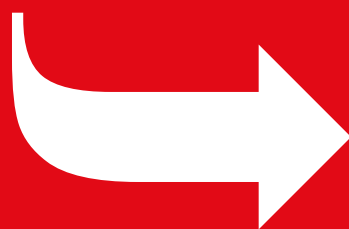


aquanet

#38

0

Agosto 2002



**TIBURONES**  
**EI MEDALLOT**  
**LAS CÁMARAS RÉFLEX**  
**EN CAJA ESTANCA**  
**II SEMANA INTERNACIONAL DE LA**  
**IMAGEN SUBMARINA - ISLAS MEDAS**

# editorial

Mientras pensaba en el tema al que podía dedicar esta editorial, me tomé el tiempo para ver que reflejaba la encuesta de este mes. La pregunta era lo suficiente interesante como para quedar sorprendido con el resultado. Realmente más de la mitad de los submarinistas descuidan su salud y no realizan ni cada dos años un control médico para realizar submarinismo, que aparte de ser muy aconsejable, resulta ser obligatorio por ley. Nosotros somos la parte más valiosa del equipo de buceo, y la que debemos tener mejor cuidada, porque a diferencia del resto del material de buceo, nos ha de servir para muchas otras cosas más y durante mucho más tiempo. Si esto es así, ¿cuánto tiempo pasan los reguladores sin ser revisados? ¿y el jacket? ¿y esa junta tórica del foco o linterna, que podría ser vital su uso en una cueva o inmersión nocturna? Ésta y otras preguntas son firmes candidatas para las próximas encuestas de **AQUANET**.

# #38

# 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, Ramón Verdaguer, David Gil, Toni Reig, Josep M<sup>a</sup> Dacosta, Lluís Aguilar, Albert Ollé.

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

**DISTRIBUCIÓN: 3770 suscriptores**  
Controladas por <http://www.elistas.net>



Fauna y flora de nuestras aguas  
**Los Tiburones (1): generalidades**  
página 3

**II semana internacional de la imagen submarina - Islas Medas.**  
página 12

**La Fotografía Submarina de la A a la Z**  
**Las Cámaras Réflex en Caja Estanca**  
página 18

**Buceo en...**  
**Islas Medas: El Medallot**  
página 28

**Noticias, clasificados y tira cómica**  
página 32

Fauna y flora de nuestras aguas

## **Los Tiburones (1):**

# **generalidades**

Los tiburones han evolucionado a lo largo de 300 millones de años hacia formas perfectamente adaptadas al medio en que viven. Cuando los dinosaurios eran los dueños de la tierra, los tiburones eran los reyes del mar; su magnífica adaptación al medio les permitió sobrevivir a los difíciles tiempos que vinieron y que comportaron la desaparición de la mayor parte de la vida del planeta.



# Los Tiburones (1): generalidades

Los tiburones son peces altamente especializados, en su gran mayoría marinos, que han sobrevivido a lo largo de más de 300 millones de años. Todos los miembros del grupo presentan una serie de características en común: esqueletos hechos de *cartílago*, piel recubierta completamente por *dentículos dérmicos* y la existencia de 5 a 7 hendiduras branquiales (agallas) por lado.

Los tiburones que conocemos en la actualidad comenzaron a aparecer en nuestro planeta hace unos 100 millones de años. La Naturaleza probó gran variedad de formas y tamaños antes de llegar a las especies que podemos observar en nuestros días. Tantos años de evolución ha dado como resultado una gran variedad de especies, la mayor parte de ellas con sorprendentes cualidades, como la capacidad de detectar presas a gran distancia o el hecho de que su organismo es prácticamente inmune a los productos cancerígenos.

## Características de los tiburones

La mayor parte de las especies de tiburones posee un cuerpo alargado e hidrodinámico que les confiere una gran eficiencia de movimientos en el medio pelágico que constituye su hábitat; viven en aguas libres, sin contacto con el fondo.

El cuerpo está completamente recubierto por una piel gruesa y áspera formada por una serie de placas duras de constitución similar a un diente, por lo que reciben el nombre de dentículos dérmicos. Estos dentículos se orientan hacia atrás, por lo que si pasamos la mano de la cabeza hacia la cola la piel presenta un tacto suave, y si lo hacemos a la inversa tiene un tacto como de papel de lija.

Todos los tiburones presentan varios tipos de aletas: una o dos aletas dorsales, así como pares de aletas pectorales, abdominales y anales (aunque estas faltan en algunas especies). La cola, unida al cuerpo por el pedúnculo caudal, tiene dos lóbulos y es, normalmente, asimétrica.



Estos peces disponen de dos orificios nasales y algunos órganos sensoriales altamente desarrollados en el rostro: olfato, vista y línea lateral. Se cree que algunas especies tienen la capacidad de detectar también los minúsculos campos eléctricos que genera toda forma de vida.

Los ojos se sitúan en posición lateral y están protegidos por dos párpados. En algunas especies aparece una tercera formación conocida como membrana nictitante que protege el ojo durante los ataques a sus presas.



# Los Tiburones (1): generalidades

## Características de los tiburones

La boca de los tiburones se sitúa normalmente en posición ventral, salvo en algunos grupos que está en posición terminal (en el extremo del morro). Los

dientes de los tiburones son numerosos y se renuevan constantemente a lo largo de su vida, salvo en los tiburones de hábitos bentónicos. Aunque observemos estas bocas llenas de dientes, tan solo las primeras filas son funcionales; los dientes de atrás están a la espera de ocupar su sitio cuando el animal pierde las piezas principales.

de unas oquedades detrás de los ojos denominadas espiráculos, que les permite respirar incluso cuando están reposando en el fondo o semienterrados.

Las rayas son parientes cercanos de los tiburones. Algunas especies comparten incluso hábitats y costumbres, pero distinguirlos es fácil: las aberturas branquiales están situadas a los lados en los tiburones y en posición ventral en las rayas.

El sistema circulatorio de los tiburones es muy simple, pues el corazón tiene un solo ventrículo y una sola aurícula; como resultado la sangre arterial y la venosa están mezcladas. La cantidad de glóbulos rojos en la sangre de estos peces es muy alta pero a su vez, las especies más activas tienen mayor cantidad de estas células sanguíneas que las especies bentónicas.

El sistema digestivo de los tiburones es bastante simple, un esófago corto, seguido de un estómago en forma de "J", que puede llegar a alcanzar la décima parte del peso del animal. El intestino delgado es muy corto y dispone de un sistema de válvula espiral que aumenta la superficie de absorción de nutrientes. Este intestino desemboca directamente en el recto.

El órgano más grande de los tiburones es el hígado, a veces puede llegar al 20% del peso del animal, y entre sus diferentes funciones destaca la de proporcionar flotabilidad neutra al selacio, el cual carece de vejiga natatoria.

La alimentación de los tiburones es, en general, carnívora. Esto depende de las características de su dentadura como de su hábitat. Según las especies, pueden alimentarse de peces, pájaros, mamíferos marinos, crustáceos, plancton, etc.



Los tiburones no tienen un esqueleto duro, sino que está formado por cartílago, más o menos calcificado, pero nunca óseo. Esta peculiaridad les vale el nombre de *condrictios*. Pero no nos engañemos, determinadas partes del cuerpo, como las mandíbulas, están lo suficientemente calcificadas para darles la potencia y resistencia que les caracteriza. Un hecho curioso derivado de su esqueleto cartilaginoso es que no es posible determinar la edad de los tiburones analizando sus restos.

Los tiburones respiran mediante branquias desnudas, lo que significa que carecen de opérculos -a diferencia de la mayoría de los peces- y por ello tienen problemas para hacer circular el agua por las branquias cuando no están en movimiento. Por esta razón la mayor parte de las especies de tiburones nadan constantemente.

Estos animales tienen normalmente 5 aberturas branquiales en cada lado, las cuales conectan la cavidad bucal con el exterior, permitiendo la oxigenación de la sangre. Algunas especies disponen de 6 o incluso 7 aberturas branquiales. Ciertas especies bentónicas poco activas disponen



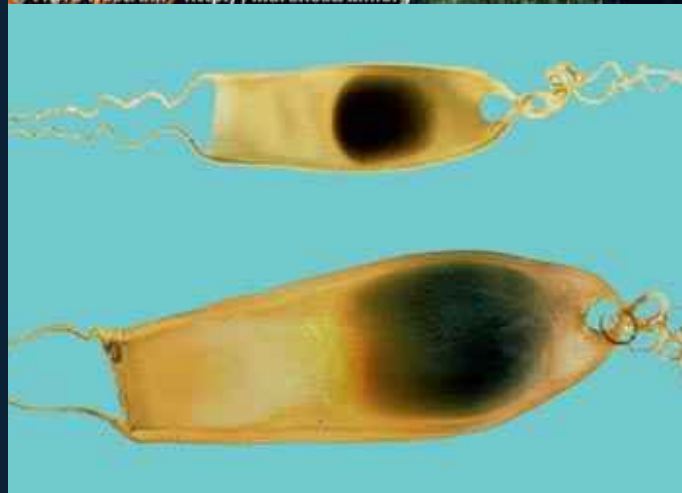
# Los Tiburones (1): generalidades

## Características de los tiburones

Los hábitos alimentarios de los tiburones se diferencian en dos tipos: la alimentación a corto plazo, que lleva a cabo día a día y en la que ingiere un 2-3% de su propio peso en alimento, y la alimentación a largo plazo, en la que si se presenta la oportunidad, el tiburón es capaz de atiborrarse con la comida suficiente para un mes.

La temperatura del agua influye en las digestiones así, un tiburón de aguas cálidas tarda unos 3 días en hacer la digestión completa, mientras que uno de aguas frías puede tardar unos 5 días. Algunas de las especies más activas, como los jaquetones, han diseñado métodos para acelerar este proceso, mediante un cierto control de la temperatura corporal.

En cuanto a la reproducción, los tiburones tienen fecundación interna. Los machos poseen un par de estructuras (pterigopodios o penes) situadas en la base de las aletas abdominales que los distinguen claramente de las hembras, que carecen de ellos. Existen especies ovíparas y vivíparas y, en función de la especie, el número de huevos o de embriones de cada puesta puede variar entre 1 y 90 descendientes. Las especies placentarias (con placenta) no suelen superar los 10 embriones.



En cuanto a su sistema sensorial, está muy desarrollado. De todos es sabido que la sangre los atrae intensamente, gracias a un sentido del olfato muy desarrollado. La línea lateral, encargada de informar al animal de aquellos cambios de presión en su entorno (debidos a la presencia de otros seres) también está muy evolucionada. En cambio la vista de los escualos es pobre, se cree que son ciegos para los colores.

Para la identificación de las diferentes especies de tiburones basta con la comprobación de las características externas. La cantidad y disposición de las aletas, junto con la forma de los dientes identifica perfectamente a una especie de tiburón concreta, mientras que el color no es concluyente.

Aunque no tienen enemigos naturales aparte del hombre, sí es común que se hallen infestados de parásitos marinos, como trematodos, cestodos o hirudíneos, que se instalan preferentemente en el intestino y en las branquias.

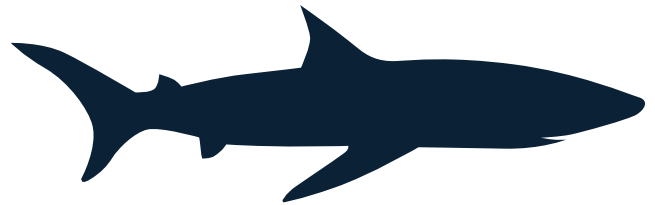


© Miquel Pontes

# Los Tiburones (1): generalidades

## Características de los tiburones

Los tiburones están situados en la cima de la pirámide ecológica marina y su función es la de controlar las poblaciones de las otras especies, eliminando a los individuos enfermos o débiles. Este papel se ve seriamente amenazado por la sobrepesca que ejerce el hombre sobre las poblaciones de selacios, lo que comporta un desequilibrio importante en todo el ecosistema.



## ¿Son peligrosos los tiburones?

Las aproximadamente 370 especies de tiburones que se conocen se encuentran presentes en todos los mares del mundo. Algunas especies incluso se han adaptado a la vida en aguas salobres e incluso dulces. Los tiburones pelágicos, buenos nadadores, tienen una distribución muy amplia, limitada tan solo por sus preferencias en cuanto a la temperatura del agua y la disponibilidad de alimento. Hay unas 90 especies de tiburones registradas en nuestras aguas.

Por su tamaño y movilidad podríamos clasificar algunas especies como *peligrosas* para el hombre. Algunas especies de tiburones de este tipo viven en el Mediterráneo oriental; por poner un ejemplo, es en Sicilia o Malta donde se registra mayor cantidad de avistamientos del tiburón blanco (*Carcharodon carcharias*) de todo el Mediterráneo. En las costas españolas hayamos mayor variedad de especies, entre las que destaca, por su abundancia, el marrajo (*Isurus oxyrinchus*).

La gran dentadura de algunas especies de este grupo alimentan nuestro miedo atávico a las bocas llenas de dientes, pero la realidad es que la cantidad de ataques confirmados en nuestras aguas es extremadamente baja, incluso los avistamientos por parte de buceadores son extremadamente escasos. Los tiburones de nuestras aguas se alimentan de peces como los atunes o sardinas, pero no tienen un interés especial en los hombres, aunque no por ello debemos menospreciar el peligro potencial que representan.

Otras especies de tiburones habitualmente tranquilas son *potencialmente peligrosas* si se les molesta, pues se revuelven para defenderse (lo que se conoce como un ataque provocado), aunque éste no es el único motivo de ataque: a veces los tiburones se muestran más agresivos de lo normal cuando compiten por el alimento (lo que se conoce como frenesí alimentario), cuando hace tiempo que no han comido o bien cuando consideran que invadimos su territorio.

Muchas especies se consideran potencialmente peligrosas por su fuerza o por el tamaño de la dentadura, la cual puede infligir graves heridas e incluso la muerte, que generalmente acaece por desangramiento. Generalmente todos los tiburones que sobrepasen los dos metros de longitud se consideran potencialmente peligrosos. Incluso los tranquilos tiburones nodriza -que se alimentan de pequeños invertebrados bentónicos- entran en esta clasificación puesto que, si se revuelven, pueden triturar algún que otro hueso con sus pequeños pero fuertes dientes.



# Los Tiburones (1): generalidades



## Los tiburones y el hombre

El tiburón no es el enemigo del hombre, sino un animal que, históricamente, ha sido de gran utilidad para éste. Aunque se pescan en gran cantidad en pesquerías industriales asociadas a otras especies (principalmente en la pesca con palangre, cerco o mallas de deriva), la pesca del tiburón siempre ha tenido entidad propia, y es que su aprovechamiento tras la pesca es casi total.

Los tiburones se pescan en todo el mundo, especialmente en el sudeste asiático, donde se pescan por sus aletas, consideradas exquisitas en la cocina oriental y en donde alcanzan precios exorbitantes. Esta afición por las aletas de tiburón puede resultar fatal para la supervivencia de los mismos, puesto que a veces se les pesca, se les corta las aletas y se devuelven al mar, donde mueren. Esta práctica se está empezando a prohibir en algunos países para evitar la extinción de estos animales.



# Los tiburones y el hombre



La carne del tiburón es muy sabrosa, siempre que se desangre adecuadamente tras su pesca -sino el alto contenido en urea de la sangre altera el sabor- y se refrigere inmediatamente. Esta carne se vende en España como "cazón" y el famoso "fish and chips", tan popular en Inglaterra, está elaborado a base de ella.

La piel del tiburón es muy áspera por los dentículos dérmicos que recubren su superficie. Por esta razón puede utilizarse directamente como papel de lija, o tratándola mediante complicados procedimientos para elaborar un cuero de gran calidad y alto precio. Para este último uso la piel debe provenir de algunas especies concretas de tiburones grandes.

La dentadura de los tiburones también se aprovecha: los dientes sueltos se emplean en joyería y las mandíbulas acaban como objeto decorativo, especialmente las de las especies grandes y más temidas.

El hígado de los tiburones, de gran tamaño y muy rico en vitaminas, se emplea en la industria cosmética y en la elaboración de algunos medicamentos.

Como se ha dicho, el esqueleto de los tiburones está formado por cartílago, al igual que nuestra nariz u orejas. La medicina oriental se emplea el polvo de este cartílago en algunos de sus tratamientos, incluso como cura milagrosa contra el cáncer o la artritis. Aunque algunas investigaciones han revelado la inutilidad de algunos de estos tratamientos, muchos investigadores centran sus esfuerzos en el estudio de estos animales.



# Los Tiburones (1): generalidades

## Buceo con tiburones

Cuando se acerca el verano, algunos de nosotros efectuamos viajes a mares tropicales para bucear.

Al principio, y durante mucho tiempo, hacer inmersión con tiburones era buscarse una muerte segura, o por lo menos eso creíamos al dejarnos dominar por ese miedo atávico del hombre por el cual, al encararnos con cualquier ser vivo de grandes dimensiones y con una boca llena de dientes, se nos ponen los pelos de punta.



Para acabar de fomentar dicho miedo, solo nos faltaba ese clásico del cine, Tiburón, del escritor Peter Benchley, que todos habréis visto (Tiburón II, III, el Regreso de Tiburón, Tiburón 21...). Tras esta película, todos asociamos a los tiburones con el "Malvado Gigante Blanco" atacando a la gente al más leve chapoteo en el agua, pero ni mucho menos es así.

Los submarinistas de hoy en día no hacen nada para evitar a los tiburones. De hecho, algunos pagan pequeñas fortunas para poder observarlos en su propio medio, en libertad. Todo parece indicar que los tiburones se han convertido en una atracción turística.

La sensación más importante de las inmersiones con tiburones es la de enfrentarnos con nuestros propios miedos atávicos, hondamente arraigados en nuestro subconsciente, y superarlos. Esta apreciación intelectual se mezcla indivisiblemente con una fuerte descarga de adrenalina, en especial la primera vez que se nos acerca un tiburón y estamos a merced de sus siempre hambrientas fauces. No importa cuanto alto nos consideremos en la cadena alimentaria, cuando se nos acerca un pez de estas características, nos sentimos insignificantes e indefensos.

Esta amenaza constante hace que, en las inmersiones con tiburones, uno no observe tanto el comportamiento de los escualos como el propio, en un intento de anular nuestro instinto de supervivencia, que nos haría salir del agua inmediatamente.

¿Qué peligro representan realmente? Los tiburones, estaremos todos de acuerdo, son animales salvajes y, como tales, imprevisibles. Pueden comportarse de forma peligrosa pero raramente lo hacen. Simplemente nos ignoran, tienen cosas mejores que hacer -sobre todo los de menor tamaño- que arriesgarse a acercarse a nosotros. Como cualquier animal salvaje, si se les molesta se defienden, eso



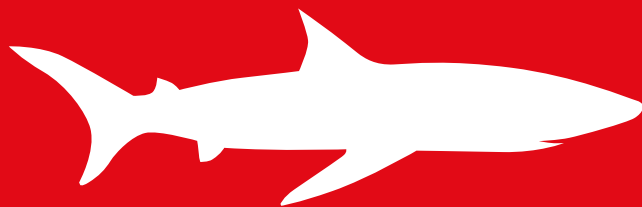
El problema son los tiburones de mayor tamaño, que realmente no temen a nada y tienen siempre hambre. Con éstos es mejor apartarse de su camino pues, aunque no tienen una predilección especial por nosotros, ni mucho menos, no dejamos de ser un buen bocado. De hecho, los casos de ataques a personas asignados al tiburón blanco, por poner un ejemplo, se han dado generalmente al hacer inmersión con focas, las cuales sí constituyen el plato favorito de dichos tiburones.

Si consideramos la ley de la selva (selva marina en nuestro caso), un buceador que parezca una "foca" de vivos colores, lenta, echando burbujas, es enormemente atractiva para un gran tiburón al que no le cuesta nada probar a qué sabe, cosa que hacen generalmente rozando con la piel llena de sensores, o mordiendo directamente una extremidad.

# Los Tiburones (1): generalidades

## Buceo con tiburones

A pesar de estos hechos, en los últimos años, miles de buceadores han hecho inmersión con tiburones, y la mayoría están felices de poder explicarlo e incluso repetirlo. En los viajes organizados, con guías expertos, no tenemos noticias de que haya habido problemas. Esto tendremos que repetírnoslo a nosotros mismos cuando un tiburón tigre, mayor que un coche, se dirija hacia nosotros a gran velocidad.



## Más información

El lector podrá encontrar más información y fantásticas ilustraciones y fotos en los siguientes libros:

- Barrull y Mate. *Els taurons dels països catalans*. Editorial Pòrtic 1996
- Bright, Michael. *Ballenas, Delfines y Tiburones*. Editorial Folio 1998
- Cops, Dale. *El tiburón, una historia de 300 millones de años*. Editorial Juventud 1981
- Corbera, Sabatés y García-Rubies. *Peces de Mar de la Península Ibérica*. Editorial Planeta 1996
- Debelius, Helmut. *Guía de peces del Mediterráneo y Atlántico*. M&G Difusión 1998
- Hennemann, Ralf. *Guía de tiburones y rayas del mundo*. M&G Difusión 2001
- Huguet, Alicia. *Catàleg d'espècies d'interès pesquer a Catalunya*. DARP 1992
- Moreno, Juan A. *Guía de los tiburones de aguas ibéricas, Atlántico nororiental y Mediterráneo*. Editorial Pirámide 1995.
- Riedl, Rupert. *Fauna y flora del Mar Mediterráneo*. Editorial Omega 1986

Recomendamos también el siguiente CDROM:

- Moreno, Juan A. *¡TIBURÓN! Una leyenda viva*. Edición propia  
<http://marenostrum.org/bibliotecadelmar/libros/tiburon>

Y en las siguientes páginas web:

- Fiona's Shark Mania <http://www.oceanstar.com/shark>
- Buceo con tiburones <http://marenostrum.org/vidamarina/animalia/peces/inmersion/tiburones.htm>
- Tiburones: El Gran Blanco <http://marenostrum.org/vidamarina/animalia/peces/gran/blanco.htm>
- TIBURONES <http://tiburones.iespana.es/tiburones>
- Tiburones de Puerto Rico <http://cu-www.upr.clu.edu/~cgarcia/tiburon>
- AITYR <http://www.aityr.com>
- Tiburones de Sergio Hanquet <http://www.sergiohanquet.com/tibu/tibu.htm>
- Buceando con tiburones <http://olympia.fortunecity.com/bischoff/452/docs/sharkdive.htm>
- Shark Attacks <http://www.sharkattacks.com>
- Mediterranean Shark Site <http://www.zoo.co.uk/~z9015043/>
- Webcam en London Aquarium <http://www.londonaquarium.co.uk/paccam.htm>
- Webcam del Waikiki Aquarium <http://marenostrum.org/vidamarina/animalia/peces/sharkcam>

Texto: Miquel Pontes - M@re Nostrum

Fotos y dibujos cedidos por el Dr. Juan A. Moreno

Cressi-sub tecnología punta, investigación avanzada, diseño refinado.  
La seguridad de tu compañero de inmersión con más memoria.

ordenadores cressi-sub

# archimede

## el sello de la tecnología

**Archimede** es el nuevo ordenador de buceo Cressi: multifunción, innovador y sencillo de uso y de programación. Su capacidad salta a la vista en la pantalla UFDS (User Friendly Display System) con dígitos sobredimensionados y una óptima distribución de la información. Su menú de fácil navegación guía cualquier operación de modo gráfico e intuitivo. Revolucionario también por su diseño, tiene pulsadores sobredimensionados y un **exclusivo sistema de sustitución de batería, práctico e inmediato: sólo necesitará una moneda.** Archimede es un ordenador producto de la más avanzada tecnología Cressi-sub. La máxima seguridad en todo tipo de inmersiones.

El principio de Archimede.  
*La tecnología siempre al alza.*



Sistema de sustitución de batería: práctico, inmediato y seguro.



**SIMU**

Simulador de inmersión (en superficie)



**PLAN**

Planificación de inmersión (en superficie)



**DIVE**

Pantalla principal durante la inmersión



**LOG**

Primera de las tres pantallas de una inmersión del logbook



**Algunas de sus ventajas**

Pulvalente Aire/Nitro de 21% a 50% de O<sub>2</sub> con incrementos del 1% • Posibilidad de efectuar inmersiones sucesivas con diferentes mezclas • Logbook extraordinariamente completo: 60 inmersiones o 30 horas de inmersión con 16 datos de información sobre cada inmersión • Memoria histórica de las últimas 599 inmersiones • Pantalla retroiluminada (una pulsación, 5 segundos) • Perfil de inmersión minuto a minuto en pantalla • Posibilidad de Reset del ordenador, anula los cálculos correspondientes a la última inmersión para uso de diferentes personas (alquiler, cursos...) • Simulador de inmersión para reproducir virtualmente una inmersión multivel actuando sobre dos botones para ascender o descender • PO<sub>2</sub> regulable de 1,0 a 1,6 bar • Reloj y calendario • Profundímetro calibrado en agua salada (máxima precisión) • Velocidad de ascenso variable con indicador gráfico • Alarmas acústicas, visuales y con iluminación de la pantalla: PO<sub>2</sub>, CNS, velocidad de ascenso, DECO, omiteda DECO • Posibilidad de introducción de cálculos de descompresión restrictivos (Safety factor) • Alarma de profundidad máxima programable • Interface PC opcional • Servicio post-venta garantizado.



## II Setmana Internacional de la Imatge Submarina CATALUNYA - ILLES MEDES

**EL FRANCÉS GILLES DIRAIMONDO CONSIGUIÓ EL PRIMER PREMIO DEL III MASTER FOTOSUB CELEBRADO EN L'ESTARTIT EN EL MARCO DE LA SETMANA INTERNACIONAL DE LA IMATGE SUBMARINA DE CATALUNYA-ILLES MEDES. EL GERUNDENSE JOSEP CLOTAS Y EL TAMBIÉN FRANCÉS MARC DEBATTY OCUPARON LA SEGUNDA Y TERCERA POSICIÓN RESPECTIVAMENTE. EN EL FESTIVAL DE CINE, EL MERO DE ORO FUE PARA EL ITALIANO MANFRED BORTOLI, POR LA PELÍCULA DANZA MACABRA, MIENTRAS QUE EN EL ONLINE MEDES PHOTOSHOW EL GANADOR FUE EL AUSTRALIANO KELVIN AITKEN. TODOS LOS PARTICIPANTES EN ESTE EVENTO DESTACARON LA GRAN CALIDAD DE LAS OBRAS PRESENTADAS Y SE EMPLAZARON PARA LA TERCERA EDICIÓN QUE SE CELEBRARÁ EL AÑO QUE VIENE.**

**Del 15 al 22 de junio tuvo lugar en l'Estartit la segunda edición de la Setmana Internacional de la Imatge Submarina de Catalunya-Illes Medes, un acontecimiento a través del cual participantes y público pudieron disfrutar del entorno único de este fondo marino. Las actividades llevadas a cabo durante estos días finalizaron con la entrega de premios en las diferentes categorías y una fiesta de clausura.**

**Como el pasado año, éste certamen internacional comprende tres competiciones que se han llevado a cabo de forma simultánea: un Festival Internacional de Cine y Vídeo Submarino, un Master de Fotografía Submarina y un Concurso de Fotografía Online. Además, como novedad se realizó un curso sobre fotografía submarina impartido por expertos reconocidos y un curso dirigido a los estudiantes de ESO de la localidad.**

**En el segundo Festival Internacional de Cine y Vídeo Submarino se recibieron películas de Gran Bretaña, Italia, Francia y España. El jurado premió con el máximo galardón, el Mero de Oro, a la película italiana "Danza Macabra", de Manfred Bortoli. El Mero de Plata fue a parar a John Boyle, con "Coral Critters", mientras que en el apartado de Mejor Documental, la película "1917 - Historias de El Hierro", de Josep María Castellví, se llevó el galardón.**



© Gilles Di Raimondo. Primer clasificado.



© Josep Clotas. Segundo clasificado.

Con el tercer Máster de Fotografía Submarina, submarinistas de España, Francia e Italia tuvieron la oportunidad de fotografiar durante dos días los fondos marinos de las Islas Medas y de conseguir las fotos más espectaculares y originales. Del total de 24 equipos participantes quedaron en primera posición el francés Gilles Di Raimondo, con un total de 152 puntos. En segunda posición quedó el catalán Josep Clotas y en tercer lugar el submarinista francés Marc Debatty. Los días de competición transcurrieron con una meteorología que invitaba a conseguir bellas instantáneas y a disfrutar de los fondos de las Medas. La visibilidad no fue espectacular, pero la calidad de los fotógrafos supo estar a la altura y pudieron sortear estas adversidades. La camaradería y buen ambiente entre participantes era evidente dentro y fuera del agua. La única nota negativa la puso un equipo italiano que tras su conducta antideportiva fue recriminado por gran parte del colectivo de buceadores y fotógrafos españoles.



© Marc Debatty. Tercer clasificado.

En el concurso Medes Online Photoshow se recibieron a través de Internet 114 fotos procedentes de diversos países como Estados Unidos, Italia, Chile o Francia. Del total de instantáneas la ganadora fue "White Skark", del australiano Kelvin Aitken, que recibió el Mero de Oro. El Mero de Plata fue a parar al estadounidense Tom Conlin con la fotografía "Dholpins", realizada en las Bahamas. La "Pareja de pigmeos", realizada en Indonesia por Peter Janicke, se llevó el Mero de Bronce.



© Kelvin Aitken. "White Shark". Mero de Oro.



© Tom Conlin. "Dolphins". Mero de Plata.



© Peter Janicke. "Pareja de pigmeos". Mero de Bronce.

Las dos novedades principales de esta segunda edición de la Setmana fueron un Clínic de Fotografía Submarina, un curso impartido por expertos del medio acuático y dirigido a los participantes del Master, y un Concurso de Fotografía Submarina para alumnos de ESO de la localidad.

El certamen contó por segunda vez con el apoyo del Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Torroella de Montgrí-L'Estartit, la Estación Náutica de l'Estartit, FEDAS, FECDas y diversas empresas privadas que hacen posible la celebración de este acontecimiento.

## II FESTIVAL DE CINE Y VÍDEO SUBMARINO

### Apartado aficionado

- PREMIO ILLES MEDES** al mejor vídeo sobre la Reserva Natural de las Illes Medes: "Îles Medes", de **RENÉ HERZEY** (Marsella, Francia).
- PREMIO CARALL BERNAT** para jóvenes realizadores: "El azul de la isla de los volcanes", de **GORKA LECLERQ** (País Vasco).
- PREMIO CADENA COPE** a los mejores valores humanos: "Bautismo de buceo", de **DANIEL ANDÚJAR** (Albacete).
- PREMIO SALÓN DE LA INMERSIÓN** al mejor vídeo aficionado: "Els nostres amics els dofins", de **QUIM ROCA** (Tarragona).

### Apartado profesional

- MEJOR FOTOGRAFÍA:** "Coral critters", de **JOHN BOYLE** (Reino Unido)
- MEJOR VÍDEO PROMOCIONAL:** "La captura fotográfica de peixos", de **MANEL GONZÁLEZ** (Terrassa).
- MEJOR FICCIÓN:** "Mantis II", de **CARLOS VIRGILI** (Barcelona).
- MEJOR CORTO:** "Los secretos de los fiordos", de **BJORN INGEL MOLVAER** (Noruega).
- MEJOR DOCUMENTAL:** "1917-Historias de El Hierro", de **JOSEP MARIA CASTELLVÍ** (España).
- MERO DE PLATA:** "Coral Critters", de **JOHN BOYLE** (Reino Unido).
- MERO DE ORO:** "Danza macabra", de **MANFRED BORTOLI** (Italia).

## II ONLINE MEDES PHOTOSHOW

- PREMIO ILLES MEDES:** "Su majestad", de **JESÚS JAVIER MADINAVEITIA** (Tenerife). Realizada en l'Estartit.
- PREMIO LITORAL MEDITERRÀNEO:** "Camarón de lunares", de **DANIEL CRUELLS** (Barcelona): Realizada en l'Escala.
- PREMIO MEJOR FAUNA:** "Lagarto y su presa", de **CARLOS L. HERNÁNDEZ GONZÁLEZ** (Tenerife). Realizada en El Poris de Abona, Tenerife.
- PREMIO MEJOR MACRO:** "Simnia", de **PHILIP COLLA** (Estados Unidos). Realizada en Anacapa Island (Estados Unidos).
- MERO DE BRONCE:** "Pareja de pigmeos", de **PETER JANICKE** (España). Realizada en Wakatobi-House reef (Indonesia).
- MERO DE PLATA:** "Dolphins", de **TOM CONLIN** (Estados Unidos). Realizada en White Sand Shoals (Bahamas).
- MERO DE ORO:** "White Shark", de **KELVIN AITKEN** (Australia). Realizada en Australia.

## III MASTER DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA

- PRIMER CLASIFICADO:** **GILLES DI RAIMONDO** (Francia).  
Modelo: CRISTINE CAZAL.
- SEGUNDO CLASIFICADO:** **JOSEP CLOTAS** (Girona).  
Modelo: GEMMA AYMERICH
- TERCER CLASIFICADO:** **MARC DEBATTY** (Francia).  
Modelo: CHRISTIANE DEBATTY.
- MEJOR MODELO:** CHRISTIANE DEBATTY (Francia)
- PREMIO MEDES FOTO A LA FOTO MÁS ORIGINAL:** GILLES DI RAIMONDO
- PREMIO CLUB NÀUTIC ESTARTIT A LA MEJOR FOTO AMBIENTE:** JOSEP CLOTAS
- PREMIO ESTACIÓ NÀUTICA A LA FOTO MÁS CREATIVA:** GIANPIERO LIGUORI
- PREMIO FECDAS AL MEJOR EQUIPO CATALÁN FEDERADO:** JOSEP CLOTAS



**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>



**AMB ELS CLUBS FECDAS**  
**DESCOBREIX UN MAR** assegura't unes bones immersions  
**D'AVANTATGES** 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](mailto:fecdas@teleline.es) - <http://www.fecdas.org>**



El equilibrio perfecto:  
Hover BC.

# Hover

**¿Existe un modo de conseguir la flotabilidad ideal en superficie y bajo el agua?**

**Partiendo del análisis sobre la distribución interna de las masas de aire, deducimos la solución óptima: SBS, Sequential Buoyancy System**

Este sistema permite al chaleco Hover ser inflado siguiendo la secuencia correcta: primero, en sus alas y a continuación en su zona integral. Esto supone obvias ventajas para el buceador. Inicialmente, hincha su parte trasera, permitiendo una correcta posición de nado. Dentro del agua, siempre después de sus alas, llena su zona integral, proporcionando así un seguro y cómodo ascenso a superficie.

El chaleco Hover, no solo permite un equilibrio perfecto durante la inmersión, sino que gracias a su sistema integral, durante la ascensión facilita la verticalidad.

Los materiales del chaleco son extremadamente resistentes, prueba de ello es la utilización de Cordura 1000 y Nylon 840.

El saco posterior (alas), está fabricado con el sistema "doble-bolsa", reforzado con una malla a prueba de abrasiones externas, y tensado con gomas marítimas elásticas, reduciendo al mínimo el volumen de aire en el momento de descarga rápida.

El sistema integral es de corte clásico, diseñado para estabilizar a la perfección.

Los dos bolsillos delanteros han sido diseñados con especial cuidado, dando prioridad al espacio y espíritu práctico, cierre con cremallera de doble sentido.

La prestigiosa marca italiana Tigullio, recordando su año de fundación, 1952, lanza una nueva línea de material de gama alta con el nombre T52. Reguladores, Jacket y trajes de última generación llegan a España de la mano de Metalsub.

**Distribuidor exclusivo:**

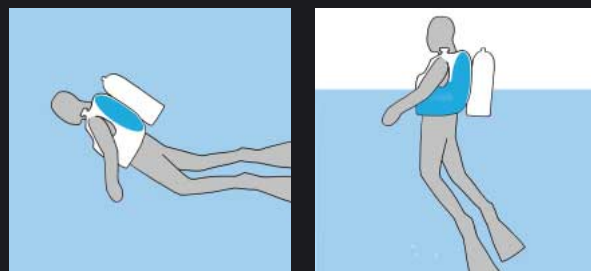
**METASUB DIVE EQUIPMENT S.L.**

Tel. 93.6380203 Fax. 93.6381412

<http://www.metalsub.com>



SBS, Sequential Buoyancy System



Hover			
S	M	L	XL
335603	335604	335605	335606

# Las Cámaras Réflex en Caja Estanca

Texto y fotos: Manolo Gosálvez.



En este recorrido que estamos realizando a través de los equipos de fotografía submarina con película de paso universal existentes hasta ahora hemos estudiado distintos modelos de cámaras con diferentes prestaciones y posibilidades. Sin embargo todas ellas tienen una característica común (que constituye su principal limitación), poseer un visor directo que no permite "mirar" a través del objetivo.

En este cuarto y último capítulo vamos a describir los aparatos más sofisticados y versátiles: las cámaras de visión réflex y ópticas intercambiables que se utilizan en caja estanca.

Los equipos de fotografía con cámaras réflex en caja estanca suponen un cambio de filosofía a la hora de entender las inmersiones.

Con las cámaras que hemos descrito en los anteriores capítulos es posible realizar extraordinarias fotografías pero también es verdad que, con ellas, hay algunas tomas que resultan muy difíciles, cuando no imposibles. Pensemos, por ejemplo, en esos primeros planos de peces huidizos y en lo que habría que hacer para meter a uno de ellos en "los cuernos" del marco de enfoque de la lente de macro de una Nikonos o una Sea&Sea. Para resolver estos y otros problemas la única solución aceptable era usar una cámara con visión réflex en las que estamos viendo por el visor exactamente lo que se va a impresionar en la película. Para ello había dos opciones, construir cajas estancas para meter dentro cámaras "terrestres" convencionales o fabricar una cámara anfibia réflex. En esta segunda opción sólo Nikon lo intentó con la Nikonos RS, todo un alarde tecnológico que, sorprendentemente, tardó muy poco tiempo en retirarse del mercado, con lo que hoy por hoy la única posibilidad de hacer fotos "réflex" bajo el agua son las sofisticadas y caras cajas estancas.



Cada objetivo necesita un frontal adecuado. Para los grandes angulares son precisos los preobjetivos "en cúpula".



Si se utiliza un zoom es necesario acoplar una lente de dos o tres dioptrías en el porta filtros para que el enfoque sea correcto bajo el agua.



En fotografía con objetivos macro el frontal ha de ser de cristal plano y viene muy bien una luz auxiliar para ayudar en el enfoque.

# Casi una filosofía de vida

Acceder a este tipo de equipo no sólo supone un desembolso muy importante, sino que también es un cambio en la manera de ver y disfrutar de las inmersiones. A partir de ese crucial momento en la vida subacuática del fotosub, en el que decide adquirir una carcasa y sus correspondientes accesorios, la manera de ver el mundo cambiará radicalmente para el poseedor del flamante mamotreto, casi tanto como cambia la vida cuando se tiene el primer hijo. Las inmersiones ya nunca serán iguales, una cosa es bucear y llevar una pequeña cámara por si sale algo que merezca la pena y otra ir agarrado a una especie de minisubmarino que conseguirá que veamos todo a través del reducido rectángulo del famoso visor réflex.

¡Cuántas veces he tenido que soportar a mi compañera de inmersión preguntarme con cierto retintín ¿has visto el mero?!, qué bonitas las barracudas ¿verdad?, y otras cosas por el estilo, mientras sabe de sobra que yo estaba ensimismado tratando de buscar el encuadre más adecuado para el minúsculo nudibranquio de turno sin ver nada más.

Y eso para que encima luego, al ver la foto tan sacrificadamente obtenida, te digan aquello de "pues la has cortado", "le falta algo de luz" y otras lindezas parecidas.

Y por si esto fuera poco está lo de ir todo el rato con el corazón en un puño pensando en que no hayamos tenido ningún fallo al prepararlo todo y que no entre agua en la caja, mandando al traste los ahorros de los últimos años. Pero aún queda lo mejor, mientras los demás han acabado hace siglos de endulzar su equipo de buceo y ya disfrutan del merecido aperitivo ahí estas tú, dale que te pego con tu querida caja estanca, limpiando y secando botones, guardando cables, embalando frontales, cambiando carretes y comiéndote el coco a ver que objetivo poner para la próxima inmersión. Menos mal que luego las fotos (algunas, al menos) merecen la pena.



El meticuloso cuidado de estos caros equipos resulta fundamental para que siempre den un rendimiento óptimo y evitar disgustos..



Dos cajas completas, una para macro y otra con gran angular en la pileta de endulce.

# La elección

La primera duda que se plantea al fotosub que decide dar el paso a este tipo de equipo es por qué modelo decidirse.

En este punto la elección puede venir condicionada por el hecho de que ya se posea un equipo "de tierra" en cuyo caso lo mejor es enterarse en una tienda especializada si existe en el mercado la caja adecuada para nuestro modelo de cámara.

Si no es así, lo más aconsejable es empezar por informarse bien de que cajas hay en el mercado, disponibilidad de repuestos, de accesorios, precios y para qué cámaras están hechas y luego elegir la cámara en función de ello.

Actualmente entre las más extendidas están varios modelos de Nikon y algunos de Canon, aunque también hay algo para otras marcas.

# Los objetivos y sus frontales.

Al tener la posibilidad de usar distintos objetivos con ángulos de cobertura que pueden ir desde los más de 100 grados de un gran angular extremo hasta los escasos 12 de un 200 macro, está claro que el vidrio frontal de la caja estanca no puede ser para todos igual, máxime cuando el tamaño y longitud de estos objetivos también es muy diferente.

Para solucionar este problema se hace necesario que los preobjetivos, coloquialmente llamados frontales, también sean diferentes y por supuesto intercambiables. Cada fabricante ha adoptado soluciones distintas aunque bastante similares entre sí. En muchas marcas, y quizás sea esta la fórmula más práctica, es suficiente comprar solamente dos frontales (uno plano y otro en cúpula) y complementarlos con los correspondientes anillos separadores para cubrir toda la gama de ópticas.

Veamos ahora que frontal es el adecuado para cada gama de objetivos y que efecto producen en el resultado final.

### - Objetivos gran angular.

Considerando focales desde aproximadamente el 16 mm hasta el 35 mm. Estos se usan con frontales en forma de cúpula, normalmente semiesférica, capaces de evitar el efecto de viñeteo en los bordes del fotograma. Estos preobjetivos no alteran la distancia focal de la óptica utilizada y se pueden usar para hacer tomas mitad y mitad aire-agua.



El secreto de la fotografía con el gran angular está en equilibrar la luz del flash con la ambiente para que la foto sea lo más natural posible.



Normalmente se ilumina el primer plano con el/los flashe/s utilizando la luz natural para el fondo, la compensación ha de hacerse en modo manual.



## Los objetivos y sus frontales.

### - Objetivos normales y macro.

Considerando como tal los 50, 60, 100 y 200 (éste último poco utilizado) sean o no macro aunque ésta última cualidad suele resultar casi siempre imprescindible para muchas tomas.

Para ellos se usan frontales en forma más o menos cilíndrica con un vidrio plano al final. Con ellos se produce en la imagen que "ve" el objetivo el mismo efecto que las gafas de buceo producen en nuestros ojos, es decir, proporcionan una imagen más grande y en apariencia más cercana, lo que prácticamente se traduce en que la focal real del objetivo aumenta virtualmente, de forma que un 50 mm, por ejemplo, dará bajo el agua un ángulo similar al que daría un 70 en tierra y así con todos los objetivos.

### . Objetivos zoom

Estos son un caso especial y varía su uso según el tipo de frontal con que se utilicen.

Por la especial construcción óptica de estos objetivos si se utilizan con frontales en cúpula (con lo que conservamos su rango de distancias focales) hay que colocar en el portafiltros del objetivo una lente de 2 ó 3 dioptrías (son las lentes llamadas de aproximación) para que el enfoque sea correcto en el agua, sin ella, por una enrevesada ley de la óptica, será imposible enfocar dentro del líquido elemento. Con este sistema no es posible hacer tomas mitad y mitad, ya que la parte aérea no saldría a foco.

La otra opción es usarlos con frontal plano (siempre que el ángulo de apertura en la focal menor nos lo permita sin viñetear), en este caso su rango se verá alterado, como ya vimos anteriormente, de forma que un 28-70 actuará en inmersión como si en tierra hubiésemos montado un 35-90 aproximadamente, pero contamos con la ventaja de no tener que usar las lentes de corrección que, aunque poco, siempre restan algo de calidad.

Otro aspecto fundamental, a tener en cuenta antes de ponernos a comprar objetivos a diestro y siniestro y dado su precio, es

el asegurarnos que sirven para nuestra caja estanca ya que no todos se va a poder adaptar, sobre todo los que no son de la marca de la cámara para la que se hizo la caja. Resulta bastante decepcionante llegar a casa henchido de ilusión con nuestro flamante objetivo y ver, con desesperación, que no entra en la dichosa carcasa. ¡Después del dineral que nos ha costado! Por ridículo que parezca más vale ir a la tienda con cámara, frontal, anillos y carcasa y probarlo todo, que tener que desayunar objetivo.

Y otra cuestión que no se puede olvidar a la hora de rascarse el bolsillo es que la imagen la capta el objetivo y no la cámara. La mejor cámara del mundo con un mal objetivo hará malas fotos, mientras que una cámara más modesta con un objetivo de calidad obtendrá imágenes de las de "pata negra".

Por mucho que la posibilidad de usar cuantos objetivos se nos antojen nos parezca la gran ventaja de este sistema fotográfico lo cierto es que, después de muchas pruebas, se suele llegar a la conclusión de que con dos o tres de ellos se puede cubrir la inmensa mayoría de las situaciones que las profundidades pueden deparar al sufrido fotosub. Un gran angular, un zoom medio (por ejemplo, un 28-70) y un macro son, en principio, más que suficientes para salir airoso en casi cualquier oportunidad. Las virguerías se pueden hacer, claro está, pero al precio al que van los buenos objetivos hay que pensárselo bien.

# 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 / masdelpodiotomos.com / masdesnowboard.com / masdesqui.com / masdevelajes.com / masdesinos.com

# Su majestad el Gran Angular

Los grandes angulares, o "Wide Angle" como dicen los anglosajones, son los indicados para hacer todas las fotos de paisaje (lo que llamamos ambiente) modelos y grandes animales (tibus, mantas y cosas así). Un 18 resulta muy versátil, aunque se puede complementar con un 20 o un 24 para cuando las cosas no sean "tan" grandes o para tomar planos más cortos. Si lo que nos gustan son las fotos de enormes barcos hundidos enteros entonces nos podemos plantear un 16 e incluso un 14, pero luego para el resto del tiempo quizás nos resulten demasiado extremos. Actualmente muchos fotosub están considerando el uso de los zoom angulares (17-35 y similares) que reúnen la mayoría de las focales habituales en uno solo, pero con las limitaciones ya mencionadas para los zoom.

La foto con gran angular es sin duda la más difícil técnicamente y la que más práctica requiere para llegar a dominarla, sobre todo en cuanto a la iluminación se refiere. Normalmente con este tipo de objetivos es necesario combinar la luz ambiente con la de nuestros flashes, de forma que de su equilibrio resulte una imagen agradable a la vista, además de correcta fotográficamente hablando. Sería muy pretencioso por mi parte pretender en estas pocas líneas enseñar a alguien este difícil asunto, pero espero que con unas pocas consejos se facilite la labor de quien quiere llegar a dominar este tema (en este punto no sería mala idea leer de nuevo todo lo referente a diafragmas, velocidades de exposición etc, estudiados en los capítulos precedentes de esta serie).

En la foto con gran angular más clásica suele haber un primer plano, que será iluminado por el/los flashe/s y una escena de fondo que quedará sólo con la luz ambiente, nuestra misión es que ambas luces se lleven bien en el resultado final alcanzando el equilibrio perfecto.

De entrada diremos que los automatismos de la cámara y el flash nos van a valer de muy poco, por lo que lo mejor es poner todo en manual y trabajar con la medición de la luz y las distancias.

El primer paso es medir la luz ambiente, la del fondo de la foto, esa será nuestra referencia de partida. Pongamos un hipotético ejemplo en el que esta medida nos da un f/8 a 1/125.

Una vez obtenido este dato el otro factor fundamental es conocer el número guía de nuestro flash para cada distancia (viene indicada en esa tabla que se pega a la carcasa exterior), pongamos para el ejemplo que tenemos uno de número guía 16 a un metro para ISO 100.

Pues bien, suponiendo que el primer plano a iluminar



Si no equilibramos la luz artificial con la natural el fondo quedará negro, perdiendo parte del interés.



El gran angular permite acercarse mucho a sujetos grandes, consiguiendo que al haber poca agua en medio, las fotos salgan nítidas.

# Su majestad el Gran Angular

esté a un metro nos encontramos que si ponemos el flash a plena potencia "lo quemaremos", ya que para que el fondo salga bien necesitamos un f/8. Y si para evitar el achicharramiento ponemos el f/16 necesario para el flash, el fondo será negro, triste dilema, pero todo tiene solución. Para llegar al equilibrio salvador podemos hacer dos cosas:

La primera consiste en bajar la potencia del flash dos puntos (si dispone de selector de potencias), en este caso ajustaríamos a  $\frac{1}{4}$  (reducir la potencia a la mitad es equivalente a bajar un paso de exposición) con lo que pasamos del f/16 inicial al f/8 que buscamos. La otra solución es jugar también con la velocidad de obturación, que no habíamos nombrado hasta ahora. Como ya sabemos f/8 a 1/125 es lo mismo que f/11 a 1/60 o que f/16 a 1/30. En esta última combinación tenemos el diafragma adecuado para el número guía del flash en el ejemplo propuesto.

En cuanto a las velocidades hay que reseñar que para velocidades por debajo de 1/30 se corre el riesgo de que la foto salga movida y por el lado contrario no podremos poner velocidades más altas de la máxima de sincronización que tenga la cámara (normalmente oscila entre 1/60 y 1/250).

Por si a alguno se le ha ocurrido la pregunta, recordemos que la velocidad de obturación no afecta a la exposición para el flash, ya que el destello de éste dura infinitamente menos que la velocidad más rápida que pueda tener la cámara, por lo que el único ajuste que puede reducir la luz que de él llega a la película es el diafragma.

Estos consejos no son más que los principios básicos del tema y queda a la experimentación del curioso lector el hacer cuantas pruebas se necesiten hasta dominar el asunto. Ay! ...si mis papeleras hablaran.



Los grandes ejemplares quedan mejor con los angulares ya que nos permiten acercarnos más y eliminar el efecto filtro del agua.

Visita estas firmas pulsando sobre el logo



OMERSUB



EXTREME EXPOSURE



ESPECIALISTAS EN:

BUCEO DEPORTIVO - BUCEO TÉCNICO - ESPELEOBUCEO

[servisub@retemail.es](mailto:servisub@retemail.es)

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

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

SERVISUB



## El macro

En este tipo de fotografía, en la que vamos a representar lo más pequeño, normalmente se prescinde de la luz natural quedando toda la iluminación de la escena a cargo del flash. En este caso si es recomendable poner la cámara en automático con prioridad a la abertura y el flash en modo TTL, ya que el sujeto llenará la mayor parte del encuadre.

Usando esta combinación sólo nos tenemos que preocupar de ajustar la abertura en función de la distancia del objeto, dejando que los automatismos hagan los cálculos pertinentes. Claro está que todo tiene sus límites y que, por ejemplo, no podremos evitar una foto subexpuesta si hemos cerrado mucho para una distancia determinada, ningún flash puede disparar por encima de su potencia máxima, por muy bueno que sea, lo que si hacen algunos es avisar de que han usado su máxima luminosidad y de que, por tanto, puede haber subexposición, de modo que, si esto se produce, conviene repetir la toma con un diafragma un punto más abierto. Por el contrario, si usamos una abertura muy grande (lo que no es nada recomendable ya que reduciremos la ya de por si escasa profundidad de campo de estos objetivos), puede que el TTL no pueda cortar en la medida suficiente y la foto quedará sobreexpuesta.

También existen situaciones en las que el TTL se puede engañar, pensemos, por ejemplo, en un pez oscuro sobre un fondo de arena blanca, en esta situación el TTL cortará antes de lo debido por el excesivo reflejo de la arena dejando al pez como una mancha negra en el fotograma. Nuestra sapiencia fotográfica tendrá que intervenir corrigiendo "a mano" el diafragma para que el animalejo salga bien.

Las focales macro más utilizadas son las de 105 y 60, ambos pueden llegar hasta relaciones 1/1 por lo tanto con los dos se pueden obtener, en principio, las mismas fotos, sin embargo existe una diferencia notable entre ellos. Teniendo en cuenta que si hay mucha agua entre objetivo y modelo el resultado final tendrá un aspecto como "neblinoso", blanquecino, debido al efecto de filtro que el agua hace sobre la luz del flash y como el campo abarcado por cada uno de ellos es notablemente diferente, si queremos que un pez de tamaño medio salga entero, y con el mismo tamaño en el fotograma, con el 60 tendremos que estar mucho mas cerca que con el 105, el cual nos va a obligar a alejarnos más, con lo que, al haber más agua entre medias, la foto será menos nítida. En este caso sería mejor el 60, pero, por el contrario, si lo que pretendemos sacar son animales pequeños o planos parciales con el 60 hay que acercarse tanto que normalmente el animal suele salir huyendo, en este caso el 105 es la herramienta ideal, ya que nos permite alejarnos más y no asustar a nuestras "víctimas". También está el 200 mm macro pero este objetivo exige bastante práctica ya que el enfoque es difícil al tener un ángulo tan reducido.



En la fotografía macro toda la iluminación estará a cargo del flash.



Con los objetivos macro también se pueden obtener buenos primeros planos de peces grandes.

# La experiencia sigue siendo la madre de la ciencia.

En esta breve serie hemos tratado de dar un repaso al panorama de la fotografía submarina nombrando todos los equipos disponibles en la actualidad (si ya sé, ya sé, falta la fotografía digital, pero eso será objeto de una nueva serie, paciencia que todo llegará) e introduciendo a medida que avanzábamos en complejidad de los mismos los conceptos fotográficos básicos que son necesarios para manejar los distintos aparatos.

Pero por mucho que se pueda escribir y por mucho que se pueda aprender leyendo, al final la única y verdadera manera de mejorar y hacer buenas fotos es haber hecho antes muchas malas. De los errores se aprende, eso sí, siempre y cuando sepamos por qué hemos fallado. Por eso el mejor consejo que puedo dar es que no tengáis miedo en gastar película (al fin y al cabo es la parte más barata del equipo), pero hacerlo controlando los resultados. Resulta muy práctico y aleccionador, sobre todo al principio, bajar con una tablilla y apuntar las condiciones y parámetros de cada toma, estos datos serán preciosos a la hora de ver los resultados y poder analizar por qué se falló, para corregir, o por qué se acertó, para repetir. Hay que ser crítico con uno mismo y permitir que otros critiquen vuestro trabajo, si saben más de fotografía que vosotros mejor, y luego no tengáis piedad, si una foto no vale, no vale, a la papelera, la próxima vez saldrá mejor.

Y no os desaniméis, podría parecer que esto de la fotosub es sólo para unos pocos... no es verdad, sólo se necesita un poco de técnica y un mucho de constancia; al final, esta sacrificada, pero fascinante afición, merece la pena, palabra de fotosub.



**SILVERSUB**

JOYERIA PARA SUBMARINISTAS

**TELF 93.436.48.10**

mailto:joieriasantpau@menta.net



**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

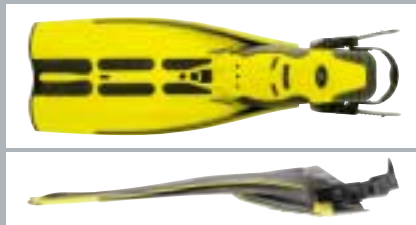
Cressi-sub tecnología punta, investigación avanzada, diseño refinado. Tres materiales con diferentes propiedades mecánicas conjuntados en un único y exclusivo proceso.

Cressi

# Space Frog One

Tecnología punta al máximo extremo.

Más potencia, mayor resistencia, menos esfuerzo. La pala nace directamente de la parte superior del calzante, uniendo solidariamente la aleta al pie y transmitiendo todo el esfuerzo generado al aletear **sin pérdidas de energía a través de zonas blandas**. La pala, de un **modernísimo tecnopolímero** con inigualables características mecánicas, proporciona sobresalientes registros en cuanto a rendimiento y sensaciones. Cada uno de los **tres materiales** se aplica combinando requerimientos de cada zona de la aleta, sin necesidad de incrementar espesores: La Potencia máxima con el **peso mínimo** y un **perfecto afianzamiento en el pie**.



## Otras de sus características

Amplio tallaje disponible: XS-S, S-M, M-L, L-XL • Pala en policarbonato de gran reacción protegida por goma termoplástica • Calzante anatómico con tres volúmenes diferentes para conseguir un perfecto asentamiento de la aleta • Refuerzo termoplástico antiabrasión en el borde inferior • Garantizada contra rotura de pala y/o separación de componentes • Alerones antiderraje • Dorso del calzante reforzado para una mejor transmisión del esfuerzo.

# El Medallot, el gran olvidado



## Aproximación a la zona:

Saliendo del puerto de L'Estartit ponemos rumbo hacia las islas Medas navegando en dirección a la Meda Gran. El Medallot es inconfundible, pues también se le llama vulgarmente la Bota por su forma peculiar. Así pues, ya cerca de la Meda Gran, divisamos al norte de ésta el islote de Medallot, concretamente a su NE. Tenemos un trayecto aproximado de una milla escasa. Allí, nos amarraremos en la boya destinada a uso de buceo clasificada con el número 1B.

# El Medallot, el gran olvidado

## Geomorfología del fondo marino:

El perfil de buceo del Medallot es de pared, o sea que sus características geomorfológicas obraran en gran medida a las existentes en la mayoría de buceos con descensos verticales en paredes coralígenas. El islote del Medallot desciende bajo las aguas en acusado desnivel siendo la profundidad una de sus características. En la cara este se alcanzan profundidades cercanas a los 45 metros, siendo la cara oeste la más liviana con unos treinta metros de profundidad. El coralígeno y sus habitantes son notables en la zona, empezando en los escasos 15 metros alrededor de su perímetro y continuando hasta los 40 metros aproximadamente. Las gorgonias son uno de los principales individuos del Medallot, junto con las langostas. A menos profundidad y siempre alrededor de la pared del Medallot, encontramos numerosos orificios y oquedades que se adentran en la roca dando cobijo a numerosas especies, destacando grandes aglomeraciones de anémonas que invaden las grietas.

El fondo o falda del Medallot está compuesta por numerosas aglomeraciones de grandes bloques de roca recubiertos de algas calcáreas y briozoos, siendo el refugio de las tímidas langostas habitantes de sus fondos. Ya en el fondo marino, se aprecian actínias rodeadas de un tapiz de fango y cascajo.



# El Medallot, el gran olvidado

## El buceo en el Medallot:

Una vez amarrados en la boya 1B, nos acercamos hacia la pared del islote por superficie. No es mucho trayecto y esto nos valdrá para obtener un punto de referencia cuando nos sumerjamos. Una vez elegido el punto de descenso en superficie (no tan importante) descendemos verticales hasta unos escasos metros para ahora sí coger una referencia buena del fondo (una grieta, una protuberancia en la pared.. etc). Descendemos dejando la pared a un lado y siempre al mismo (cosa que nos ayudará a ir siempre en el mismo sentido).

Bucearemos siempre alrededor de la pared del Medallot y trazaremos una ruta imaginaria en forma de espiral intentando alcanzar la mayor profundidad deseada al principio de la inmersión para después ir ascendiendo paulatinamente hasta alcanzar nuestra profundidad de referencia donde encontraremos el punto de partida inicial.

Lo mejor es descender hasta unos treinta metros e ir ascendiendo para acabar en una distraída descompresión (si la hubiera).

Los principales habitantes del Medallot, junto a los anteriormente descritos, serán los sargos imperiales, algún mero de dimensiones significativas pero más huidizo que los de los Tascons, alguna morena y numerosos habitantes del coralígeno como toda clase de gorgonias (blanca, *paramuricea clavata*.. etc), serránidos, anthias, doncellas.. y casualmente entre aguas y en la zona de los pelágicos pueden abundar los grupos de espetones atentos a todo lo que pase por su cercanía.



# El Medallot, el gran olvidado

## Consejos:

-Intentar realizar este buceo por la tarde. La idea es que si hay viento del sur (común en las estaciones veraniegas), aquí se está perfectamente, puesto que el Medallot queda resguardado del Garbí gracias a la pared que es la Meda Gran.

-Siempre que podamos tomemos una referencia para que a nuestro retorno en inmersión nos sea fácil encontrar el punto de partida inicial.

-Un truco puede ser dejar el sol a nuestra espalda (sumergirnos en dirección este y dejando la pared a nuestra mano izquierda), así cuando volvamos tendremos el sol de cara y será señal que habremos cubierto la totalidad de los 360 ° del perímetro del Medallot.

-Intentar bucear bien equilibrados pues hay que controlar el descenso sin agarrarse en la pared. Parece fácil, pero en descensos verticales y a veces en el azul, es común el agarrarse a la pared vertical para controlar erróneamente el descenso.

## II OPEN NOCTURNO CIUTAT DE BADALONA - SASBA

Por segundo año consecutivo el fotógrafo submarino barcelonés Daniel Cruells, director de **AQUANET**, obtuvo el primer premio del único concurso de fotografía submarina nocturno que se celebra en España y posiblemente fuera de nuestras fronteras. El Open Nocturno Ciutat de Badalona, organizado de forma ejemplar por la Sociedad de Actividades Subacuáticas de Badalona, se inició el viernes día 12 de julio a las 22:00 horas bajo una lluvia intensa que no amedrentó a los más de 40 participantes, un número que coloca a este concurso entre los más multitudinarios y que este año subió el nivel de los participantes al estar inscritos casi todos los participantes del Campeonato de Cataluña de fotografía submarina. A todos ellos les correspondía realizar un total de 36 fotografías durante dos horas y solo 6 de ellas debían formar parte de la colección que presentarían ante el jurado. La inmersión se realiza en la playa arenosa de Badalona junto a las estructuras metálicas del Pont del Petroli, lugares que aunque pueden no parecerlo, albergan una de las comunidades más ricas y variadas de fauna que quedó demostrada durante el pase de las colecciones de todos los participantes. Al día siguiente por la tarde se entregaban las fotografías reveladas y enmarcadas y se procedía a la selección y entrega. Poco después, el jurado decidía y en la cena posterior se darían a conocer los resultados con la sorpresa de que se repetirían un año más los dos primeros clasificados.

### Clasificación final.

- 1- Daniel Cruells
- 2- Francesc Fontanals
- 3- Jaume Codina
- 4- Manuel Pérez
- 5- Manel Calero
- 6- Marc Casanovas
- 7- Andrés Sánchez
- 8- Jordi Pérez
- 9- Jose Luis Peralta
- 10- Eduardo Centelles
- .... hasta 35 participantes.



Mejor foto del primer clasificado. © Daniel Cruells.



Segundo clasificado y mejor foto del concurso.  
© Francesc Fontanals.



## EL III CAMPEONATO DE ESPAÑA DE VÍDEO SUBMARINO SE CELEBRARÁ EN SEPTIEMBRE EN LAS ISLAS MEDES

El Área Protegida de las islas Medes será el escenario para el III Campeonato de España de Vídeo Submarino (CEVISUB), que se celebrará en L'Estartit (Girona) entre el 18 y el 22 de septiembre de 2002.

En el campeonato participarán 18 equipos españoles a los que se facilitará dos cintas de vídeo y que deberán filmar y editar una película de 6 minutos de duración como máximo. El jurado valorará los conceptos de imagen, guión, montaje y banda sonora. La clasificación y los premios corresponderán a: Campeón de España, Subcampeón, Tercer clasificado, Mejor Guión, Mejor Fotografía, Vídeo representativo del fondo de las islas Medes y Mejor actor/actriz modelo. Las zonas de inmersión de concurso serán la Cova de la Vaca y Tascons.

Los participantes serán los equipos clasificados de las distintas Federaciones Territoriales, junto al subcampeón de la edición anterior del CEVISUB, el canario Miguel Hernández. Realizarán inmersiones fuera de concurso dos equipos invitados de la Federación Italiana.

La organización del campeonato la dirige Promar, junto a Medes Immersió Club, el Departament de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, el Ayuntamiento de Torroella de Montgrí y L'Estartit, FECDAS, FEDAS y el Consejo Superior de Deportes. También colaboran en el evento los centros de inmersión de L'Estartit, el Club Nàutic Estartit, la Estació Nàutica Estartit-Illes Medes y Medes Foto, así como los sponsors Sony y Nimar.

L'Estartit consiguió la organización del Campeonato de España de Vídeo Submarino, superando las candidaturas presentadas por clubes de Galicia y Valencia. Las ediciones anteriores se celebraron en la isla de La Palma, en Canarias.

El reglamento del CEVISUB, así como el programa para el III Campeonato, se puede consultar en la página web de la FEDAS <http://www.fedas.es>



© Daniel Cruells

## II OPEN FOTOSUB "VILLA DE ZARAUTZ"

El pasado sábado día 22 de junio se celebró el II Open de Fotografía Submarina "Villa de Zarautz", patrocinado por la Oficina de turismo de Zarautz y organizado por el centro escuela de buceo KSUB y la Federación Vasca de Actividades Subacuáticas. El evento transcurrió con buen tiempo. El mar se encontraba en condiciones excepcionales, sobre los 10 mts de visibilidad y los participantes, llegados de diferentes comunidades, disfrutaron del Open, señalando que repetirían el próximo año.

Los puntos de inmersión para las pruebas seleccionadas por la organización fueron Piedras Grandes y Masoparri, las dos inmersiones dentro de las cinco millas puestas como distancia límite de la costa de Zarautz.

Los equipos formados por Ignacio San Miguel y Oscar Peña y el formado por Antxon Moya y Ángel Moya, los dos guipuzcoanos, se llevaron los premios especiales de la prueba y de la colección.

El evento finalizó, con la proyección de las imágenes captadas durante el Open por el cámara donostiarra Gorka Leclerk, proyectándose éstas en la Munoa de Zarautz, en

## Clasificación:

- 1-Ignacio San Miguel - Oscar Peña
- 2-Antxon Moya - Ángel Moya
- 3-Carlos Haro - Xabi Pérez
- 4-Patxi Iriarte - Txus Migueltoarena
- 5-Ricardo Fernández - Rocío Fernández
- 6-Karl Hansen - Natalia Díaz

Foto ambiente del primer clasificado.  
© Ignacio San Miguel.



## **CAMPEONATO DE MADRID DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA**

La Azohía, localidad murciana entre Cartagena y Puerto de Mazarrón, fue el enclave escogido por la Federación madrileña de Actividades subacuáticas para la celebración de su campeonato de Fotografía Submarina.

Un total de 16 equipos visitaron durante dos jornadas las zonas de buceo que servirían de curioso estudio fotográfico: El Arco, el Muellecico y Cala Cerrada. Las condiciones meteorológicas estuvieron del lado de los participantes, y quedó demostrado por la calidad de las fotografías presentadas.

Carlos Aragón, director del portal

<http://www.masdebuceo.com>, vencedor en las categorías de ambiente y macro, resultó ser el primer clasificado, seguido de Manuel Gosálvez, colaborador habitual de AQUANET con sus artículos de fotografía submarina, quedó en segunda posición del campeonato con la mejor colección

### **Categoría A. (Cámaras réflex)**

- 1.- Carlos Aragón y Nieves Rubio
- 2.- Manuel Gosálvez y María García
- 3.- David Mesa y M<sup>a</sup> José del Pueyo
- 4.- Rafael Fernández y Rosa Caballero
- 5.- José Emilio Sánchez y Marina Sánchez
- 6.- Guillermo Fernández y M<sup>a</sup> José
- 7.- José Antonio Martín y Manolo García

**Mejor colección ambiente:** Carlos Aragón

**Mejor colección peces:** Manuel Gosálvez

**Mejor colección macro:** Carlos Aragón

**Mejor modelo:** M<sup>a</sup> José del Pueyo

### **Categoría B. (Cámaras no réflex)**

- 1.- Juan Carlos López y Carlos Benezunarte
- 2.- Sergio Gosálvez y Leopoldo Martínez
- 3.- Fulgencio Gómez
- 4.- Leopoldo Martínez y Sergio Gosálvez
- 5.- Pedro Esteban y Michel Esteban
- 6.- Benjamín dura y Magdalena Casa
- 7.- M<sup>a</sup> Pilar Argumosa y Antonio Pérez y Luis Martínez y M<sup>a</sup> José Barrera
- 9.- Eduardo y Yasmine



Fotografía macro del Campeón 2002 de la Federación Madrileña. © Carlos Aragón.



## CAMPEONATO DE CATALUÑA DE FOTOGRAFÍA SUBMARINA

En Cataluña este año llegó el cambio de sistema de competición que fuera lo más parecido al Nafosub, y con ello un período de adaptación de los participantes. En el mes de mayo y junio se celebraron las pruebas clasificatorias con 33 participantes, de los que solo 12 alcanzarían la final y junto al campeón vigente se remojarían en los fondos de Cadaqués los días 29 y 30 de junio. El sábado 29 el sol acompañó durante las dos inmersiones, situación que, junto a la claridad del agua, supieron aprovechar los fotógrafos para realizar las fotografías de ambiente. En cambio, el domingo 30 el día amaneció con cielo cubierto y amenazando lluvia. Este día sería el escogido para realizar las fotografías de peces y macro. La colección que debía presentarse incluiría dos fotografías de peces (detalle y pez entero), dos macros (una de ellas un opistobranquio) y dos de ambiente (una con modelo y otra sin).

### La clasificación final quedó de la siguiente forma:

1. Jaume Minguell / Raquel Gonzalez / SPAS 462 puntos.
  2. Josep Borràs / Tània Alaix / SPAS 451 puntos
  3. Andrés Sánchez / Lorena Martínez / CASCB 444 puntos
  4. Manel Laguna / Conxita Pages / SARC 444 puntos
  5. Jordi Pérez / Carles Muñoz / SKAPHOS 418 puntos
  6. Marc Casanovas / David Antoja / SASBA 410 puntos
  7. Francesc Fontanals / Nuria Roy / CIB 391 puntos
  8. Rafael Pariente / Susana Pérez / SASBA 390 puntos
  9. Daniel Cruells / J. Ll. Peralta / SPAS 390 puntos
  10. Pere Llevadias / Montserrat Alós / SARC 385 puntos
  11. Pedro de Ureta / Vanessa Díaz / EMPORDA 5 380 puntos
  12. José Guzmán / Carmen Arrebola / SASBA 370 puntos
  13. José Sánchez / José Luis Gómez / SASBA 337 puntos
- ... hasta 34 participantes.



Fotografía ambiente del Campeón 2002 de la Federación Catalana © Jaume Minguell

## PISCINAS PARA NATACIÓN CON BEBES

En el número de julio se incluía un artículo de la natación con bebés. Este artículo ha provocado interés entre nuestros lectores y se han recibido consultas a nuestra redacción sobre los centros deportivos a los que poder llevar a sus hijos para realizar estas actividades.

### Os incluimos un listado con algunos de estos centros:

- Nick Sports. Barcelona. Telf. 934205170
- Poliesportiu Llars Mundet. Telf. 934282750 - 934273469
- Poliesportiu Sagrada Família. Fundació Claror. Telf. 934350566
- Lenoarmi. Barcelona. Telf. 932038224
- Centre Esportiu Mediterrani. Barcelona. Tef. 934315855
- Club Natació Montjuic. Barcelona. Telf. 933318288
- Club Natació Poblenou. Barcelona. Telf. 932210676
- Club Natació Sant Andreu. Barcelona. Telf. 933456789
- Piscina Municipal Montserrat Canals. Sant Vicenç dels Horts. Barcelona. Telf. 936724448
- Escuela de Natación Mabuni. Madrid. Telf. 917776661
- Escuela de Natación Piscis. Móstoles. Madrid. Telf.
- Baby Gim. Madrid. Telf. 913144575 - 913520333
- Colegio de Natación Delfín. Madrid. 915199369
- Universidad de Burgos - Cultura y deportes. Telf 947228654
- Ayuntamiento de La Coruña - Servicio Municipal de Deportes
- Polideportivo Municipal Ventorrillo. Telf. 981184200
- Escuela de natación Albatros. Valladolid. Telf. 983396382
- Escuela del Agua. Sevilla. Telf. 659255536



© Daniel Cruells.

# la encuesta

# # 38

778 votos, emitidos por 778 participantes

**Siendo sincero/a..... ¿llevas el control anual de la revisión o certificado médico realizado por un facultativo especializado en medicina hiperbárica o que tenga conocimientos sobre el submarinismo?**

Respuestas	Votos	Porcentajes
Si, como mínimo una vez al año hago una revisión médica específica para el buceo.	157	20.18%
No, no es anual pero intento evitar que no exceda de dos años.	226	29.05%
No, no suelo realizar ninguna revisión médica específica para buceo.	395	50.77%



**Busco** ordenador barátilo sin pretensiones.  
Joan mailto:j.ponsa@viastore.es

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

Por problemas de almacenamiento, **vendo** semirígida Valiant DR450 motor Mercury 40CV 4T, con remolque de acero inoxidable consola con volante y sonda Garmin F160. Todavía en garantía, menos de 1 año. Siempre guardada en garaje. Prácticamente nueva. Todo ello por 8000 €, transferida. Jesús  
mailto:entiy@telecable.es o telf. 607975885

**Vendo** carcasa para video Top Dawg y equipo de iluminación Nite Rider 4 x 35W, para cámaras TR de Sony y serie UC de Canon. Honorio mailto:gobio@arrakis.es

**Vendo** ordenador de buceo Scubapro "Computer DC-12" nuevo € 150. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** foco Isolux 20/50Watt Isotecnic, nuevo con dos parábolas intercambiables por luz spot e luz soft (videorecorder), carga baterías electrónico y bolsa, 220 €. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** jacket Seac Sub cordura, talla L, negro perfecto, 103 €. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** reloj Citizen Aqualand 200m., perfecto, 185 €. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** dos reguladores monotráquea, conexión clásica Scubapro Mark X e Cressi Galaxi, 180 €. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** cámara de fotos reflex Pentax SFXn con dos objetivos automáticos Pentax: zoom 35/70 y zoom 70/210, perfecta con porta batería y filtros, 515 €. Sergio Loppel. Italia mailto:lopezki@libero.it

**Vendo** cámara Nikon F-801 en muy buen estado. Cuerpo solo o con objetivo 28-80 nuevo a estrenar. Barcelona.  
mailto:tonireig@jazzfree.com

**Vendo** objetivo Nikonos 28 mm. recién revisado. Precio a convenir. Barcelona.  
mailto:tonireig@jazzfree.com

