

revista virtual de buceo
MARZO 2000

El caballito de mar

FAUNA Y FLORA
DE NUESTRAS COSTAS

Calambres
musculares
MEDICINA

Planificando la descompresión

BUCEO TÉCNICO

HISTORIAS DE UN BUZO

La Flota del Tesoro

AQU@net

internet

& software

nº 9

FOTOGRAFÍA PORTADA:

Enric Fornells

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

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

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

Internet ha explotado.

Desde que comenzaron nuestras inmersiones en esta gran telaraña que es Internet, las cosas han cambiado mucho. Tras el tiempo de inmersión, llega la parada de descompresión. Esa parada que en algunas ocasiones nos permite disfrutar de esas vistas hacia el gran azul y que en la distancia vemos recortadas bellas siluetas de ejemplares de aguas abiertas.

Igual que en esa parada, los internautas vemos pasar por delante de nuestros ojos, a una velocidad de vértigo, las nuevas tecnologías y ofertas para la Red. ADSL que reduce las tarifas y nos acerca la videoconferencia a velocidades muy atractivas, fusiones y alianzas de los grandes pelágicos, servidores de acceso a Internet con mayores servicios, redes de cable que ofrecen telefonía, acceso a Internet, televisión y transmisión de datos sobre redes IP a velocidades de hasta 512 Kbps a precios muy interesantes. Y como en todos los mares, no pueden faltar los piratas informáticos o hackers que complican las cosas a grandes compañías en la Red.

¿Qué nos espera en la próxima inmersión?

EQUIPO AQUANET

sumario

BUCEO TÉCNICO: «Planificando la descompresión» - pag. 3

FAUNA Y FLORA DE NUESTRAS COSTAS:
«El Caballito de mar» - pag. 6

MEDICINA: «Calambres musculares» - pag. 10

HISTORIAS DE UN BUZO: «La Flota del Tesoro» - pag. 14

HOY PROBAMOS: «Traje seco Siberia»
- pag. 18

MATERIAL: «El Jacket - El compensador de Flotabilidad» - pag. 20

LA ENTREVISTA: «Gianluca Genoni» - pag. 24

INTERNET & SOFTWARE: «Buscando Tesoros en Internet» - pag. 27

LA CHINCHETA ELECTRÓNICA - LA TIRA SUBMARINA: pag. 31-32

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.

BUCEO TÉCNICO

Planificando la descompresión Parte 2

Una de las primeras preguntas que debemos hacernos al planificar una inmersión con descompresión es el margen de seguridad que vamos a emplear. Pero, ¿qué es el margen de seguridad cuando hablamos de descompresión? A primera vista alguien puede imaginar que es un factor que hace incrementar el tiempo de descompresión para un perfil dado.



Planificando la descompresión Parte 2

BUCEO TÉCNICO



Pero, ¿qué es lo que consideramos seguro? Cuando planificamos inmersiones fuera de lo habitual, es decir con mezclas de Helio, a profundidades considerables y con largas descompresiones, nos movemos en un terreno mucho más experimental que las clásicas inmersiones con aire como único gas respirado.

Las descompresiones las calculamos con programas para PC, basados en el clásico algoritmo de Bühlmann, basado a su vez en la vieja teoría de Haldane de fase disuelta. Hoy en día se sabe que la piedra angular de los modelos basados en Haldane, es decir, la presunción de que todo el gas inerte está en forma disuelta hasta que no se superan ciertos límites de sobresaturación, no es cierta en absoluto y que esos modelos, en ciertas circunstancias, fallan estrepitosamente.

Hoy se está trabajando en nuevos modelos que tienen en cuenta la existencia en nuestros tejidos corporales de núcleos de gas en fase libre (burbujas), incluso sin que se haya alcanzado la sobresaturación. Estos nuevos modelos proporcionan unas descompresiones con paradas mucho más profundas de lo «normal» sin que por ello se incremente el tiempo total de descompresión, pero al ser modelos muy experimentales (VPM, RGBM) la mayoría de programas para PC siguen basándose en el algoritmo de Bühlmann (entre otras cosas porque es de dominio público) pero incluyen ciertos factores arbitrarios para alterar el algoritmo original e incrementar la seguridad de nuestras descompresiones.

Inicialmente los primeros programas usaban un factor multiplicador del tiempo de fondo o de la profundidad, de modo que la descompresión se calculaba para más profundidad y/o tiempo de los reales, cada usuario podía usar ese factor a su gusto. Otros programas lo que hacían es considerar los semiperiodos de desaturación más largos que los de saturación, con lo que las descompresiones también se alargaban pero esto no solucionaba el problema, pues simplemente se alargaban las paradas, pero la descompresión seguía padeciendo de los mismos problemas.



Más tarde apareció el método de Richard Pyle, un método que atacaba directamente el problema, introducía paradas de descompresión mucho más profundas (deep stops) que las pronosticadas por el algoritmo de Bühlmann y otros modificados, con lo que las descompresiones ganaban mucho en seguridad. Pero como el mismo Pyle anunciaba, su método era simplemente empírico, sin tener ninguna lógica. Y aunque limitaba considerablemente las sobresaturaciones iniciales, seguía echándose en falta un método que proporcionara un control más eficaz en todas las fases de la descompresión.

Finalmente, en los programas más modernos, el tema de los factores de seguridad es tratado de una manera mucho más racional, dando perfiles de descompresión que se asemejan bastante a los pronostica-



Planificando la descompresión Parte 2

BUCEO TÉCNICO



dos por los modelos basados en mecánica de burbujas (VPM, RGBM). Esto se consigue con un método ideado por Eric Baker, los ya famosos *Gradient Factors* (GF), o factores gradiente. Se trata de dos parámetros que modifican los valores M, de manera lineal en función de la profundidad, con lo que se consigue limitar considerablemente la sobresaturación en las fases iniciales del ascenso y de ese modo limitar el crecimiento de las ya existentes burbujas, y favorecer su eliminación. De esta manera se consiguen unas paradas profundas calculadas de manera mucho más eficaz.

En la práctica, ¿cómo se aplican los GF? El primer parámetro, GF *low*, nos permite controlar la cota donde se va a efectuar la primera parada de descompresión. Si lo ajustamos a cero (0), esta parada se realiza en el suelo descompresivo, considerado como la cota donde al menos un compartimento ya está en sobresaturación.

Con el segundo parámetro, GF *high*, lo que se hace es controlar el nivel de sobresaturación al finalizar la descompresión, es decir la duración de las últimas paradas. Si lo ajustásemos al 100%, saldríamos con el valor máximo tolerado por los valores M, pero incluso el mismo Bühlmann desaconsejaba apurar tanto estos valores, y sus tablas para aire limitaban bastante la sobresaturación, por lo que normalmente el valor de este segundo parámetro se suele ajustar al 85%.

En un futuro no muy lejano, aparecerán programas mixtos: fase inicial del ascenso controlada por el algoritmo VPM y fase final con Bühlmann, o enteramente basados en mecánica de burbujas, pero su resultado práctico poco se diferenciará de los que se pueden obtener con el método de los «Gradient Factors».



Fotografías: Alvar Ros Texto: Josep Guarro
<mailto:jguarro@retemail.es>

Lectura recomendada:

«Clearing up the confusion about deep stops», por Eric Baker:
<http://imv.au.dk/~u984134/GAP/deepstop.pdf>

«Understanding M-Values», por Eric Baker
<http://imv.au.dk/~u984134/GAP/mvalues.pdf>

Información sobre el modelo VPM:
http://home.adelphia.net/~robworld/VPM/VPM_Background.htm

Información sobre mecánica de burbujas aplicada a la descompresión:
http://home.adelphia.net/~robworld/Bubble-Decompression_Strategies.htm



El caballito de mar

Catalán: Cavallet de mar

Portugués: Cavalo marino

Francés: Cheval marin

Inglés: Sea horse

Alemán: Langschnäuziges Seepferdchen

Nombre Científico: *Hippocampus hippocampus*

El Caballito de mar
fauna y flora de nuestras costas



Hippocampus ramulosus.
La Foradada (Portbou) Octubre 1999.
(C) Miquel Pontes

mientras que en la otra sostiene las riendas de una cuádriga de bípedos con cola de pescado.

La especie más abundante de caballito de mar del Mediterráneo recibe el nombre científico de *Hippocampus hippocampus*, aunque también puede aparecer en la bibliografía como *Syngnathus hippocampus*. El nombre científico del género *-Hippocampus-* tiene su origen en el latín *hippocampus* y éste a su vez viene del griego *hippokampos* (de *hippós* -caballo- y *kampé* -encorbado-).

El caballito de mar pertenece a la familia de los syngnátidos, que también incluye a los peces aguja, cuyo nombre científico, *syngnathidae*, deriva de una palabra de origen griego que significa «mandíbulas unidas». Aunque los caballitos y los peces aguja comparten ciertas características físicas, es imposible confundirlos por la singular forma de su cuerpo.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Su cuerpo mide unos 15 cm de largo, y está recubierto de unas plaquitas óseas, enlazadas entre sí, que forman una estructura octogonal, que pasa a ser cuadrangular en la cola. Tienen la cabeza alargada y un hocico tubular, rematado por una diminuta boca desprovista de dientes y limitada por unas aperturas branquiales muy pequeñas en su parte posterior. Es precisamente el aspecto de dicha cabeza, vista de perfil, la que nos recuerda al equino que todos conocemos y que le presta el nombre.

Debido a la rigidez impuesta por su armadura, los caballitos de mar no nadan como los demás peces sino que suelen desplazarse lentamente, en posición erguida y con la cola enrollada, moviendo rápidamente la aleta dorsal a modo de abanico. Dado que la velo-

cidad de desplazamiento no es su punto fuerte, se defienden de sus predadores mediante la inmovilidad absoluta y gracias a un excelente camuflaje, el cual desafía al observador más avezado. Tal vez sea esta causa, y no su relativa escasez, la que justifica los pocos avistamientos obtenidos en nuestras costas.



Hippocampus guttulatus.

Furió de Fitor (Begur) Enero 1995. (C) Miquel Pontes

Los caballitos de mar se alimentan de pequeños crustáceos y larvas de peces y de otros organismos.

Permanecen casi todo el tiempo inmóviles en sus hábitats preferidos, las zonas de aguas tranquilas cercanas a la costa, y emplean su cola prensil para aferrarse a las algas, gorgonias y plantas marinas entre las que viven, lo que les permite superar la fuerza de las corrientes.

REPRODUCCIÓN

Seguramente, lo que más sorprende del caballito de mar es que sea el macho el que queda embarazado. En la parada nupcial, en la que los caballitos de mar mediterráneos entrelazan sus colas, la hembra deposita los huevos -a veces hasta 200- en una cavidad ventral del macho, donde éste los fertiliza.



Hippocampus ramulosus.

La Foradada (Portbou) Octubre 1999. (C) Miquel Pontes

Al cabo de unas tres semanas, el macho da a luz con unas extrañas contorsiones similares a verdaderos dolores de parto.

Las numerosas crías de un centímetro de longitud, idénticas a sus padres ahora que están totalmente desarrolladas, son pacientemente sujetadas -mediante la cola- a algún substrato cercano. El período de reproducción suele prolongarse de abril a octubre, aunque algunos autores amplían o reducen este margen.

La distribución del *Hippocampus hippocampus* abarca las costas meridionales del Mediterráneo, el Mar Negro y el Atlántico oriental, desde el Senegal hasta el Canal de la Mancha. También está presente en las islas atlánticas orientales.

Hippocampus ramulosus

Existe otra especie semejante, el *Hippocampus ramulosus* (antiguamente conocido como *Hippocampus guttulatus*), que alcanza hasta 18cm y que fue descrito por el Barón de Cuvier en 1829.



Hippocampus ramulosus.
La Foradada (Portbou) Octubre 1999. (C) Lluís Aguilar



Hippocampus ramulosus.
La Foradada (Portbou) Octubre 1999. (C) Miquel Pontes

Encontrarlos disecados en cualquier tienda de las zonas turísticas de todo el mundo. De seguir las capturas a este ritmo, la especie puede desaparecer en breve. En nuestras manos está su futuro.

En [Fishbase](#) podéis encontrar más información sobre el *Hippocampus hippocampus*, el *Hippocampus guttulatus*, y sobre syngnátidos en general en [M@re Nostrum](#).

Son muy características unas prolongaciones de la piel, que destacan especialmente en la cabeza y el tronco del pez, y a las que se adhieren algas que le ayudan a camuflarse mejor con su entorno. Se considera que esta especie es más escasa que la *Hippocampus hippocampus*.

La Naturaleza, sabia como siempre, evita el cruce entre estas especies mediante un detalle bastante curioso. Durante el apareamiento, el *H. ramulosus* no se sujeta a su pareja con la cola, mientras que el *H. hippocampus* sí lo hace.

Pero el caballito de mar, de bello diseño, que parecía destinado a poblar nuestros sueños como acompañantes de sirenas y nereidas, es pescado en grandes cantidades. Como hemos podido leer últimamente en la prensa (ver artículo publicado en [M@re Nostrum](#)), más de 20 millones de caballitos de mar son capturados cada año para su uso en la medicina tradicional asiática, para comida, para aprovisionar acuarios o como souvenirs para turistas, que pueden encontrarlos disecados en cualquier tienda de las zonas turísticas de todo el mundo. De seguir las capturas a este ritmo, la especie puede desaparecer en breve. En nuestras manos está su futuro.

Texto: Miquel Pontes
Fotos: Miquel Pontes y Lluís Aguilar
[M@re Nostrum](#)

EL CABALLITO DE MAR

fauna y flora de nuestras costas



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/sagadka/blaumar/>
Mailto: blaumarbi@ctv.es



La aparición de calambres musculares durante la inmersión es un hecho más aparatoso que peligroso ya que, aunque en principio no supone ninguna gravedad, suelen causar dolores muy intensos que desaparecen en pocos minutos. Es, por tanto, muy importante que el buceador mantenga la calma mientras sufre el dolor agudo.

**calambres
musculares**

RESERVA



¿Qué es un calambre muscular?

Podríamos definirlo como una contracción súbita, involuntaria, dolorosa y transitoria de un músculo o de un grupo muscular.

Generalmente aparece durante el esfuerzo físico, pero en ocasiones puede presentarse inmediatamente después del mismo o incluso horas más tarde. Normalmente el dolor agudo desaparece en pocos minutos aunque suele quedar un dolor residual.

Puede producirse en distintas partes del cuerpo pero en el caso del submarinismo, generalmente lo hace en la pantorrilla, parte posterior del muslo o pie.

¿Qué síntomas produce el calambre muscular?

- Dolor agudo, repentino y muy localizado.
- Agarramiento palpable del músculo o grupo muscular.
- Imposibilidad de mover o relajar la zona afectada.

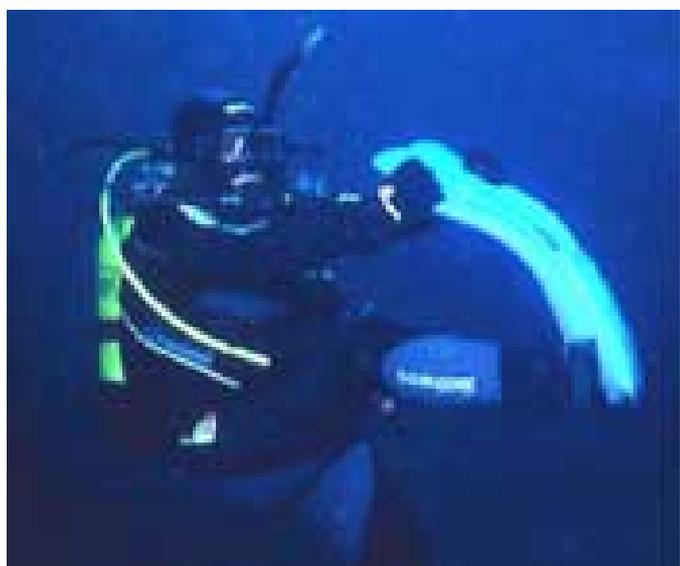
Aunque suele presentarse de forma imprevista, en ocasiones está precedido de pequeñas molestias en la zona que nos indican que algo está ocurriendo. Si tenemos la suerte de notar este aviso antes de sufrir el calambre, deberíamos parar, descansar un momento y realizar un estiramiento de la zona afectada y quizás así nos ahorremos sufrir el intenso dolor que causa el calambre.

¿Porqué se producen?

Existen varias causas, pero generalmente se producen cuando no llega suficiente oxígeno al músculo. Esto puede deberse a un déficit circulatorio (ej. Calambres nocturnos, aletas demasiado apretadas, etc.), o por el sobreesfuerzo muscular que supone el ejercicio, durante el cual el requerimiento de oxígeno puede ser superior al aporte del mismo.

¿Qué podemos hacer cuando aparece?

- Ante todo, como siempre que aparece un contratiempo durante una inmersión, mantener la calma.
- Pararemos momentáneamente.
- Respiraremos pausada y profundamente.
- Masajearmos la zona.
- Doblaremos la pierna afectada juntando la rodilla con el pecho.
- Cogemos la punta de la aleta con ambas manos y tiraremos con fuerza hacia noso-



calambres
musculares

tros mientras estiramos la pierna, hasta que notemos que, tanto la tensión muscular como el dolor van cediendo.

Si no conseguimos que el calambre ceda, podemos probar de extender la pierna todo lo posible y cuando lo consigamos, lanzaremos una patada "al aire", procurando elevar la pierna al máximo. Con este movimiento se logra el estiramiento de los músculos gemelos.

Una vez fuera del agua, si el dolor persiste haremos un masaje en la zona afectada y aplicaremos frío o calor (en el caso de que exista inflamación será mejor frío). Si los calambres musculares aparecen con frecuencia, es aconsejable consultarlo con un médico ya que podrían ser debidos a algún problema de salud.

¿Qué tratamiento tienen los calambres?

Si tenemos en cuenta que los calambres que suele sufrir el buceador son debidos a un esfuerzo muscular excesivo, generalmente asociado a bajas temperaturas y no a una patología de base, podríamos decir que el tratamiento universal para aliviar el dolor agudo es el estiramiento pasivo del músculo. Sin embargo, el mejor tratamiento es la prevención.

Calambres
Musculares

medicina

Factores que favorecen la aparición de calambres

Cómo prevenirlos

Falta de entrenamiento	▶	Son aconsejables los estiramientos
Agotamiento durante el ejercicio	▶	Parar para descansar si nos sentimos cansados
Deshidratación	▶	Beber antes y después de la inmersión
Movimientos repetitivos	▶	Iremos variando la forma de aletear para no sobrecargar ningún músculo (crawl, tijera, delfín)
Déficit circulatorio	▶	Evitaremos llevar nada apretado que dificulte la circulación
Exposición al frío	▶	Uso de equipo adecuado
Exposición al calor	▶	Uso de equipo adecuado
Algunas enfermedades. (ej. hipotiroidismo)	▶	Consultar con el médico
Algunos medicamentos. (ej. salbutamol)	▶	Consultar con el médico
Déficit alimentario. (ej. hipoglicemia, déficit de Mg,K,Na,Ca)	▶	Dieta equilibrada

¿Cómo podemos prevenirlos?

Hay varias maneras de evitar que nos afecten los calambres:



- Con entrenamiento, especialmente basado en estiramientos.

- Manteniendo una dieta equilibrada, con un correcto aporte de hidratos de carbono, vitaminas, sodio, potasio y magnesio (los encontraremos en el plátano, la naranja, los frutos secos, el chocolate, etc).

- Evitaremos sumergirnos tras una comida copiosa.

- Beberemos antes y después de la inmersión para evitar la deshidratación, que es otra de las causas de la aparición de los calambres. Son recomendables las bebidas isotónicas y los zumos de frutas.

- Elegiremos unas aletas adecuadas en las que el pie quede alojado cómodamente. Unas aletas demasiado justas pueden dificultar la circulación y favorecer la aparición de calambres. Las de trazado oblicuo evitan prácticamente su aparición, gracias a que la inclinación que la pala mantiene en relación con el pie, hace que la palada se aproveche al máximo, consiguiendo dar impulso con el mínimo esfuerzo y evitando así la fatiga muscular.

Aunque el submarinismo no es un deporte que requiera un gran esfuerzo físico, en ocasiones podemos encontrarnos con algunas situaciones que si lo requieran (corrientes, necesidad de nadar largos recorridos por superficie cargando el equipo, etc), y es en estas ocasiones en las que agradeceremos tener un entrenamiento adecuado.

Una buena forma física nos ayudará a disfrutar más de nuestro deporte.

**calambres
musculares**

Isabel Soto

<mailto:isabel.soto@wanadoo.es>



BUCEO XXI
EL PERIÓDICO DE LOS BUCEADORES

10 NÚMEROS AL AÑO
SUSCRIPCIÓN ANUAL: 3.000 Ptas. / 19,8 €

¡suscríbete!

BUCEO XXI
EL PERIÓDICO DE LOS BUCEADORES

OTROS SENTIDOS

historias de un buzo

LA FLOTA DEL TESORO

En las décadas que siguieron al primer viaje de Cristóbal Colón en 1492, los conquistadores españoles, exploraron y conquistaron la mayor parte del continente americano. Este vasto imperio comprendía California, Florida, México, muchas de las islas del Caribe, Centroamérica y toda Sudamérica, con la excepción de Brasil, que por decreto papal se la anexó Portugal. Sin embargo los monarcas españoles pronto aprendieron que era más fácil conquistar unas tierras, que conservarlas.

Francia e Inglaterra con el paso de los años se apoderaron de muchos territorios en los límites del Imperio Español. La mayor parte de Norteamérica, Jamaica, parte de la Española, y muchas de las pequeñas islas del Caribe poco a poco cayeron en sus manos. Aunque la mayor parte del Imperio permaneció en manos españolas hasta las guerras revolucionarias del siglo XIX, en las que España perdió sus Colonias y se establecieron repúblicas independientes.

En los primeros años de la Conquista, el comercio entre España y el Nuevo Mundo, controlado por la Corona, probó ser muy rentable. Éste estaba comprendido principalmente por cargueros navegando esporádicamente entre Marzo y Octubre, aprovechando así los vientos y la aparente calma del Océano Atlántico. Pero desde principios del siglo XVI estos mercantes, cargados de riquezas se convirtieron en fácil presa de piratas ingleses, franceses y holandeses. Tan enormes pérdidas obligaron a la Corona a ordenar que los mercantes españoles navegaran en "flotas" de no menos de diez, y armados de cañones para su protección. Y en 1543 el rey Carlos I ordenó por decreto que un galeón de la Armada acompañara a cada flota en su viaje de ida y vuelta a las Américas.

Poco después la guerra con Francia probó que esta protección era insuficiente, y desde 1550 una Armada de Galeones era despachada para proteger cada flota en su viaje anual. La "Flota del Tesoro", objeto de tantas historias, en realidad estaba compuesta por dos separadas flotas de mercantes, protegidas cada una por su respectiva Armada de Galeones. Dicha Armada consistía generalmente de un cierto número de navíos fuertemente armados, al mando de una nave "Capitana" que guiaba el convoy, y una "Almiranta", protegiendo la retaguardia de naos mercantes, "pataches" de reconocimiento y "refuerzos" o barcos de suministros. La primera "flota" o "Flota de Tierra Firme", entraba el Caribe cerca de Isla Margarita en Abril o Mayo (ver mapa adjunto, obra del cartógrafo Lotter en 1739), navegando hacia el oeste y enviando galeones a recoger y escoltar los mercantes que esperaban en los puertos de Caracas, Maracaibo, Río de la Hacha y Santa Marta.

Mientras tanto el resto de los galeones zarparían de Cartagena, rumbo a Porto Bello, donde recogerían el oro y la plata proveniente de las minas perua-



historias de un buzo

LA FLOTA DEL TESORO

nas, que la "Flota del Mar del Sur" había desembarcado en Panamá y llevado a lomo de mulas a Portobello, regresando posteriormente a la seguridad del puerto fortificado de Cartagena de Indias, donde pasarían el invierno y esperarían a los galeones enviados a otros puertos.

La segunda "flota" o "Flota de Nueva España", navegaba directamente a México, para pasar el invierno en Veracruz mientras los barcos eran cargados con el oro y la plata proveniente de las ricas minas mexicanas.

Sin embargo durante muchos años los galeones de guerra no se quedaron a pasar el invierno en el Nuevo Mundo, sino que después de recolectar los impuestos de la Corona continuaban hasta la Habana, donde los esperaban los mercantes de "Nueva España" y "Tierra Firme" del año anterior.

Los galeones repostaban agua fresca y víveres para el viaje, y en los meses de Agosto a Septiembre, formando un convoy de más de cincuenta navíos, navegaban hacia el norte por el Estrecho de la Florida, siendo empujados por los vientos y la corriente del Golfo, pasaban las Bahamas, poniendo eventualmente rumbo a las Azores y a España.

Durante los años de guerra la "Armada de Guardia", que así se la vino a llamar, pasaba el invierno en el Nuevo Mundo, para prestar mayor protección a las colonias, pero normalmente el almirantazgo español, la "Junta de Armadas", prefería que los galeones continuaran su viaje a España, pues de esta forma podrían escoltar en primavera la "Flota" del año siguiente hacia el Nuevo Mundo.

Este sistema de "Flotas" alcanzó su apogeo durante la última década del siglo XVI y principios del siglo XVII. Hasta que otras naciones europeas empezaron a colonizar el Caribe, acabando con el monopolio de España.

Para finales del siglo XVII y comienzos del siglo XVIII, las continuas guerras y la incompetencia de los monarcas españoles habían llevado al país a una total bancarrota, dependiendo únicamente del oro y la plata del Nuevo Mundo para pagar sus deudas. Por ello la pérdi-



historias de un buzo

LA FLOTA DEL TESORO

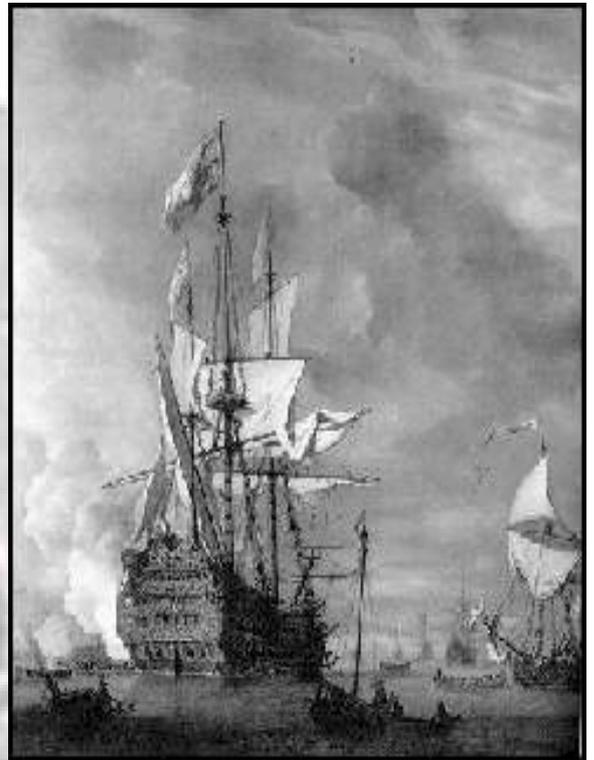
da de las flotas de 1715 y 1733 en el estrecho de las Bahamas, supuso un golpe irreparable para el entonces monarca, Felipe V.



Finalmente la última "Flota" en cruzar el Atlántico fue en Agosto de 1778, año en que España declaró el libre comercio con las Colonias.



Es incalculable el número de embarcaciones de todo tipo que en los años posteriores al Descubrimiento sucumbieron por diferentes causas en el litoral español, especialmente frente a las costas de Huelva y Cádiz. De ellos reseño 933 naufragios desde 1496 a 1822 en el apéndice de mi libro TESOROS



BAJO EL MAR, según información clasificada en el Archivo General de Indias, Archivo de Simancas, Archivo Ducal de Medina Sidonia, Biblioteca Nacional de Madrid, y otras fuentes.

Esto convierte a estas costas en depósito del mayor patrimonio, tanto cultural, como histórico de la Carrera de Indias.

Desgraciadamente las legislaciones españolas actuales no permiten su recuperación por parte de empresas privadas con ánimo de lucro. Lo cual imposibilita que salga a la luz tan enorme patrimonio sumergido bajo nuestras aguas.

Francisco Ojeda

Visita estas firmas pulsando sobre el logo



DIVERSUB



EXPOSURE



ESPECIALISTAS EN:

BUCEO DEPORTIVO - BUCEO TÉCNICO - ESPELEOBUCEO

servisub@mx3.redestb.es

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

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

SERVISUB

¿QUÉ más

... le puedes pedir a un foco?

¿Mucha luz? ▼

¿Que te parecería 46 Wattios Xenophot con haz de luz concentrado en 10° de apertura de parábola y temperatura de color 3300° Kelvin?

¿Buena autonomía? ▼

65 minutos, suficientes para realizar holgadamente una buena nocturna.

¿Comodidad bajo el agua? ▼

400 gramos de peso y asa paralela para adaptártela al fajín del jacket cuando no lo utilizas.

¿Seguridad? ▼

Baterías de NIMh de 14,4V. y 4Ah., sin efecto memoria, sistema TES de protección y cargador inteligente además de, por supuesto, interruptor magnético.

¿Servicio post-venta? ▼

...Es CRESSI



Y ahora también Xena Solar, idéntico formato con luz solar de 4200° Kelvin, de extraordinaria blancura azulada.

XENA

Cressi

Hoy probamos.....

TRAJE SECO SIBERIA

En esta ocasión presentaremos este traje seco de la firma italiana Omersub, fabricado con Poliéster-butil trilaminado, un material ligero y muy resistente a la abrasión, envejecimiento y posibles cortes.

Una de las zonas más sufridas de cualquier traje de submarinismo suelen ser los hombros por la continua fricción del jacket, que sumado al peso de la botella va deteriorándolo con el tiempo. Debido a esto es interesante comprobar que este traje lleva protecciones especiales situados en esta zona. Asimismo, destacaremos las protecciones que también incorpora en las rodillas.

Son opcionales los bolsillos en los laterales de las piernas y solo está disponible en color azul y negro.

La cremallera es dorsal a lo largo de la espalda, una posición que facilita colocarse y quitarse el traje, y con una protección que evita el roce continuo.

Los tirantes interiores y ajustables evitan que el peso del traje cargue en la parte alta de este y ofrece una mayor comodidad en el ajuste del pantalón y la entrepierna.

La capucha va aparte, con lo que favorece en gran medida la introducción del traje por el cuello. También es interesante tener la capucha separada del traje para evitar los posibles futuros desgarros que puedan produ-



TRAJE SECO SIBERIA

Hoy probamos.....



Hay que asegurarse siempre de tener bien cerrada la cremallera, y eso lo conseguiremos con la ayuda de nuestro compañero.



La protección de la delicada cremallera de un traje seco viene asegurada en el caso del Siberia gracias a la tira de lona que la recubre.

cirse al estirar continuamente de ella en aquel que la lleva incorporada. Hoy en día, la tendencia de casi todas las firmas es incorporar la capucha separada.

Una goma elástica en la zona lumbar ayuda al ajuste en la cintura.

Las botas de goma vulcanizada son muy ligeras y llevan una suela estriada que proporciona una gran seguridad al caminar en todo tipo de superficies. También presentan un tope en el talón para evitar el desplazamiento de la tira de sujeción de las aletas en caso de que se acumule demasiado aire en esa zona.

Tanto la válvula de inflado como la de purga son de la prestigiosa firma SI TECH. La válvula de purga es manual/automática ajustable por el usuario y está situada en la parte alta del brazo izquierdo, lo que facilita la evacuación de aire en exceso mediante un ligero movimiento del brazo. El conector de la válvula de inflado es estándar.

El cierre de las muñecas son del tipo "bottle shaped" y el del cuello "bellows tipe". Ambos son de látex, y aseguran un sellado perfecto, siempre que no tengamos unas muñecas excesivamente delgadas, ya que la medida por defecto podría ser algo más estrecha para luego ir ampliándolo cada uno a su gusto y tamaño. El cuello ofrece un tamaño adecuado.



En el Siberia la válvula pectoral no es giratoria pero es robusta y de manejo excelente.

PARTE 1

El Jacket

EL COMPENSADOR DE
FLOTABILIDAD

FUNCIÓN

El buceador está sometido a distintas fuerzas durante la inmersión (peso, empuje, etc...). Estas condiciones cambian durante la inmersión, produciendo cambios en la flotabilidad.

Al consumir aire, disminuimos nuestro peso global. Al aumentar la profundidad (y por tanto la presión), disminuye el volumen de las celdillas de aire de nuestro traje, lo cual significa una disminución de nuestro volumen.



Para compensar todos estos cambios de flotabilidad, usamos el chaleco compensador. Al igual que la vejiga natatoria a los peces, nuestro jacket nos permite mantenernos equilibrados a cualquier profundidad sin necesidad de tener que estar aleteando continuamente.

Además, funciona como chaleco salvavidas en superficie, evitando que tengamos que aletear para mantener parte de nuestro cuerpo fuera del agua, aumentando de ese modo la comodidad.

COMPONENTES

1 Saco:

recibe el aire que compensa nuestra flotabilidad. Cuanto mayor sea su capacidad, mayor fuerza de empuje tiene. Normalmente están entre los 14 y los 27 litros. Suele estar construido en *nylon* de diferentes densidades (expresadas en *deniers* o puntos de costura por pulgada cuadrada) que van desde los 420 del más simple, hasta más de 1500.

2 Sistema de hinchado:

permite insuflar dentro del saco el aire necesario para la compensación. Debe permitir como mínimo el hinchado automático y el hinchado manual-oral. El automático permite la insuflación del aire directamente desde la botella y el manual suele ser una boquilla a través de la cual se sopla. El sistema de hinchado, está situado siempre a la izquierda en la "tráquea", que es un tubo de prolongación de nuestro saco hasta un punto más cómodo.

3 Sistema de vaciado:

permite liberar el aire que tenemos en el saco a través de válvulas de descarga. Estas válvulas suelen funcionar también como válvulas de sobreexpansión, evitando que el *jacket* reviente en el supuesto caso de tener más aire del que puede almacenar. Suele tener una válvula en la "tráquea", que se controla a través de un pulsador y que funciona como válvula parcial, para vaciar el compensador poco a poco. Además, puede llevar repartidas por el saco, otras válvulas que se accionan estirando de un pequeño cordel y que vacían de forma más rápida el aire interior. El vaciado de las válvulas se ve en todo momento asociado a nuestra posición de navegación y al circulamiento de aire en el interior del saco.



Respirador

4 Accesorios:

tales como bolsillos, anillas, mosquetones... que permiten colocar gran cantidad de elementos sujetos al compensador. Todo ello, ha convertido al compensador en una pieza fundamental, ya que gran cantidad de elementos de nuestro equipo se fabrican en torno al compensador.

TIPOS DE COMPENSADORES DE FLOTABILIDAD

Hay básicamente tres tipos de compensadores.

1 Collarín:

aunque en los últimos años ha caído en desuso debido a su probada ineficiencia frente a los otros dos tipos, ha de recordarse que no hace tanto (7 u 8 años) aun era usado. En él el aire se reparte alrededor del cuello.

2 Jacket:

es el más generalizado por su comodidad. Funciona como un chaleco (del que recibe el nombre) y comparte con él algunas características, tales como el ajuste delantero y la ausencia de mangas. El aire se reparte por la espalda y los laterales, quedando ajustado al cuerpo y repartido por todo él.

3 Back-Mounted (alas o herradura):

en este compensador, el aire se sitúa a la espalda, liberando de este modo nuestro torso y brazos. Este *jacket* es el preferido de los espeleobuceadores y fotógrafos, debido a la gran movilidad de brazos que permite. En contrapartida, es un poco más incómodo en cuanto a maniobrabilidad.

ELEGIR UN JACKET

El compensador ha de ajustarse lo más posible al cuerpo sin apretar. Necesitaremos que se adapte lo más posible a nuestra morfología, ya que cuanto más apretado (o libre) nos quede, más incómodos estaremos.

Los compensadores, suelen tener una capacidad proporcional a su talla. No interesa buscar una talla más para conseguir mayor capacidad, ya que ello hará que nos quede más libre y permitirá a la botella moverse, desequilibrándonos. Por otra parte, cuanto mayor sea la capacidad de nuestro compensador, más seguridad nos dará en algún caso de urgencia (tener que subir a un compañero, flotar en superficie...).



La densidad del nylon, es algo que está muy en boga en los últimos años. Hay una carrera desenfrenada por conseguir una mayor cantidad de *deniers*, lo cual produce *jackets* más pesados fuera del agua y con mayor flotabilidad una vez dentro. Cualquier compensador (salvo que sea para uso profesional o espeleobuceo) tiene una durabilidad larguísima. Es más conveniente que los elementos accesorios sean de buena calidad (anillas de acero inoxidable, hebillas cómodas de zafar incluso con guantes, fajas ventrales cómodas...), ya que normalmente los cambios de equipo vienen (en un 80% de los casos, por problemas con las tiras de las hombreras, rotura de los bolsillos, y sobre todo, aspectos estéticos). Rara vez el saco se verá afectado durante la vida del compensador.

El Sistema de hinchado ha de ser cómodo de uso, y permitirnos tanto hinchar como deshinchar sin tener que cambiar la posición de la mano.



Además, la tráquea ha de tener un tubo de la suficiente longitud como para quedar a la altura del pecho. Todas las válvulas del sistema de deshinchado, han de tener tiradores de cómodo acceso. Es preferible que el compensador posea al menos una válvula superior de descarga y una inferior trasera (para la descarga durante la navegación horizontal).

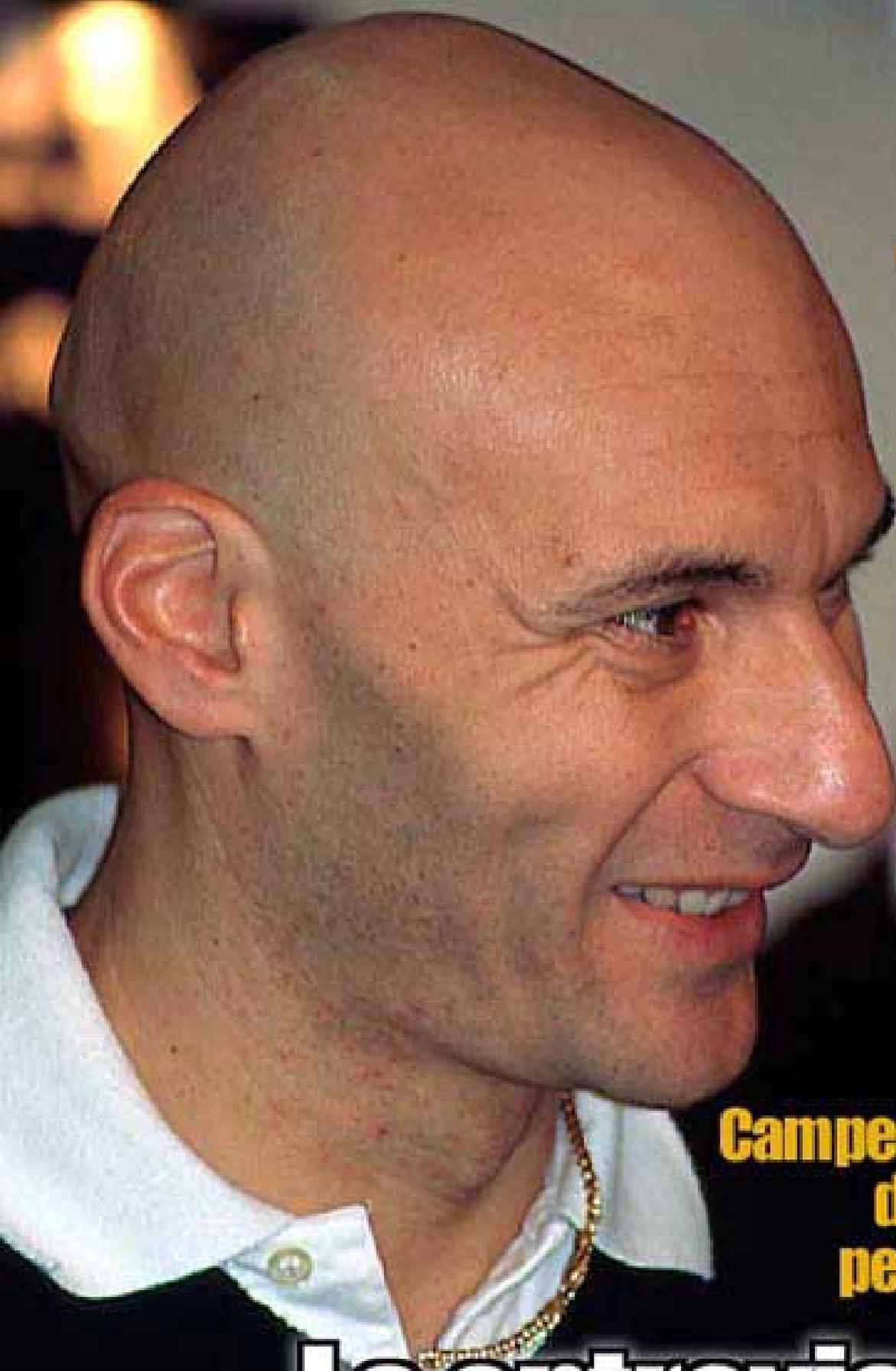
De nuevo aquí hay que conseguir un equilibrio entre el número de válvulas de descarga y la comodidad. Un mayor número de válvulas de descarga suponen también mayor cantidad de tiradores y en consecuencia, mayor posibilidad de engancho y de confusión.

Carlos Sogorb.

escucha a

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
argonaut@arrakis.es
http://www.argonautas.net

escucha a 
en la emisora 
radiointernet
De 8:00 a 8:30
el miércoles
siguiente
a los días 1 y 15 de cada mes
(ambos inclusive)
en la RED
http://www.radiointernet.fm



**Campeón mundial
de apnea en
peso variable**

La entrevista Gianluca Genoni



¿Cómo fueron tus comienzos en la bella disciplina acuática de la apnea?

Siempre he hecho competiciones de natación, desde los cinco años hasta los veinte, y después empecé con la apnea en piscina. Yo no vivo cerca del mar, vivo cerca de Milán. Empecé haciendo apnea estática y con las aletas en horizontal, después, como me gustaba, me apasioné y empecé con la apnea en mar en 1992. Me di cuenta que podía bajar con facilidad y que era una cosa que me gustaba y me apasionaba. En el 96 hice mi primer récord: 106 m., y en el 97 los 120 m., estos dos en peso variable. En el 98 los 121 m. en peso variable, y el mismo año los 135 m. en no limits, 122 m. en peso variable y 138 m. en no limits el año pasado.

¿Cuál de todos estos récords ha sido para ti el más sufrido?

El más sufrido es, sin duda, el primero porque estás más tenso, tienes más miedo, es una cosa que nunca has hecho y no sabes cómo puede acabar. Después, también es el que te da más satisfacción y felicidad.

¿Más animo?

Exacto. También fue bonito la primera vez que hice el récord mundial en no limits, porque siempre ha sido un poco mi sueño aquello de ser el hombre más «profundo» del mundo. Este año me gustaría intentar el nuevo récord del mundo; superar los 170 m. en no limits por última vez. Después no lo intentaré más.

Umberto Pelizzari se tomó un descanso durante una temporada en la especialidad no limits, y Pipín tuvo un problema en una apnea en enero cuando batió el récord del mundo, ¿crees que se está llegando al límite, o por el contrario no se ha de ser tan catastrofista?

Si los límites existen, es verdad que hay que intentar superarlos, pero hay que intentar también no hacerse daño, porque cuanto más se baja más peligroso es para ti que lo haces y para los buceadores de apoyo. No vale la pena. Creo que haré mas o menos 170 m. y después hacer solo peso constante y peso variable.

¿Cuáles son tus proyectos de futuro?

Ahora me dedico a dar muchos cursos de apnea y dentro de un mes saldrá un libro sobre mi récord. Después me estoy entrenando para el récord de este verano.

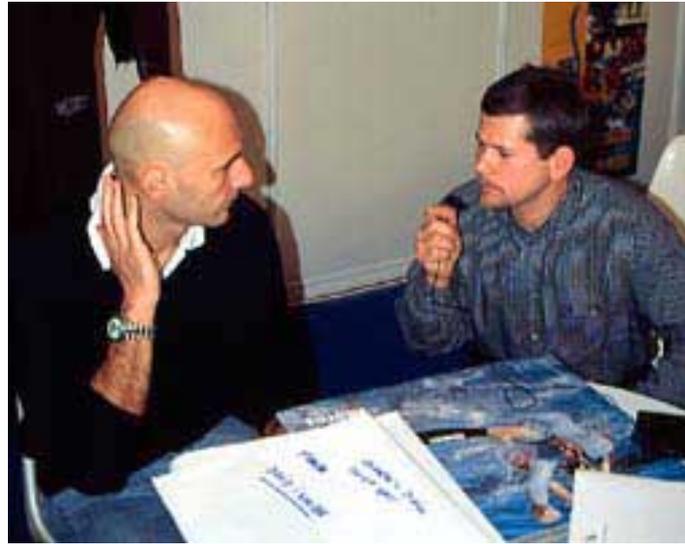


Foto capturada de <http://www.genoni.com>



Foto capturada de <http://www.genoni.com>

Tu reciente título de Campeón del Mundo es fruto de un gran trabajo de entrenamiento y esfuerzo, ¿cómo transcurre un día en tu vida? ¿Cómo son los entrenamientos, dieta, etc.?



Hago mucha preparación física, natación, carrera y gimnasio. Esta noche me voy a casa porque mañana por la mañana me voy al Mar Rojo donde tengo que hacer unos documentales bajo el agua y empezar a entrenar. Después me entrenaré en mar desde mayo hasta final de verano cuando intentaré batir el récord.

De las diferentes modalidades de apnea, ¿cuál es tu preferida?

La que me gusta más es el peso variable. Me gusta bajar a profundidad y también hay esfuerzo físico, porque subes ayudándote con las aletas y con los brazos, por lo tanto, es una prueba que necesita mucha preparación. En no limits se logran mayores profundidades, pero no hay esfuerzo físico, es mucho más difícil hacer peso variable porque en no limits subes con un globo y después está el peligro añadido para los buceadores asistentes y para muchas cosas más. Por eso no me gusta tanto, a pesar de que es la prueba que una vez está hecho y ha salido todo bien te da mas satisfacción. El peso constante requiere mucho esfuerzo desde el punto de vista físico, pero no entusiasma porque no se logran grandes profundidades. Me gusta bajar en el azul.

¿Qué se siente?

Cuando bajas y te está arrastrando el peso, no piensas en nada. Es bonito porque en un minuto y medio pasas de la luz del sol y el calor a otro mundo; es oscuro, absolutamente oscuro, hace frío, reina el silencio, no se oye nada y tu cuerpo ya no tiene peso, te sientes ligero y cuando subes con el globo te parece que estás volando, subes muy veloz. Son sensaciones muy fuertes.

¿Cómo son tus entrenamientos? ¿Usas alguna disciplina oriental, yoga, etc.?

No hago yoga, hago training autógeno y utilizo una técnica de respiración con el diafragma que viene del yoga (Bhrama Yana).

<http://www.genoni.com>

**Entrevista realizada por
Bosello Gianclaudio**



internet & software

Buscando tesoros en Internet

Ningún buceador se queda indiferente cuando oye las palabras mágicas “tesoro sumergido”. Sólo con oírlas disfrutamos imaginándonos inmediatamente un galeón cargado de plata hundiéndose sin remedio en alguna parte del Caribe. De manera infantil acuden a nuestra mente las increíbles hazañas de piratas y corsarios, diezmado las flotas españolas en las Antillas. Lo cierto es que no sólo batallas navales y piratas, sino también tempestades y escollos han enviado al fondo centenares de barcos a lo largo de los tiempos en cualquier parte del mundo.

Sea como sea, los galeones españoles de los siglos XVI y XVII que transportaban oro y plata desde el Nuevo Mundo constituyen el objetivo preferido de todos los buscadores de tesoros modernos, aunque no sólo en las barreras coralinas del Banco de la Plata han sido rescatados numerosos tesoros. Muchos barcos cargados de oro procedente de África reposan en el fondo de las costas europeas, esperando que algún aventurero se ocupe de su localización y recuperación. Fortunas impresionantes incluso para nuestra época duermen con toda certeza en el fondo esperando volver a la luz del día.

El auténtico descubrimiento de pecios sumergidos dista mucho de la búsqueda romántica del tesoro, de la que se nutre la imaginación infantil. La localización de los pecios y sus posibles riquezas es una labor infinitamente más ardua de lo que nos hacen creer narraciones literarias como las novelas de Stevenson o incluso publicaciones infantiles como “El tesoro de Rackham el Rojo”, de Hergé. A menudo se requieren grandes inversiones, años enteros de estudio, de investigaciones, de análisis, de confrontación de archivos, antes de que se pueda proceder a la recuperación propiamente dicha. No obstante, nos encontramos con personajes como el malogrado Mel Fisher que dedicaron su vida a esa búsqueda, unos con más suerte que otros, pero todos arrastrados por una pasión incontenible y a veces enfermiza.

Tesoros en Internet

De todas maneras, en Internet encontramos curiosamente decenas de empresas dedicadas exclusivamente a la venta de monedas de oro y plata procedentes de famosos naufragios como el del “Nuestra Señora de Atocha”, lo que, a



BUSCANDO TESOROS

menos que pongamos en duda la autenticidad de dichas monedas, nos hace ser escépticos ante la aplicación de ciertas leyes. Hemos intentado evitar la inclusión de dichas empresas en nuestras recomendaciones, pero no cabe extrañarse de que en alguno de sus enlaces internos nos ofrezcan una auténtica «pieza de a ocho» rescatada del Atocha a precio de ganga.

¡Aviso para navegantes!

No podemos concluir esta introducción sin recordaros que los buceadores deportivos no estamos capacitados para reconocer la importancia histórica o arqueológica de un pecio. Por tanto, si en alguna de nuestras inmersiones tenemos la increíble suerte de encontrarnos con un pecio que por su antigüedad puede ser susceptible de una intervención profesional, debemos poner en conocimiento de las autoridades competentes su exacta localización.

Son innumerables las páginas dedicadas a la búsqueda de tesoros en la Red. Hemos evitado en lo posible recomendaros enlaces más relacionados con la arqueología que con la pura búsqueda de tesoros. Las investigaciones arqueológicas no tienen mucho que ver con las expediciones puramente lucrativas de los aventureros que sólo buscan el provecho personal. Así pues, los mejores enlaces relacionados con la arqueología subacuática serán materia de un futuro artículo.

Como siempre, y aunque en este tema es paradójico, los mejores enlaces nos llevan a páginas redactadas en inglés. Sería nuestro deseo proporcionar a nuestros lectores más enlaces en español, pero la calidad de la información que pretendemos suministraros nos obliga a reconocer que no hay prácticamente nada publicado en español al respecto en la Red.

De todas maneras no cabe desesperar, recordad que la X siempre marca el punto donde empezar a excavar.

LOS BARCOS DE LA FLOTA DEL TESORO:

<http://www.northlink.com/~hauxe/>

Inmejorable página que nos cuenta aspectos poco conocidos de la Flota del Tesoro. Toda la información está tratada con inusitada seriedad. No os la perdáis.***

<http://www.adp.fsu.edu/fleet.html>

Completa explicación del sistema de organización de la Flota del Tesoro española. Contiene una extensa bibliografía publicada sobre el tema.**

<http://pc-78-120.udac.se:8001/WWW/Nautica/Nautica.html>

<http://ils.unc.edu/maritime/home.html>

Un poco de historia de los distintos tipos de barcos de la época.

TESOROS EN EL NUEVO CONTINENTE

<http://www.shipsofdiscovery.org/>

Con seguridad una de las mejores fuentes de información acerca de la flota que descubrió el Nuevo Mundo. Destacable es la información acerca de la búsqueda de los restos de las naves de Colón. Cabe resaltar también la sección dedicada a la conservación de los materiales hallados. Esta página es sin duda de obligada visita.***

<http://www.nationalgeographic.com/features/98/silverbank/>

La página del National Geographic dedicada a los tesoros del Banco de la Plata. Encontraréis aquí información general y enlaces de obligada visita.**

<http://www.silverbank.com/salvage.html>

Una sucinta explicación de la recuperación del tesoro de la *nave Nuestra Señora de la Concepción*.**

<http://www.adp.fsu.edu/1733.html>

La historia de la malograda flota española de 1733 naufragada en los cayos de Florida.*

<http://www.ocf.berkeley.edu/~mars/atocha.htm>

La mejor página sobre el *Nuestra Señora de Atocha*, paradigma de los buscadores de tesoros. Completa ciber-bibliografía.***

LOS CAZADORES

<http://www.melfisher.com>

<http://www.melfisher.org>

El más famoso de los buscadores de tesoros. Su equipo logró encontrar el galeón español más famoso de la Historia, el N.S. de Atocha. Estas dos páginas nos cuentan todo acerca de su vida y sus descubrimientos.**

<http://www.treasuresites.com/>

Esta curiosa (y pésimamente diseñada) página empieza vendiéndonos camisetas pero contiene una inmensidad de datos sobre barcos hundidos en las costas caribeñas. En muchos casos nos facilitan las coordenadas para su localización. Queda a juicio del lector la veracidad de los cuantiosos datos facilitados.***

<http://onlinether.com/>

Página de referencia en el mundillo de los buscadores de tesoros. No os la perdáis.***

<http://www.treasurenet.com/>

La meca de todo buscador de tesoros que se precie. Al igual que el anterior enlace, es de obligada visita para recabar información e intercambiar experiencias en sus foros.***

<http://pulltab.net/gl9.htm>

Una exhaustiva lista de enlaces relativa a famosos barcos hundidos y su recuperación.

<http://www.spanishwrecks.com/>

<http://www.shipwreckexplorer.com/>

<http://www.hrd1715.com/>

Otras empresas dedicadas a recuperar las fortunas cuyas pistas descansan olvidadas en los archivos.*

http://www.tecnolink.it/Okeanos/articoli/HDS_AlbertoGianni.htm

Los buzos italianos del *Artiglio* consiguieron recuperar el contenido de famosos pecios como el *Egypt*, que se hundió con más de 6 millones de dólares en sus bodegas.

EN ESPAÑOL, POR FIN!!!!

<http://teleline.terra.es/personal/bucanero>

La página de un buscador de tesoros español. Ha editado recientemente un libro sobre el tema con una extensa lista de naufragios en el Caribe.**

<http://www.uv.es/~rgasco/index.html>

No es una página directamente relacionada con tesoros sumergidos, pero hay mucha documentación sobre detección de metales.***

<http://www.detection.com/Spanish/>

Todo sobre los métodos actuales de detección de metales y otras herramientas que todo buscador de tesoros debe poseer.**

<http://tuspain.com/heritage/goldesp.htm>

Información muy completa sobre la Flota del Tesoro. Sus autores han tenido el detalle de proporcionarnos una digna versión en español.**

http://www.netgate.com.uy/~animas/netscape/index_netscape_2.html

¡No todos los cazadores de tesoros son norteamericanos!. Entra y verás.**

<http://www.ctv.es/USERS/sananton/subacuat.html>

<http://usuarios.datanet.es/madoz/Competencias.htm>

La ley se impone ante todo y hay que conocerla. El segundo enlace está en catalán y afecta concretamente a la Comunidad Autónoma de Cataluña.***

TÉCNICAS DE DETECCIÓN Y CONSERVACIÓN

<http://www.kleinsonar.com/discript/ssonar.html>

¿Qué es un sonar de barrido lateral?.*

<http://treasureden.com/jb/index.html>

Todo lo que querías saber acerca de los detectores de metales está en esta completa página.**

<http://www.losttreasure.com/sites/>

La mejor lista de enlaces sobre detección de metales.***

<http://spiff.physics.mcgill.ca/scuba/treasure.html>

Una vez recuperado el material, hay que saber protegerlo, conservarlo y si procede, restaurarlo. En esta página se ofrecen interesantes ideas.***

LIBROS Y ARCHIVOS

<http://www.geocities.com/TheTropics/3425/sub4.html>

Desde aquí podréis adquirir todos los libros reactivos a la búsqueda y recuperación de tesoros. La mayoría son difíciles de conseguir y están agotados.***

<http://www.mcu.es/lab/archivos/AGI.html>

La web del Archivo General de Indias, la meca informativa de los cazadores de tesoros.*

EN LOS GRUPOS DE NOTICIAS

<news:alt.treasure.hunting>

No podía ser menos.. Hay grupos para todos y los «treasure hunters» no van a ser menos.**

En el anterior número nos quedó en el tintero otra organización que imparte cursos Nitrox: SSI (Scuba Schools International). Sus páginas web hasta el momento son éstas:

<http://www.ssiusa.com/air.htm>

http://www.ssi.eu.com/i_nitrox.htm

Ramon Roqueta

UN «PEREGRINO» EN PALAMÓS

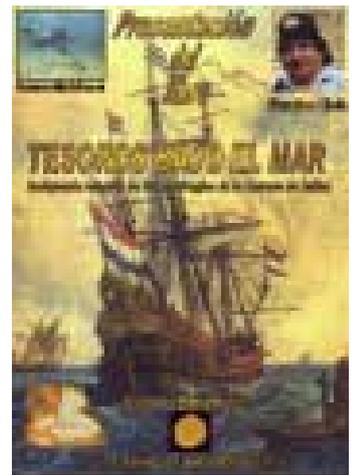
El pasado 5 de febrero apareció en aguas de la Costa Brava, concretamente en Palamós (Girona) un bello ejemplar de tiburón peregrino de unos 7 metros de largo. Este imponente tiburón permitió en todo momento que se navegara junto a él, no mostrando en absoluto muestras de incomodidad. Esta especie autóctona del Mediterráneo es totalmente inofensiva y se alimenta de plancton. Su hábitat natural es en aguas más profundas y en mar abierto. Debido a esto, los amigos del centro de buceo Dive In de Platja D'Aro tuvieron una gran suerte al presenciar este encuentro.

CORAL ROJO INTERCEPTADO EN LAS ISLAS MEDES

A finales del mes pasado, los Mossos d'Esquadra y la Guardia Civil interceptaron 6,5 Kg. de coral rojo (*corallium rubrum*) que procedían de las Islas Medes (Girona). Los autores de este desagradable suceso fueron sorprendidos mientras descargaban la mercancía en el puerto de L'Estartit. Los fondos submarinos de las Islas Medes gozan de una normativa especial de protección desde 1983. Estos fondos se han ganado la admiración de todos los aficionados al submarinismo, y este tipo de actos provoca la indignación de todo el colectivo.

BUCEO, AVENTURAS Y NATURALEZA EN UN SOLO LIBRO

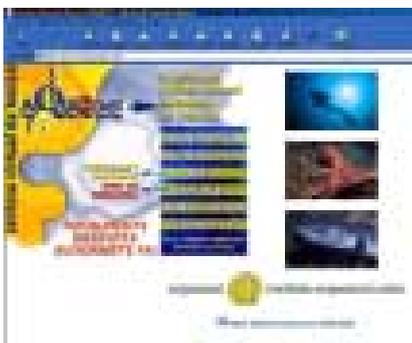
El submarinista malagueño Francisco Ojeda ha presentado su libro «Tesoros bajo el Mar», en el que narra sus aventuras en busca de tesoros ocultos en galeones, en las costas de Cartagena de Indias y el litoral mediterráneo. En este libro se describen los lugares y circunstancias del naufragio de 933 embarcaciones, incluyendo croquis submarinos y cartas náuticas. Se trata también de un manual de buceo, ya que el autor expone desde nociones básicas de este deporte, hasta los mejores lugares de Cartagena de Indias para practicarlo. Una de las principales características del libro son las magníficas descripciones de la fauna tropical: delfines, tortugas gigantes, barracudas, bancos de atunes, tiburones,...



Para más información sobre el libro "Tesoros bajo el mar": <http://teleline.terra.es/personal/bucanero>, y para pedidos por la red al editor:

<http://www.mmoya.com/america/tesoro/index.htm>.

LA WEB DE AQUANET RENUEVA SU CARA



A partir de este mes ya puedes disfrutar del nuevo diseño de nuestra página web, mu-

cho más dinámica y funcional ya que, además de las secciones habituales incluimos sencillos formularios para suscripción y clasificados.

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

la CHINCHETA

electrónica

CLASIFICADOS

aquanet@revista-aquanet.com

Si quieres insertar un anuncio sólo tienes que enviar un e-mail poniendo en el asunto del mensaje «CLASIFICADOS» o bien rellenar el sencillo formulario que encontrarás en nuestra web: <http://www.revista-aquanet.com/clasificados.htm>

Se vende material cressi-sub: trajes medas, jackets aquapro 6 , reguladores XS2, botellas 12 y 15 lts.MUY BUEN PRECIO. Interesados llamar al tel: 607266013 - <mailto:sarascassa@retemail.es>

Vendo Aladin Pro separado o en consola con brújula y manómetro. Solo 45 inmersiones. 40.000 todo el conjunto. <mailto:res.lescorts.direccio@sct.ictnet.es>

VENDO CAMARA NIKONOS V Original telf: 600644890 o <mailto:toni@blaumari.com>

VENDO COMPRESOR BAHUER 750.000 ptas muy poco uso.telf: 600644890 - <mailto:toni@blaumari.com>

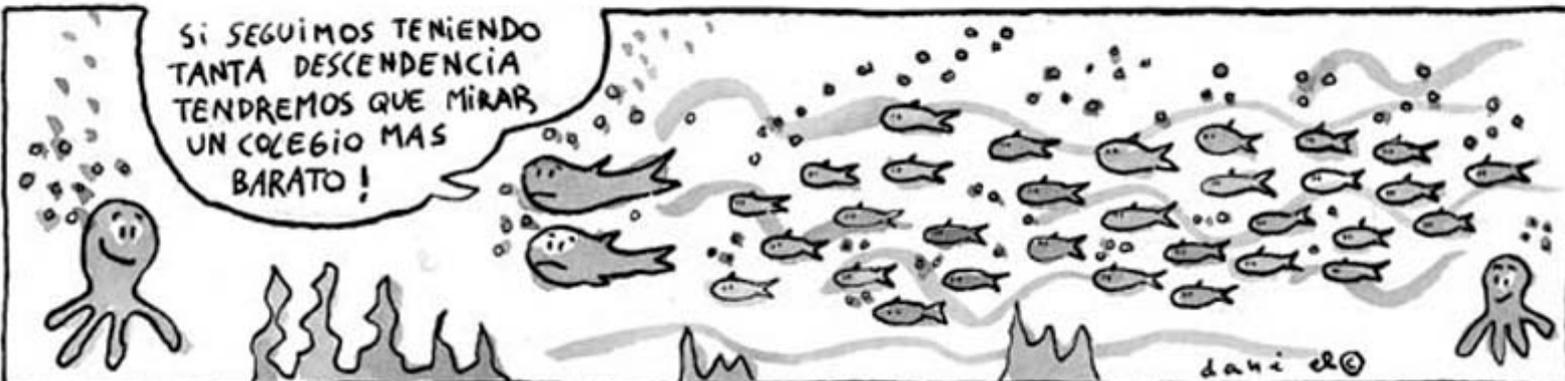
VENDO Equipos de buceo Segunda mano, telf:600644890 <mailto:toni@blaumari.com>

VENDO ORDENADOR SUNTO EON LUX solo estrenado, por solo 40.000 ptas - telf: 600644890 <mailto:toni@blaumari.com>

BUSCAMOS RESCUE DIVERS QUE DESEEN REALIZAR CURSO DIVEMASTER A CAMBIO DE TRABAJO TEMPORADA 2000, EN SUR DE MALLORCA, MAGALLUF.
TEL 60064489 - <mailto:toni@blaumari.com>

La Tira

submarina



SI SEGUIMOS TENIENDO TANTA DESCENDENCIA TENDREMOS QUE MIRAR UN COLEGIO MAS BARATO!

dani el©