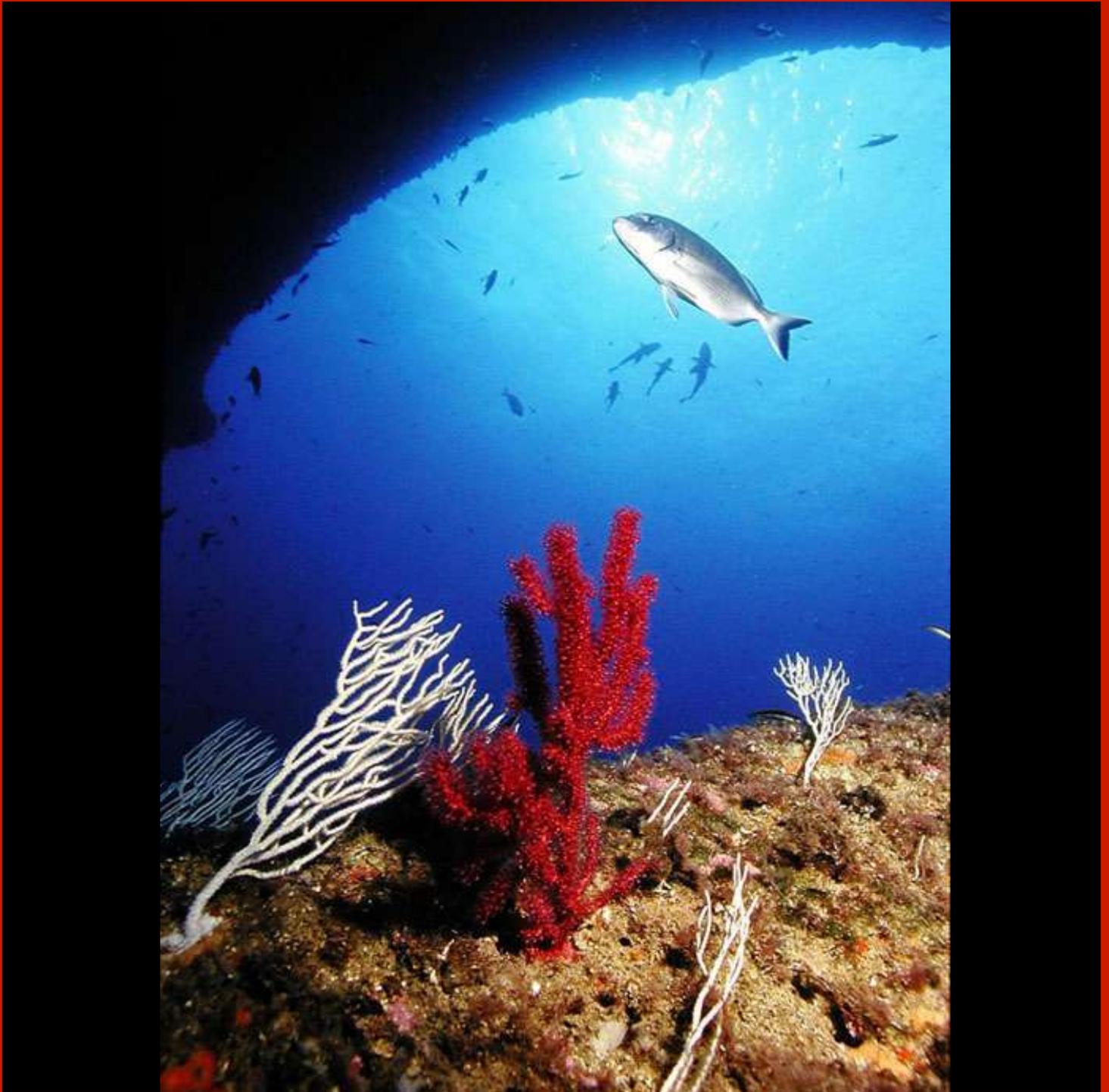


aquanet #36

Revista virtual de buceo

Junio 2002



**Los Blénidos (y 2)
Medio ambiente: depuradoras
Peligros de la apnea: El Síncope.**

editorial

3 años, 36 números. AQUANET cumple un año más en el mejor momento del año para el buceo, en el que muchos de vosotros habéis estado pensando en los últimos meses. Aumenta la temperatura del agua en nuestras costas y llega la hora de la verdad. Todos al agua.

Este mes también ha sido el que daba por finalizado el periodo de entrega de las fotografías al Concurso "Revista-Aquanet.com". De nuevo este año ha quedado patente el éxito de este concurso. Casi 200 fotografías que podréis ver en la Exposición (<http://www.revista-aquanet.com/concurso/concurso.htm>) y más de 60 participantes son los que han dado gran calidad y variedad a la edición del 2002, tanto en el apartado de fotografía de fauna como en ambiente. Esperamos que disfrutes con las fotografías y celebres con nosotros nuestro tercer aniversario.

Felices inmersiones.

#36

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

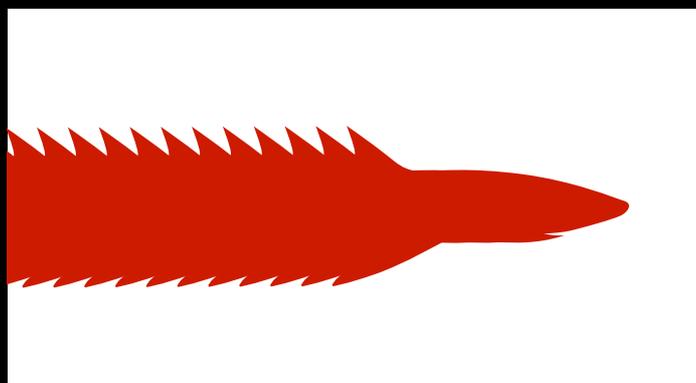
Nº DEPÓSITO LEGAL: B-35994-99 ISSN: 1576-0928

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:
Carles Fabrellas, Miquel Pontes, Fernando Ros, Iván Vilella, Francesc Llauradó, Luis Sánchez Tocino, DAN (Divers Alert Network), Andrés Sánchez, Josep Ll. Peralta, Daniel Rico, Tato Otegui, Juan, Llantada - IAFD, Salvador Coll, Manuel Gosálvez, Nicolás Van Looy, Carlos J. García, Antonio M. García, Ramon Roqueta, Ramón Verdaguer, David Gil, Toni Reig, Josep M^a Dacosta, Lluís Aguilar, Albert Ollé, Igor Beades.

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

DISTRIBUCIÓN: 3647 suscriptores
Controladas por <http://www.elistas.net>



Fauna y flora de nuestras costas
Los Blénidos (y 2)

Tripterígidos

Medio ambiente:

Depuradoras:

¿Costas limpias?

Apnea:

Peligros de la apnea (1)

El Síncope

**Noticias, clasificados
y tira cómica**

Los blénidos (y 2): Tripterígidos

Los tripterígidos son parientes próximos de los blenios, y se clasifican también en el grupo de los blénidos. Son muy comunes en nuestras costas y comparten el hábitat y las costumbres con los blenios, por lo que es fácil confundirlos a primera vista. Estudiaremos en este número las características de los tripterígidos (*Tripterygiidae*), que se distinguen de los blenios por tener escamas en gran parte del cuerpo, y tres aletas dorsales, entre otras características. La identificación visual de las especies en este grupo se ve complicada por su gran parecido, especialmente cuando no están en época de celo.



Tripterygion tripteronotus
Foto: Daniel Cruells





Tripterygion melanurus

Foto: Miquel Pontes



***Tripterygion delaisi
xanthosoma macho
con librea nupcial***

Foto: Daniel Cruells

Los tripterígidos son peces similares a los blenios. Son de pequeño tamaño -pues raramente superan los 10 cm de longitud- y están adaptados a la vida bentónica; de hecho comparten el hábitat y las costumbres con sus primos los blenios, por lo que a veces pueden ser confundidos con ellos.

Para diferenciar unos peces de otros deberemos fijarnos un poco en la forma de la cabeza, que en los tripterígidos es mucho más afilada que en los blenios, cuyo perfil facial es casi vertical. Otra diferencia es presencia de escamas a lo largo del cuerpo de los tripterígidos, salvo en la cabeza y el pecho, mientras que los blenios carecen de ellas.

Además, los tripterígidos tienen tres aletas dorsales claramente diferenciadas, contra una única aleta dorsal en el caso de los blenios. Otros rasgos diferenciadores, aunque menos evidentes, son que las dos primeras aletas de los tripterígidos están formadas exclusivamente por radios espinosos flexibles, mientras que la tercera aleta dorsal está formada únicamente por radios blandos.

Como estos peces carecen de vejiga natatoria, se mueven dando rápidos saltos sobre las aletas pectorales, que se sitúan justo debajo de la garganta.

Los tripterígidos ostentan una librea nupcial muy llamativa, especialmente los machos, mostrando vivos colores rojos y amarillos, que contrastan claramente con los colores crípticos y sobrios de estos peces cuando no están en época de celo, lo que les permite camuflarse perfectamente con su entorno.

Suelen reproducirse a principios del verano y siempre es el macho el que se encarga de cuidar la puesta y ventilar los huevos con las aletas para mantenerlos oxigenados. A menudo las puestas se realizan sobre esponjas, para protegerlos así contra los depredadores gracias a la toxicidad manifiesta de la abnegada esponja.

Fauna y flora de nuestras costas

Se alimentan de invertebrados bentónicos, como pequeños crustáceos, moluscos y poliquetos, que devoran con sus mandíbulas provistas de afilados dientes cónicos.

Los tripterígidos son una familia de peces compuesta por unas 130 especies que viven sobre las rocas cercanas a la superficie en todos los mares templados y tropicales. En nuestras costas tan solo se encuentra tres especies del género *Tripterygion*.

Estos simpáticos peces parece que prefieren vivir en rocas con inclinaciones mayores de 45°, en zonas de aguas superficiales, a menudo por encima de los 10 metros de profundidad. Este hecho nos brinda magníficas oportunidades para observarlos detenidamente sin tener que llevar el pesado equipo de buceo autónomo. El hecho que no se escondan nunca en resquicios o agujeros de las rocas, sino que únicamente cambian de posición en su territorio, facilita la observación de sus costumbres y hábitat.



Izquierda: ***Tripterygion melanurus***
Foto: Miquel Pontes

Tripterygion tripteronotus
Foto: Daniel Cruells

Entre las especies más comunes en nuestras costas tenemos las siguientes:

Nombre científico	Español	Catalán	Francés	Inglés
<i>Tripterygion xanthosoma</i>	Moma amarilla	Bavosa morruda	Triptérigion	Blackfaced blenny
<i>Tripterygion tripteronotus</i>	Moma nariguda	Bavosa morruda	Petite coq nain	Pigmy blackfaced_ blenny
<i>Tripterygion melanurus</i>	Moma nariguda_ manchada			

el azul
a fondo

centros de buceo
las mejores
inmersiones nacionales
e internacionales

foro

Material, técnica y mucho más



Tripterygion melanurus
sobre alcionario y
trypterygion delaisi
xanthosoma

Foto: Miquel Pontes

Más información

El lector puede recabar más información sobre estos peces en los siguientes libros:

- Calvín. *El ecosistema marino mediterráneo, guía de su fauna y su flora*. Edición propia, 1995
- Corbera, Sabatés y Garcia-Rubies. *Guía de campo de los peces de mar de la península ibérica*. Editorial Planeta, 1998
- Göthel. *Fauna marina del Mediterráneo*. Editorial Omega 1994
- Riedl. *Fauna y flora del Mar Mediterráneo*. Editorial Omega 1983

Y en Internet:

- **Blenios del Mediterráneo, Robert Patzner**
http://www.zoologie.sbg.ac.at/Patzner/UW_photographs/Fische/Blenniidae/Blenn%20MM%20Uebersicht.htm
- **Los blenios en imágenes, Reserva Marina de Banyuls-sur-mer**
http://www.cg66.fr/Reserve_Banyuls/Poissons/RMB-OF_Blenidae.htm
- **Los tripterígididos en imágenes. Reserva Marina de Banyuls-sur-mer**
http://www.cg66.fr/Reserve_Banyuls/Poissons/RMB-OF_Triptygiidae.htm
- **Blenniidae en Fishbase.org (mirror de la Universidad de Kiel, Alemania)**
<http://filaman.uni-kiel.de/Nomenclature/NominalSpeciesList.cfm?family=Blenniidae>
- **Triptygiidae en Fishbase.org (mirror de la Universidad de Kiel, Alemania)**
<http://filaman.uni-kiel.de/Nomenclature/NominalSpeciesList.cfm?family=Triptygiidae>

Texto: Miquel Pontes – M@re Nostrum
Fotos: Miquel Pontes y Daniel Cruells





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

Airtech

Nuevas sensaciones

Airtech es el nuevo regulador Cressi: Técnico, ligero, de **prestaciones récord**. Su 2º etapa con **válvula compensada** reduce el esfuerzo inhalatorio a cualquier profundidad y en cualquier situación a valores inapreciables, con un **caudal siempre abundante y progresivo**. Su mecanismo, con niveles de rozamiento mínimos y canalizador IBI proporciona una **extraordinaria sensibilidad**.

En dos opciones de 1ª etapa: **MC7, a membrana sobrecompensada** y **AC10, a pistón compensado**. Resultado de un proyecto de largo desarrollo y un minucioso trabajo en componentes, materiales y diseño para que respondan en las **condiciones más duras y exigentes**. Gran caudal y caída de presión mínima incluso a ritmos respiratorios extremos, unidos a la tradicional **economía de mantenimiento** y modularidad de recambios Cressi.



orangeWorld

RESULTADOS	LÍMITE DE ACCESO HOMOLOGACIÓN CE
Esfuerzo inhalación máximo	2,40 mbar. 25 mbar.
Trabajo total inhalación	0,01 Joules/ft. 1,5 Joules/ft.
Esfuerzo exhalación máximo	12,09 mbar. 25 mbar.
Trabajo total exhalación	0,97 Joules/ft. 1,5 Joules/ft.
Trabajo total respiración	0,98 Joules/ft. 3 Joules/ft.

CONDICIONES DEL TEST	
Profundidad	50 metros
Presión botella	50 bar.
Posición del deflector	DIVE
Ciclos respiratorios / minuto	25,24
Volumen de ventilación / ciclo	2,5 litros
Volumen total de ventilación	63,1 Lit/minuto



Otras de sus características

1ª ETAPA MC 7 Muy compacta y robusta • Membrana sobrecompensada en línea • 2 salidas HP y 4 LP • Filtro cónico • Válvula sobredimensionada para mayor caudal (3000 lts./min.)* • Latiguillo Superflow con sección interior sobredimensionada • Sección cónica para un correcto posicionamiento de los latiguillos • Kit anti-hielo opcional.

1ª ETAPA AC10 Pistón compensado • 2 salidas HP y 5 LP • Filtro cónico • Nuevo diseño para un caudal mayor (2800 lts./min.)* • Latiguillo Superflow con sección interior sobredimensionada • Torreta giratoria para un correcto posicionamiento de los latiguillos • Regulación de la presión intermedia desde el exterior (servicio técnico).

2ª ETAPA AIRTECH Mecanismo compensado con pomo de regulación de esfuerzo inspiratorio • Peso reducido (245 grms.) • Deflector Dive/Pre-dive para regulación del efecto Venturi • Tapa desmontable sin necesidad de herramientas • Nueva boquilla muy confortable.

* Caudales medidos en situación real de uso, con el regulador completamente montado.



TEXTO: Iván Vilella, Buceador CMAS,
Diplomado en Humanidades y Asesor en
Gestión Ambiental.
FOTOS: Daniel Cruells

Creo que la amenaza más inmediata para la vida en el mar es el ser humano. Quizás esto suene algo dramático, pero también creo en el ser humano como un ser capaz de aprender de sus errores y solucionar los problemas que él mismo ha creado. Un buen ejemplo de ello es la paulatina concienciación para la protección del medio ambiente; para ello se están tomando medidas como la depuración de las aguas residuales que nosotros mismos contaminamos desde las urbes e industrias.

En este artículo explicaré qué son las depuradoras, porqué son necesarias y cuál es su aportación en la actualidad.

medio ambiente

DEPURADORAS: ¿COSTAS LIMPIAS?



La depuración del agua consiste en retirar los contaminantes.

¿QUÉ SON LAS DEPURADORAS Y PORQUÉ SON NECESARIAS?

Por definición, las aguas residuales llevan elementos extraños denominados contaminantes. La contaminación cambia la composición del agua, tanto a nivel físico-químico como biológico, este aspecto afecta directamente a los organismos vivos. Las fuentes o procedencia de estos contaminantes son en general: residuos domésticos, efluentes industriales, agua de escorrentía superficial (lluvia y residuos agrarios) y lixiviados (agua contaminada generalmente procedente de vertederos y minas).

Hemos de tener en cuenta que las aguas residuales, depuradas o no, son enviadas a los ríos o directamente al mar a través de emisarios submarinos, por tanto una depuración adecuada mejorará directamente la calidad ambiental de nuestras costas, ríos y fondos marinos.

La depuración del agua consistirá en retirar los contaminantes, y las depuradoras de aguas serán aquellas instalaciones dotadas de distintas tecnologías enfocadas para el tratamiento de elementos contaminantes que se ocuparán de realizar el proceso de retirada y reducción de esos elementos. También se denominan EDAR (Estaciones de Depuración de Aguas Residuales) y de forma general, los objetivos que se pretenden en la depuración de las aguas son los siguientes:

- Reducir al máximo la contaminación y sus efectos.
- Preservar y fomentar la protección del medio ambiente y de los seres vivos.
- Prever el desarrollo urbano e industrial.



En épocas de pleno auge como el verano, la presión al entorno marino es prácticamente insostenible.

Para poder conseguir estos objetivos, el hombre ha desarrollado distintas tecnologías, que, de forma individual o combinada, consiguen una retirada total o parcial de los contaminantes. Las EDAR están formadas por secciones y cada sección engloba un conjunto de operaciones para tratar las aguas residuales.

Estos tratamientos se pueden clasificar según su naturaleza (Físicos, Químicos y Biológicos) y según el tamaño del contaminante eliminado.

Los tratamientos físicos se basan en las características y propiedades físicas de los contaminantes para poder conseguir su eliminación total o parcial. Los más comunes son:

-SEDIMENTACIÓN-DECANTACIÓN: será un proceso que consistirá en separar los elementos sólidos de agua por efecto de la gravedad.

-FLOTACIÓN: se ocupará de separar los contaminantes sólidos de menor densidad que el agua, y puede realizarse de forma natural o artificial como el arrastre hacia la superficie con aire a presión. Algo nos debe de sonar a los subs eso del aire a presión ¿no?

-FILTRACIÓN: se retienen los sólidos a través de la introducción de un medio poroso (como mallas o tamices).

-ADSORCIÓN: en este tratamiento se suele utilizar carbón activo. El proceso de sorción se produce sólo en la superficie del Carbón. Una partícula de C.Activo que tenga un diámetro de 0,1 mm. puede llegar a tener una superficie de miles de Km.

Los tratamientos Químicos modifican las propiedades químicas de las sustancias contaminantes y de esta forma se pueden eliminar o transformar en otras sustancias fácilmente separables. Los más típicos son: **COAGULACIÓN - FLOCULACIÓN, PRECIPITACIÓN QUÍMICA, OXIDACIÓN - REDUCCIÓN QUÍMICA, REDUCCIÓN ELECTROLÍTICA, INTERCAMBIO IÓNICO Y DESINFECCIÓN.**

No me extenderé en cada uno de ellos por no aburrir a los lectores con Reacciones Químicas.

Los tratamientos Biológicos consisten en utilizar procesos biológicos o bioquímicos para obtener un cambio químico en el contaminante. A través de microorganismos aerobios (aquellos organismos que se desarrollan en presencia de aire) y anaerobios (aquellos organismos que se desarrollan en condiciones de ausencia de aire) el contaminante se transforma para su eliminación. Los tratamientos Biológicos más conocidos son: **LODOS ACTIVOS, LAGUNAS AIREADAS, FILTROS PERCOLADORES, BIODISCOS, DIGESTIÓN ANAEROBIA y ESTANQUES ANAEROBIOS.**

Según el tamaño del contaminante, encontramos los siguientes tratamientos:

PREVIO: se suele utilizar para eliminar partículas relativamente grandes que arrastra el agua residual (por filtración, etc..).

PRIMARIO: se basa en eliminar las partículas en suspensión utilizando tratamientos físicos en ocasiones combinados con químicos.

SECUNDARIO: tiene como objetivo eliminar partículas más pequeñas conocidas como coloidales (suelen medir entre 10 y 0,1 mm).

TERCIARIO: aquellas partículas que ya se han disuelto se eliminarán en este tratamiento. Se frecuente el uso de procesos químicos.

Imaginemos por un momento a una industria química que utiliza amoníaco en sus procesos de producción. Imaginemos que esa industria vierte los residuos generados por su proceso de fabricación, sin previa depuración, al río o directamente al mar. ¿Qué ocurriría con los seres vivos que habitan la zona del vertido? El amoníaco es letal, y efectivamente para esos seres el resultado sería la muerte. Cuando nos lavamos las manos en nuestras casas, o simplemente ponemos en marcha la lavadora, no solemos pensar cuál es el destino del agua utilizada. No hace muchos años, esa agua pasaba por las cloacas y red de alcantarillado y se vertía a los ríos o al mar sin ningún tipo de proceso de depuración. Las consecuencias de todo ello han provocado una disminución de la vida en nuestros mares y ríos que para muchas especies roza la extinción. Teniendo en cuenta que España es un país mayoritariamente dedicado al turismo, en épocas de pleno auge como el verano, la presión al entorno marino es prácticamente insostenible. Las depuradoras o EDAR son necesarias para la protección de nuestro medio acuático; con una buena construcción, ubicación y gestión de éstas, la esperanza de vida en ríos y mares está servida.



© Daniel Cruells

**¿QUÉ SON LAS DEPURADORAS
Y PORQUÉ SON NECESARIAS?**



La producción de electricidad precisa de gran cantidad de agua del caudal de los ríos.

© Daniel Cruells



Los ríos llegan al mar cada vez con menos agua y más contaminados.

¿QUÉ SUCEDE CON LA DEPURACIÓN ACTUALMENTE?

Los datos son esperanzadores, pero los objetivos tardan en llegar. Administración y sector privado han invertido con logros negativos, y hablo de esperanza porque se han conseguido resultados como la reaparición de la carpa (mencionar que la carpa es menos sensible a los contaminantes a corto plazo que las otras especies) y otras especies, sin embargo cualquier nuevo vertido provoca un gran impacto. A ello hay que sumarle el hecho de que los ríos llegan al mar cada vez con menos agua y más contaminados. La causa principal, la electricidad, tan necesaria y a la vez tan destructiva. Las centrales se llevan gran cantidad del caudal de los ríos para generar electricidad, y cuando ese caudal es devuelto, en la mayoría de los casos a veces es demasiado tarde para la vida de esos ríos.

Desde 1992, 300 depuradoras y una inversión de 1.800 millones de Euros, no han conseguido el objetivo de recuperación deseado. Los ríos siguen pareciendo cloacas y las medidas administrativas siguen siendo insuficientes, ya que la concentración industrial, a pesar de que algunas empresas toman las medidas necesarias, es tan extensa que la contaminación es prácticamente inevitable.

Pienso que se ha de realizar un planteamiento más serio y efectivo en la política de depuración de aguas. Los plazos establecidos por las administraciones se encuentran sin fecha, por lo tanto los objetivos no se alcanzan. ¿Tendremos algún día otra vez los ríos y mares limpios y sanos?

Una vez más la respuesta está en nosotros mismos.



SALIDAS TODOS LOS DÍAS DEL AÑO
VENTA Y REPARACIÓN DE MATERIAL
CARGAS DE AIRE

Port Mataró - Tel: 937 904 522
08301 MATARÓ (BCN)

<http://www.blaumar-mataro.com>
<mailto:blaumar@blaumar-mataro.com>



Visita estas firmas pulsando sobre el logo



OMERSUB



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

Estudio cardiológico y encefalográfico de un apneísta..



Peligros de la apnea: hablemos del síncope

ESTE ES EL PRIMERO DE UNA SERIE DE ARTÍCULOS EN AQUANET SOBRE LOS PELIGROS QUE ACECHAN AL APNEÍSTA EN LA PRÁCTICA DE ESTE DEPORTE: LA ANOXIA, HIPÓXIA, SHOCK POR HIDROCUCIÓN, EL REFLEJO LANGIROESPÁSMICO, LA MIOCLONUS O SAMBA Y EL SÍNCOPE .



Juan Llantada

Vicepresidente Federación Valenciana de Actividades Subacuáticas.

FASCV/CMAS. Vocal de Apnea.

Presidente S.A.F.E.R. EUROPA. Líderes en la Formación de Seguridad y Protocolos del Buceo en Apnea

Director de Curso e Instructor de Apnea. Site: <http://www.divesafer.com>

// correo Electrónico - <mailto:apnea@ctv.es>

Peligros de la apnea:



Según un estudio realizado en Australia desde el año 1987 hasta el año 1996 (Edmonds y Walker 1999) destacó que el 45 % de las víctimas fueron por ahogamiento, el 30% por accidentes cardiacos y un 20% de problemas dados por un inadecuado aporte de oxígeno (anoxia, hipoxia, mioclonus,...).

Resulta sorprendente que en la civilización occidental que todo lo estudia, todo lo mide y todo lo controla, existiendo las grandes instalaciones olímpicas y deportivas de alto nivel, que hoy por hoy se den paradojas como la de desconocer los niveles de oxígeno que por debajo de los mismos, el cerebro muere o sufre daños irreversibles. Unos dicen que cuatro minutos sin aporte de oxígeno es más que suficiente para la muerte del cerebro, aunque sorprendentemente rescates efectuados a accidentados que se "ahogaron" en aguas cercanas al punto de congelación fueron recuperados tras permanecer "muertos" entre 10 y 40 minutos. Algunos apneístas como en el caso de Herbert Nitsch, son capaces de aguantar cerca de nueve minutos sin respirar.

Si bien más adelante describiremos en profundidad en estas páginas de AQUANET como funciona fisiológicamente el síncope, la samba y otros enemigos, hoy abordaremos el tema del síncope o desmayo de los siete metros desde la perspectiva de la resolución del problema que genera cuando afecta al deportista.



Peligros de la apnea:

COMO IDENTIFICAR, REACCIONAR Y CONTRARESTAR UN SÍNCOPE

Muchos de los apneístas temen a los habitantes del mar, especialmente a las barracudas o los tiburones, condiciones del mar, accidentes con embarcaciones,... Pero estadísticamente hablando y en la vida real, las oportunidades de que ocurra algo aún en un encuentro con tiburones, son mínimas. El síncope representa la espada de Damocles del apneísta, su miedo más ancestral. Es sin duda el enemigo que tiende a sorprendernos cuando menos lo esperamos. Pero esto no tiene que ser necesariamente así.

Precisamente en estos días nos encontramos preparando un curso SAFER SEGURIDAD "como reconocer, actuar y superar un síncope y otros peligros que acechan al pescasub y a los apneístas" que dirigido a los pescasubs de la Comunidad Valenciana pretende concienciar a los mismos del correcto aprendizaje de las técnicas de seguridad en este deporte.

PONGAMOS LA COSA EN PERSPECTIVA

Una vez el apneísta remonta la superficie desde el fondo e independientemente de la profundidad que haya alcanzado se encuentra expuesto al peligro de sufrir un síncope.

El síncope es un estado inducido por los elevados niveles de anhídrido carbónico en sangre producidos por el metabolismo celular (aunque realicemos el ejercicio en apnea), o bien por el descenso alarmante de los niveles de oxígeno que induce al cerebro a reaccionar enviando la orden de redistribuir todo el oxígeno del torrente sanguíneo (músculos, pulmones,...) y dirigirlo exclusivamente hacia el cerebro con el objeto de preservar la vida del individuo.

El síncope pues no es más que un vahído, un desmayo sin más consecuencias que la pérdida del sentido por unos breves instantes, aunque en el agua y sin compañero, el síncope puede resultar fatal.

Dada la fisiología de la apnea y debido a que la presión de la columna de agua afecta a nuestras cavidades "aéreas", es en los últimos 3 a 5 metros de profundidad donde los cambios fisiológicos se acentúan y producen como resultado la caída de la presión parcial de oxígeno (ver ley de los gases-Ley de Dalton). Los ahora re-expandidos pulmones, incrementan su volumen al mismo tiempo que la presión del agua disminuye (así como la presión del aire en el interior de los pulmones), y las escasas moléculas de oxígeno están ahora esparcidas, siendo más difícil para el cerebro absorberlas del torrente sanguíneo.

El síncope puede también ocurrir al alcanzar la superficie, ya que el trayecto del oxígeno desde nuestros pulmones al cerebro dura aproximadamente cinco segundos. Esta es la razón por la que en campeonatos e intentos de récords el apneísta debe devolver la señal internacional de ok en buceo al juez o jueces, para dar la prueba como válida.

En algunos casos el síncope puede ocurrir, incluso momentos después de que el apneísta haya alcanzado la superficie. De ahí la importancia de tener compañeros en superficie, observando cualquier síntoma de síncope.



hablemos del síncope

Peligros de la apnea:



➔ Apneísta de seguridad. Cabo San Lucas 1996.

SINTOMAS MÁS COMUNES:

Estos son los siete síntomas más comunes del síncope que estas obligado a observar si tu compañero los sufre:

- >> El apneísta deja de nadar sin razón aparente.
- >> Los brazos del mismo caen a ambos lados de su cuerpo.
- >> El apneísta deja de aletear sin razón aparente.
- >> La cabeza cae hacia delante o hacia atrás.
- >> El apneísta deja de ascender y vuelve a descender sin control.
- >> Los ojos del apneísta se quedan en blanco o se cierran sin motivo aparente.
- >> El apneísta sufre espasmos o convulsiones.

El síncope no suele avisar al apneísta antes de atacar, ocurre rápida e instantáneamente. Pero algunos buceadores pueden sentir algunos de los siguientes síntomas:

- >> desorientación,
- >> visión periférica restringida o visión de túnel,
- >> mareos,
- >> visión de estrellas,
- >> euforia,
- >> sensación de calor,
- >> calambres en el cuello,

Ten en cuenta que, incluso sintiendo alguno de los anteriores síntomas, puede ser demasiado tarde.

El síncope en un caso serio, puede llegar a ser mortal, pero justo es decir que es difícil que ocurra si se toman algunas precauciones. Estas son las siete "reglas de oro" para evitar el síncope :

1. Evitar la hiperventilación, aprende la respiración consciente.
2. Mantén un perfil conservador en tu inmersión, se prudente.
3. No hacer más de 3-4 respiraciones conscientes y profundas, relájate antes de hacerlo.
4. Descansa entre inmersiones profundas. Permite a tu cuerpo recuperarse de 3-5 minutos antes de una nueva inmersión.
5. No te obligues a bajar más y/o permanecer más tiempo de lo que tu nivel y experiencia te lo permita o de la propia de tu compañero de inmersión.
6. Mantén siempre la flotabilidad positiva desde los últimos 10 metros hasta la superficie, seguridad pasiva.
7. Nunca practiques apnea solo. Hazlo siempre con un compañero y de tu mismo nivel.

hablemos
del síncope

Peligros de la apnea:

EN LA PISCINA

El entrenamiento en piscina es propicio a degenerar en un síncope cuando se entrena la apnea estática y este ocurre principalmente debido a la hiperventilación. Nunca bajéis la guardia.

COMO ASISTIR A UN COMPAÑERO

Para asistir a una persona que sufre un síncope, el socorrista (persona que socorre) debe actuar rápida, intuitiva y eficazmente, ya que en este caso el tiempo es inversamente proporcional a las posibilidades de recuperación. A mayor tiempo empleado para asistir al apneísta, menos posibilidades de recuperarlo.

A continuación os detallamos los pasos más importantes a tener en cuenta a la hora de asistir

1. Como norma principal, un apneísta de seguridad deberá permanecer en superficie, siempre que el otro esté en inmersión o preparándose para ella.
2. El apneísta de superficie debe permanecer en alerta, hasta que el apneísta que esté en inmersión haya alcanzado la superficie y no aparezcan señales sospechosas de síncope, incluso después de haberla alcanzado.
3. El apneísta de superficie debe estar preparado para descender a la más mínima sospecha de síncope, lo cual significa estar ventilado cuando el compañero inicia el remonte.
4. Como norma general, los últimos metros, y en especial cuando nuestro compañero esté rozando los límites, los subiremos junto a él, observando con detenimiento su lenguaje corporal (recordad los síntomas más comunes).
5. Para subir el apneísta a superficie, debe ser liberado del cinturón de plomos y abandonado (asegurándonos de que no hay nadie justo debajo), mantendremos la máscara del apneísta en su lugar, y su boca tapada para evitar la entrada de agua.

6. Una vez en la superficie, pediremos inmediatamente ayuda a la embarcación o a la orilla.

7. Sin perder tiempo, le quitaremos la máscara y expondremos la cara del apneísta al aire, abriendo sus vías respiratorias. Comprobaremos si hay respiración espontánea (entre cinco y diez segundos). En caso afirmativo, seguiremos manteniendo sus vías respiratorias abiertas permitiendo la correcta ventilación y el contacto con el ambiente. Si la respiración no se produce, procederemos a la reanimación mediante la práctica del boca a boca. El buceador puede estar sufriendo además el llamado reflejo laringoespásmico, y la primera o segunda insuflación de aire, puede ayudarle a recuperar su propio ritmo de respiración.

8. Asimismo, es importante intentar comunicarse con el apneísta aunque esté inconsciente, hablándole al oído y estimulando su recuperación sensorial.

9. Una vez despierto, ayudaremos al apneísta a salir del agua, y le proporcionaremos toda clase de ayuda y comodidad. Debemos buscar asistencia médica lo más rápidamente posible y no dejar al apneísta volver al agua, hasta pasadas por lo menos 24 horas o hasta que el médico lo considere oportuno (síndrome del segundo ahogamiento).

hablemos del síncope

Peligros de la apnea:



 Síncope del apneísta Trevor Hutton en su último intento de récord..

Desde SAFER INTERNACIONAL recomendamos y enseñamos en nuestros cursos los conocimientos apropiados en primeros auxilios y en reanimación cardio-pulmonar, pero también los conocimientos necesarios para desarrollar protocolos de seguridad pasiva y activa sobre la práctica de la apnea, como por ejemplo, el correcto lastrado y el rescate de un supuesto síncope a 15 metros de profundidad.

El síncope es una situación muy seria que puede ser evitada fácilmente, pero a pesar de su seriedad, cuando la asistencia es la correcta, efectiva y rápida, la tasa de recuperación es extremadamente alta. Sufrir un síncope es algo no muy común pero que, sin embargo, suele ocurrir durante las competiciones y los intentos de récords mundiales, debido al esfuerzo extremo requerido por los atletas para su realización. El síncope afecta a los apneístas y por supuesto a los practicantes de la pesca submarina.

Para evitar sufrir un síncope, siempre se deben seguir las siete "reglas de oro" de seguridad y evitar en todo momento exceder los límites de cada uno.

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

- 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 - <http://www.fecdas.org>

Para alcanzar tus metas en el deporte de la apnea, toma la dirección adecuada



Una buena formación es el punto de partida para conseguir los más importantes objetivos. Desde la certificación internacional S.A.F.E.R. te ofrecemos la posibilidad de completar tu preparación personal como apneísta con un completo programa de cursos específicos de apnea.

Vente con S.A.F.E.R. INTERNACIONAL y podrás desarrollar todas tus potencialidades como buceador en apnea y alcanzar con seguridad las metas deportivas y profesionales que te propongas.

Toma la dirección adecuada, sigue la dirección de S.A.F.E.R.

CURSOS 2002

- CURSO SAFER SEGURIDAD: COMO RECONOCER, ACTUAR Y SUPERAR UN SINCOPE y otros peligros que acechan al apneísta y a los pescasubs.

- MASTER FREE DIVER SAFER. III Edición. Aumenta tus tiempos de apnea y la profundidad con el entrenamiento y la seguridad que SAFER te proporciona.

LUGAR: Los Silos, Tenerife, Islas Canarias.

FECHAS: 9-14 de septiembre de 2002

INSTRUCTORES:

Ricardo G. Hernández (Campeón del Mundo de Pesca Submarina por equipos)

Juan Llantada (Presidente SAFER EUROPA y Vicepresidente FASCV/CMAS).

INFORMACIÓN sobre el curso, logística del viaje, actividades a celebrar con motivo del Campeonato Nacional de Apnea, conferencias y actividades dirigirse a apnea@ctv.es o ricardo@divesafer.com

COLABORAN el Excmo. Ayuntamiento de los Silos, Deportes SIBORA, Federación Canaria de Actividades Subacuáticas/CMAS y Federación Actividades Subacuáticas Comunidad Valenciana/CMAS. MEDIA PARTNER España y Usa: www.revista-aquanet.com / www.deeperblue.com.

S.A.F.E.R. EUROPA.

Líderes en la Formación de Seguridad y Protocolos del Buceo en Apnea.

Bld. Serrería, 10. 1. 1. 15. E-46011 Valencia (España)

Tel.: + 34 659 700 399 / Fax: + 34 96 367 66 62

e-mail: apnea@ctv.es // Web: www.divesafer.com



NUEVA CARCASA GATES UNDERWATER PARA LA CÁMARA SONY PC115 Y PC120

Gates, fabricante de carcasas para vídeo, ha eliminando de su catálogo las carcasas que corresponden a modelos de cámaras descatalogadas y ha incorporado nuevas carcasas para las últimas y actuales cámaras de vídeo digitales de alta gama. Para las cámaras Mini DV de Sony, modelos PC, Gates retira la carcasa del modelo PC-100 y las anteriores a ésta, mantiene el modelo de la cámara PC-110 e incorpora una nueva carcasa para los modelos de cámaras PC115 y 120, ambas de Sony.

La nueva carcasa para PC-115/120 es común para las dos cámaras. El formato de la carcasa es similar al modelo de la PC-110 y con las mismas características:

Construcción: Aluminio.

Mandos: Mecánicos con acceso a todos los controles de la cámara incluido modo foto.

Visión: Por la pantalla monitor LCD de la cámara.

Frontal: Estándar semiesférico, incorporado.

Empuñaduras: Doble, desmontable.

Profundidad de trabajo: 100 metros.

Opcional: Frontal gran angular de 90°. Salida de vídeo a superficie hasta 100 metros.

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

– <http://www.kanausa.com>



CURSOS DE VERANO

La Sociedad Oceánica de cetáceos organiza en Barbate (Cádiz) del día 19 de septiembre al 2 de octubre, los II Cursos de Verano sobre mamíferos acuáticos "La Isla de los Delfines". La temática de los cursos es variada y de contenido muy actual y necesario para el futuro que se presenta en el entorno de los cetáceos y el medio acuático donde se desenvuelven. En este evento se reunirá personal científico de tres países -Argentina, Colombia y España- que mostrarán trabajos que realizan en zonas tan carismáticas como Patagonia, Amazonas y Orinoco, así como las aguas españolas, que se están presentando como un enclave privilegiado para el estudio y observación de cetáceos.

Más información:

<http://www.laisladelosdelfines.com>

RESTOS DE REDES EN LA DESEMBOCADURA DEL BESÓS

La desembocadura del río Besós, considerado como uno de los más contaminados de Europa, resulta ser el escenario escogido por pescadores que sin ningún tipo de escrúpulos faenan por la zona. La depuradora del Besós, tras el proceso de depuración del agua, ha vertido durante un tiempo una cantidad de lodo que se acumula a unos 55 metros de profundidad. Estos lodos contienen metales pesados tóxicos como el plomo, el cadmio, el cobre o el mercurio, según explicó el catedrático de Biología de la Universidad de Barcelona, Joan Domènec Ros. Abundantes restos de redes son habituales en la zona, a pesar de ser zona prohibida de pesca, tal como sucede frente a otros emisarios.

I FESTIVAL DE CORTOS VIDEOSUB

La Federación de Actividades Subacuáticas de la Comunidad Valenciana organiza este Festival, abierto a todas las Federaciones Territoriales Españolas. La grabación es libre, con el fin de potenciar el vídeo "amateur", disponiendo de un año para grabar, entregando el trabajo durante el año 2003.

Más información: <http://www.fedas.es/noticias/fecorosu.htm>



© Daniel Cruells

noticias

36

II SEMANA INTERNACIONAL DE LA IMAGEN SUBMARINA

Del 15 al 22 de junio se celebrará en L'Estartit –Girona la segunda edición de la Setmana Internacional de la Imatge Submarina de Catalunya-Illes Medes, un evento que unirá tecnología y naturaleza en una simbiosis perfecta y que tiene como objetivo ayudar al gran público a disfrutar de este espectacular deporte. Torroella de Montgrí-l'Estartit, uno de los lugares más prestigiosos y reconocidos para la práctica del submarinismo, será por segundo año consecutivo la sede de este certamen que el año pasado unió a submarinistas de todo el mundo obteniendo un éxito total. Mar adentro, las Islas Medas, con una reserva de flora y fauna de las más importantes de todo el Mediterráneo Occidental, son un lugar de lujo para los amantes del mundo submarino. Como el año anterior, este certamen internacional comprende tres competiciones simultáneas: un Festival Internacional de Cine y Vídeo Submarino, un Master de Fotografía Submarina y un Concurso de Fotografía Online.

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



© Salvador Coll

II OPEN DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA "CIUDAD DE ZARAUTZ".

El Centro de Buceo Ksub, en Zarautz y Getaria, organiza para el próximo 22 de junio esta competición de fotografía submarina. Al evento podrán acudir fotógrafos nacionales e internacionales con un límite de 20 equipos, una buena oportunidad para poder hacer llegar a los habitantes de la localidad y a los turistas las maravillosas imágenes de los fondos del Cantábrico.

Más información: <mailto:ksub@ksub.net>



II CONCENTRACIÓN SUBMARINISTAS BARBARROJA

De nuevo este año se intentará batir el récord Guinness de reunión de submarinistas los días 29 y 30 de junio en Cambrils, Tarragona. Con la colaboración y organización del Patronat de Cambrils y de Universal Studios Port Aventura, esta concentración cuenta con divertidas actividades para los asistentes, como la búsqueda de cofres del pirata Barbarroja en los fondos submarinos, cena, fiesta privada, sorteos y premios.

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



Menorca
DIVING CENTER
FORNELLS

RESERVA MARINA
30 destinos de buceo

Diving Center Fornells
Paseo Marítimo, 44 B
Fornells - Menorca

Telf-Fax
971376431-619414151
<http://www.divingfornells.com>
admin@divingfornells.com

SILVERSUB
JOYERIA PARA SUBMARINISTAS

TELF 93.436.48.10
<mailto:joieriasantpau@menta.net>

PLATA 1ª LLEI

VI OPEN SKAPHOS DE PLATA 2002

Una nueva edición del concurso Skaphos de Plata 2002 de fotografía submarina esta en marcha, con sus 4 categorías de ambiente, fauna, macro y pesca.

La Organización de este concurso espera un gran participación este año, para poder ver las mejores fotografías de nuestro querido Mar Mediterráneo.

Del 23 de junio al 25 de agosto. 2.125 € en premios.
Más información: Telf-fax 972.31.58.36 – 972.31.48.13

© José Emilio Sánchez
y Marina Sánchez



Por tercera vez, y confirmando la buena acogida por parte de los buceadores de las ediciones anteriores, Cressi realiza sus ya clásicas Jornadas test de prueba de material "en situación real de uso", como gusta indicar a los responsables de la marca. Este año dos ediciones: Los días 12, 13 y 14 de Julio en el Diving Center Sa Rascassa de Aiguafreda (Girona) y una segunda, prevista para septiembre en el Centro de Buceo Cano la Nao de Javea (Alicante) de la que os informaremos

Están previstas doce salidas a los fantásticos puntos de inmersión clásicos de la zona: Illa Negra, Furió Fitó, Cap de Begur, Canons de Tamariu etc... y Cressi aportará nada menos que veinticinco equipos completos del material más novedoso de su colección: chalecos S-111, reguladores Airtech y Airplus, ordenador Archimede, máscaras Horizon y Big Eyes, focos Xena y Alba etc.... todo ello a probar y, por supuesto, sin coste alguno aparte del de la inmersión.

Te recomendamos reservar lo antes posible tu plaza directamente en Sa Rascassa
mailto:sarascassa@altavista.net, telf. 972.62.42.47.
Más información: **mailto:cressi@cressi.net** Telf. 93.784.18.88.



TRAVEL FACTORY, S.L. (GC-485)

-AGENCIA DE VIAJES-

**VEN A BUCEAR CON NOSOTROS
NUESTRAS SALIDAS:**

- **08JUN MAR ROJO " ISLAS BROTHERS"**
- **27JUN MARINA PARK "SUR MAR ROJO"**
- **MAR DE ANDAMAN TODAS LAS SEMANAS**
- **SUDAFRICA TODAS LAS SEMANAS**
- **ROATAN TODAS LAS SEMANAS**
- **FILIPINAS TODAS LAS SEMANAS**

**Y MUCHOS DESTINOS MAS
CONSULTANOS Y FELICES INMERSIONES**

**TRAVEL FACTORY, S.L. (GC-485)
C/ ESPAÑA, 12**

**08870-SITGES (BARCELONA) SPAIN
TELF: 34-93-8947409 FAX: 34-93-8947547
EMAIL: rafael@travelfactory-buceo.com
WEB: www.travelfactory-buceo.com**

la encuesta

Total: 839 votos, emitidos por 839 participantes

Pregunta: Durante tus inmersiones, ¿qué porcentaje de especies eres capaz de reconocer?

Respuestas	Votos	Porcentajes
Menos de un 25%.	274	32,66%
Entre un 25% y un 50%.	235	28,01%
Entre un 50% y un 75%.	194	23,12%
Más de un 75%.	136	16,21%

clasificados

Vendo foco Dragonsub Modelo 100. Aparato de uso subacuático. Batería plomo gel 12v 7,5 A recargable, cargador inteligente, interruptor magnético, lámpara de 50W, permite utilizar cualquier lampara halógena estándar por lo que es posible cambiar la potencia del foco. Autonomía 70 minutos, 2 kilos negativos. Está nueva a estrenar. 300 Euros. Bernardo. <mailto:madrileno26@hotmail.com>

Vendo cámara fotos Epoque ET100 Plus. Motorizada tanto en avance como en retroceso. Control de diafragma de tres posiciones. Flash incorporado. Portafiltros para filtros de 37 mm, lo cual le permite utilizar lentes zoom o angulares, así como cualquier tipo de filtro. Muy robusta y fiable, sumergible

a 45 metros. Esta en perfecto estado. 150 Euros. Bernardo. <mailto:madrileno26@hotmail.com>

Vendo Faro Isolux 20/50Watt Isotecnic, nuevo con dos parábolas intercambiables por luz spot y luz soft (videorecorder), carga baterías electrónico y bolsa, 225 Euros. Sergio <mailto:lopezki@libero.it> (Italia).

Vendo computer Scubapro "Computer DC-12" nuevo con instrucciones, 260 <mailto:lopezki@libero.it> (Italia).

Vendo jacket Seac Sub cordura, talla L, negro perfecto, 180 Euros. Sergio <mailto:lopezki@libero.it> (Italia).

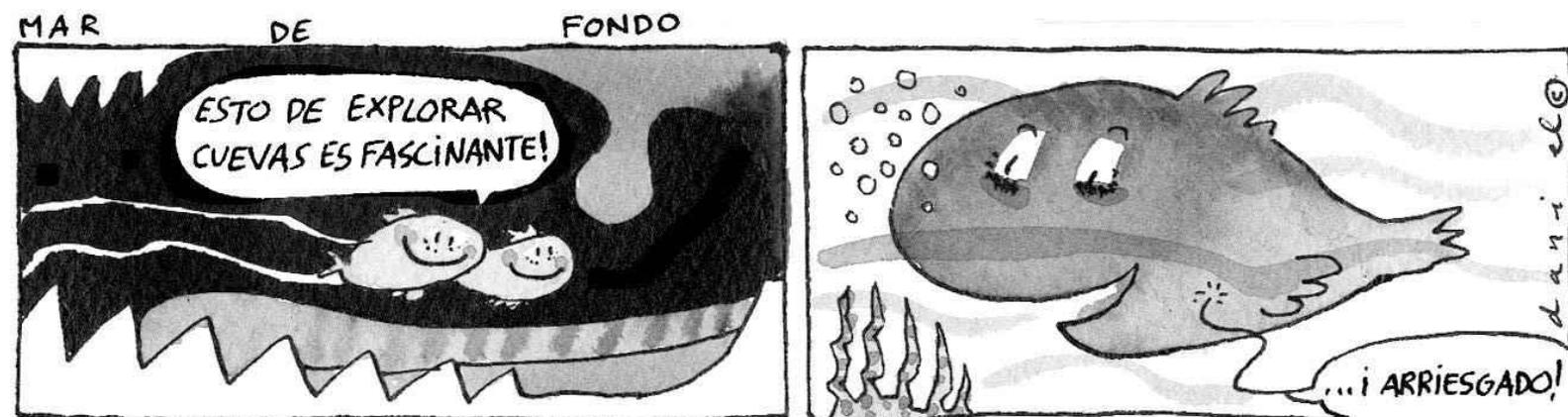
Vendo reloj Citizen Aqualand 200m., perfecto, 200 Euros. Sergio <mailto:lopezki@libero.it> (Italia).

Vendo traje de neopreno de 2 piezas de 3 mm. Marca Tecnomar, talla 3 (L). SEMINUEVO. Es apto para barrancos y submarinismo. Precio: 60 Euros. Interesados contactar con Albert: 608 21 64 49 o mailto:pilar_gallego@hotmail.com

Vendo carcasa de vídeo submarino Top Dawg compatible con cualquier videocámara Sony TR por falta de tiempo para usarla por 750 €. Mara Ibáñez. <mailto:margaib@teleline.es>

Junio

36



aquanet

Revista virtual de buceo

Junio 2002

<http://www.revista-aquanet.com>