

revista virtual de buceo  
ABRIL 2000

# La Langosta

FAUNA Y FLORA  
DE NUESTRAS COSTAS

## El Jacket 2ª Parte

MATERIAL



### Pecios de Gran Canaria

BUCEO EN ESPAÑA



AQU@net

nº 10

Buzos internet  
de casco,  
ayer y hoy & software

## FOTOGRAFÍA PORTADA:

Fernando Ros

## EQUIPO DE DIRECCIÓN:

Daniel Cruells - 649.888.048

mailto:daniel@revista-aquanet.com

Ramon Roqueta - 619.13.12.96

mailto:ramon@revista-aquanet.com

## DISEÑO Y MAQUETACIÓN:

Júlia Díez - 619.18.89.74 - 93 456.74.12

mailto:julia@revista-aquanet.com

## REDACCIÓN:

Marina Meneses

mailto:marina@revista-aquanet.com

## COLABORADORES:

Josep Guarro

Carles García

Miquel Pontes

Isabel Soto

Manel Pérez

Gemma López

Fernando Ros

Tato Otegui

Iván Vilella

Carlos Sogorb

Producciones Virtuales Aquanet, S.L.

Apartado de correos 5106

08080 BARCELONA

mailto:aquanet@revista-aquanet.com

http://www.revista-aquanet.com

Nº DEPÓSITO LEGAL: B-35994-99

ISSN: 1576-0928



# editorial

## Ya llegó la primavera.

Con ella llega el buen tiempo y para muchos llegan de nuevo las inmersiones. Con ilusión y con ganas, todos estaremos preparados para afrontar una nueva temporada.

Los centros de buceo nos esperan tras el letargo invernal. Muchos han trabajado duro este invierno para mejorar y ampliar las instalaciones y, radiantes, esperan la llegada de los submarinistas.

Submarinistas que han desempolvado los equipos que estaban guardados. Si no se hizo al finalizar la temporada pasada, ahora es el momento de realizar las revisiones a nuestro material. Para una nueva temporada, la seguridad es primordial.

**EQUIPO AQUANET**

## sumario

### FAUNA Y FLORA DE NUESTRAS COSTAS:

«La langosta» - pag. 3

**HOY PROBAMOS:** «Regulador Cressi XS

Plus»

- pag. 8

**MATERIAL:** «El Jacket - parte2 » - pag. 10

**LA ENTREVISTA:** «Pascal Bernabé» - pag. 17

**BUCEO EN:** «Pecios de Gran Canaria»

- pag. 22

**MÓN SUBMARÍ. Primer salón de**

**la inmersión.** - pag. 26

**INTERNET & SOFTWARE:** «Buzos de casco,

ayer y hoy» - pag. 27

**LA CHINCHETA ELECTRÓNICA - LA TIRA**

**SUBMARINA:** pag. 30 - 31

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.

Nombre científico: *Palinurus elephas*

Catalán: Llagosta

Euskera: Otarrain

Inglés: Spiny lobster

Francés: Langouste rouge

Alemán: Langusten

Italiano: Aragosta

Yugoslavo: Jastag

Griego: Astakós



# La Llangosta

fauna y flora de nuestras costas

# La Langosta

fauna y flora de nuestras costas

La langosta es, probablemente, el crustáceo más popular entre los submarinistas. Fue descrita por primera vez en 1787 por Fabricius, que le dio el nombre de *Palinurus vulgaris*. En la actualidad se la conoce como *Palinurus elephas*, pero se mantiene el nombre antiguo como sinónimo. El nombre del género *Palinurus* evoca al timonel de Eneas (un príncipe de la antigua Troya) que, según cuenta la leyenda, se quedó dormido en la barra del timón y cayó por la borda al mar.



Foto: Miquel Pontes  
Arenys de Mar - 15-01-95

Este crustáceo decápodo tiene un cuerpo largo que alcanza, en algunos casos, los 50 cm de longitud y 8 Kg de peso, aunque raramente supera los 35 cm. El cuerpo se divide en dos partes claramente diferenciadas: el cefalotórax o cabeza y el abdomen o cola.

La cabeza es espinosa y el rostro pequeño, en él destacan dos ojos protuberantes protegidos por sendas proyecciones espinosas. La langosta tiene el cuerpo de color violeta oscuro o marrón con manchas amarillas, las cuales son más abundantes en el abdomen, patas y antenas. Los animales jóvenes tienen una banda longitudinal amarilla en la parte superior del cuerpo.

La langosta emplea sus largas antenas para ahuyentar a sus enemigos (entre los que se incluye a los buceadores demasiado insistentes), interponiéndolas entre ella y el intruso. También usa las antenas -que superan en



# La Langosta

fauna y flora de nuestras costas

longitud al propio cuerpo- para conocer su entorno inmediato mediante el tacto, una habilidad necesaria en las condiciones de baja iluminación típicas de las grietas y agujeros en los que vive. Las antenas también son útiles para desanimar a la competencia cuando está comiendo, poniendo así de manifiesto su territorialidad.



Foto: Miquel Pontes - Furió de Fitó - 26-03-95

A pesar de su apariencia pesada, la langosta es capaz de nadar gracias a las potentes contracciones de su cola, fuertemente musculada. Es precisamente esta cola, muy apreciada gastronómicamente, la que hace que las langostas sean muy buscadas en todos nuestros mares y como consecuencia sean escasas, y de pequeño tamaño, en las zonas de poca profundidad.

## ■ Hábitat y costumbres

Vive en los fondos coralígenos de las costas escarpadas, entre 20 y 70 metros de profundidad, aunque es especialmente abundante a partir de los 40 metros, donde se encuentran los ejemplares mayores. Entre noviembre y marzo la *Palinurus elephas* suele emigrar a zonas más profundas.

Los buceadores pueden encontrar fácilmente langostas en sus inmersiones si prestan atención al fondo, puesto que dejan ver sus antenas en el exterior de sus guaridas, que suelen estar en paredes o techos rocosos.

De hábitos nocturnos, la langosta es muy voraz y se alimenta de todo lo que encuentra, aunque sus preferencias se centran en poliquetos, crus-



Foto: Albert Ollé - Cala Montjoi - 03-10-99

táceos y moluscos. Destaca el hecho de que es capaz de romper las duras conchas de los bivalvos, pese a carecer de pinzas.

## ■ Características físicas

Cuando la langosta crece, debe mudar el duro caparazón calcificado que la recubre, operación que realiza varias veces a lo largo de su vida. Es precisamente cuando se desprende de su vieja armadura que el animal es muy vulnerable, puesto que el nuevo caparazón no se endurece hasta al cabo de unas horas. Este exoesqueleto es, a menudo, devorado por el antiguo huésped para reponer así las maltrechas reservas de calcio de su organismo.



Foto: Miquel Pontes - Cala Mateua - 08-05-99

La época de reproducción de la *Palinurus elephas* va de septiembre a octubre en el Mediterráneo occidental, mientras que en el Adriático este periodo abarca de marzo a mayo y de agosto a septiembre. Las hembras alcanzan la madurez sexual a los 6 años de edad. Los huevos son puestos en el agua y, de las larvas resultantes, sólo un pequeño número llega a desarrollarse plenamente.

La distribución de este crustáceo abarca casi todo el Mare Nostrum, excepto en algunas zonas orientales; y el Atlántico, donde se la encuentra hasta en el Canal de la Mancha y las costas holandesas.

## ■ Más especies

En el Mediterráneo encontramos otras dos especies similares. Por un lado, la langosta rosa (*Palinurus mauritanicus*), que tiene el cuerpo de color rojizo o rosa, jaspeado de manchas, pero que se encuentra siempre por debajo de los 200 m de profundidad, en el norte de África y en el sur de los países europeos. Por otro lado, también podemos encontrarnos la langosta real (*Palinurus regius*), que tiene color verdoso, con una mancha transversal blanca en cada segmento del abdomen, y que sólo se encuentra en la costa mediterránea española y francesa, entre los 5 y 40 m de profundidad.

Debemos ser conscientes de que las poblaciones de langostas no llegan a recuperarse de una temporada a otra por culpa de la sobrepesca, no sólo debida a las nasas de los pescadores profesionales, sino también a la captura ilegal por parte de los buceadores deportivos con escafandra autónoma.

# La fauna y flora de nuestras costas

Para ampliar la información sobre esta especie, el lector puede consultar los siguientes libros:

- Buschbaum, Milne. *Los invertebrados*. Editorial Seix Barral, 1967
- Calvín. *El ecosistema mediterráneo, guía de su fauna y su flora*. Edición propia, 1995
- Campbell. *Guía de campo de la flora y fauna de las costas españolas*. Ediciones Omega 1989
- Corbera, Muñoz-Ramos. *Els invertebrats litorals dels Països Catalans*. Editorial Pòrtic 1991
- Fiala-Médioni, Pétron, Rives. *Guía submarina del Mediterráneo*. Editorial Mundi-Prensa, 1988
- Fetcher, Grau, Reichholf. *Fauna y flora de las costas*. Editorial Blume, 1993
- Gosálvez, Fernández, Martín. *Guía de la fauna submarina*. Editorial Pirámide, 1992
- Göthel. *Fauna marina del Mediterráneo*. Ediciones Omega, 1994
- Riedl. *Fauna y flora del Mediterráneo*. Ediciones Omega, 1986

Miquel Pontes  
M@re Nostrum



Foto: Miquel Pontes - Cala Mateua - 08-05-99



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.ctv.es/zagadka/blaumar/>  
<mailto:blaumarbi@ctv.es>



HOY PROBAMOS...



## Regulador Cressi XS Plus

Dentro de la amplia gama de reguladores de élite, el XS Plus destaca en muchos aspectos por encima de sus competidores. Partiendo de un diseño clásico aunque utilizando materiales de altísima calidad y resistencia estamos ante un excelente regulador adecuado para todo tipo de situaciones, con una gran suavidad respiratoria, caudal abundante y fiabilidad absoluta. Con el XS-Plus, Cressi se pone a la delantera de los fabricantes de reguladores de altas prestaciones.

### Altas prestaciones



El mecanismo de la 1ª etapa es de pistón compensado, con el que se consigue que la presión de la botella y la profundidad afecten de forma casi nula a la demanda de aire del buceador. La nueva 1ª etapa dispone de cuatro salidas de baja presión y dos de alta priorizadas para una racional distribución de los latiguillos. Las primeras van montadas en torreta giratoria, sistema que permite corregir las diferencias de tensión entre los latiguillos debidas a los movimientos de la cabeza del buceador. El acabado de la 1ª etapa se ha realizado en cromado mate, que le da un aspecto más técnico y ofrece mayor resistencia a los golpes. La presión intermedia puede oscilar entre 9 y 10 bar, pudiéndose efectuar la regulación de la misma desde el exterior, con una llave a compás. La presión de alimentación

homologada es de 225 Atm. con sistema INT (estribo) y hasta 300 Atm. con sistema DIN (rosca). Los test efectuados por Cressi-sub nos aseguran un caudal de aire de una media de 2.400 lts./minuto.

### Una segunda etapa radicalmente nueva

Observamos que la segunda etapa ha sufrido una renovación total con respecto a reguladores anteriores: diseño más agresivo, construcción en tecnopolímero muy resistente (menos brillante que en sus predecesores) y un volumen interior mínimo a pesar de que la membrana es de gran diámetro. No sólo el exterior ha sido rediseñado: la nueva válvula está compuesta de dos cuerpos: un ánima de latón cromado y el exterior de teflón, lo que reduce sensiblemente su peso y permite la utilización de un muelle de menor tensión con la consiguiente reducción del esfuerzo de inspiración. La utilización de teflón, unida a la camisa sobre la cual se desliza la válvula perfectamente pulida, reduce casi a cero las caídas de presión debidas a afectos de los rozamientos internos, especialmente durante la fase de inicio de la inspiración. Esta nueva válvula equipa un nuevo asiento de cierre más fácil de insertar durante las revisiones y con una gran resistencia al marcaje.



La leva de suministro del XS Plus es totalmente nueva y su diseño es la verdadera clave de las prestaciones de este regulador. Su zona de contacto arqueada longitudinal y transversalmente, implica un reducido rozamiento con el platillo de la membrana y un nivel de presión homogéneo en cualquier momento del arco de apertura de la válvula. El particular perfil



de la zona de anclaje permite un gran ángulo de pivotación y, por lo tanto, de apertura de la válvula (gran caudal) aunque con un ángulo de ataque moderado (esfuerzo inspiratorio inicial mínimo).

El particular sistema de inyección de aire (I.B.I.), utilizado en exclusiva por Cressi-sub desde hace casi 20 años, tiene como principal función reducir el tiempo transcurrido desde que se produce la demanda de aire hasta su suministro para evitar que éste cree turbulencias en la 2ª etapa, siendo inyectado directamente en la canalización de la boquilla. También favorece el inmediato cese de suministro al dirigir un flujo de aire adicional directamente a la membrana para facilitar su recuperación. Cabe resaltar que la tapa puede desenroscarse muy fácilmente para inspeccionar el interior sin necesidad de ningún tipo de herramienta, pero incorpora una pestaña de seguridad con el fin de fijar el nivel de presión del roscado idóneo. El botón de purga posee un margen suficiente para permitir la automática liberación de posibles granos de arena que se instalen en su interior.

## Adaptabilidad del efecto Venturi

La nueva segunda etapa del XS Plus incorpora un deflector tipo **DIVE /PRE-DIVE**. Este deflector, accionable incluso con guantes de neopreno, modifica el efecto Venturi a gusto del buceador, permitiendo adaptar el suministro del aire según la situación. En posición «abierta» o «DIVE», ofrece el máximo de prestaciones para inmersiones profundas o condiciones especialmente duras que requieran la entrada del aire muy directa. En posición «PRE-DIVE» evita el flujo continuo cuando se extrae el regulador de la boca o mientras se coloca el equipo en el agua. Las posiciones intermedias permiten adaptar el «tacto» del regulador a gusto personal.

Por último, el diseño del sistema de exhalación cuenta con una bigotera de pasos más amplios que en reguladores anteriores y con un diseño específico que evita la intrusión de las burbujas en el campo de visión del buceador. La nueva válvula de exhalación posee también mayor diámetro y menor espesor, para así reducir el esfuerzo espiratorio.

## En el agua

La primera impresión que nos produce el XS-Plus al cogerlo es su poco peso, gracias sin duda a su segunda etapa que tan sólo pesa 170 gramos. Hemos probado su comportamiento en inmersiones al límite del buceo deportivo, simulando sobreesfuerzos respiratorios con la botella casi vacía obteniendo en todo momento todo el caudal de aire necesario. Hemos probado también en varias inmersiones colocar la primera etapa en posición invertida, sin observar ningún tipo de problema.

Como conclusión, lo más importante del XS Plus es que reúne dos características relativamente fáciles de encontrar por separado pero que resulta difícil lograr su combinación: gran suavidad respiratoria con un caudal abundante en cualquier tipo de situación.

parte 2

# El jacket

un poco de historia

¿Cuál ha sido la evolución del chaleco hidrostático para buceadores, más conocido en nuestro país como "jacket"? Es una historia un poco larga. Ya en los años 50, los buceadores de la Marina norteamericana adoptaron, para sus operaciones subacuáticas, los chalecos salvavidas procedentes de los excedentes de guerra de la Fuerza Aérea después de la Segunda Guerra Mundial. Estos chalecos eran conocidos en aquel país como "Mae West" debido a su apariencia (una vez inflados) con la famosísima actriz y "sex symbol" de Hollywood de los años 30.

ESPECIAL



Dos de los oficiales de esta foto llevan «Mae West». Uno lo lleva puesto y el otro, el segundo por la izquierda de la primera fila, lo lleva en la mano.



Estos pilotos llevan también un chaleco salvavidas «Mae West».

buceadores fue un collarín inflable, sin vejiga interior, introducido en 1961 por la compañía francesa Fenzy.

Estaba construido de tela engomada, y las uniones estaban selladas con cola. Otra característica distintiva era el hecho de que llevaba un botellín de aire comprimido que se rellenaba de la botella. El aire pasaba del botellín al collarín, a través de una pequeña válvula, con lo que el collarín se inflaba y se convertía, dicho sea de paso, en una pequeña reserva de aire extra.

parte 2

# El jacket

## un poco de historia

El chaleco "Mae West" fue diseñado en 1935 por el fundador de la empresa [AirCruisers](#), James F. Boyle, como un sistema de flotación individual para que los aviadores sobrevivieran en caso de ir a parar al agua.

Estos chalecos, construidos en tela engomada, podían ser inflados manualmente soplando por un pequeño tubo o tirando de una cuerda que disparaba un voluminoso cartucho de CO2. La estructura permitía que la cabeza del piloto quedase fuera del agua, incluso cuando estaba inconsciente.

El inconveniente de tener que ser activadas manualmente, lo que llevaba indefectiblemente al ahogamiento del piloto si ya estaba en el agua en estado de inconsciencia, fue solucionado posteriormente gracias a unas modificaciones hechas por el imaginativo Nelson Beck (que también fue el padre de las aplicaciones médicas de los ultrasonidos). Estas modificaciones permitían que el chaleco se inflase automáticamente al tocar el agua, lo que salvó muchas vidas durante la guerra. Todos los chalecos salvavidas modernos, como los que encontramos en los aviones, son descendientes de este modelo.

A principios de los años 60, la mayor parte de los buceadores deportivos (en especial en los Estados Unidos, y siguiendo la tendencia de la Marina de este país) empleaban este tipo de chalecos, procedentes de los excedentes militares, como material estándar.

### EL PRIMER "JACKET"

El primer sistema de flotación diseñado especialmente para

material

Para liberar el contenido de aire del interior del collarín, el buceador empleaba la boquilla de inflado/desinflado manual.

Posteriormente, Fenzy comercializó el chaleco con el nombre "Sea Quest". Este modelo rediseñado se convirtió en el primer chaleco hidrostático verdadero, empleando un latiguillo de baja presión que se conectaba a la cámara de baja del regulador y con un pulsador que regulaba el paso del aire. El Sea Quest tenía dos vejigas internas, una servía como reserva de aire y se inflaba manualmente, mientras que la otra proporcionaba al buceador el control de flotabilidad. Así pues, ¿qué cambios ha habido en estos treinta y pico años desde la introducción por Fenzy del chaleco hidrostático en el mundo del submarinismo?

## INNOVACIONES

Bueno, a pesar de que hay excepciones, la mayor parte de los fabricantes han optado por el diseño tipo chaleco, con las fijaciones para la botella en la parte posterior. Son "jackets" mucho más confortables para sumergirse, y permiten distribuir el aire de forma uniforme alrededor del buceador.

Los diseños más modernos y estilizados distribuyen el aire hacia la espalda y los costados, lo que permite al fabricante ofrecer correajes ajustables con hebillas de plástico de fácil liberación, como las que todos conocemos. Esta distribución de aire hacia la parte posterior hace que los modelos sean mucho más compactos y de menor tamaño.

La última innovación ha sido dividir la vejiga en diversas cámaras de aire, para así poder controlar mejor la distribución del aire dentro del chaleco. Se evita de esta manera que el aire se acumule todo en un lado, lo que a poca profundidad y con buceadores inexpertos provoca no pocas subidas incontroladas a superficie, con el peligro que éstas conllevan (barotramatismo pulmonar y otros factores). Cada acción tiene una reacción según las leyes de Newton; con todo el aire acumulado en la parte posterior, el "jacket" tiene tendencia a empujar la cara del buceador hacia delante, y ésta no es una buena posición si uno está flotando inconsciente. Por otro lado, esta acumulación de aire en la espalda dificulta el sumergirse con la cabeza hacia abajo. Con todo, si deseamos inmersiones relajantes, los "jackets" de hoy en día son la mejor solución.

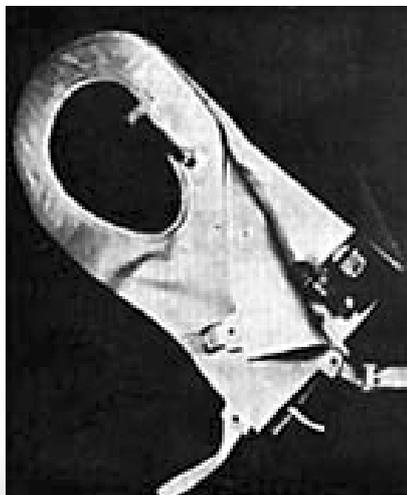
## VEJIGAS

Los "jackets" más modernos no llevan vejiga, lo que significa que el material exterior es el contenedor del aire. Esto ha sido posible porque los fabricantes han desarrollado tejidos más resistentes que permiten, no solo retener el aire, sino también sostener la botella, las correas, los bol-

parte 2

# El jacket

un poco de historia



material

### Sabíais que...

... el "jacket", a pesar de ser una palabra inglesa, únicamente la empleamos nosotros? En el resto del mundo, el "jacket" es conocido como B.C.D. pronunciado "BI-SI-DI" (Buoyancy Compensator Device, es decir, dispositivo compensador de flotabilidad), o simplemente B.C., pronunciado "BI-si".

sillos (con su contenido), y por supuesto al buceador, todo en una única estructura.

Dentro del agua éstos son los "jackets" más estilizados, porque se ajustan más al cuerpo del buceador cuando están vacíos de aire, mejorando su hidrodinámica. Los "jackets" que llevan vejiga interna, por el contrario, forman bolsas de aire entre la misma y el tejido externo, por lo que cuesta un poco más conseguir que se vacíen de aire para sumergirnos, aparte de tener un volumen mayor bajo el agua, lo que aumenta nuestra resistencia al avance.

## SOPORTE DE LA BOTELLA

La tendencia general es hacer que el soporte de la botella sea blando, contra el diseño tradicional de soporte rígido. El soporte blando es más cómodo, en especial cuando te lo pruebas en la tienda, pero una vez en el agua, los buceadores se encuentran más cómodos con los soportes rígidos porque la botella no se mueve tanto.



Chaleco hidrostática Fenzy Sea Quest

Foto gentileza de [Discount Drivers](#)

Prohibida la reproducción de esta foto sin autorización

materia

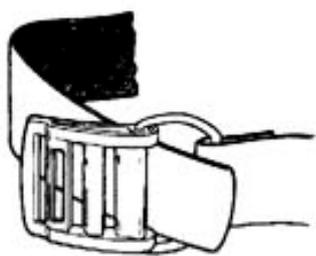


Fig. 1a

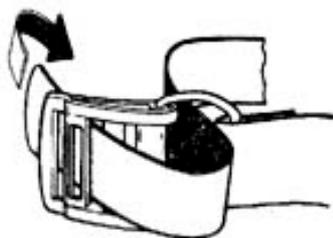


Fig. 1.b

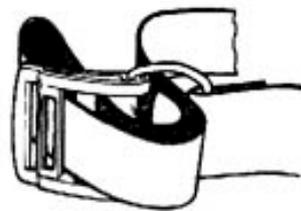


Fig. 1c

Aunque hay algunas marcas que solo ofrecen "jackets" con soportes blandos, las que ofrecen soportes duros suelen recubrirlo de material blando para que sea más cómodo. La única cosa que no ha mejorado en todos estos años es la hebilla que cierra la correa de fijación de la botella al "jacket", ya sabéis a cual me refiero, pasa por una ranura, da la vuelta, pasa por la otra ranura, se tensa, da la vuelta, para por la tercera ranura y se cierra. ¿Os suena el 2,3,1?

## TUBO INFLADOR

Todos los "jackets" llevan un tubo inflador manual, pero la mayoría llevan hoy día también la conexión para el "latiguillo", como se denomina el tubo que conecta el "jacket" con la cámara de baja presión del regulador.

parte 2

# El jacket

un poco de historia

Esta conexión automática, pasado ya el tiempo en que cada fabricante diseñaba su propio sistema, se estandarizó, pero ahora vuelven a aparecer nuevos diseños, que generalmente se combinan con un pequeño regulador de emergencia (octopus), incompatibles con el resto de los chalecos y conexiones. ¡Vaya gracia que te dejen un regulador, cuando se te acaba de estropear el tuyo, y que no puedas conectar el "latiguillo" al "jacket" porque los diseños de las conexiones son diferentes! De todas formas, esta combinación "latiguillo" - "octopus", empieza a arraigar, en especial en el extranjero, puesto que permite eliminar el octopus como tal, que normalmente solo servía para arrastrarlo por el fondo. A partir de ahora deberemos repasar el equipo de nuestro compañero para comprobar cómo nos puede dar aire en caso de problemas.

Ya no se fabrican "jackets" con botellines de CO2, aunque es posible todavía encontrar modelos con la conexión prevista, por si el usuario lo desea. De todas formas, ya no es fácil encontrarlos. Estos sistemas a base de gas carbónico dan una falsa sensación de seguridad, ya que la falta de mantenimiento era la principal causa de que no funcionasen cuando hacía falta. Además, a veces no proporcionaban demasiada potencia elevadora, ya que, a veces, la profundidad era tal que el gas contenido en el cartucho no bastaba para llenar el "jacket". Otras veces, el buceador salía disparado hacia la superficie, con todos los peligros de una subida descontrolada: imposibilidad de hacer descompresión, posible barotraumatismo pulmonar, etc.

Por cierto, en los aviones está prohibido embarcar los cartuchos de CO2, al igual que cualquier otro envase de presión. De todas formas, si ya tenéis este sistema, utilizadlo.

materiales

## BOLSILLOS

En esto si que todos los fabricantes han hecho inventos y mejoras, algunas discutibles. Mientras que algunos hacen compartimentos para poder organizarlo todo, otros hacen los bolsillos tan adaptables que pierden su función: guardar cosas dentro. En este apartado podemos mencionar que empiezan a aparecer "jackets" con bolsillos especiales para los plomos, con un sistema de seguridad para librarse de ellos en caso de emergencia. El inconveniente es que tienen capacidad limitada y, para la gente que necesita mucho plomo para sumergirse no son adecuados. Por otra parte, el peso del conjunto botella - "jacket" - plomos, a la hora de moverlo para subir al barco o en situaciones parecidas, hace incómoda dicha operación.

## MANTENIMIENTO

En realidad es muy sencillo. Después de la inmersión hay que aclarar bien el "jacket" con agua dulce, por dentro y por fuera, y dejarlo secar a la sombra, ya que el sol no le sienta bien a ningún material sintético. De todas formas, en un



viaje de buceo con inmersiones frecuentes, no sufráis, una semana sin hacerle mantenimiento a vuestro jacket no os estropeará el equipo, en especial si no se acumula sal en los puntos críticos (válvulas y pulsadores).

parte 2

# El jacket

un poco de historia

De vez en cuando (una vez al año) deberías hacer que un experto revisase las válvulas y controles de vuestro "jacket" para mantenerlas en buen estado. También es necesario vaciar la pequeña cantidad de agua que se introduce en la vejiga a través de las válvulas mayores. ¿Cuántas veces habéis visto una salida "en globo" porque a alguien se le ha atascado el mando inflador del "jacket"? Con un buen mantenimiento es más difícil que esto pase. Y sobre todo, emplead el "jacket" para que os ayude a nadar; ¿para qué aletear hacia el fondo para mantener un determinado nivel bajo el agua? Equilibrando correctamente el "jacket" podemos mantener este nivel sin ningún esfuerzo (y con un consumo de aire despreciable). Aprended a controlarlo bien y disfrutaréis mucho más de vuestras inmersiones.

materia

© Miquel Pontes - *M@re Nostrum*

© Fotos militares: *Geoffrey Fiskén, William Gordon*

© Foto chaleco Fenzy: *Discount Divers*

**TENERIFE**  
DIVING SCHOOL  
ARGONAUTAS  
ALOJAMIENTO UNA SEMANA  
(7 NOCHES) + CURSO DE BUCEO  
1\*-2\*-3\* FEDAS - NITROX TDI  
OW ó AVANZADO SSI  
**50.000 PTAS**  
Esteban de Ponte nº 8  
38450 Garachico  
Tel/Fax: (34) 922 83 02 45  
mailto:argonaut@arrakis.es  
http://www.argonautas.net

## M@re Nostrum

Subscríbete a nuestra circular  
M@re Nostrum Directo  
y recibirás gratuitamente,  
las novedades del web por E-Mail



M@re Nostrum. Tu punto de referencia  
en todo lo relativo al mar, con cientos de artículos,  
fotos, noticias y enlaces clasificados por temas.

<http://marenostrum.org>

# escucha a

en la emisora



radiointernet



De 23:30 a 0:00  
el miércoles  
siguiente

a los días 1 y 15 de cada mes  
(ambos inclusive)

¡NUEVO HORARIO!

# en la RED

<http://www.radiointernet.fm>

# Kombi3

la elección inteligente

- ▶ **Completamente modular y versátil**
- ▶ **Fácil extracción del ordenador de la consola**
- ▶ **Tablas Bühlmann ZH-L16**
- ▶ **Polivalente Aire-Nitrox**
- ▶ **Reloj, calendario y termómetro siempre accesibles**
- ▶ **Planificación de la inmersión manual y automática**
- ▶ **Profundímetro calibrado en agua salada**
- ▶ **Nivel de altitud automático**
- ▶ **Indicador gráfico nivel de saturación. Icono "No vuelo"**
- ▶ **Logbook extraordinariamente completo**
- ▶ **Alarmas acústicas y visuales**
- ▶ **Pantalla de gran luminescencia**
- ▶ **Duración de la batería de 3 años**
- ▶ **Cambio de la batería por el usuario**
- ▶ **Interface PC (opcional)**
- ▶ **Posibilidad de 'reset'**
- ▶ **Servicio post-venta garantizado**



Manómetro



Manómetro + profundímetro analógico



Manómetro + profund. analóg + compás



Manómetro + ordenador



Manómetro + compás

# Cressi

PROFESSIONAL DIVING EQUIPMENT



**Pascal Bernabé**

Pascal Bernabé es uno de esos personajes que a uno le sorprenden. Su aspecto sencillo y su serena conversación contrastan con sus increíbles proezas en el campo del buceo técnico que le han llevado a ser uno de los tres hombres más «profundos» del mundo. Durante el pasado Salón de la Inmersión en Cornellà de Llobregat (Barcelona) llenó la sala de conferencias para contarnos su formidable inmersión a -250 m en la surgencia de la Fontaine de Vaucluse (Francia). Más tarde pudimos hacerle esta entrevista que ahora os ofrecemos.

**La entrevista**  
**Pascal Bernabé**

## ¿Qué tipo de locura puede llevar a un ser humano a descender a esas profundidades?



(Risitas) No es ninguna locura, la verdad es que todo esto es muy progresivo. Evidentemente al principio nunca pretendí ir tan profundo. La práctica de la espeleología y más tarde el espeleobuceo me llevó a la exploración de muchas de las cuevas submarinas y surgencias que hay en Francia y aunque no es la única manera, yo creo que es la más indicada para iniciarse en el buceo profundo. Al principio uno bucea profundo con aire, pero te das cuenta de que es una estupidez por la peligrosidad que conlleva por lo que enseguida se hace uso del helio.

Empecé con pro-

fundidades de -100 m. y una vez ahí ya no pude parar, ¿sabes? Luego fueron -120 m, más tarde -150, -170... en el caso de la inmersión a -250m no se trataba de romper ningún récord sino de rescatar unos ROV averiados que estaban a unos -200m. No estaba previsto bajar más pero en la inmersión me vi afectado por el síndrome nervioso de altas presiones, razón por la que el descenso continuó sin darme cuenta hasta que observé que el manómetro de una de las botellas estaba casi a cero con lo cual empecé a subir. Es difícil precisar la profundidad exacta a la que estuve porque el profundímetro no marcaba más de -200m. En cualquier caso estuve con toda seguridad entre los -250 y los -280m. De cualquier manera nunca bajo si no estoy al 100% seguro de mi estado mental, material, gases y estado físico. Nunca es una locura, sino la necesidad de ir más abajo. Eso es todo.

## ¿Puedes contarnos qué es exactamente el síndrome nervioso de altas presiones?

Los síntomas aparecen a partir de los -180 metros y se caracterizan por un progresivo mareo, temblores generalizados, convulsiones musculares, náuseas y una reducción general de las facultades mentales y psicomotoras. En mi caso probablemente se acentuó al descender de manera muy rápida ya que los síntomas se aceleran cuanto más rápidamente se gana presión y a la vez profundidad. Si la mezcla hubiera sido más rica en nitrógeno probablemente nada hubiera pasado, pero entonces el nivel de narcosis estaría muy por encima de lo deseado.

## ¿Qué nivel de narcosis de nitrógeno tienes a -250 m?

Normalmente calculo unos niveles de narcosis como si estuviera entre -50/-60 m. Determino este límite porque es el que normalmente establezco en mis inmersiones con aire y es al que estoy acostumbrado.

## ¿Cómo pudiste calcular de manera exacta las descompresiones si no podías estar seguro de la profundidad máxima a la que descendiste?

Las tablas específicas para esa inmersión estaban calculadas con un amplio margen de seguridad en todos los sentidos. Siempre planeo mis inmersiones con un

Pascal Bernabé  
La Entrevista

cierto grado de tolerancia por si surge algún inconveniente o alguna situación no prevista antes de la inmersión.

### **A esas profundidades el frío debe ser un factor decisivo en cuanto a tu seguridad. ¿Cómo lo afrontas?**

Lógicamente uso un traje seco, y dependiendo del tipo de inmersión y temperatura uso para hinchar el traje un botellín de argón, gas más caliente que el aire o el helio, o bien un sistema especial de calefacción eléctrica. Este último sistema es el que usé concretamente en la inmersión a -250m en la Fontaine de Vaucluse.



### **Más de 9 horas de descompresión deben ser psicológicamente muy duras...**

En absoluto, una vez alcanzo las cotas donde las paradas son muy largas las realizo en una campana de plástico que me permite entrar en calor, oír música y hasta tomarme un té caliente.

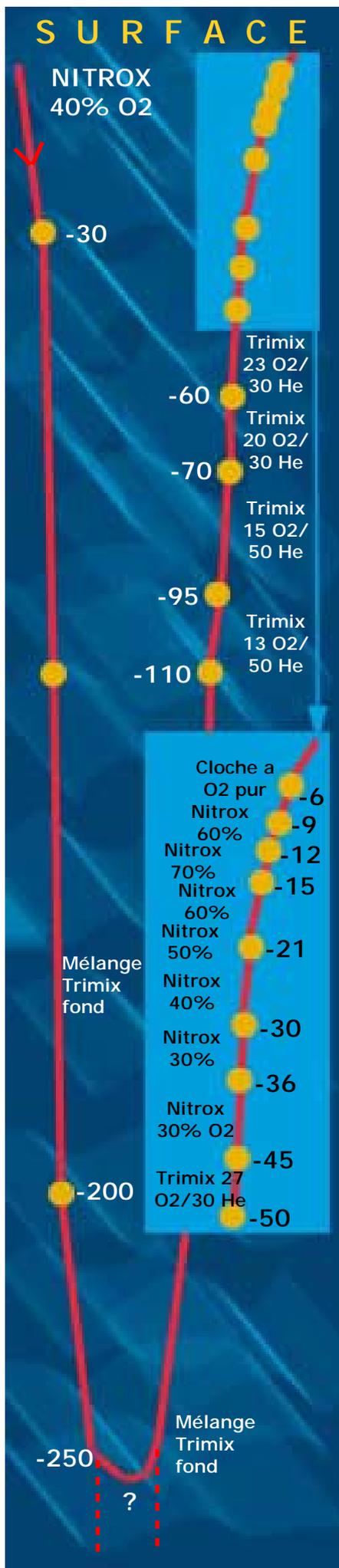
### **¿Practicar algún tipo de entrenamiento especial como yoga, sofrología...?**

Sí, trabajo en este tema con un laboratorio en Toulouse, el cual entrena a astronautas, unidades especiales del ejército y de la policía. Mi entrenamiento consiste en una técnica que combina la sofrología y el *training* autógeno. Son técnicas diferentes pero muy complementarias. Al igual que Pipin uso estas técnicas con unos resultados magníficos. Creo que hay una gran diferencia entre las inmersiones que he realizado antes de entrenarme de esta manera y las que ahora realizo. Tienes que tener en cuenta que has de estar muy mentalizado antes de acometer inmersiones a tanta profundidad: hay que controlar demasiadas botellas, demasiadas mezclas de gases y sobre todo controlar a la perfección tu estado mental y físico. Tienes que estar muy concentrado y para eso la sofrología es muy adecuada.

### **En el buceo recreativo las reglas son pocas y sencillas y sirven para todos. Eso no ocurre en el buceo técnico, donde la seguridad de uno mismo prima ante todo. ¿Qué opinas acerca de la filosofía «Hogarthian», del concepto «Dive it Right» promulgado por un importante sector de los buceadores técnicos norteamericanos?**

Sinceramente, no la conozco en detalle. Conozco el proyecto KPP y las ideas de Georges Irvine pero me temo que lo que asegura no sea completamente acertado. Puede que sea lo mejor, pero puede que no lo sea forzosamente para todo el mundo. Un mismo buceador puede cambiar a lo largo del tiempo su técnica personal y su manera de equiparse y esas normas podrán servir para alguien en una situación concreta pero no para convertirse en un standard. Algunas normas probablemente sean acertadas, pero otras quizá no lo sean tanto. Pienso que cada buceador debe encontrar su propio camino en ese sentido.

**Pascal Bernabé**  
**La Entrevista**



Sabemos que formas parte del equipo de buceadores de apoyo en los campeonatos de apnea en los que participan el apneísta cubano Pipín Ferreras y su esposa Audrey. ¿Cuál es exactamente tu misión como buceador de soporte de Pipin?.

Yo ya estoy en el fondo a la profundidad prevista cuando Pipin se dispone a bajar. Actúo como buceador de rescate por si algo les sucede a Pipin o a Audrey, llevarlos en caso de serios problemas a superficie e incluso darles aire en caso necesario. También llevo una videocámara para filmarles.

¿Cuántos buceadores toman parte en una competición de apnea?

Entre buceadores de soporte a diferentes profundidades, fotógrafos y ayudantes participan unos 20 buceadores. Entre la cota de los -10/-20 m y el fondo nos situamos diez buceadores distribuidos de la siguiente manera: un buceador cada veinte metros desde la superficie hasta los -162m, todos respirando mezclas trimix. Luego están las cámaras, médicos y equipos de filmación. También contamos con buceadores de reserva listos para entrar en servicio al menor problema. Un numeroso equipo, como puedes ver.

Pascal Bernabé  
 La entrevista



¿El apneísta goza de completa seguridad, pero..., y a ti quién te da soporte?

Sí, esto también está contemplado. Cada buceador se encarga de vigilar al buceador que tiene inmediatamente por debajo, llevando consigo tanques extra como seguridad. En cualquier caso a la señal de peligro grave se procede a la emersión. También cuando llego a la cota de descompresión, un equipo de buceadores se congrega a mi alrededor para observarme, preguntarme por mi estado, o por si necesito algo.

¿Qué mezcla de gas respiras a -160m?

Hasta los -60m respiro aire, profundidad a la que cambio a trimix. En el fondo a -160m respiro una mezcla del 60% de helio y un 8 ó 9 % de oxígeno.

**Cuéntanos algo de tus proyectos. Tenemos entendido que próximamente quieres batir el récord del mundo de profundidad con escafandra autónoma.**

Sí, esto entra en mis inmediatos planes. Realizaré una inmersión a -300m en las Islas Canarias este mes de mayo, coincidiendo con el nuevo intento de Pipin de superar su propio récord en *no limits*. Ahora mismo estoy realizando los preparativos para esa peculiar inmersión y como detalle te diré que probablemente deba hacer un tiempo total de descompresión de unas 27 horas.

*Entrevista realizada por Ramon Roqueta*

Pascual Bernabé  
La Entrevista

Visita estas firmas pulsando sobre el logo



DIVERSUB



EXTREME EXPOSURE



**ESPECIALISTAS EN:**

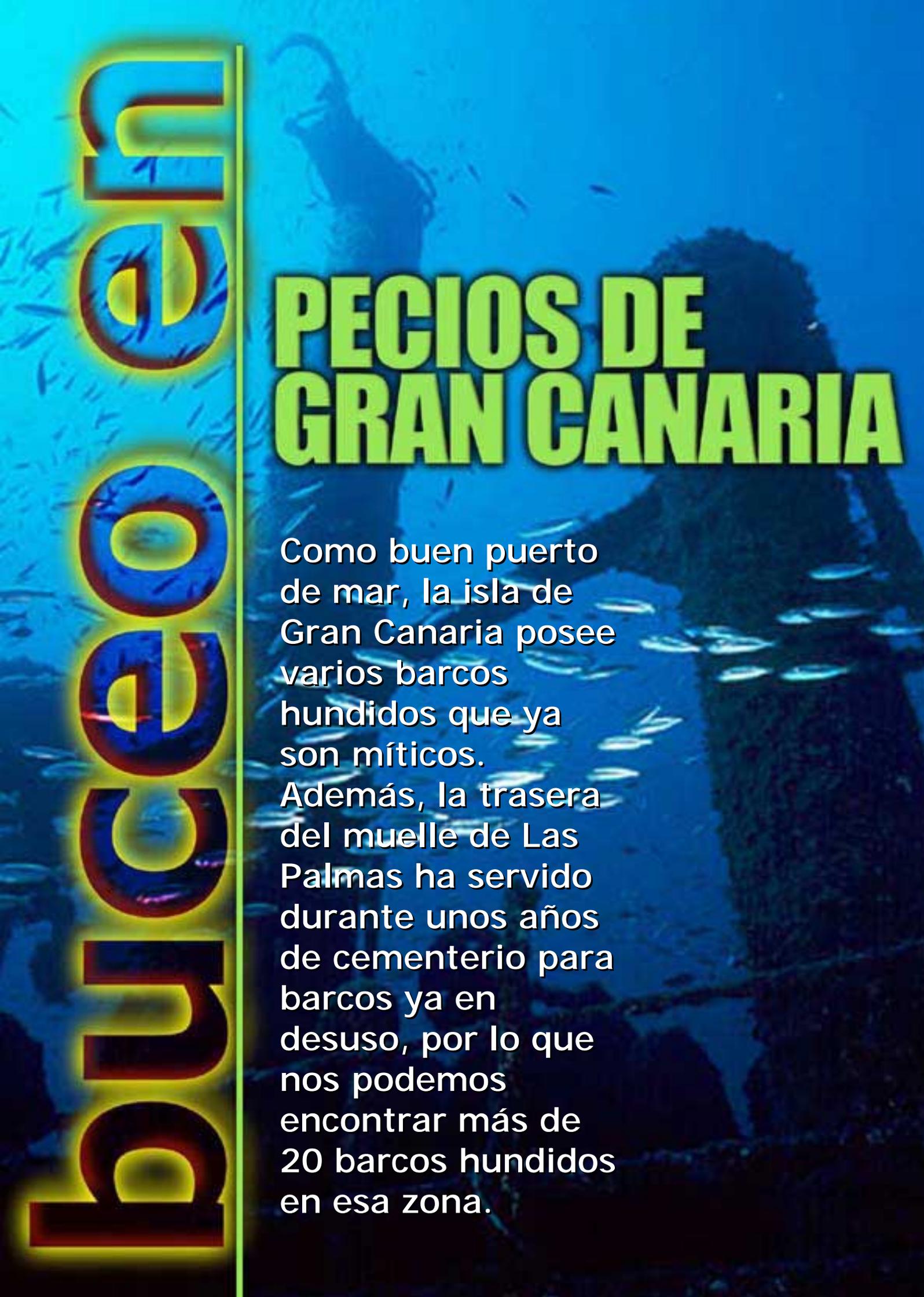
**BUCEO DEPORTIVO - BUCEO TÉCNICO - ESPELEOBUCEO**

**[servisub@mx3.redestb.es](mailto:servisub@mx3.redestb.es)**

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

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

SERVISUB  
MARINA

An underwater photograph showing a diver in the upper left and a large, dark, rectangular structure, likely a shipwreck, in the lower right. The water is clear blue with some light reflections.

# Los pecios de Gran Canaria

Como buen puerto de mar, la isla de Gran Canaria posee varios barcos hundidos que ya son míticos.

Además, la trasera del muelle de Las Palmas ha servido durante unos años de cementerio para barcos ya en desuso, por lo que nos podemos encontrar más de 20 barcos hundidos en esa zona.

# Los peces

El pecio por excelencia se llama **KALAIS**. Un carguero griego que se hundió hace más de 25 años por una vía de agua en sus bodegas. Transportaba sacos de cemento, lo que hizo que el barco cayera "de pie".

Tiene unos 110 metros de eslora por 24 de manga y 18 de puntal. Se encuentra posado sobre un fondo de arena a -31 metros de profundidad, y la parte más alta de la popa está a -18 metros. Es una inmersión muy fácil, ya que las bodegas son muy anchas y están libres de obstáculos. El paso del tiempo se hace notar y, hace un par de años, se derrumbó el puente y en el último temporal se cayó la amura de estribor. Aún así es una delicia bucear entre sus restos. Las torres centrales se alzan totalmente verticales hasta los -13 metros y siempre están llenas de cientos de bogas y fulas y un grupo de bicudas merodeando alrededor. En sus recovecos se ha instalado una pareja de gallos azules y un buen grupo de pulpos, catalufas, pejeperros, sargos, cabrillas, etc. El lugar se encuentra protegido de las corrientes, por eso es una zona de buceo para cualquier tipo de titulación.

Cerca de él se encuentran **los Kinder**, tres barcos pequeños en un fondo de -16 metros; **los**

**chinos**, dos barcos muy desguazados sobre un fondo de -22 metros; el **barco de madera**, un barco de 35 metros de eslora, también en vertical, a -30 metros y con mucha vida; el **boca abajo**, un barco "boca



abajo" sobre una cornisa y a -20 m; y otro clásico, el **arrastrero**, de unos 70 m de eslora, este pecio arrastrero se encuentra tumbado sobre el costado de estribor en un fondo de -33 m, tiene mucha vida y dispone de unos compartimentos congeladores, los cuales se comunican entre ellos sin perder nunca la luz.

Ya en la zona de Telde, a media milla de la costa y frente al polígono de Jinamar, se encuentra el **ARONA**. Tumbado sobre el costado estribor y sobre un fondo de -32 m, en este pecio es en uno de los que más vida se puede encontrar. Sin nada que lo proteja, las corrientes marinas son muy frecuentes y es preferible bucear aprovechando un repunte de la marea. Cientos de pequeños peces se refugian entre sus restos, mientras que los depredadores merodean alrededor: bicudas, medregales, bonitos listados, jureles, samas, angelotes, pastinacas, tembladeras... Debido a las corrientes y a un fondo lleno de limo, la visibilidad casi nunca suele ser mayor de 10 metros, pero muchas veces, las sombras de los peces dan la sensación de estar en otro lugar y, en ocasiones, notas como se te eriza el vello. Como ya se puede deducir, este pecio está reservado para buceadores expertos en este tipo de inmersiones.

## ■ PECIOS CENTENARIOS



Siguiendo más al Sur, en la zona de Gando, se encuentran los pecios de renombre, es decir, aquellos que se han hundido hace más de 100 años debido a una baja (roca o seca) que nunca asoma a superficie y con marea baja se encuentra a -3 m.

El **VILLE DE PARA** es un barco francés que se hundió en 1884 y se encuentra en un fondo de arena a -36 m. Está muy deteriorado, prácticamente sólo queda la quilla con las cuadernas, pero entre sus restos se pueden

encontrar artículos que llevaba el barco: pipas de fumar, botellas, adornos del barco, etc.

Dentro de la bahía de Gando está el **Portugués**, un pequeño barco de madera al que sólo le queda el esqueleto, pero al estar a resguardo, el agua es muy clara y el fondo a -16 m con mucha vida, sobre todo roncadores. La única pega es que está en zona militar y hay que pedir permiso antes de bucear en él.

Más alejado de la roca encontramos el **ALFONSO XII**, un barco de hierro de dos palos, de 110 m de eslora, pero que navegaba a vapor. Se hundió en 1885 y era de transporte mixto: carga y pasajeros. Se dirigía a Cuba y llevaba diez cajas con monedas de oro para la paga de los soldados españoles en la guerra de Cuba con EE.UU. Por fortuna no murió nadie en el naufragio, pero los militares dinamitaron el barco para poder recuperar las cajas de oro que se encontraban en la popa. Recuperaron nueve y la décima se rompió, por lo que se ha creado alrededor de este barco una aureola de "búsqueda del tesoro".

Se encuentra a -42 metros y en una zona de mucha corriente. La inmersión suele durar 20' de fondo y luego, entre 25' y 35' de descompresión, a -9, -6 y -3 m. En ocasiones hay que estar agarrado al cabo de la descompresión con las dos manos, como si de una bandera se tratara, debido a la corriente, y las subidas y bajadas producidas por las olas de superficie superan los 2 metros de diferencia, por lo que hay que estar más bajo de las cotas marcadas por las tablas de descompresión, con lo que se alarga el tiempo de inmersión. Todo ello hace que ésta sea una inmersión que sólo debe realizarse por buceadores muy veteranos y en contados días del año. No por ello deja de ser una inmersión de las que dejan huella. Saber que se está buceando en un barco que lleva más de 100 años bajo el agua, que llevaba la paga a los soldados en Cuba, que podemos encontrar monedas de oro (cada vez más difícil, pero aún quedan), y que hay muchos restos de platos, tenedores, cuchillos, frascos de perfume, vasijas, etc. y mucha vida de peces grandes, como samas y medregales, y anémonas que sólo se ven en este lugar, coral negro, pulpos y morenas bastante grandes; hacen del **Alfonso XII** una inmersión apetecible para cualquier buceador ávido de aventuras.

Todavía más al Sur, a media milla frente a la central eléctrica de Juan Grande, se encuentra en un fondo de arena a -32m y en posición vertical, el pecio con más vida de toda la isla: el **PLASENCIA**. Un barco de madera de 60m de eslora. La cantidad de vida



# buceo en Mogán

que acoge es impresionante. Entre las maderas varios tritones o caracolas grandes. En la arena, chuchos, angelotes, mantelinas y tembladeras compiten en caza con los pelágicos: medregales, bicudas, bonitos listados y jureles. Y en el centro, los "deseados": roncadors, bogas, fulas, seifias, sargos y salemas. La clave está en que la zona es una de las "esquinas" de la isla, por lo que casi siempre hay corriente y el barco sirve, más que nunca, de protección.



Por último, un pecio que se hundió en las afueras del puerto de Mogán como atracción turística del submarino que allí hay. No es muy grande, no más de 35 m de eslora, pero el lugar está continuamente cebado por la gente del submarino para que cuando éste recorra el fondo, se vean peces. Antes la gente buceaba mientras venían los turistas, pero se prohibió y ahora sólo se puede bucear a las horas que ellos no van. Para eso hay un centro de buceo en el mismo puerto.

Bueno, aquí no tenemos pecios tan nombrados como el Boreas o el Reggio, pero de seguro que son mucho mejores las inmersiones y tenemos más variedad para elegir.

*Texto y fotografías: Fernando Ros  
nandu@fernando-ros.com*

## EQUIPOS DE OXIGENOTERAPIA A DEMANDA (OXIPOINT)

Equipos modernos, ligeros, muy fáciles de usar y especialmente diseñados para submarinistas y bomberos.

Permite una desnitrogenización eficaz, pureza de O<sub>2</sub> de hasta el 99%, a demanda (con posibilidad de dos mascarillas simultáneamente) y a oferta con caudalímetro (0 – 24 litros/minuto)

Botón de reanimación cardiopulmonar

En formato estuche, bandolera y maletín (con todos los accesorios que considere necesarios, como mascarilla de bolsillo y reservorio, ambu, aspirador manual, bolsa de primeros auxilios .....)

Especialistas en equipos y botellas para gases

- Retimbrado oficial de botellas
- Limpieza interior por granallado
- Pintados especiales



Pol. Lentiscares, 18  
26370 NAVARRETE (La Rioja)

Tfns.: 941441060 / 941440622

Fax: 941440398

e-mail: luiscuevas@fer.es

<http://www.fer.es/luiscuevas>



**LUIS CUEVAS. S.L.**

# Món Submarí. Primer Salón de la Inmersión.

Una fiesta a nuestra medida.



El pasado mes de febrero pudimos disfrutar del nacimiento de un salón dedicado exclusivamente al submarinismo. En Cornellà de Llobregat (Barcelona) se celebró "Mon Submarí. El Primer Salón de la Inmersión.". Uno de los mayores méritos de este salón ha sido su concentración exclusiva en el mundo submarino, por lo que todas las personas que lo visitaron salieron satisfechas de encontrar aquello que les habían prometido.



El público asistente fue mayoritariamente profesional, pero también hubo muchos aficionados que se interesaron por esta nueva cita. Algunos visitantes comentaron la falta de señalización del lugar exacto de la Fira, pero se mostraban agradecidos por las generosas plazas de aparcamiento y buenas comunicaciones de transporte público desde cualquier lugar de la ciudad. Pero sobre todo, lo que más alabó el público, fue la celebración de un salón dedicado exclusivamente al submarinismo. Una bella exposición fotográfica a la entrada del recinto les daba la bienvenida.



Se presentaron un gran número de expositores, más de 65 procedentes de diferentes lugares de la geografía española. La gran mayoría eran centros, clubs y tiendas de buceo, así como algunos fabricantes de material de submarinismo. Por fin los aficionados pudieron ver de cerca el nuevo concepto de equipo autónomo que presentó Mares-Dacor a los profesionales a finales del año pasado. El H.U.B. (Human Underwater Breathing), un sistema integrado de jacket con control neumático de flotabilidad, regulador, octopus, consola en sus correspondientes compartimentos y otras ventajas adicionales. También se pudo ver el regulador Ti-Planet, cuyos componentes de titanio lo hacen especialmente ligero y resistente.

Otra de las firmas presentes fue Beuchat, que nos enseñaron sus últimas novedades. Varias agencias de viajes especializadas en submarinismo ofrecían el gran sueño de muchos buzos: recorrer todos los mares del mundo. Sin embargo, la mayoría tuvimos que quedarnos con la visión de un par de piscinas que aseguraban el ambiente de buceo que se requiere en un salón de submarinismo. Durante los tres días que duró el salón, se realizaron en ellas numerosos bautizos de buceo y demostraciones de material subacuático. Nos gustaría destacar la gran calidad de las conferencias, de las que pudieron disfrutar todos los asistentes. Ya sea por los contenidos como por los conferenciantes, en algunos casos se quedaron pequeñas las salas, y en otras ocasiones, algún problema técnico obligó a posponer algunas proyecciones o a cambiarlas.

Una mención especial merecen Boris y Bastian, del centro de buceo Rosas Poseidon, que organizaron una fiesta sorpresa invitando a cerveza y cava a todos los asistentes, junto a la presentación espectacular de un pase de diapositivas sobre el Parque Natural del Cap de Creus. Confiamos que en próximas ediciones, que seguro se realizarán y apoyaremos todos los submarinistas, se consiga consolidar este salón y mejorar en cada edición aprendiendo de la anterior.



# internet

# & software

## Buzos de casco, ayer y hoy

Desde que en 1774 el científico francés Freminet inventara su rudimentario sistema de casco hasta las modernas escafandras profesionales, a lo largo de la historia multitud de profesionales del buceo, unidades militares o simples aficionados con recursos han podido llevar a cabo sus objetivos gracias a los cascos de buzo, también llamados escafandras clásicas. Los norteamericanos, siempre tan ocurrentes, llaman a la escafandra clásica *hard hat* (sombrero duro) y es que es principalmente en los EEUU donde existen varias sociedades de carácter deportivo y militar que de manera romántica tienen como finalidad fomentar el buceo con este tipo de escafandras así como su conservación y restauración.

El auténtico primer paso en el desarrollo de sistemas de buceo con escafandra clásica lo dió, como hemos dicho, el francés Freminet. Éste diseñó un sistema en el cual el aire era bombeado desde la superficie mediante un simple fuelle y a través de una manguera al buzo sumergido. Dicho sistema está considerado la primera auténtica escafandra de casco. Freminet permaneció con su invento una hora a una profundidad de 15 metros.

Este sistema se perfeccionó definitivamente en 1819, año en que August Siebe diseñó un casco metálico esférico de tres mirillas con un peto en su parte inferior unido a una especie de chaqueta de cuero hasta medio cuerpo, donde el aire era expulsado. Fue utilizado con eficiencia veinte años más tarde en la recuperación del *Royal George*, barco británico hundido en 1782 a 20 metros de profundidad. Enseguida fue adoptado por los buzos profesionales de todo el mundo.

De todos modos, el *hard hat* por excelencia es el famoso y mundialmente utilizado U.S. Navy Mark V. Fue desarrollado en 1916 por la empresa Morse, y sobre él se hicieron numerosas modificaciones hasta que en 1979 dejó de utilizarse oficialmente. Sus copias y variantes son indefinidas, ya que la mayoría de países adoptaron el Mark V como base para sus propios diseños.

Hoy en día el estándar es otra vez norteamericano y es la escafandra SuperLite 17 y sus variantes, diseñadas por la empresa Kirby Morgan, que prácticamente todos los buzos profesionales y militares han adoptado de forma oficial.

Los pioneros y sus inventos. Breve descripción de los diseños más destacados.

<http://www.culture.fr/culture/archeosm/en/scafan.htm>

Completa página personal de un aficionado al buceo con escafandra clásica. Buen diseño y fácil navegación complementan la información. Hay un enlace a una lista de correo sobre el tema.\*\*\*

<http://www.angelfire.com/tx3/antiquediving/>

Nick Toth es uno de los artesanos que todavía las fabrican bajo pedido. \*

<http://www.historical-museum.org/folklife/flafolk/toth.htm>

Interesante página con multitud de imágenes acerca de los peculiares trabajos que realizan los buzos de casco. Vale la pena su visita.\*\*\*

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/4817/dvrworks.html>

Un ex-buceador de la US Navy nos cuenta sus experiencias. Buenas explicaciones de primera mano.\*\*

<http://www.interact.com/~jjd/dive/>

Aventuras de uno de los pioneros: Ivor Howitt.\*

<http://www.divenewzealand.com/50howitt.html>

Descripción de algunas de las escafandras más evolucionadas.\*\*\*

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/4817/band.html>

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/4817/morehats.html>

Escafandras clásicas de la antigua URSS. ¡¡En español!!!\*\*\*

[http://www.cl.spb.ru/sergastr/index\\_s.htm](http://www.cl.spb.ru/sergastr/index_s.htm)

¿Cómo distinguir una genuina escafandra de casco de una simple reproducción «made in Taiwan»? Todos los detalles los encontrarás aquí.\*\*\*

<http://home.rmci.net/giltzow/html/reproductions.htm>

Esta empresa nos ofrece la posibilidad de experimentar las sensaciones del buceo con escafandra clásica. Además, hacerlo en Scapa Flow promete ser algo inolvidable.\*\*

<http://www.crewman.freeseve.co.uk/>

Entrevista con Ken Downey, actual propietario de la empresa Morse, firma que construyó en 1916 el primer US Navy Mk V.\*\*

<http://moav.net/morse.html>

Una sucinta historia de los primeros inventos que culminaron en la escafandra clásica.\*

[http://uwsports.ycg.com/reference\\_library/noaa/section\\_01/subsection\\_03.html](http://uwsports.ycg.com/reference_library/noaa/section_01/subsection_03.html)

Muchos países se sirvieron de sus propios diseños para fabricar sus escafandras; he aquí algunos ejemplos.\*\*

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/4817/forhats.html>

En esta completa página podréis saber detalles de la construcción, funcionamiento y peculiaridades de las más famosas escafandras de casco. De obligada visita para entrar en profundidad en el tema.\*\*\*

<http://home.rmci.net/giltzow/html/helmets.htm>

Desde el Historical Dive Ring nos llega una descripción de las más famosas escafandras de casco usadas en el mundo. \*\*

<http://www.hybdiving.com/history/helmets.html>

La más completa página web dedicada al Mark V. Contenido e imágenes de alta calidad.\*\*\*

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/3435/histmkv.html>

Simpática página que nos permite contemplar espectaculares imágenes relativas al buceo con escafandra clásica. Merece la pena visitarla.\*\*\*

[http://www.geocities.com/HotSprings/Spa/5447/com\\_gallery.htm](http://www.geocities.com/HotSprings/Spa/5447/com_gallery.htm)

Página de un club norteamericano de buceo con escafandra de casco. La asombrosa lista de actividades y eventos de dicho club nos proporciona la visión de cuantiosas imágenes.\*\*

<http://www.geocities.com/Yosemite/Rapids/3435/>

Kirby Morgan es el fabricante de la SuperLite. Estándar actual de la escafandra de casco. Nos ofrece la posibilidad de bajarnos en formato PDF los despieces totales de sus escafandras.\*\*

<http://www.decadiving.com/helmets.html>

La firma Morse nos ofrece también su amplio catálogo de su Mark 12, usada por la US Navy.\*\*

<http://www.channel1.com/morsediving/helmetavailable.html>

Historia del buceo clásico a través de curiosas cartas de época. Página de diseño atractivo.\*\*\*

<http://www.diegoweb.com/diving/cards/>

Una vez más, la Red se nos muestra como plataforma indispensable para la venta de cualquier tipo de producto. La mayoría de las páginas que hemos visitado para seleccionar los mejores enlaces pertenecen a anticuarios, empresas de venta de souvenirs, coleccionistas y subastas. Ahora cualquiera puede tener en el salón de su casa una perfecta reproducción de un Mark

V por menos de 100.000 ptas. ¿Alguien da más?

**Ramon Roqueta**



### SSI colabora en la integración de los ciegos al buceo recreativo.



Con el objetivo de facilitar la práctica del buceo a los colectivos de discapacitados, como son los ciegos en este caso, SSI España con la colaboración de la Universidad

de Alicante y la ONCE ha traducido el manual "Open Water Diver" (buceo básico) al sistema Braille, ya que gran parte de la formación teórica del buceo está en soporte escrito.

### Reiniciación al submarinismo postparto.

Durante el embarazo, la práctica de inmersiones está contraindicada. Debido a esto, son muchas las mujeres que anualmente dejan de bucear durante un largo período de tiempo. Finalizado este período, y tras el parto, en muchos casos se produce un miedo y una inseguridad al retorno a las inmersiones.

La reiniciación al submarinismo postparto consiste en organizar unas inmersiones adecuadas, en una época más cálida de temperatura del mar con un repaso y actualización sobre lo ya aprendido siempre en un ambiente relajado y sin complicaciones, en grupos reducidos y con instructores cualificados.

Más información:

Centro de buceo Poseidon. Roses. Girona.

Telf 972.255772

<http://www.intercom.es/diveposeidonroses>

<mailto:bernd@intercom.es>

## CURSOS

XX Curso Intensivo de Iniciación a la Medicina Subacuática- 29 de mayo al 1 de junio del 2000

X Curso Teórico-Práctico de Soporte Vital en medio acuático - 2 y 3 de junio del 2000

XVIII Curso de Actualización en Medicina Hiperbárica - 5 al 8 de junio del 2000

<http://www.comb.es/cccmh/cccmhcurs.htm>

### Más seguridad en Cataluña.

Según el Decreto 54/2000 de 26 de Enero de 2000, publicado en el DOGC de 9.2.2000, se establecen los requerimientos mínimos que deberán cumplir los centros de inmersión en Cataluña en el plazo de un año. Son aspectos importantes a conocer por aquellos submarinistas que buceen en Cataluña que las inmersiones organizadas por centros de inmersión (obligados todos ellos a inscribirse en un registro de la Direcció General de Pesca i Afers Maritims) serán supervisadas en todo momento, en el lugar de la inmersión, por personal técnico de buceo del centro y se garantizará la presencia de personal cualificado en primeros auxilios y primeros auxilios con oxígeno para accidentes de buceo, incluyendo el equipo de suministro de oxígeno y las reservas que garanticen la autonomía del equipo el doble de tiempo estimado necesario para el traslado del accidentado al centro hospitalario de medicina hiperbárica más cercano, y de un equipo respiratorio de reserva para el buceo. En aquellas clases prácticas de inmersión correspondientes a cursos de buceo en aguas abiertas que se realicen desde tierra se dispondrá también de este personal y equipamiento.

El centro de inmersión exigirá a cualquier buceador que participe de las salidas del centro que disponga de un seguro de buceo o le podrá ofrecer uno.

### Sin respeto a las Reservas.

Tras la reciente creación de la reserva marina de fauna y flora de Masia Blanca en El Vendrell que anunciábamos en el número 08 de AQUANET, ya debemos lamentar las primeras agresiones a este enclave.

El domingo 12 de marzo, la Guardia Civil, tras intensificar la vigilancia en esa zona, encontró una red de mil metros de largo colocada por pescadores furtivos.

# la CHINCHETA

## electrónica

CLASIFICADOS

[aquanet@revista-aquanet.com](mailto:aquanet@revista-aquanet.com)

Compro objetivo 16 mm y visor para Motormarine II Sea&Sea. Tfno:96-5248080 - <mailto:fotosub@latinmail.com>  
Alicante

Mi última salida tuvo un precio elevado, «perdí» mi Aladín. Si tiene buen precio compro uno de 2ª mano, sólo en BCN.  
<mailto:gonzalez@aquariumbcn.com>

Charlas en tiempo real con buceadores de todo el mundo. CHAT IRC CANAL #BUCEO de la red DaINet. CLUB VIRTUAL DE BUCEO \*EL CLAN\* <http://pagina.de/clanbuceo>

Se vende semirigida Bombard 5,5 mts con Evinrude 70 h.p. con sonda. Dos años de antigüedad. Canarias.  
<mailto:arrecifal@nexo.es>

Compro Nikonos V. <mailto:jafer@retemail.es>

Vendo flash Ikelite Ai/n de 75 W con conector Ikelite. Funciona con pilas de las gordas, pero duran 12 inmersiones. Muy buen estado. 50.000 ptas. <mailto:nandu@fernando-ros.com>

Vendo traje Tursiops 5mm. y Jacket Reef Marine monosaco. Los dos en muy buen estado. 20000 Ptas.  
<mailto:sbedoya@eurosystemas.com>

Oferta traje seco DUI TLS 350 SE - Nuevo- 143000 ptas. Incluye forro polar.  
<http://www.dui-online.com/catalog/tls350se.html> - <http://www.dui-online.com/Dealers/Spain.htm> Contacto: Francesc  
<mailto:fxllaurado@seker.es>

Compro jacket talla M y regulador + octopus de segunda mano. Barcelona. Javier. 677.48.79.58

Se vende centro de buceo completo en Tenerife. 9.000.000 ptas. Valentín. Telf 922830245

Vendo equipo completo de fotografía Sea&Sea MM II con flash YS50, visor, macro 3T, obj. 16mm, soporte para obj. Regalo 2º Flash 50W y soporte ultimo modelo para dos flashes. <mailto:mantaray@ibercom.com>

Vendo equipo de VIDEO submarino compuesto por: cámara SONY HI-8 CCD-V700E, caja estanca de aluminio AMPHIBICO con tres frontales (gran angular, zoom y macro), dos focos de 100 W cada uno con batería y brazos articulados, caja de transporte rígida. Todo por 300.000 Ptas. Fernando Sánchez <mailto:sangarfe@teleline.es>

# La Tira

## submarina

MAR DE FONDO

