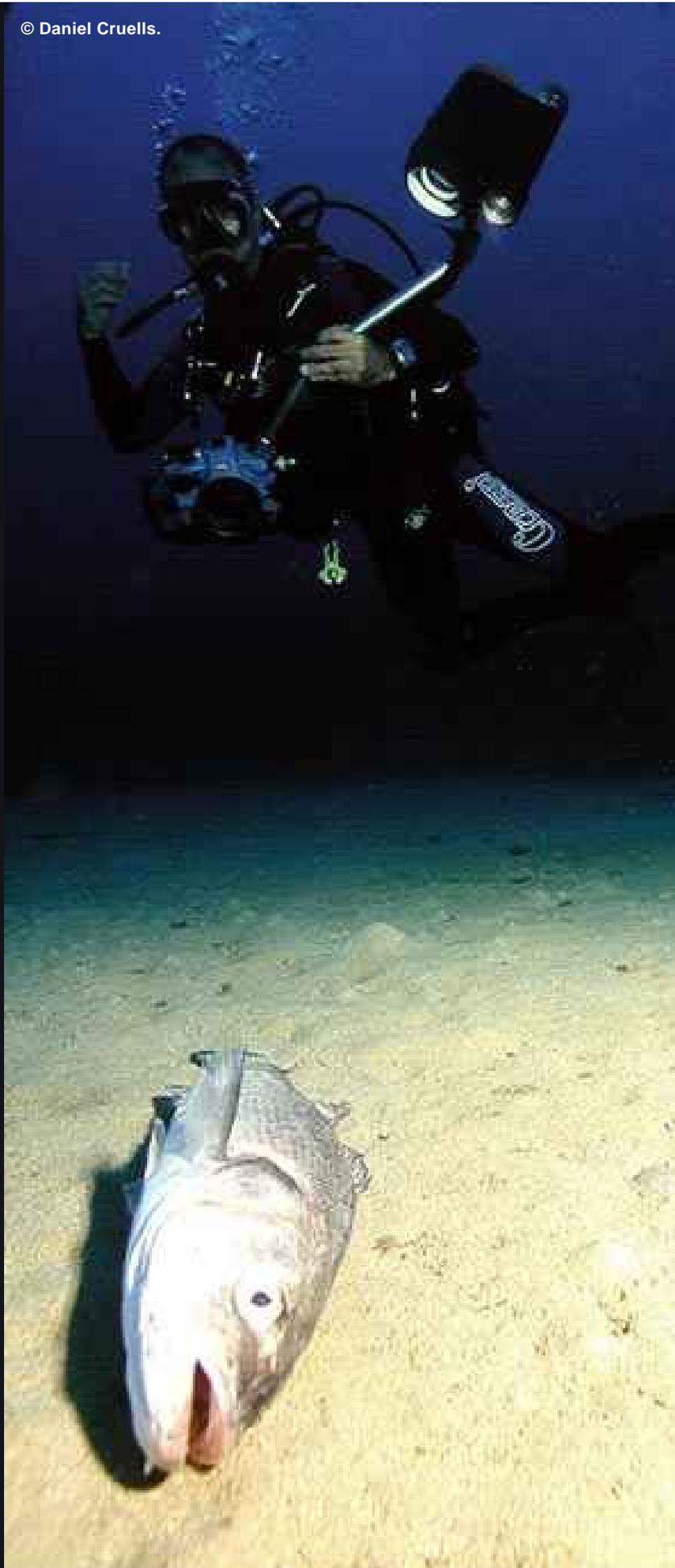
**Open Fotopress.** <http://www.openfotopress.com>

**Open Fotosub Isla de El Hierro.** <http://www.openfotosub.com>

**Cabildo de El Hierro.** <http://www.el-hierro.org/>

# LOS IGNORADOS DERECHOS DEL FOTOSUB (2)

© Daniel Cruells.



Texto y fotos de ejemplos: Carlos Virgili.

Después del aluvión de llamadas, telegramas, faxes, y emilios recibidos en la redacción de Aquanet, -que han llegado a colapsar la red nacional e incluso la andorrana-, implorando "mas madera"; ni este modesto fotosub ni la revista Aquanet, podían desoír los ruegosde la comunidad internacional de Foñosus y Vidriosus.

Hete aquí pues, un segundo capitulo de la saga de los pisoteadosderechos del artista submarino. Hoy analizaremos dos espinosos temas mas:

Los concursos en "mojado" y la labor, a veces no demasiado brillante o "dirigida", de los jurados. Y eso que no he entrado a analizar lo que pasaba en Antibes, especialmente en el siglo pasado, que es lo mas escandaloso que he visto en mi azarosa vida.

Mas temas para discutir acaloradamente en los foros de Internet o en el bar mientras os fumáis un farías y jugáis al dominó con los otros jubilados.

## CONCURSOS DE FOTOGRAFIA EN MOJADO

Son aquellos que normalmente organizan las Federaciones y en los que todo el mundo se sumerge en el mismo lugar, en el mismo momento.

-Obviamente, casi todo lo dicho para los concursos de seco no sirve.

-Exigir **puntualidad** a los Organizadores, no podéis estar vestidos de lagarterana en un muelle esperando dos horas a que venga el paquebote. Ni estaros mascando nerviosamente las uñas en vuestro cuarto, esperando a que os entreguen de una prostituta vez la copia de vuestra filmación para hacer la selección de imágenes. Ni que os obliguen a recoger los carretes a las 6 de la madrugada por su única conveniencia o falta de previsión.

-Los barcos, el alojamiento, el "papeo", y todo aquello que esté en las manos del Organizador debe tener unos mínimos. No olvidéis que lo más importante de un concurso no son los Organizadores, ni el Ayuntamiento, ni la Federación, ni tan siquiera los sponsors, sois los **participantes**. Sin vosotros no hay "Chou". Todos los demás son prescindibles, vosotros, irremplazables.

-El **trato** también debe ser casi exquisito, no sois borregos que van a bucear a toque de pito. Eso sí, también vosotros debéis respetar los desvelos de la Organización y no aparecer en el muelle con la botella a medio cargar 10 minutos antes de que zarpe el barco.

-Por supuesto, nada de cambios de **Reglamentación** a ultima hora, o bases ininteligibles pasadas por fax el día antes. Chapuzas no, gracias. Debéis conocer el Reglamento con la suficiente antelación. Los reglamentos con 3 artículos ambiguos y que son desarrollados en la reunión previa a la Competición solo traen problemas, malentendidos y reclamaciones. Todo lo que se dice en ese briefing, podría estar escrito meses antes, si el Organizador dejara de lado su pereza o su voluntario oscurantismo. Y si es necesario, os plantáis y os negáis a participar.... que el espíritu del sonado plante en el Open Internacional Medas, años ha, no caiga en el olvido. (Consultar las hemerotecas si os pica el gusanillo de la curiosidad por saber que pasó....).

### RÉQUIEM POR UN BÉBE BALLENA

El video "Réquiem por un bebé ballena", obra de **Carlo Virgili y Marisol Abad**, que ha sido galardonado con el 1er. Premio del Concurso Internacional de Orso-Video 93 (Italia) y con el 1er. Premio del Festival Internacional de Imagen Subacuática de Estrasburgo 93, se encuentra ya comercializado por RISK. "Requiem por un bebé ballena" es una emocionante aventura entre las ballenas piloto de Tenerife. Un encuentro entre una madre y su hijo muerto en el parto y que flota inanimado sobre las olas. Su madre y el resto de la manada entonan un réquiem de dolor mientras velan su cuerpo.

(Duración 19 min. aprox.)



Si no recuerdo mal, esto es parte de un panfleto subversivo judeo-masónico que editó la Federación con ocasión del Campeonato de España de Palamós. Pues bien, la foto del Doctor Ureta en realidad es del "paciente" Virgili. ¿Tanto cuesta hacer las cosas bien?

# LOS IGNORADOS DERECHOS DEL FOTOSUB (2)

-El **reglamento particular** no puede modificar artículos trascendentales o imperativos del Reglamento general, solo puede puntualizar algunos extremos o regular lagunas del general.

-No os conforméis con **carretes** de marca NPI, o con cintas recicladas; el material de calidad, solo vale un poquito más. Ni tampoco con revelados en una tienda de todo a 100. Vuestra obra tiene derecho a que sea creada y plasmada en todo su esplendor. Menos langostinos en la mesa presidencial y más dinero gastado en material sensible.

-En la **zona de inmersión** y durante el tiempo de competición no debe estar buceando un grupo de “guiris” novatos levantando nubes de sedimento, cual tormenta en el desierto. Tenéis derecho a trabajar tranquilos. Lo mismo sucede cuando estéis en las embarcaciones, salvo que sobre espacio para todo el mundo, “mirandas” no, gracias. Amiguetes, turistas, clientes, federativos sin trabajo específico, cuñaos, y piriodistas facinerosos, a otro barco.

-Tenéis derecho a que en la **zona de competición** no se organice simultáneamente una regata o esté previsto el lanzamiento de cenizas de un difunto al mar. (Y no es una de mis coñas marineras, pasaron ambas cosas en el Nafosub de Palamós, palabrita del niño Carlos Jesús).

-Si hay **periodistas** con cámaras de “vidrio” o máquinas de “afotos susmalinas”, es mejor que hagan su trabajo en las inmersiones de reconocimiento. Pues pueden aparecer en las tomas, molestar o enturbiar el agua, por muy profesionales que sean.

-Exigir que os den las **puntuaciones** completas, por apartados. Así podréis ver si hay algún gazapo o en que habéis fallado. Y por supuesto, que os las den en la Ceremonia de Clausura o poco tiempo después de finalizada la labor del Jurado. No cuando ya os hayáis jubilado.

-En las **clasificaciones** deben figurar tu nombre y apellido, tu Club y tu Federación (si el concurso es federativo, y en función de si es Autonómico, local, o Nacional ) y el de tu **modelo**.



Carlos Virgili

E  
S  
P  
E  
L  
H  
O

Na água, tudo reflete e brilha, como espelho da própria imaginação do espanhol Carlos Virgili. Entre um reflexo e outro, descobre-se todas as possibilidades.

Ejemplar de la revista brasileña Mergulho. Puedo entender que una revista que no sea de nuestro mundillo, ponga una foto al revés. Pero que en una publicación del sector se dejen engañar por las burbujas en el techo, clama el cielo. Ni el maquettador, ni el corrector, ni el Dire se dieron cuenta. Que pena, penita, pena.

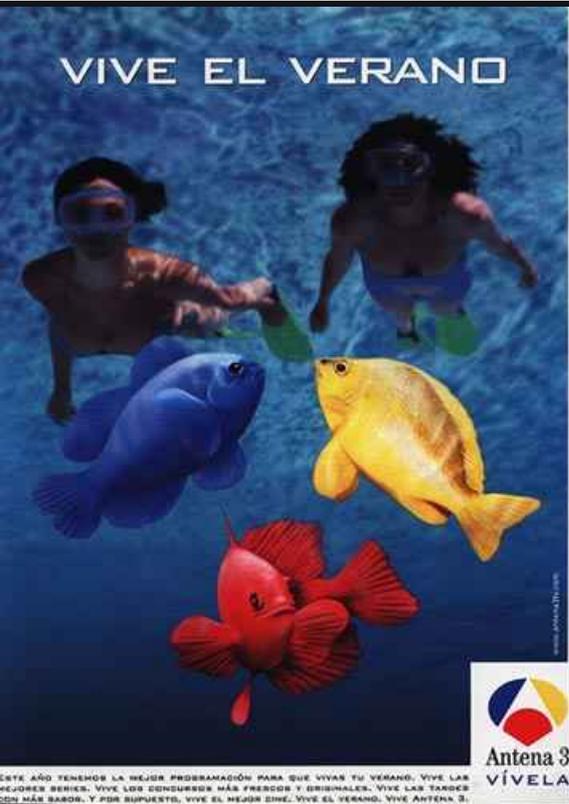
# LOS IGNORADOS DERECHOS DEL FOTOSUB [2]

- Devolución de las fotos:** No puede ser que os entreguen las diapositivas, tan llenas de dedos que parezca un cursillo del FBI, ni que os las den al cabo de medio año. Si los originales se quedan en poder de la Organización, como mínimo os deben remitir “duplis” con una calidad decente.
- Aun cuando en el Reglamento ponga que el Organizador no se responsabiliza de ningún **accidente** ocurrido durante la prueba, si se demuestra que es por negligencia o descuido de alguno de sus miembros, ya pueden decir misa.... Es una cláusula nula, y por tanto tenéis derecho a montarles un pollo-sub.
- Exigir que las **normas de seguridad** establecidas sean las suficientes y se cumplan. Neumáticas de apoyo para emergencias, un doctor con conocimientos de accidentes de buceo, la Cruz Roja, una ambulancia, etc..
- Si el mar está demasiado movido o las condiciones de inmersión son **peligrosas**, presionar al Organizador para que se anule la prueba o se celebre en la zona de reserva. La seguridad prima sobre los intereses del Organizador.
- Si se realiza una **proyección o exposición** de las obras a concurso, tenéis derecho a que se haga en un local y en unas condiciones dignas. Y a poder ver todas las fotos a concurso, o si es imposible por su larga duración, como mínimo todas las premiadas. Con la cita de sus autores, por supuesto.
- Si las fotos se envían a Paginas Web, revistas, u otro tipo de Entidades, para la **difusión del resultado** del concurso, es responsabilidad de la Organización el que junto con las fotografías se remita un escrito o compromiso por parte del destinatario en el que figure lo siguiente: a) La obligación de que en todas y cada una de las obras publicadas, -y a pie de las mismas o en su interior -, figurará el nombre del Autor. b) Que en el texto se expresará a que Concurso pertenecen. c) Y que solo podrán utilizarse para ilustrar el resultado de dicho Concurso. d) Que serán devueltas por un medio seguro, después de su publicación. Si se desea emplear alguna como foto de portada, esto ya excede los límites, y debería acordarse su publicación directamente con el Autor.

## JURADOS

- Sería interesante que con antelación a la presentación de nuestros trabajos, conocer su **composición**. Pues en función de su edad, origen, profesión, experiencia en otros certámenes, etc...podemos prever, más o menos, sus gustos o tendencias.
- En concursos Federativos, deben imperiosamente ser **Jurados titulados** (o en caso de imposibilidad, como mínimo que sean conocedores de la práctica fotosub actual). En el resto de concursos, deberán ser personas ligadas a la Fotografía o al Vídeo, a poder ser, de reconocido prestigio; pero siempre y en todo caso, submarinistas. La experiencia nos tiene demostrado que un gran fotógrafo de tierra, suele patinar al puntuar fotografía submarina, por el desconocimiento del medio, sus dificultades, las especies, etc...
- Hay que huir como de la peste de los **jurados “políticos”**: el cuñado del alcalde, el regidor de cultura del Ayuntamiento, un amigo de uno que una vez vio un documental de Cousteau por la tele, la prima del Director Comercial del sponsor principal, y demás fauna... Horror y crujir de dientes ante sus veredictos, aunque sean bienintencionados.

# LOS IGNORADOS DERECHOS DEL FOTOSUB (2)



Los Sres. de Antena 3 me contrataron para realizar la foto de la campaña de verano. En el contrato que se firmó se especificaba que su uso era limitado a las vallas publicitarias y que cualquier otro uso se facturaría aparte. Después de haber cobrado mi factura y esperando un avión en algún ignoto aeropuerto, mi señora compró en él la única revista en español que encontré, Hola. Y Oh! sorpresa, habían utilizado otra foto de la sesión para un anuncio en prensa. Por supuesto, sin decirme nada. Si cuela, cuela. Facturita al canto.

- El jurado debe conocer perfectamente el **Reglamento**. ¿Si no cómo va a detectar irregularidades o ser justo en sus apreciaciones?
- La mujer del César no solo tiene que ser justa, sino también parecerlo. No deberían permitirse miembros **parientes** de los participantes, o con intereses comerciales comunes.
- Los miembros del Jurado no deberán estar **presentes** durante los entrenamientos, ni durante la competición, edición, etc... para evitar posibles influencias o suspicacias.
- Los jurados no deben utilizar su labor para **premiar** a sus amiguetes, ni utilizar su cargo para venganzas personales.
- Para que el resultado sea más justo y evitar "mamoneos" varios deberían ser como mínimo 3 y a poder ser 5 o más.
- Los jurados deben **desconocer** en todo momento a quién pertenece la obra que juzgan; y si lo descubren por su estilo, la modelo u otra circunstancia, deberán abstenerse de influenciar con su comentario a los otros miembros.
- No deben dejarse **influenciar** no solo por el nombre de los participantes, ni para bien ni para mal, ni por los intereses más o menos ocultos o públicos del Organizador, Sponsors, u Oficina de Turismo de turno.
- Los miembros del Jurado más preparados, no intentaran hacer **prevalecer** su criterio sobre el de los demás.
- Deben **ganar** los mejores, y si todos son extranjeros, pues a espabilar los nacionales; pero también a la inversa, si los mejores son los de aquí, no hay que meter con calzador a uno de Swazilandia para que quede más Internacional el Concursete.
- Si en algún concurso existe un **jurado de Preselección** (normalmente en aquellos multitudinarios) deberá dejarse dicha tarea a varias personas -que no deberían formar parte de la Organización- no solo a una, y además que cumplan las características mínimas de idoneidad que ya hemos analizado. Si bien no pueden hacer ganar a quien no se lo merece, si pueden evitar que sea juzgada la obra de uno de los posibles ganadores. Y eso es muy grave.
- Los jurados deben ser personas **responsables** y pensar que detrás de cada obra hay una persona que ha invertido mucho tiempo, dinero, y esfuerzo en obtenerla. Aunque sea una patata de foto. Por tanto, como mínimo debe realizar dos pases de las obras a concurso. Y dedicarles todo el tiempo que sea necesario para que la puntuación final sea justa. Si no tienen ganas o tiempo, que no acepten el cargo.

## Continuación de la selección de artículos de la Ley de Propiedad Intelectual (LPI) de 1996.

### Artículo 52. Transmisión de derechos para publicaciones periódicas

Salvo estipulación en contrario, los autores de obras reproducidas en publicaciones periódicas conservan su derecho a explotarlas en cualquier forma que no perjudique la normal de la publicación en la que se hayan insertado.

El autor podrá disponer libremente de su obra, si ésta no se reprodujese en el plazo de un mes desde su envío o aceptación en las publicaciones diarias o en el de seis meses en las restantes, salvo pacto en contrario. La remuneración del autor de las referidas obras podrá consistir en un tanto alzado.

### Artículo 55. Beneficios irrenunciables

Salvo disposición de la propia Ley, los beneficios que se otorgan en el presente Título a los autores y a sus derechohabientes serán irrenunciables.

### Artículo 56. Transmisión de derechos a los propietarios de ciertos soportes materiales

1. El adquirente de la propiedad del soporte a que se haya incorporado la obra no tendrá, por este solo título, ningún derecho de explotación sobre esta última.

### Artículo 133. Acciones y medidas cautelares urgentes

El titular de los derechos reconocidos en esta Ley, sin perjuicio de otras acciones que le correspondan, podrá instar el cese de la actividad ilícita del infractor y exigir la indemnización de los daños materiales y morales causados, en los términos previstos en los arts. 134 y 135.

Asimismo, podrá solicitar con carácter previo la adopción de las medidas cautelares de protección urgente reguladas en el art. 136.

### Artículo 134. Cese de la actividad ilícita

1. El cese de la actividad ilícita podrá comprender:

- a) La suspensión de la explotación infractora.
- b) La prohibición al infractor de reanudarla.
- c) La retirada del comercio de los ejemplares ilícitos y su destrucción.
- d) La inutilización y, en caso necesario, destrucción de los moldes, planchas, matrices, negativos y demás elementos destinados exclusivamente a la reproducción de ejemplares ilícitos y de los instrumentos cuyo único uso sea facilitar la supresión o neutralización, no autorizadas, de cualquier dispositivo técnico utilizado para proteger un programa de ordenador.

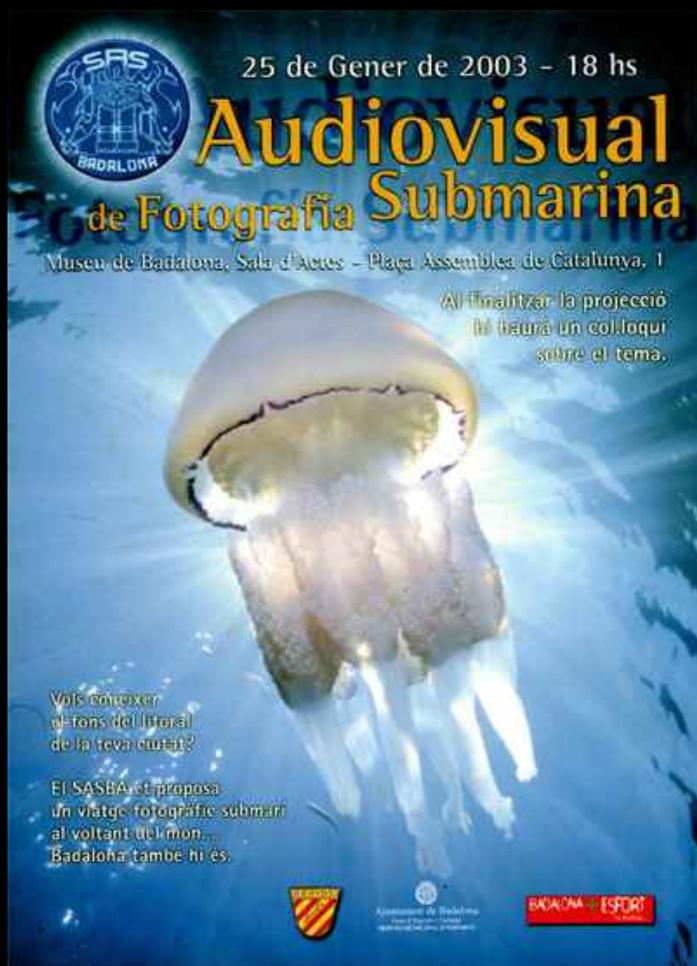
2. El infractor podrá solicitar que la destrucción o inutilización de los mencionados ejemplares y material, cuando éstos sean susceptibles de otras utilizaciones, se efectúe en la medida necesaria para impedir la explotación ilícita.

### Artículo 135. Indemnización

El perjudicado podrá optar, como indemnización, entre el beneficio que hubiere obtenido presumiblemente, de no mediar la utilización ilícita, o la remuneración que hubiera percibido de haber autorizado la explotación. En caso de daño moral procederá su indemnización, aun no probada la existencia de perjuicio económico. Para su valoración se atenderá a las circunstancias de la infracción, gravedad de la lesión y grado de difusión ilícita de la obra.

La acción para reclamar los daños y perjuicios a que se refiere este artículo prescribirá a los cinco años desde que el legitimado pudo ejercitarla.

# noticias



25 de Gener de 2003 - 18 hs

**Audiovisual  
de Fotografia Submarina**

Museu de Badalona, Sala d'Actes - Plaça Assemblea de Catalunya, 1

Al finalitzar la projecció hi haurà un col·loqui sobre el tema.

Vols conèixer al·lons del litoral de la teva ciutat?

El SASBA et proposa un viatge fotogràfic submarí al voltant del món... Badalona també hi és.

SASBA BADALONA

Badalona ESPORT

## PROYECCIÓN AUDIOVISUAL

El sábado 25 de enero, 18:00 h., en el Salón de Actos del Museu de Badalona (Barcelona), Plaça Assemblea de Catalunya, 1, se realizará un viaje fotográfico submarino alrededor del mundo, y en el que no faltarán tampoco los fondos submarinos de Badalona. Organizado por el club SASBA y con la colaboración de FECDAS, Ajuntament de Badalona y Badalona Sport, al final de la proyección se abrirá un coloquio con especialistas en fotografía submarina y expertos conocedores de los fondos submarinos.



Ya disponible la nueva consola Archimede en su versión minimanómetro + ordenador. Destaca por su reducido tamaño (dimensiones máximas de tan solo 20x9x3 cm.), y un diseño muy compacto y atractivo. El uso de materiales vanguardistas como el policarbonato y el desmopan han posibilitado reducir al mínimo, el peso y el espesor de la carcasa, que está constituido por tres módulos situados a diferentes niveles para mejorar la ergonomía y la facilidad de lectura de los instrumentos. El ordenador incorpora de origen el nuevo protector de pantalla (en breve también disponible como accesorio para la versión Archimede de muñeca). La consola Archimede es especialmente interesante, incluso para alquiler o enseñanza, por su robustez, la posibilidad de reseteo del ordenador para anular la memoria de nitrógeno residual y la ya clásica facilidad de manipulación de los menús y claridad en la presentación de la información de este ordenador. Todas las operaciones, incluso el cambio de batería, son posibles sin necesidad de desmontar la consola.

**Te recordamos que en el número 25 de AQUANET, correspondiente a julio del 2001, podrás encontrar un completo artículo del ordenador Archimede. Si no tuvieras este número, visita <http://www.revista-aquanet.com> y descárgalo gratuitamente desde la sección "Area de descargas".**

## CONSOLA ARCHIMEDE DE CRESSI



## IV SALÓN DE LA INMERSIÓN

Del 7 al 9 de febrero no debe olvidarse el encuentro más importante de fabricantes de material subacuático, embarcaciones neumáticas, agencias de viaje y destinos turísticos, centros y escuelas de inmersión, organismos oficiales, etc... Fabricantes de las principales marcas ofrecerán seminarios técnicos que servirán para promocionar y dar a conocer las últimas novedades. Proyecciones de películas y destinos turísticos invitarán a conocer los fondos marinos de todo el mundo, y para los niños, piscinas donde realizar un bautismo de inmersión.

La cuarta edición ofrecerá importantes novedades en la organización de las Jornadas Técnicas. El Salón contará con una zona Show, equipada con material audiovisual de alta calidad para ofrecer imágenes de gran nivel. Una serie de pantallas repartidas por todo el recinto permitirá a todos los visitantes seguir las actividades que se realicen en la zona Show.

Más información: <http://www.firacornella.com>



# EXPOSICIÓN DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA

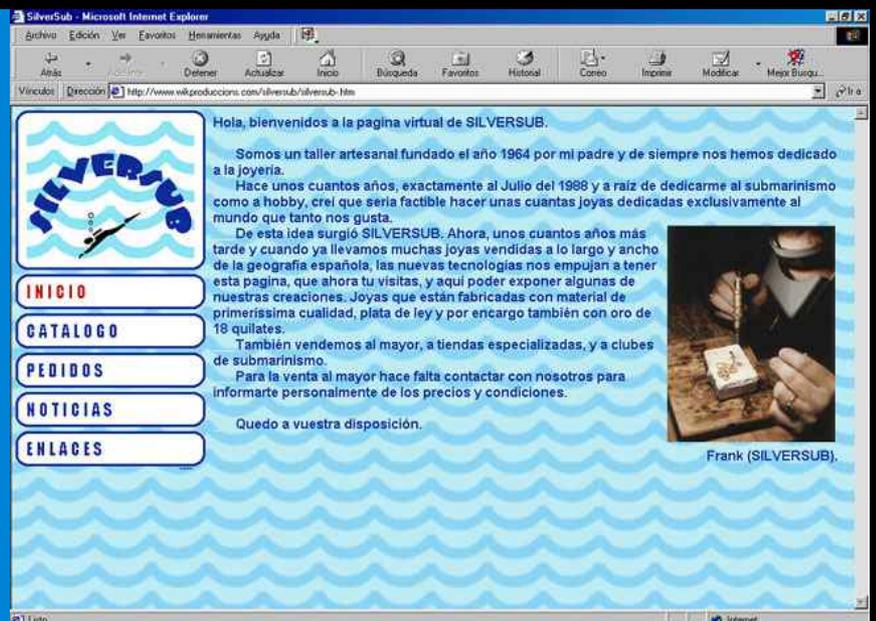
El fotógrafo submarino Daniel Cruells, director de AQUANET, expondrá una colección de fotografías bajo el título "Miradas profundas" durante la celebración del IV Salón de la Inmersión. Como en cada edición, este Salón muestra el trabajo de diversos fotógrafos en las diversas salas y espacios interiores. "Miradas profundas" es una muestra de la fauna submarina a través de las expresivas miradas de sus habitantes, que en ocasiones son cautivadoras, penetrantes, ocultas, inquietantes, y siempre sorprendentes.



© Daniel Cruells

# SILVERSUB: JOYAS PARA BUCEADORES EN INTERNET

SilverSub, especialistas en joyería dedicada al submarinismo, con materiales de primerísima calidad, ya disponen de página web. En <http://www.silversub.com> podremos consultar el catálogo de sus productos y estar informados puntualmente de las novedades que presentan.



# la encuesta

Total: 1006 votos, emitidos por 754 participantes.

**Pregunta: ¿Qué especialidades te resultan más atractivas?**

Respuestas	Votos	Porcentaje
Enseñanza.	61	6,06%
Biología marina.	182	18,09%
Arqueología subacuática.	102	10,14%
Buceo nocturno.	91	9,05%
Hockey subacuático.	13	1,29%
Fotografía o vídeo submarino.	200	19,88%
Buceo en grutas.	76	7,55%
Orientación subacuática.	50	4,97%
Buceo en pecios.	175	17,40%
Apnea.	56	5,57%

## clasificados

Vendo objetivo Nikon 20 mm. y Sigma 14 mm. Jordi. Telf 649.93.85.05

Vendo objetivo Sigma 14 mm con montura Nikon por 590 €. David Gil. <mailto:david.gil@eresmas.net>

Vendo equipo fotosub Ikelite – Nikon. Cámara Nikon F50 + zoom 35-80 mm , con su funda y trípode. Caja Ikelite, en perfecto estado. Frontal plano para zoom 35- 80 con accesorios y aro de enfoque. Frontal plano para 105mm. Cúpula para 20 mm. Brazo Ikelite con 3 articulaciones. Brazo Ikelite, extralargo y desenganchable. Cable Ikelite extralargo. Flash Ikelite 100 AI. Batería recargable Ikelite + cargador, para flash. Objetivo Nikon 20mm gran angular. Objetivo Sigma 105mm macro EX. Maleta acolchada Ikelite. Un año de uso (25 inmersiones). Todo por solo 2.550€ (425.00 ptas) “negociables”. Escaner HP Photosmart S20 (diapositivas, negativos y papel 13x25) con un año de uso, solo por 300€ (perfecto estado). Telf. 653.44.21.70. Antonio Miguel García (Granada). <mailto:tonishark1@eresmas.net>

