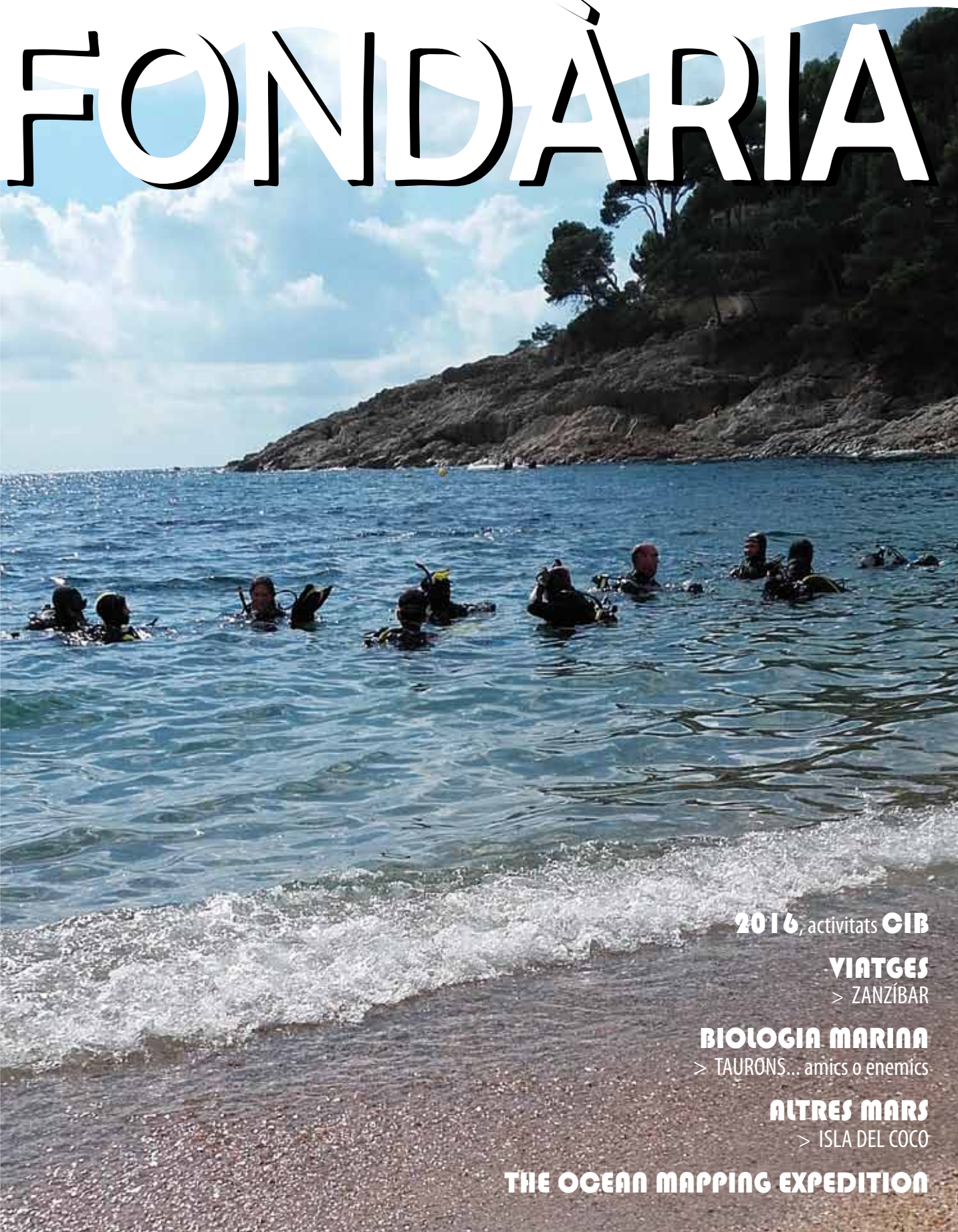




# FONDÀRIA

2017 - BUTLLETÍ DEL CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA



**2016**, activitats **CIB**

**VIATGES**

> ZANZÍBAR

**BIOLOGIA MARINA**

> TAURONS... amics o enemics

**ALTRES MARS**

> ISLA DEL COCO

**THE OCEAN MAPPING EXPEDITION**



**CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA**

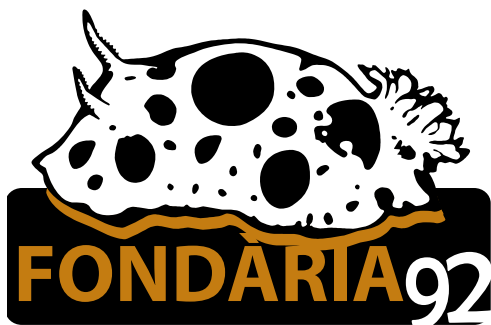
Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona

[www.cibsub.cat](http://www.cibsub.cat)

[cib@cibsub.cat](mailto:cib@cibsub.cat)







**03** EDITORIAL i AGENDA SUB  
Més enllà del busseig  
Agenda Sub

**04** FORMACIÓ  
Calendari de cursos

**05** SERVEIS CIB  
Piscines, lloguer de material,  
normativa de col·lectives  
Mercat CIB

**06** ACTIVITATS CIB  
2016, UN ANY PLE D'ACTIVITATS  
AL CIB

**08** VIATGES  
ZANZÍBAR, L'ILLA DE LES ESPÈCIES

**10** ALTRES MARS  
VIAJE A LA ISLA DEL COCO

**12** BIOLOGIA MARINA  
TAURONS, amics o enemics?

**14** CIÈNCIA I BUSSEIG  
The Ocean Mapping Expedition,  
ciència, art i educació

**15** SERVEIS CIB  
Serveis en botigues i en centres  
d'immersió

**WWW.CIBSUB.CAT**  
**cib@cibsub.cat**

Tel.: 93 402 14 34



 Club d'Immersió Biologia  
<https://www.facebook.com/cibsub>

 @CIBsub  
<https://twitter.com/CIBsub>

Horari d'atenció al públic:

- De dilluns a dijous de 18.30 a 21.30 h  
(a l'hivern, de 17.30 a 20.30 h)
- Divendres de 11.30 a 14.30 h



### CIB MAIL SETMANAL



Si voleu rebre informació setmanal de les activitats i novetats del Club, feu-nos arribar la vostra adreça de correu electrònic a:

**cib@cibsub.cat**

També podeu consultar les activitats programades a la nostra web.



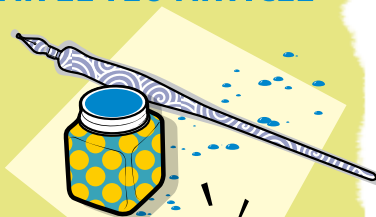
Pepi Cáceres  
Neteja a Tamarit

**FOTO  
PORTADA**

### T'AGRADARIA PUBLICAR EL TEU ARTICLE EN EL FONDÀRIA?

Anima't i envia'l a:  
**fondaria@cibsub.cat**

**Data límit:**  
**01 d'abril 2017**



Fondària és el butlletí del Club d'Immersió Biologia de Barcelona (CIB).  
Distribució gratuïta.

El CIB no es fa responsable de l'opinió dels articles publicats pels col·laboradors.

**EDITA:** Club d'Immersió Biologia. Facultat de Biologia. Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona.  
Tel.: 93 402 14 34

**DIRECCIÓ:** Junta Directiva **COORDINACIÓ:** Pepi Cáceres **DISSENY GRAFIC I MAQUETACIÓ:** Pepi Cáceres  
**COL·LABORADORS:** Jordi Regàs, Enric Folch, Gerard Nadal, Pepi Cáceres, Andreu Llamas, Rafael Ruiz de Gopegui i Yaiza Santana Bernaldo de Quirós.

**REALITZACIÓ:** Editorial Anthias, S.L. [www.editorialanthias.com](http://www.editorialanthias.com)

**DIPÒSIT LEGAL:** B-43937-94





# Més enllà del busseig

JORDI REGÀS

Membre de la junta del CIB

**E**ls 400 socis que som, qui més qui menys, o busseja o ha bussejat. Com a club us hem posat a disposició el material, els coneixements, s'organitzen trobades i tothom qui vol pot practicar assíduament aquest esport. Ara el que voldríem des del CIB és anar un pas més enllà. Ha arribat el moment d'apostar per la defensa del medi marí.

Les agressions són constants. Només cal recordar les muntanyes de deixalles i plàstics que els pescadors treuen del mar després de cada temporal de llevant. O recordar les escombraries que traiem tots nosaltres de l'aigua, en el marc de les neteges marines que organitzem com a club. El llistat d'agressions no s'acaba: per recuperar les platges malmeses pels temporals de l'hivern tornaran a dragar els fons, arrasant la poca vida que viu a la sorra. A l'estiu les embarcacions d'esbarjo continuen tirant l'àncora sobre la posidònia. Cada tant en tant, s'organitza un campionat de pesca submarina, on puntua el que mata

els peixos més grans. Els governs europeus continuen aprovant quotes de pesca insostenibles, i no escolten ni als seus propis equips científics. Es podrien crear noves reserves marines per pal·liar aquest efecte, però a hores d'ara només se senten bones paraules, poc més.

No parlem dels perills globals, estimulats pels negacionistes del canvi climàtic. La temperatura del mar no ha deixat de pujar i comunitats com la de les gorgònies, molt sensibles a les temperatures més altes, s'aniran replegant cap a aigües profundes i fredes per poder sobreviure. El CO2 que injectem massivament a l'atmosfera i que el mar absorbeix, fa l'aigua més àcida. Qualsevol organisme basat en la calç, com els mol·luscs, els coralls o els equinoderms està en risc.

Què podem fer davant d'aquesta muntanya d'amenaques que ultrapassen la nostra capacitat d'actuar? Cal treballar pas a pas. Amb accions a vegades modestes, però que gra a gra

esperem que tinguin efecte. Qualsevol cosa és millor que quedar-nos de braços plegats! Per això hem creat dins el club el Grup de Defensa del Medi Marí. A la primera reunió van venir 4 socis. Una desena més s'hi han interessat posteriorment. Sense voler competir amb les ONGs ambientalistes i les seves accions espectaculars, des del CIB us proposem apostar per campanyes de mostrejos que ens permetin comprendre quins canvis es produeixen al llarg del temps, per donar suport a la retirada de xarxes enrocades, per elaborar itineraris submarins per animar a la gent que conegui el seu entorn, per a les neteges de fons marí i, quan calgui, per a la denúncia de les nombroses agressions que podem veure cada dia a la nostra costa. Però per a tot això necessitem del vostre suport. És per això que us animem a interessar-vos per aquesta vessant que com a club pensem que ens pot portar més enllà del busseig. Estigueu pendents de la propera trobada del grup, esperem ser uns quants més.

## AGENDA-SUB



MD Mediterranean Diving

### 18è Saló de la immersió

Dates	Horari	Direcció
FEBRER 24 divendres	10.00 a 20.00 h	C/ Tirso de Molina, 34 Cornellà de Llobregat
25 dissabte	10.00 a 20.00 h	
26 diumenge	10.00 a 15.00 h	Estand número 41

Web del Saló: <http://www.salondelainmersion.com>

Plànol del Saló 2017: [http://www.cibsub.cat/rcs\\_actu/plano\\_2017\\_gener.jpg](http://www.cibsub.cat/rcs_actu/plano_2017_gener.jpg)

Invitació: [http://www.cibsub.cat/noticia-18e\\_mediterranean\\_diving-16722](http://www.cibsub.cat/noticia-18e_mediterranean_diving-16722)



Segueix el Facebook del CIB per a les properes col·lectives  
<https://www.facebook.com/cibsub>



# CALENDARI DE CURSOS

## OWD - ADV - RESCAT - BIOLOGIA MARINA - FOTOSUB

# 2017

### CURSOS OWD

	OWD-226	OWD-227	OWD-228	OWD-229
INICI	20 d'abril	4 de maig	1 de juny	6 de juliol
PISCINES	25 d'abril, 2, 3 i 4 de maig	9, 16, 17 i 18 de maig	6, 13, 14 i 15 de juny	11, 18, 19 i 20 de juliol
MAR	6 i 7 de maig	20 i 21 de maig	17 i 18 de juny	22 i 23 de juliol

	OWD-230	OWD-231	OWD-232	OWD-233
	13 de juliol	21 de setembre	5 d'octubre	19 d'octubre
	18, 25, 26 i 27 de juliol	26 de setembre, 3, 4 i 5/10	10, 17, 18 i 19 d'octubre	24, 30, 31/10 i 2 de novembre
	29 i 30 de juliol	7 i 8 d'octubre	21 i 22 d'octubre	4 i 5 de novembre

### CURSOS ADV

	adv1	adv2
INICI	17 de juliol	26 de setembre
DATES TEORIA		
MAR	22 i 23 de juliol	30 de setembre i 1 d'octubre

### CURSOS RESCUE

	resc1	resc2
INICI	20 de juliol	
PISCINES	26 i 27 de juliol	
MAR	29 i 30 de juliol	

### CURS BIO MARINA

	BioMar1	BioMar2	BioMar3	BioMar4
INICI	3 d'abril	19 de juny	12 de setembre	9 d'octubre
MAR	8 d'abril	24 de juny	16 de setembre	14 d'octubre

### CURS FOTOGRAFIA

	Foto1	Foto2
INICI	17 de juliol	26 de setembre
MAR	23 de juliol	30 de setembre

## CURS DE BUSSEIG (ADVANCED)

### Curs ADVANCED (ACUC Internacional)

Curs de submarinisme AVANÇAT, basat en la seguretat i respecte pel medi ambient.  
Reconegut internacionalment, faculta al titular a fer immersions fins a 30m de fondària en una gran diversitat de condicions (nocturnes, vaixells enfonsats, túnels...). També es treballen aspectes relacionats amb l'orientació.  
Es realitzen cursos entre abril i novembre

- 3 classes teòriques a la Facultat de Biologia de la UB.
- 4 immersions al mar.

## CURS DE RESCAT (RESCUE)

### Curs RESCUE DIVER (ACUC Internacional)

Curs de submarinisme RESCAT, basat en la seguretat i respecte pel medi ambient.  
Reconegut internacionalment, faculta al titular a fer immersions fins a 40 m de fondària.  
Es treballen aspectes relacionats amb la seguretat pròpia i del grup, control de grups, rescat i primers auxilis tant dins com fora de l'aigua.  
Es realitzen cursos entre abril i novembre

- 4 classes teòriques a la Facultat Biologia de la UB.
- 2 classes de piscina
- 4 immersions a mar.

## Curs de Reciclatge

### OBJECTIUS

Repassar i practicar tots els conceptes i tècniques bàsiques per bussejar adquirits en el curs OWD.  
Curs imprescindible si fa temps que no bussejges i vols tornar a l'aigua!





## NORMATIVA DE COL·LECTIVES

Els socis i les sòcies que portin molt de temps sense bussejar, abans de participar en les col·lectives han de fer un "Taller de posada a punt" si...

1. OWD que no hagin fet el curs al CIB i amb menys de 10 immersions.
2. OWD que no hagin fet el curs al CIB i que faci més d'un any que no fan immersió.
3. OWD que hagin fet el curs al CIB i que faci més de dos anys que no fan immersió.
4. Altres titulacions esportives de busseig amb més de 4 anys sense fer immersió.

Els socis o sòcies OWD que han fet el curs al CIB i que fa més d'un any que no fan immersió, els *recomanem* fer un "Taller de posada a punt" abans d'apuntar-se a les col·lectives.

*Animeu-vos!*

En tot cas, us recordem que cal portar l'equipament que estableix la legislació per assistir a les col·lectives (jaquet, regulador amb octopus o dos reguladors, ganivet, ordinador de busseig o taules de descompressió i rellotge).

Els "Tallers de posada a punt" s'organitzaran a començament de temporada (març) i de la temporada alta (finals de juny / principis de juliol). **El Taller de posada a punt és GRATUÏT** (cada soci o sòcia només s'ha de fer càrrec de portar o llogar el seu material) i consta d'una immersió a piscina on es realitzaran uns exercicis bàsics.

Cal recordar que, per motius de seguretat, a les col·lectives del CIB el nombre màxim de bussejadors novells que poden anar amb l'organitzador és de **quatre** (per ordre d'inscripció a la llista de la col·lectiva). La resta de participants podrà anar seguint el guiatge de l'organitzador.

## LLOGUER DE MATERIAL

El lloguer de material de cap de setmana començarà el divendres al matí i el material haurà de tornar-se el dimarts per la tarda.

Si voleu, podeu trucar per reservar material.

En cas que un soci no reculli el material reservat, haurà de pagar la totalitat de l'import del lloguer.



## PISCINES

### PISCINES FUM D'ESTAMPA



Si voleu practicar apnees i/o mantenir la forma física, desenvolupant la vostra aquaticitat i seguretat a l'aigua, **consulteu a la secretaria del Club els dies que estarà disponible.**

Piscines Fum d'Estampa de 22 a 23 hores  
C/ Rosich, 12 - l'Hospitalet de Llobregat

**Metro:**

L5 (línia blava) estació Collblanch.

**Autobusos:**

54, 57, 157, 53N, N3 i N14.

**Trambaix:**

Ernest Lluch

L'entrada és gratuïta per als socis del CIB.

No oblideu portar barret de bany!!!!

## MERCAT DEL SOCI



Venc una botella de 12 litres poc utilitzada i en molt bon estat de conservació.

Preu: 80 euros

Contacte:

Elisa Rivas

[elisa.rivas@irbbarcelona.org](mailto:elisa.rivas@irbbarcelona.org) o

a la secretaria del CIB

*Penja el teu  
anunci*

*:)*

# 2016, un any ple d'activitats al CIB



Afortunadament, aquest any 2016 que ja ha acabat ha estat un any molt positiu per a la vida del club. Molts dels nostres socis i sòcies ens han acompanyat en cada una de les activitats que hem posat en marxa, de manera que el Mediterrani ha gaudit gairebé cada setmana de la presència (respectuosa) de les bombolles de la gent del CIB. Gent amb passió pel busseig i la vida marina, amb qui hem compartit moments inoblidables.

Aquí en teniu una petita mostra....

**TEXT:**

Andreu Llamas

**FOTOS:**

Jordi Regàs, Pepi Cáceres, Vanessa Uceira, Dani Magariño i Arxiu.

Un total de 18 **sortides col·lectives**, des de vaixell o des de terra, que han aplegat 52 bussejadors del club de tots els nivells i experiència al llarg de tot l'any.

Dues **neteges de platja**, a Portbou i a Tamariu, en les quals els nostres socis i sòcies han pogut gaudir del fons d'una manera diferent, ajudant a difondre la importància de mantenir nets els ecosistemes marins, fins i tot a tocar de platges molt visitades durant la temporada d'estiu. En la neteja a Tamariu, van comptar també amb la col·laboració d'uns quaranta estudiants de Biologia de la Universitat de Tübingen (Alemanya). A més, vàrem viure l'experiència en directe d'un aiguat sobtat mentre estàvem sota la superfície. Els efectes de llums i colors sota l'aigua, barrejats amb l'adrenalina, van ser un còctel inoblidable (afortunadament, en acabar no ens vàrem trobar cap dels nostres cotxes convertit en un derelict).

**Festa de tardor 2016.** Seguint la nostra tradició, la festa va aplegar mig centenar de socis i sòcies que varen gaudir d'una immersió (de platja o amb vaixell). Després, ens vàrem reunir a l'hotel Evenia Olympic Garden a Lloret de Mar, on vàrem sopar i, amb la generosa col·laboració de **Cressi**, tothom va aconseguir el seu regal (bosses, samarretes, motxilles, guies de busseig, etc.). I per tancar la nit, vàrem ballar fins a les quatre de

la matinada. Gaudir de tot plegat sense moure'ns de l'hotel va ser un plus de comoditat...

El tradicional **seminari de biologia marina** per als OWD titulats durant l'any 2016, amb una trentena de participants a les tres xerrades i a la sortida pràctica que en vàrem fer a La Caleta.

Vuit **cursos OWD**, amb la incorporació al club de 52 nous socis i sòcies.

Dos **cursos d'ADV**, per tal de millorar la formació dels nostres bussejadors, per gaudir més i amb més seguretat dels nostres passejos submarins.

Un **curs de nítrox**, per tal d'aprofitar millor el nostre temps sota la superfície.

Un **curs de Biologia Marina**, la millor manera de començar a reconèixer les espècies que ens envolten a les aigües del Mediterrani.

200 reserves per **lloguer de material**. Any rere any, el CIB posa a la nostra disposició el material del club a preus molt reduïts (a més dels tres lloguers anuals gratuïts). Això és especialment important per als més novells, que encara han de completar molts elements de l'equip...





NETEJA 2016  
PORTBOU:



NETEJA 2016  
TAMARIU:



CURSOS 2016



COL·LECTIVES  
2016



SEMINARI DE  
BIO MARINA  
2016



# ZANZÍBAR, L'ILLA DE LES ESPÈCIES



**TEXT:**  
ENRIC FOLCH

**FOTOS:**  
ENRIC FOLCH  
GERARD NADAL

Àrabs i perses, empesos cap al sud pels vents del monsó, aviat van convertir una petita comunitat de pescadors en un bulliciós centre de comerç d'esclaus. Dos-cents anys després, els carrerons de Stone Town, abans freqüentats per ànimes en pena, són trepitjats ara per orgullosos i simpàtics ciutadans i per turistes fascinats.

La mil·lenària Stone Town és antiga només en la seva estructura arquitectònica. Batega de vida i estimula tots els sentits. La ciutat està construïda sobre la riba occidental de l'illa, a sobre d'una petita península estratègicament escollida per la profunditat de les aigües properes a la costa.

Aquí, els dhows (vaixells de vela tradicionals dels països àrabs) d'antic disseny navegaven amb elegància al costat de luxosos creuers.

Els habitants originals de Zanzíbar eren el poble Bantú, d'Àfrica. Es van barrejar amb els colons àrabs i perses, formant un nou poble, els Swahili. Varen canviar la

seva religió per adaptar-se als nousvinguts i es van fer musulmans.

L'illa de Zanzíbar s'eleva sobre la superfície de l'oceà des de la vora de la plataforma continental. Com a resultat, el canal que separa l'illa de Tanzània amb terra ferma és relativament poc profund. El seu fons sorrenc està ple de trossets d'escull a l'espera de ser explorats. Els diversos centres de busseig visiten regularment com a mínim deu dels esculls coral·lins de la zona. De busseig senzill, fins i tot per a principiants entrenats "in situ", els esculls són la zona de joc de tot tipus de peixos: taurons de puntes blanques, taurons balena, incomptables





peixos lleó (la caça d'aquests està autoritzada per ser un peix invasiu que s'està estenent per tot el món, sense tenir cap altre depredador que l'home), famílies de peix pallasso vivint en enormes anemones, tortugues... i, fins i tot, alguns cetacis com els dofins i les balenes geperudes.

L'experiència de bussejar en aquesta illa és còmoda, ja que gairebé no hi ha corrents i la mar té unes temperatures molt agradables durant tot l'any (entre 25 i 29 °C). Però segurament el millor de bussejar aquí és poder gaudir d'una mar gairebé verge en què els coralls, les esponges i tota la fauna hi viu, almenys de moment, sense molta contaminació.

Al nord de l'illa, a la vora de la plataforma continental, una cúspide plana s'eleva des de les profunditats. El fort corrent aporta nutrients als menjadors de plàncton que proporcionen protecció als més petits. Aquests, a la vegada, són la delícia culinària per als més grans, blanc principal dels pescadors. En aquesta zona, l'Illa de Mnmeba és l'àrea marina protegida més famosa de tot Zanzíbar.

En canvi, els esculls de la costa oriental difereixen enormement dels retalls d'escull que es troben al canal poc profund. Els que voregen tota la franja litoral estan poblats per una nombrosa comunitat de corals tous monocromàtics i grans bancs de peixos que poblen la zona. Les colònies de pòlips del coral construeixen complexes estructures que adopten formes a les que els submarinistes han donat noms comuns. Tant si són grans i rodons o llargs i prims, els corals són les estructures vives que sustenten la variada comunitat de peixos que habiten en els esculls de Zanzíbar.

En un intent de preservar el seu llegat subaquàtic, Zanzíbar va proposar fa uns anys l'emplaçament d'un dels primers parcs marins de Tanzània. El petit i poc profund escull és el refugi d'una interessant varietat d'habitants. Els esculls de Zanzíbar formen un hàbitat únic al gran món submarí de l'Oceà Índic. Experts instructors porten els grups en aquests fràgils ecosistemes. Han arribat a conèixer bé la fauna dels esculls, i a descobrir alguns peixos autòctons, com el peix ratpenat argentat, que resideix enfront de l'illa de Nyange.

Zanzíbar ofereix la possibilitat de fer immersions al llarg de tot l'any amb unes condicions ambientals idònies per al busseig. Un autèntic univers de color i vida, que sorprendrà tant el submarinista principiant, com l'experimentat.



# VIAJE A LA ISLA DEL COCO



**TEXT I FOTOS:**  
RAFAEL RUIZ DE GOPEGUI



La Isla del Coco está situada en el océano Pacífico y constituye uno de los Parques Nacionales de Costa Rica. La descubrió el navegante español Juan Cabezas de Grado en 1526, a 532 km de la costa de Puntarenas. Se menciona por primera vez como "Coques" en 1541 y durante los siglos XVII y XVIII fue refugio de piratas y corsarios...

La isla, de 23,85 km<sup>2</sup>, debe su nombre al fruto de uno de los árboles, que no es el cocotero. Actualmente está habitada sólo por guardaparques, biólogos y voluntarios, que residen en turnos de dos semanas o un mes.

## Biodiversidad

En torno a la isla del Coco convergen cinco corrientes marinas y constituye el hábitat para más de 250 especies de peces marinos (10 % endémicas), más de 600 especies de moluscos marinos (7,5 % endémicas), 3 especies de tortugas marinas... En sus aguas proliferan los tiburones de puntas blancas, tiburones martillo, atún aleta amarilla, peces loro, mantas y jureles. Posiblemente, los tiburones martillo que visitan la Isla del Coco sean los mismos que pueden verse en Malpelo, Wolff y Darwin.

## Comienza el viaje y la expectación

Barcelona El Prat, Newark, San José. Dormir en Escazú y autobús a Puntarenas. Equipaje intacto y viaje cómodo. Conozco en Escazú al que será mi compañero de buceo, un hombre simpático y excelente buceador, como descubriré en breve. Conectamos enseguida. Charla, anécdotas, música, cervezas, pipa fría, tabaco, whisky y muchas risas. Costa Rica no decepciona. Es un país precioso y sus gentes hospitalarias. Como dicen los ticos: "pura vida".

Llegamos a Puntarenas, capital de una de las dos provincias del Pacífico costarricense: Guanacaste al norte y Puntarenas al sur. Embarcamos y nos dan la bienvenida a bordo del Okeanos Aggressor. Equipajes, copa de vino espumoso (prosecco), presentación y distribución de camarotes. Recorro el barco y descubro las zonas de fumadores, las neveras con cervezas y otras instalaciones de primera necesidad. También organizo mis trastos en la cubierta de buceo. El Okeanos es un barco pesquero

reconvertido a barco de buceo, todo hierro, sólido y mariner. No puedo decir que sea lujoso, pero lo encuentro cómodo y acogedor.

Hay una prisa moderada por zarpar. El muelle de Puntarenas está en un estuario y si no salimos con la pleamar, no salimos. Dicho y hecho, a navegar por el Pacífico rumbo SW hacia la isla del Coco. Creo necesaria una reflexión: son de 36 a 40 horas de navegación, que se pueden disfrutar o sufrir. Podrás disfrutar de la singladura, observar aves marinas, atunes, marsopas y otros barcos. O podrás sufrir el mareo, las náuseas y no abandonarás el camarote. Se llega a la isla del Coco de noche. El amanecer será un espectáculo inolvidable. Una roca de paredes escarpadas, verde esmeralda, con pequeños arrecifes e islotes alrededor y cascadas que caen al mar. Las gaviotas, fragatas y alcatraces están por todas partes. Es como un sueño y caes en la tentación de atisbar si queda algún dinosaurio de la película..., o por lo menos hacer la bromita.





### Primera inmersión

Hay que desayunar y prepararse para la primera inmersión. El café es excelente. Puedo confirmar que la comida era estupenda: malo para el régimen y bueno para trabar buena relación con el chef. Cada buzo repasa sus expectativas: martillos, galapagueños, mantas, mamíferos... Las mías son: ¿será parecido a Galápagos? ¿Cómo me gustaría hacer una nocturna y ver a los puntas blancas cenando!

Antes del primer buceo, nos abordan los guardas del parque natural para dar la bienvenida, explicar su trabajo y exponer las normas de comportamiento en el parque. Las recomendaciones atienden por igual a la seguridad y al respeto por la riqueza natural del parque.

Llevo un traje de 3 mm que me permite ponérmelo con facilidad y respirar con comodidad. La primera inmersión es en Chatham bay y el agua está muy caliente, a 28 °C. Casi no hay corriente ni oleaje. Se alterna el fondo rocoso con coral duro y la arena. La visibilidad es de unos 20 m y está lleno de vida. El encuentro estrella en esta inmersión fue una hembra de tiburón tigre acompañada de pámpanos negros a modo de peces piloto. Los divemaster nos explicaron que hay tres ejemplares ¿residentes? y que los encuentros no son inusuales ni frecuentes.

### Imprudencia

A lo largo de los días, practicamos tres inmersiones diurnas y una nocturna. No se produjeron accidentes, aunque el capitán llamó la atención a una buceadora por imprudencia. Os pongo en situación. Se bucea con nitrox, EAN 32. Los tres buceos diurnos se realizan con un fondo máximo de 28 a 34 m y la duración total de cada inmersión supera los 50 minutos. Por lo tanto, es clave respetar tu profundidad máxima y límites de DECO. En el caso que nos ocupa, la señora entró en DECO y su compañero subió a la panga (zodiaco) antes de que ella terminara. En consecuencia, ella acabó la inmersión sin concluir la parada OBLIGATORIA de DECO. Ese día no le permitieron volver a bucear... En mi opinión, cuanto más lejos estás de una instalación de cámara hiperbárica, más atención debes tener de tu comportamiento y del cuidado de tu compañero.

Desde el 29 de diciembre al 4 de enero visitamos casi todos los puntos de buceo de la isla, en función de la planificación de los guardas y los divemaster: Manuelita, Punta María, Roca sucia, Dos Amigos, Alcyone, Isla Ulloa, Isla Pájara, Lone rock, Submerged rock y Tea cup.

Los fondos alternan zonas arenosas con paredes verticales de roca y cascajo. Las corrientes son variables, así como la marejada. En ocasiones se termina la inmersión cerca del arrecife y en otras, nadando hacia el azul. No es aconsejable separarse del grupo, pese a que llevas radiobaliza y los marineros son excelentes profesionales que controlan la posición de los buceadores.

Es muy habitual bajar a estaciones de limpieza donde los peces mariposa asean a los tiburones martillo y galapagueños. Aunque no vimos bancos de martillos por culpa del Niño (que había elevado la temperatura del agua), sí contemplamos ejemplares sueltos de ambas especies con frecuencia. A cambio de menos martillos, pude bucear sin traje, que ya es agradable. Los encuentros con águilas moteadas y pastinacas fueron muy comunes. También alguna manta. La cantidad de

puntas blancas es sorprendente, en cualquier inmersión y a cualquier profundidad. Los cardúmenes de pelágicos son espectaculares. Tuvimos ocasión de nadar en un banco de jureles de ojo grande de miles de individuos. También de ver cirujanos en reproducción en Isla Pájara, mientras los puntas blancas les iban interrumpiendo.

### Nocturnas espectaculares

Lo más espectacular fueron las inmersiones nocturnas en Chatham bay y Manuelita con los puntas blancas. Se sienten atraídos por los focos de buceo y patrullan el arrecife en busca de la cena. Los pámpanos negros buscan presas a pocos metros sobre el fondo atacando a gran velocidad. Los tiburones de puntas blancas de arrecife se cuelan por cualquier rendija para comer. Pasan muy cerca de los buzos y de vez en cuando prueban algún foco o te apartan de su camino. Cuando llevan alguna presa se la disputan si no consiguen ingerirla lo bastante deprisa. También es posible ver algún galapagueño o algún tigre alrededor de la acción. El cambio del día a la noche es sorprendente. Sorprende que la enorme cantidad de cirujanos, peces ángel, mariposa, salmonetes, meros, soldados, etc. que puedes ver de día, se hayan ocultado a la hora de la cena de los pámpanos negros y los puntas blancas.

Eché de menos encontrar algún jaquetón sedoso y punta plateada, pero pude celebrar un fin de año bajo las estrellas en una compañía inolvidable disfrutando del buceo. ¿Qué más se puede pedir?



# TAURONS, amics o enemics?



**TEXT I FOTOS:**  
ENRIC FOLCH

Més de 100 milions de taurons són capturats anualment mentre que aquests només ocasionen entre 5 i 10 atacs mortals a humans al llarg de l'any. Les poblacions de taurons estan disminuint a un ritme molt elevat, tant que moltes de les seves espècies es troben ja en perill d'extinció. Això és degut principalment a la sobre-pesca, a la destrucció del seu hàbitat i a la pesca accidental.

A part, en moltes ocasions la seva pesca només està enfocada a la comercialització de les seves aletes quan, de fet, és aprofitable gairebé tot.

Els taurons pertanyen a la classe dels condriactis: peixos cartilaginosa. Tenen set sentits: vista, olfacte, gust, tacte, oïda, línia lateral (permet detectar les vibracions de l'aigua produïdes per un obstacle, depredador o presa) i les ampolles de Lorenzini (permeten detectar corrents elèctrics i camps magnètics). Podem afirmar que són uns éssers gairebé perfectes en aquest sentit. A més són molt intel·ligents: tenen memòria a curt i a llarg termini i aprenen amb l'observació. No tenen res d'estúpids o de primitius, com pot pensar molta gent.

Els taurons ja existien abans que els continents adoptessin

La línia lateral permet detectar les vibracions de l'aigua produïdes per un obstacle, depredador o presa.



la seva forma actual, inclús abans de l'era dels dinosaures. A dia d'avui, segueixen aquí i ni tan sols han canviat. Són uns dels éssers vius més antics del planeta. Sabem tan poc sobre ells que, per exemple, a l'Oceà Atlàntic es va descobrir una nova espècie de tauró martell l'any 2006. Un dels més temuts, del qui, paradoxalment, mai no s'ha registrat una mort a causa de la seva mossegada. La seva població ha disminuït més del 98 %.

De les gairebé 400 espècies censades en la actualitat, només una desena es consideren potencialment perilloses per a nosaltres.

És evident que quan ens trobem amb un animal salvatge, i més amb un depredador, l'atac pot ser probable però aquest comportament ve donat per varies circumstàncies, no ataquen així com així.

Entre les seves preses naturals trobem des de mamífers marins i tortugues, fins a petits invertebrats o plàncton, passant per peixos de totes les mides. Per tant, queda clar que no som les seves preses naturals. De vegades els pot generar confusió el fet que algunes de les seves preses naturals tenen una mida semblant a la nostra. En la majoria de casos, després de tastar la presa, el tauró tendeix a rebutjar-la. Per tant, aquests atacs no acostumen a ser mortals.

Una altra possible causa seria la territorialitat. Un tauró pot sentir-se intimidat o atacat si, sense voler, envaiem la seva zona de seguretat. En aquests casos normalment podem detectar alguns símptomes evidents de defensa abans de l'atac, com poden ser voltes al voltant nostre molt ràpides i agressives o posicionament de les aletes pectorals.

Des de fa uns anys, en alguns llocs del Carib s'ha posat de moda atreure aquests animals mitjançant aliment. És el que es coneix com shark-feeding. Això excita molt





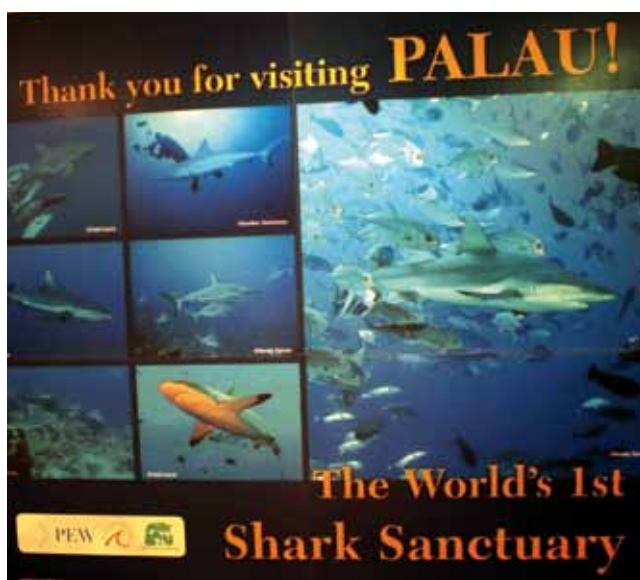
als esquals i en aquests casos també és possible que en algun moment de màxima activitat es puguin arribar a confondre i mossegar quelcom que no toca.

Cal dir que actualment es busseja cada dia en molts llocs del món amb espècies potencialment perilloses com el tauró blanc, el tauró tigre, el tauró oceànic o el tauró toro, sense cap tipus de protecció i no es produeixen accidents. Per tant la por generalitzada de la gent ve donada per l'impacte social que tenen aquest tipus de successos i la seva magnificació deguda a les pel·lícules o llibres de ficció.

Per sort, ja fa uns anys que alguns països han començat a crear mesures per protegir-los. A la república de Palau, a la Micronèsia, el 2009 es va crear el primer Santuari mundial del tauró (aproximadament el 50 % de les taxes que paguen els turistes són per controlar i castigar la pesca il·legal dels esquals, així com la comercialització de productes derivats del tauró). Poc després s'hi van sumar d'altres com les Maldives, Hondures, Bahames i Tokelau. Dos anys més tard, a les Illes Marshall s'hi va crear el més gran del planeta. Aquest santuari cobreix la mateixa extensió que Indonèsia, Mèxic o Aràbia Saudí, i es gairebé 8 vegades més gran que tot el Regne Unit. Un total de dos milions de quilòmetres quadrats d'oceà. També és probable que les mesures de protecció del tauró ajudin a la biodiversitat marina en general, ja que restringeixen els drets dels vaixells de pesca, que

requereixen un major control dels desembarcaments. Tot i que, en ser extensions enormes de mar i sense disposar de tots els mitjans necessaris, resulta difícil imaginar un control 100 % efectiu. Però el que sí que és veritat és que, amb cada santuari nou que es declara, els taurons guanyen un nou aliat en la seva lluita per la supervivència.

La presència dels taurons al mar proporciona un esquema d'organització per a les poblacions dels nivells inferiors. Inclòs el plàncton, que genera el 70 % de l'oxigen que respirem. Si els taurons arriben a desaparèixer, l'ecosistema oceànic patirà un sever desequilibri. Sense ells, el número d'éssers que s'alimenta de plàncton augmentarà sense control i consumiran el plàncton que necessitem per sobreviure. L'oceà és l'ecosistema més important del món, regula el clima i alimenta gran part del planeta. La vida a la Terra depèn de la vida en el mar. I acabar amb els esquals trencaria la cadena que permet que hi hagi vida en la superfície. Per tant, no només és una qüestió de salvar els taurons, sinó també de salvar-nos a nosaltres mateixos.





TEXT i FOTOS:

YAIZA SANTANA BERNALDO DE QUIRÓS

L'Ocean Mapping Expedition és una expedició amb un fil conductor clar: commemorar la primera volta al món fa 500 anys, liderada pel navegant Fernando de Magallanes.



La volta al món seguint la ruta de Magallanes es fa a bordo del Fleur de Passión, un veler clàssic de fusta que té gairebé 80 anys i que forma part de la fundació suïssa Pacifique.

Aquesta expedició té tres pilars principals. El primer és la recerca, perquè el veler funciona com una plataforma de mostreig per a centres de recerca. S'hi fan estudis de contaminació per microplàstics, projecte liderat per l'ONG suïssa Oceaneye; d'altra banda, també es fan estudis de contaminació acústica i sons marins, projecte liderat pel Laboratori d'Aplicacions Bioacústiques de la UPC.

El segon pilar és el treball socio-educatiu amb adoles-

cents amb problemes socials i/o judicials que s'embarquen durant uns mesos a l'expedició, implicant-se en les activitats del vaixell, tant de navegació com de ciència.

El tercer pilar és el cultural. A bordo del Fleur de Passión s'embarquen dibuixants que retraten la vida a bord i l'entorn de l'expedició, commemorant d'aquesta manera als antics dibuixants que s'embarcaven en les expedicions quan no existien les càmeres. També es desenvolupen activitats de divulgació ambiental i conscienciació als ports d'arribada. L'expedició va sortir de Sevilla a l'abril del 2015, va creuar l'Atlàntic i va recórrer les costes de Brasil, Uruguai i Argentina, va creuar l'Estret de Magallanes i va arribar a Puerto Natales, a la Patagònia xilena, on jo em vaig embarcar com a voluntària per un període d'un mes i mig. Al cap d'aquest temps, navegant pels canals patagònics, vaig començar a treballar com a coordinadora científica de l'expedició.

Vaig conèixer la fundació fa cinc anys al port de Barcelona, quan encara estava estudiant la carrera de biologia a la UB. Em va agradar molt el tipus de projecte que tenien i durant tots aquests anys no he deixat d'estar en comunicació amb ells per si cercaven gent; a més, m'he anat formant en diferents camps útils per a aquest tipus de projectes, em vaig treure la formació bàsica de marinera, el títol de patrona d'embarcacions d'esbarjo, vaig començar a embarcar-me en alguns projectes de recerca i d'aquesta manera vaig agafar experiència en mostreig i navegació, i també em vaig treure la titulació de busseig.

Aquest tipus de projectes són molt interessants, ja que fas recerca però a la vegada estàs molt en contacte amb el medi (veient què passa) i amb la societat (podent conscienciar una mica sobre els problemes ambientals que hi ha i com intentar revertir-ho). A més a més, és tota una experiència de vida, ja que conviure i navegar en un vaixell com aquest no sempre és fàcil.

El més important per poder unir-se a aquest tipus de projectes és estar sempre molt atenta del que passa al voltant, no tallar-se en contactar, escriure i visitar els projectes i estar molt motivada. També treure's titulacions i agafar experiència és un bon plus.

Ara tenim una llarga etapa pel Pacífic.

Si us interessa saber més podeu entrar a la pàgina web:

[www.omexpedition.com](http://www.omexpedition.com)

I si us interessa escoltar el que gravem en directe podeu entrar a:

[www.oceanmapping.listentothedeep.com](http://www.oceanmapping.listentothedeep.com)





			Càrregues d'aire	Descompte material	Preu sortida (vaixell + botella + ploms)
A BCN	<b>BADAL SUB</b> <a href="http://www.badalsub.es">www.badalsub.es</a> Rbla. Badal, 133 - 08028 Barcelona Tel: 93 422 18 29		3 €	20 % (lloguer) 3 % (compra) **	
	<b>FREATIC</b> C/ Castillejos, 166 - 08013 Barcelona Tel: 93 461 59 70		2 €	5 % (lloguer) 5 % (compra)	
AL VALLES	<b>MASBUCEO</b> <a href="http://www.masbuceo.com">www.masbuceo.com</a> C/Verge de Montserrat, 71 - 08291 Ripollet Tel: 93 594 46 77		2,5 €		
A LA COSTA	<b>BLAUMAR</b> Port Mataró Mòdul B2 - 08301 Mataró Tel: 93 790 45 22 / 639 119 093				21 € * 3 h gratuïtes d'aparcament
	<b>ROVISUB</b> C/ Garbí, 264 - 08397 Pineda de Mar Tel: 93 762 50 53		2,5 € (botella 12 L) 3 € (botella 15 L)	25% de descompte en el contrast i revisió visual de botelles	
	<b>ANDREA'S DIVING</b> <a href="http://www.andreas-diving.com">www.andreas-diving.com</a> Av. Ramon de Penyaforat, 11 - 17320 Tossa Tel: 972 34 20 26		4,5 €	10 % (lloguer) Lloguer botella carregada: 10 €	
	<b>SUBLIMITS DIVING CENTER S'AGARÓ</b> Av. Platja d'Aro, 242 17248 S'Agaró - Platja d'Aro Tel: 972 323 787 / 650 70 70 47			10 %	25 € *
	<b>H2O DIVING CENTER</b> Port Marina Palamós - 17230 Palamós Tel: 671 632 555		5 €	20 %	19 € * (horari tarda) Suplement horari matí 2€ 2,5 h gratuïtes d'aparcament
	<b>TRITON DIVING CENTER</b> Plaça dels Pins, 3 - 17211 Llafranc Tel: 972 30 24 26 / 972 30 30 20		20 %	20 %	25 €
	<b>GYM SUB - AIGUABLAVA</b> Ctra. de Begur a Aiguablava km. 3,6 17255 Begur Tel: 607 59 93 36		4,5 € Nítrix: 7 €	15 %	20 € * (horari tarda) Suplement horari matí 5 € Nocturna: 28 €
	<b>AQUÀTICA</b> Camping Les Medes - Paratge Camp de l'Arbre - 17258 L'Estartit Tel: 972 75 06 56 / 609 31 11 33				Illes Medes *** 24,50 € 29,50 € (juliol, agost i caps de setmana de juny i setembre)
	<b>MATEUA DIVE</b> C/ Punta Montgó, 57 - 17130 L'Escala Tel: 972 773 556		2,75 € (botella 10 L) 3,5 € (botella 12 L) 4,25 € (botella 15 L)	Lloguer botella: 8 € (botella 12 L) 10 € (botella 15 L)	23 €
	<b>DIVE PARADÍS</b> C/ Port de la Clota s/n - 17130 L'Escala Tel: 972 77 31 87			10 % (lloguer)	
A CANÀRIES	<b>SA CALETA TENERIFE</b> - Tel: 922 78 97 97 C/ Finlandia. Edificio Atlántico local c 38650 Los Cristianos - Tenerife			15 € (lloguer d'equip complet per dia)	20 €

Foto: Pepi Cáceres

## NOTES

- Per gaudir dels descomptes i altres avantatges, recordeu que cal presentar el vostre carnet de soci del CIB.
- Pel que fa als tres lloguers gratuïts d'ampolla que us oferim cada any a tots els socis, volem aclarir que la gratuïtat és el lloguer de l'ampolla. La càrrega d'aire s'haurà d'abonar com qualsevol altra càrrega.

- \* Immersió a preu reduït (**Low cost**).
- \*\* 20 % de descompte en el servei de contrast, inspecció visual de botelles i en la revisió de l'equip pesat.
- \*\*\* Les immersions a les Illes Medes tenen un suplement de 5 €. Cal portar certificat mèdic.

Per gaudir dels descomptes d'immersions low cost, heu de comprar els tiquets al CIB.

Máxima protección térmica con la comodidad de un traje ligero estival. Nuevos tejidos, nuevo diseño de la cremallera, nuevo look.



# ICE

¡UN MODELO MÍTICO,  
UN NUEVO SEMISECO!



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:** Traje semiseco monopiezas de 7 mm de espesor con capucha separada | Forro Ultraspan® exterior más elástico e hidrodinámico | Forro interior en X-Plush® con elasticidad similar al Ultraspan®. Hidrófugo, cálido y muy agradable y fácil de colocar | Zonas reforzadas con forro Small Dymond® | Refuerzos antiabrasión elásticos en Tatex® tricolor en rodillas y hombros | Doble cuello súper elástico en 3 mm con forro Ultraspan® con diseño anatómico para evitar la opresión | Estanqueidades mediante dobles manguitos, exterior Ultraspan® interior liso | Bolsillo integrado en pierna con cremallera y doble compartimento | Cremallera dorsal estancia TIZIP® Master Seal con nueva colocación que mejora la comodidad y la duración | Articulaciones reflexionadas mediante prensado del neopreno | Combinación de colores negro+gris oscuro tanto en hombre como en mujer. | Tallas 2 a 7 (hombre) y 1 a 5 (mujer) | Mini mosquetón porta capucha.



más info en: [www.cressi.com/](http://www.cressi.com/) [www.cressi.es/](http://www.cressi.es/)

**CRESSI**  
Professional diving equipment since 1946



**CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA**

Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona

[www.cibsub.cat](http://www.cibsub.cat)

[cib@cibsub.cat](mailto:cib@cibsub.cat)



Club d'Immersion Biologia  
[www.facebook.com/cibsub](http://www.facebook.com/cibsub)



@CIBsub  
[twitter.com/CIBsub](https://twitter.com/CIBsub)