

90



FONDÀRIA

VIATGES

> PALAU, les Illes Rocoses

BIOLOGIA MARINA

> Vida a les COVES SUBMARINES

> Les mantes gegants

DERELICTES

> AMIRAL DE KERSAINT, El vinater

2015 - I BUTLLETÍ DEL CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA



CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA

Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona

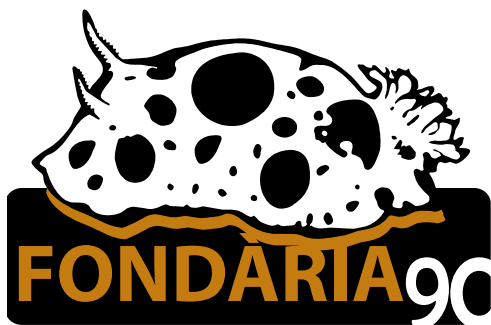
www.cibsub.cat

cib@cibsub.cat



UNIVERSITAT DE BARCELONA





03 EDITORIAL i AGENDA SUB
Preparats per a les primeres immersions. Agenda Sub.

04 FORMACIÓ
Calendari de cursos.

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

06 BIOLOGIA MARINA
La vida a les COVES SUBMARINES.

08 VIATGES
PALAU, les illes Rocoses.

10 DERELICTES
AMIRAL DE KERSAINT, El Vinater.

12 BIOLOGIA MARINA
Les Mantes Gegants.

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 divendres de 18.30 a 21.30 h
A l'hivern, de 17.30 a 20.30 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.

Jordi Regàs
Blue Hole, illa de Gozo - Malta

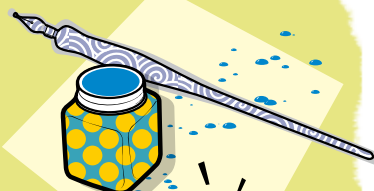


FOTO PORTADA

T'AGRADARIA PUBLICAR EL TEU ARTICLE EN EL FONDÀRIA?

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

Data límit:
01 d'agost 2015



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, Andreu Llamas, Enric Folch, Evelyn Segura, Iñaki Relanzón, Joan Garcia i Josep Mª Castellví.

REALITZACIÓ: Editorial Anthias, S.L. www.editorialanthias.com

DIPÒSIT LEGAL: B-43937-94



ANDREU LLAMAS

Membre de la junta del CIB

Arriba el bon temps i un gran nombre de bussejadors i bussejadores que estaven "hivernant" de sobte es desperten, obren inquietos les seves bosses i els armaris i fan la primera mirada de desig al seu equip d'immersió des de fa mesos..., molts mesos.

Aquesta "aturada" hivernal, condicionada a les nostres latituds per les aigües fredes, sovint suposa per a alguns un interval mooolt llarg d'allunyament del món del busseig, i això és especialment rellevant quan parlem de bussejadors novells, amb menys d'una desena d'immersions. És una situació que es repeteix cada començament de temporada. Els coneixements s'obliden, les habilitats adquirides es perden... Com anava el regulador? I la cinta de l'armilla?

És evident que el secret per fer les coses bé (sota l'aigua, o en qualsevol altre àmbit) és una bona formació seguida d'una pràctica constant. En el cas del busseig, són molts els submarinistes que després del seu primer curs d'OWD, per diferents motius (manca de temps, manca de diners... o les dues coses), només poden completar la seva experiència amb un parell d'immersions abans d'interrompre les seves visites als fons marins durant un temps més o menys llarg...

Però l'atracció del Blau és poderosa i cada final de primavera, quan el sol comença a escalfar amb força, el neoprè del fons de l'armari comença a demanar una oportunitat. És el moment de decidir-se, però també és el moment de saber avaluar correctament les nostres capacitats. No és el mateix tornar a fer immersió després de sis mesos d'inactivitat quan ets un Divemaster amb centenars d'hores d'aigua, que quan ets un OWD que tot just va fer una immersió després del curs, l'estiu passat.

Preparats per a les primeres immersions de la temporada?

Prudència. Cal planificar immersions al nostre abast, amb un material ben revisat i amb companys fiables que ens puguin donar un cop de mà. Una bona forma de fer un tast per tal de recordar com anava tot això del busseig, és planificar la nostra primera remullada des de costa, en els mateixos fons que varem visitar l'última vegada, durant el nostre curs. A més, el club ens pot ajudar a recordar tota la tècnica amb els seus tallers de posada a punt i els cursos de reciclatge...

Però no és només a la part tècnica on hem de parar l'atenció. Què passa amb el nostre condicionament físic? Segur que estem prou bé? En general, la immersió no és especialment exigent, però calen uns mínims imprescindibles. Aquesta realitat ha quedat tristament de manifest durant els darrers mesos, amb un seguit de notícies que parlaven de morts de submarinistes. Accidents de busseig? Potser sí, però en molts casos les morts van esdevenir després d'una aturada cardíaca en terra, fora de l'aigua. No és fàcil generalitzar, però sembla que l'estat físic d'algunes víctimes no era el més adient per als requeriments que té la nostra activitat. Aquesta mena de tragèdies han refermat en la seva actitud als centres de busseig que exigeixen el certificat mèdic abans de permetre que un bussejador pugui al vaixell. Ens haurem d'acostumar a dur-lo sempre amb nosaltres... Però encara serà millor si ens acostumen a mantenir-nos en forma durant tot l'any per gaudir sense problemes en les primeres immersions de la temporada.

Bon Blau!



AGENDA-SUB ATROBADES



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

O al nostre web: <http://www.cibsub.cat/calendari.php?mid=179&tid=363>



SUBEXPLOR
VIAJES DE BUCEO

www.subexplor.com

MAR ROJO

MALDIVAS

FILIPINAS

MALASIA

INDONESIA

TAILANDIA

OMÁN

MÉXICO

MOZAMBIQUE

GALÁPAGOS

ISLAS COCOS

Viajes Estiber S.A. GCMD134
Casanova, 101 - 08011 Barcelona
(34) 93 451 50 92
info@subexplor.com

www.subexplor.com

CALENDARI DE CURSOS

OWD - ADV - RESCAT - BIOLOGIA MARINA - FOTOSUB

CURSOS OWD

	OWD-213	OWD-214	OWD-215 intensiu
INICI	09 de juliol	16 de juliol	27 de juliol
PISCINES	14, 21, 22 i 23 de juliol	21, 28, 29 i 30 de juliol	28, 29 i 30 de juliol
MAR	25 i 26 de juliol	01 i 02 d'agost	08 i 09 d'agost
	OWD-216	OWD-217	OWD-218
INICI	15 de setembre	22 de setembre	08 d'octubre
PISCINES	17, 21, 22 i 23 de setembre	29/09, 06, 07 i 08 d'octubre	13, 20, 21 i 22 d'octubre
MAR	26 i 27 de setembre	10 i 11 d'octubre	24 i 25 d'octubre

CURSOS ADV

	adv1	adv2
INICI	20 de juliol	05 d'octubre
DATES TEORIA		
MAR	25 i 26 de juliol	10 i 11 d'octubre

CURSOS RESCUE

	resc1	resc2
INICI	14 de juliol	01 d'octubre
PISCINES	21 i 22 de juliol	07 i 08 d'octubre
MAR	25 i 26 de juliol	10 i 11 d'octubre

CURS BIO MARINA

	BioMar1	BioMar2	BioMar3
INICI	08 de juny	14 de setembre	26 d'octubre
MAR	20 o 21 de juny	19 o 20 de setembre	31/10 o 01/11

CURS FOTOGRAFIA

	Foto1	Foto2
INICI	06 de juliol	28 de setembre
MAR	11 o 12 de juliol	03 o 04 d'octubre

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.

SERVEIS EN BOTIGUES - Nous convenis



C/ Castillejos, 166 - 08013 Barcelona
Tel.: 93 461 59 70
Horari:
Dilluns a divendres, 10.00 a 14.00 h i 16.30 a 20.30 h.
Dissabte, 10.00 a 14.00 h.



FREATIC

Càrregues d'aire: Gratuïtes. Compromís de càrrega al moment (abans de les 19 h)
Compressor fins a 230 bar

Descompte en lloguer de material: 5 %
Descompte en cursos de busseig tècnic: 10 %
Descompte en compra de material: 5 %

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 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.

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 o a cala (a poca profunditat) on es realitzaran uns exercicis bàsics (muntatge de l'equip, buidat de màscara, intercanvi de regulador passiu i actiu, recuperació de regulador, flotabilitat, etc.).

Animeu-vos!



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 pels socis del CIB.
No oblideu portar barret de bany!!!!

MERCAT DEL SOCI



Venc dues botelles de 12 litres poc utilitzades i en molt bon estat de conservació.
Preu: 100 euros cada una

Contacte:

Jordi Rull - 616 09 95 45
jordirull30@gmail.com

Venc lot complet de submarinisme per falta d'ús. Està en perfecte estat (8 immersions). Tot per 1.200 € (valorat en uns 1.456 €). Si estàs interessat en algun article, es pot parlar també.

Contacte: José Soria - 665 695 452

joselesoria@gmail.com o jose.soriac@gmail.com





TEXT I FOTOS:
ANDREU LLAMAS RUIZ

Vida a les **COVES** **SUBMARINES**

Tots hem sentit l'atracció que exerceixen les coves i túnels submarins. Tard o d'hora, el bussejador s'aboca al llindar tenebrós i experimenta un inquietant calfred barrejat amb la imparable curiositat que l'impulsa a penetrar en el desconegut. Fred, fosc...



Comença l'aventura. Respectant les normes de seguretat, el bussejador penetra poc a poc en la cova. Si mira al seu voltant, comprovarà que els organismes cavernícoles es distribueixen en l'interior de les grutes submarines en funció de la intensitat de la llum, circulació de l'aigua, temperatura, salinitat, etc. Amb l'ajuda dels focus, tots podem apreciar que la flora desapareix en els primers metres de l'entrada, a l'extingir-se la llum solar. Després, a mesura que ens endinsem la fauna va canviant, amb una reducció gradual del nombre d'espècies, la biomassa total i el grau de recobriment de la paret, així que la roca cada vegada està més nua. En conclusió, la fauna s'empobreix qualitativament i quantitativament.

La majoria d'animals que viuen a les coves prové d'organismes del coral·ligen que, amb més o menys esforç, han aconseguit adaptar-se a les difícils condicions de les grutes submarines. Sovint es tracta d'organismes que anteriorment vivien aprofitant els forats i esquerdes del coral·ligen, així que ja estaven adaptats a les condicions reduïdes de llum i circulació de l'aigua.

Una altra fracció (encara que menys important) dels habitants de les coves prové d'espècies que viuen a les grans profunditats (fauna batial). En aquest cas es tracta d'organismes que ja estaven habituats a viure amb poca llum i aliments escassos, a causa de l'absència dels productors primaris (vegetals) allà on la llum s'extingeix. Finalment, els animals que viuen a la part final de les coves més llargues estan molt especialitzats i, de vegades, constitueixen relíquies d'antics grups taxonòmics, pràcticament extingits, que han quedat atrapats aquí perquè són els únics ambients en què l'escassa competència els permet sobreviure. Per a qualsevol d'aquests organismes resultarà molt difícil o impossible escapar del seu aïllament per buscar una altra cova, així que són autèntics presoners dins del seu estrany món.

La importància de les coves submarines

Si les comparem amb la resta de l'extens bentos, comprovarem que les coves submarines només formen

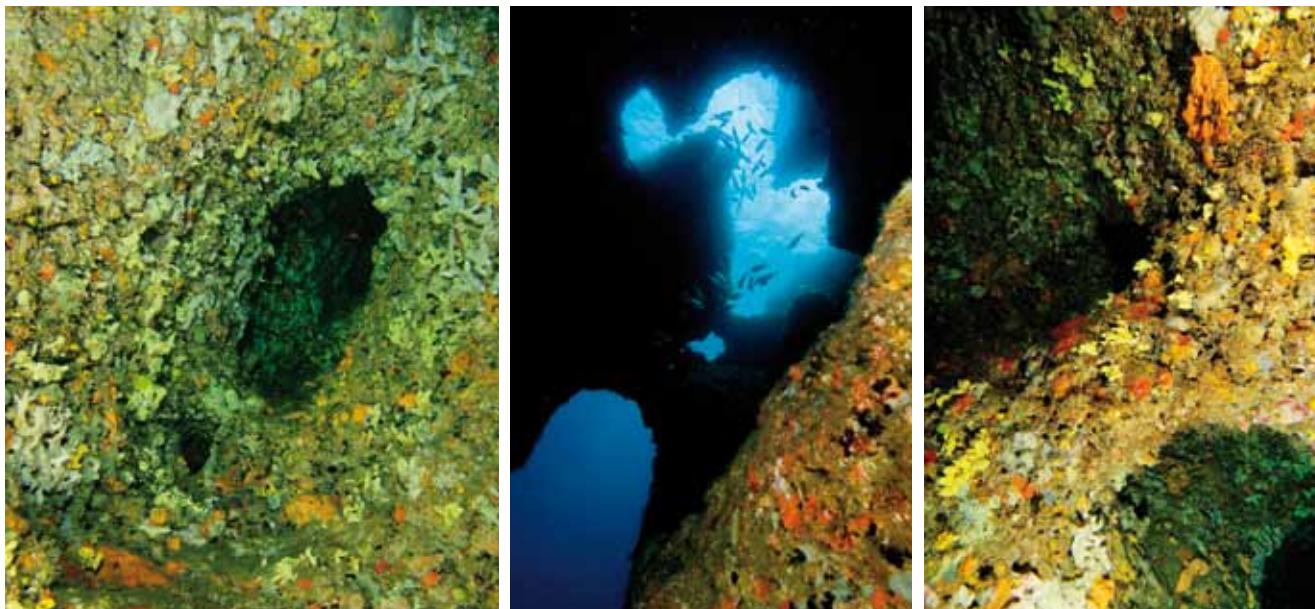
una fracció diminuta. No obstant això, tenen una gran importància ecològica a causa dels seus pobladors i dels processos que tenen lloc en elles. Per què?

La veritat és que les grutes tenen unes característiques molt concretes: fosc, difícil accés per a l'ésser humà i per a altres depredadors, presència d'una sola entrada que sol ser l'única sortida, etc. A més, tenint en compte l'absència de vegetals, les comunitats de les coves sobreviuen consumint la matèria i l'energia que arriba en la seva totalitat des de l'exterior, així que, si per algun motiu l'entrada quedés bloquejada, tota la comunitat del seu interior desapareixeria!

No hi ha dues cavitats que tinguin idèntiques condicions ambientals, de manera que cadascuna és un ecosistema únic amb la seva pròpia comunitat d'organismes. Cada vegada que visiteu una cova, recordeu que es tracta d'una autèntica illa biològica: cada cova és única.

Característiques de les cavitats submarines

1. Absència de llum: en avançar cap a l'interior de la cova, la disminució de la llum és molt més ràpida que la que té lloc en mar obert quan baixem cap a les profunditats. Si la cova és prou llarga, l'extinció de la llum pot ser total.
2. Circulació de l'aigua: tota la vida a l'interior de la cova depèn de les entrades de material extern, així que és fonamental la velocitat de renovació de l'aigua, que aporta l'oxigen i els aliments necessaris per sobreviure, i s'emporta el diòxid de carboni i altres productes excretats. A més, la circulació de l'aigua serveix per dispersar les diàspores que emeten els seus habitants.
3. La aigua circula menys a les zones més allunyades de l'entrada, de manera que augmenta la sedimentació i es redueix la quantitat d'aliments i oxigen disponible.
4. Temperatura: l'aigua sol estar més freda com més s'aprofundeix en la cova, encara que en els mesos d'hivern pot donar-se ocasionalment el cas contrari, és a dir, que dins de la cova l'aigua estigui una mica més calenta que en mar obert. De totes maneres, l'estabilitat tèrmica és molt superior a la de l'aigua en mar obert.



Evita penetrar per zones estretes on puguis fer malbé el sostre o les parets amb l'equip i no t'aturis massa temps en un punt concret, ja que les bombolles que expulsa el regulador poden matar la fauna que viu al sostre.

5. Els canvis estacionals que tenen lloc a l'exterior de la cova passen desapercebuts per a les comunitats que viuen al seu interior, que es mantenen constants tot l'any.
6. Tots els estudis semblen indicar que el creixement de les espècies que constitueixen les comunitats de les coves submarines és extraordinàriament lent.

La vida a les grutes submarines

1. El llindar: apareix dominat per tons clars i pastís, esquitxats amb els intensos colors vermells de les branques de coral. Encara és possible descobrir algues i peixos nedant en un paisatge dominat pel coral·ligen.
2. Els primers metres: a mesura que penetrem cap a l'interior, la diversitat s'empobreix, la varietat cromàtica es redueix i augmenta la superfície de roca al descobert. Les algues desapareixen per complet, i els cnidaris donen pas a les esponges, que són les reines d'aquest tram de la cova, en el qual encara és possible descobrir alguna gorgònia si hi ha prou circulació d'aigua. Els animals suspensívors resulten abundants en els túnels submarins, que solen estar travessats per forts corrents, i en tots els racons amb un important intercanvi d'aigua.

Controla l'aleteig i respecta totes les normes de seguretat relatives al busseig en coves.



3. Les zones més interiors: les esponges també desapareixen, i els poliquets tubícoles són els més abundants dels últims trams habitats de la cova. Aquí també podem trobar algunes espècies particularment interessants, com el peix cec *Grammonus ater*, o els fascinants eixams de petits misidacis (diferents espècies de diminuts crustacis del gènere *Hemimysis*, cadascuna pròpia d'una cova o d'un sistema de coves) que fugen de la llum del focus. Els misidacis viuen a l'interior de la cova durant el dia, i a la nit surten de la gruta per alimentar-se de les comunitats bentòniques de l'exterior, que són més productives; sens dubte, l'entrada diària de matèria orgànica provinent de l'exterior deguda a la migració dels minúsculs misidacis, té una extraordinària importància per a tota la comunitat de la cova.

4. Dins de la cova també descobrirem als depredadors de totes les espècies esmentades. Es tracta de peixos, crustacis, mol·luscs i cucs. Els crustacis, per exemple, tenen molta rellevància en les coves i constitueixen un dels principals atractius per al submarinista: crancs, gambetes, llagostes, llamàntols, etc.

Un lloc per a cada espècie

Cada espècie ocupa una posició concreta en la cova: algunes prefereixen el sòl per viure, mentre altres ocupen les parets o el sostre. El sòl és un lloc poc adequat per als animals suspensívors, ja que l'elevada sedimentació interfereix amb la seva alimentació, així que només ocupen aquesta zona alguns poliquets i antozous (és a dir, animals sedimentívors). A més, al terra de la majoria de coves abunden els animals detritívors, que intenten aprofitar qualsevol partícula alimentària que es posi al seu abast.

En canvi les parets de les grutes submarines estan dominades per les esponges, mentre que al sostre els cnidaris madrepòaris són els més abundants...

Las visitas a las coves submarinas són fascinants, però recorda que la seguretat és sempre el més important!!!

PALAU, les Illes Rocoses



TEXT i FOTOS:
ENRIC FOLCH

Al Pacífic Occidental, a més de vuit-cents quilòmetres de les Filipines, els pics d'una cadena muntanyosa submarina trenquen la superfície formant més de quatre-centes illes. Són vestigis d'esculls de corall empesos cap a fora del mar per volcans subaquàtics. Amb l'exposició a l'aire, el corall va morir i formà les illes de roca calcària. Envoltades d'una magnífica i gran barrera de corall, aquestes aigües contenen més classes de corall i de vida marina que les de qualsevol altre lloc del món.

Aquestes illes, considerades una de les meravelles naturals del món, estan cobertes de densa jungla i han estat esculpides per l'oceà. Les marees van i venen, llaurant lentament aquestes illes amb forma de bolet, formades pels esquelets de milions de coralls morts. La densa mala herba s'aferra a les copes dels arbres, trobant d'alguna manera nutrients i aigua de pluja suficients per florir en aquest oasi oceànic. Però sota l'aigua, durant milers d'anys, els coralls van seguir creixent.

Parets submarines

Una de les seves grans icones és el Blue Corner, una immersió espectacular que no deixa indiferent a ningú. Es troba a quaranta quilòmetres de l'illa principal de Koror, en la vora exterior de l'escull de Palau i on les aigües someres descendeixen en picat fins als gairebé tres-cents metres.

Enormes bancs de peixos vénen de mar endins, aprofitant un fenomen que té lloc en pujar la marea: quan els corrents arriben al mur de corall, l'aigua rica en nutrients és impulsada cap a la superfície.

Els peixos més petits abandonen el refugi de l'escull per alimentar-se, atraient peixos més grans, la qual cosa inicia una reacció en cadena del cicle alimentari. Taurons grisos i de puntes blanques patrullen constantment la vora del precipici. Sorpren que aquests no siguin en absolut agressius amb els visitants humans al seu escull.

La Cova de l'Aranya

Els penya-segats de pedra calcària estan plens de coves, moltes de les quals només es poden explorar sota l'aigua. Una de les més grans és la Cova de l'Aranya, més coneguda per Chandelier Cave. S'hi penetra a través d'un gran forat a la base de pedra calcària de l'illa, a quatre metres i mig de profunditat. A la primera de les quatre càmeres hi ha

les estalactites que donen nom a la cova.

Hi ha una capa superior d'aigua dolça que s'ha filtrat cap avall a través dels centenars de pams de calcària que hi ha al sostre. El mateix procés va formar les estalactites segles enrere, quan la cova estava seca i a dia d'avui encara segueixen formant-se amb una increïble lentitud, a les cambres plenes d'aire. L'aire també s'ha filtrat a través de la peça calcària. Està una mica viciat, però és respirable. Com més ens anem endinsant en aquestes misterioses coves més fàcil és perdre tot sentit de l'orientació. Fins i tot amb els llums és difícil saber si vas cap amunt o cap avall.

Realment, quan tornes a la llum del dia passant pel que sembla un forat blau, no pots evitar sentir-te meravellat pel que acabes de veure. I evidentment, també una mica alleujat.

Les Illes Rocoses, Palau.





Un llac amb milions de meduses

Hi ha dotzenes de llacs a les Illes de Palau, formats quan els volcans en erupció van empènyer cap amunt els esculls de roca calcària. En un dels llacs, sense sortida al mar durant milions d'anys, hi ha un fenomen tan interessant que han vingut científics del món sencer a estudiar-lo. Es tarden uns quinze minuts en fer la pujada de 30 metres que separa les platges de sorra blanca de l'ombrívola entrada al llac pel manglar.

I és aquí on trobem una raresa de l'evolució: les meduses que ja no recorden com picar. Quan les erupcions volcàniques van elevar els esculls del sòl marí, van arribar també les meduses. Aquí van trobar pocs enemics però no molt menjar, i sense res amb el que practicar, els seus llargs tentacles urticants van passar a ser gairebé inofensius monyons. En canvi, les meduses, van arribar a dependre de les algues que hi ha en els seus teixits, que utilitzen el sol per fabricar aliment.

Durant el dia totes les meduses, i n'hi ha milions, neden d'un extrem a un altre del llac, mantenint-se a prop de la superfície i girant perquè les algues rebin llum suficient per a fer la fotosíntesi. Però de nit abandonen la superfície i s'enfonsen fins al fons, on hi ha una capa de nitrogen que nodreix les algues.

Cementiri de vaixells de guerra

Com a les meduses, que es van trobar aquí a causa de les circumstàncies, el mateix li va passar a l'home, però molt més recentment. L'any 1944, la marina japonesa va fugir cap a aquestes tranquil·les llacunes, buscant refugi dels aliats però, igual que les meduses, es trobaren atrapats. Obligat a fugir de la seva base de l'illa de Truk a causa dels bombardejos, l'almirall Koga devia pensar que havia trobat un port segur en aquesta avançada de l'imperi nipó.

Uns quants vaixells, inclòs el vaixell insígnia, van aconseguir escapar, però la resta dels vaixells de guerra i vaixells nodrissa de la flota combinada japonesa es van veure atrapats dins de l'escull. Després de dos dies d'intensos bombardejos aeris, la resta dels vaixells estaven enfonsats o enfonsant-se. Va ser la sentència de mort per a la marina japonesa. Avui hi ha una misteriosa calma en aquestes aigües. Les restes de la guerra descansen on van caure...

Gairebé cinquanta vaixells japonesos es van enfonsar als voltants de Palau, en la seva major part entre les Illes Rocoses, però només se n'han trobat uns quants. Avui, les potents llanternes subaquàtiques busquen formes més antigues d'il·luminació: llums de petroli que mai es van encendre, càrregues de profunditat, encara intactes,



cascs militars que mai es van portar, ampolles de Sake encara per obrir, etc. Tot s'ha deixat tal com estava per respecte cap als que hi van perdre la vida.

Canal amb corrents

Les activitats pacífiques de la humanitat també han tingut els seus efectes sobre aquest oasi en l'oceà. A principis del segle XX, els alemanys extreien fosfat de les illes interiors i van obrir un canal poc profund a través de l'escull. Aquesta acció potencialment destructiva va fer de les illes un imant encara més fort per als peixos de l'oceà. El Canal Alemany, de només tres metres de profunditat, però d'un quilòmetre i mig de longitud, crea forts corrents. Dues vegades al dia la pujada de la marea porta visitants de les profunditats.

A l'entrada del canal, els bancs d'espets esperen en el corrent, a l'aguait de la seva presa. Els espets són ràpids en l'atac i posseeixen unes dents llargues i fortes. Excitats davant la perspectiva del menjar, bancs de sorells esperen el seu torn en el corrent.

Altres que visiten l'embocadura del canal, no només atrets en la seva recerca de menjar, sinó també per visitar l'estació de neteja, són les mantes. Aquestes poden mesurar fins a sis metres d'ample i pesar més d'una tona. I no obstant això, el combustible per aquesta immensa màquina és principalment plàncton, diminuts organismes que suren en els corrents. Veient les seves marques en forma de crani al llom, resulta fàcil entendre per què alguns mariners les anomenaven peixos diable.

L'ecologia no només és una teoria per a la gent de Palau, les seves antigues lleis limitaven el que es podia treure del mar, i ajudaven a preservar la riquesa de vida en aquestes aigües. Ara és responsabilitat nostra respectar aquest bell i fràgil món submarí, en què el tauró ha estat pràcticament intacte durant tres milions d'anys.



AMIRAL DE KERSAINT

El vinater

Va ser enfonsat per un submarí alemany, U-64, en una apassionant persecució naval. Tot i l'habilitat del capità del vaixell francès en l'intent de fugida, i l'avaria temporal del canó de proa del submarí, aquest va fer honor a la temuda fama que s'havia guanyat la flota alemanya.



Maqueta Alex Navarro

DERELICTES de
Catalunya

CARACTERÍSTIQUES

- Construït l'any 1903 per Ateliers & Chantiers du Loire, França
- Activitat: Transport de passatge i càrrega
- Propietària: Chargeurs Réunis
- Registre Brut: 5.570 TN
- Eslora: 119 m - Màniga: 15 m - Calat: 8 m
- 1 Motor de triple expansió - 1 Xemeneia - 1 Hèlix - Velocitat: 12 Nusos
- Càrrega en l'enfonsament: 4.000 TN de blat, 1.000 TN de vi i 700 TN de càrrega diversa
- Equipat amb dos canons

CRONOLOGIA

- **1903:** Any de construcció
- **28 febrer 1904:** Viatge inaugural amb destí a Indoxina
- **Fins 1905:** Ruta Le Havre – Brasil / Argentina
- **11 juny 1906:** Va transportar al rei de Cambodja cap a França
- **Entorn 1910:** Nova Ruta cap a Xina i Japó
- **Fins inici guerra:** Ruta Nord Àfrica Algèria
- **14 setembre 1917:** Enfonsament

ENFONSAMENT

Va ser enfonsat per un submarí alemany, U-64, en una apassionant persecució naval. Tot i l'habilitat del capità del vaixell francès en l'intent de fugida, i l'avaria temporal del canó de proa del submarí, aquest va fer honor a la temuda fama que s'havia guanyat la flota alemanya, ja que acabava d'enfonsar a poca distància d'aquelles aigües i en un breu espai de temps el vapor Ausonia (de bandera italiana) i el Chulmleigh anglès. Després de més d'una hora de lluita amb el vapor francès, els obusos del submergible van acabar incendiant el buc, provocant el seu enfonsament, seguit a l'explosió de les seves calderes.

En la batalla van desaparèixer sis tripulants i dos més van morir a terra de les ferides rebudes. La resta de la tripulació, un cop rescatada, va ser agrupada a la coberta del submarí per al seu interrogatori. El capità fou fet presoner per haver-se batut en acte de guerra. Es dona l'anècdota curiosa que com que el submarí ja portava a bord els naufragats de l'anterior enfonsament, el buc Ausonia, quan els francesos varen entrar al submergible i es

- 1.- Popa.
- 2.- Passatge inferior coberta per babor.





Passatge inferior i coberta de bots.



Antiga sala d'oficials en el centre del vaixell en el pont inferior.

trobaren amb els italians, es desencadenà una forta pica-baralla de retrets entre ells, fruit de la indecisa posició que havia tingut aquest país en el conflicte. En les memòries del Comandant Moraht (qui comandava el submarí U-64) explica que va haver de separar-los i desembarcar-los en diferents embarcacions de pesca del Golf de Sant Jordi: uns cap a l'Ametlla de Mar i els altres cap a Sant Carles de la Ràpita.

IMMERSIÓ

La fondària (-65 m) a la que es troba aquest derelictu supera el límit de busseig recreatiu. És per això que la immersió s'ha de fer amb mescles de gasos. El buc es manté en força bon estat tot i els quasi cent anys que porta en el fons.

Es poden visitar diverses parts. Per exemple, resulta interessant visitar el que eren la sala d'oficials (a la part central del vaixell) i la infermeria (a la part del darrera). A les bodegues hi ha restes de la càrrega, com botelles de vi.

ESTAT DEL DERELICTE

Pel que sembla, el vaixell es va enfonsar sense partir-se, cosa que ha facilitat que es mantingués en força bon estat. Actualment descansa lleugerament escorat cap al costat d'Estribord sobre un fons fangós.

BIOLOGIA

La llum que arriba a aquest fondària i l'aigua tèrbola d'aquesta zona del delta condicionen la vida sobre aquestes restes. Tot i així, al ser una gran superfície colonitzada, és un focus d'atracció per a gran quantitat d'espècies.

Destaquen els grans bancs de tres cues que formen autèntics núvols al voltant de la coberta.

La superfície del casc esta completament recoberta

d'incrustacions de mol·luscs i s'hi troben també diversos tipus de gorgònies allà on hi ha corrent que els hi porta l'aliment necessari.

El lloc és ben conegut pels pescadors de la zona i sovint hi calen les seves arts on s'hi troben força pelàgics que hi venen a alimentar-se.

Un agraïment molt especial a la Societat Catalana de Recerca Subaquàtica que, en les seves darreres campanyes en aquest derelictu, ha obtingut una informació cabdal per conèixer-ne la història.

Més informació a:

Josep M^a Castellví i Josep Guarro. "La guerra secreta del Mediterrani, Submarins alemanys i vaixells enfonsats en la 1a guerra mundial"

<https://vimeo.com/83930610>

(Vídeo de Josep M^a Castellví)



UBICACIÓ

Onze milles al sud del cap de Tortosa.
Segons KTB: 40° 36' 0 N / 0° 56' 0 E
Fondària: -65 m



TEXT I FOTOS: JOAN GARCIA
JOSEP M^a CASTELLVÍ

LES MANTES GEGANTS

els “taurons plans”



TEXT: EVELYN SEGURA
FOTOS: IÑAKI RELANZÓN

Després de més d'un any preparant el viatge, vam posar rumb a l'arxipèlag més extens del món: **Indonèsia**.

Teníem una llarga llista de coses a fer, totes elles relacionades amb la natura i la seva conservació, però sense cap dubte, veure d'aprop a les mantes gegants era una de les que més emoció em despertaven.

Ara puc dir que ha estat una de les millors experiències de la meua vida!

El nostre destí: Nusa Lembongan i Nusa Penida

Moure's d'illa en illa amb més de 90 kg d'equipatge no és gens fàcil i tothom ens mirava entre estranyat i encuriosit. No podíem trobar a faltar res per poder fer els reportatges que ens havíem proposat: diversos equips fotogràfics, trípodes, micròfons, equip de gravació de so, càmeres de filmació, carcasses subaquàtiques, equips de submarinisme, llums... Viatjar en aquestes condicions deixa poc lloc a la improvisació i a la llibertat de moviments.

Nusa Lembongan i Nusa Penida són un parell de petites illes davant la costa est de Bali, on ens esperaven els nostres amics de Planet Nomadas, per ajudar-nos amb tota la logística i acompanyar-nos durant tota l'estada a la illa i als punts d'immersió.

Les mantes, els “taurons plans”

Les mantes gegants són un gènere de peixos elasmobranquis de l'ordre dels raïformes (les rajades). Dins el seu gènere només trobem dues espècies: la manta gegant oceànica (*Manta birostris*) i la manta gegant d'escull (*Manta alfredi*).

Tot i que són molt similars entre elles, la *M. alfredi* és de costums més costaneres i de mida més petita, arribant als 5,5 m d'amplada, mentre que la *M. birostris* pot assolir els 7 m o més, és d'hàbits oceànics i realitza migracions.

Viuen en aigües tropicals i subtropicals del Pacífic i l'Índic, però també podem trobar la manta gegant oceànica en aigües temperades de l'Atlàntic, com per exemple a l'Argentina o a les Açores.



A diferència d'altres espècies de rajades (O. Rajiformes), les mantes gegants no tenen agulló verinós, les brànquies estan a la part inferior del cos i la boca al final del cap

Presenten unes grans aletes pectorals triangulars, una petita aleta dorsal i una cua llarga i fina. A diferència d'altres espècies del mateix ordre, les mantes gegants no tenen agulló verinós a la cua. Els ulls estan als costats del cap, les brànquies a la part inferior del cos i la boca a la part davantera del cap, amb petites dents a la mandíbula inferior i emmarcada per dos lòbuls cefàlics



A les zones riques en plàncton es pot concentrar un gran nombre de mantes gegants. Neden prop de la superfície i realitzen tombarelles per concentrar l'aliment, ajudant-se dels lòbuls cefàlics que canalitzen l'aigua cap a la seva boca.

El patró de distribució de les taques de la part inferior de les mantes gegants és únic per a cada individu. La fotoidentificació és una eina eficaç per a l'estudi i conservació d'aquests animals.

que resten cargolats mentre neden.

La coloració és variable, però generalment són fosques pel dors amb taques blanques i pel ventre són blanques amb pigues que dibuixen un patró únic per a cada individu.

Són els peixos amb el cervell més gran, tot i que es coneix molt poc de la seva intel·ligència i de les seves interaccions socials.

La femella és més gran que el mascle. La fertilització és interna i el desenvolupament i eclosió dels ous és dins el cos de la mare, per tant, donen a llum a una o dues cries vives i generalment de nit i prop de la costa. Les cries de manta gegant mesuren un metre i mig d'ample només naixer i poden duplicar la seva mida durant el primer any.

Tot i que no es coneix amb certesa, es creu que les mantes gegants solen viure fins als 40 o 50 anys i com a depredadors coneguts tenen als taurons, les orques, les orques falses (*Pseudorca crassidens*) i, lamentablement, a l'home.

Grans boques per a petites preses

Malgrat la seva gran mida, les mantes gegants s'alimenten de petits organismes planctònics filtrant grans volums d'aigua i que atrapen a través d'unes plaques de teixit esponjós que es troben entre les brànquies.

Quan s'alimenten, despleguen els lòbuls cefàlics creant una mena de canal per dirigir l'aigua dins de la boca. A vegades es poden veure nombroses mantes juntes alimentant-se en un mateix punt i realitzant multitud de tombarelles i acrobàcies per concentrar i atrapar millor l'aliment.

No és estrany que les mantes gegants vagin acompanyades per altres peixos, com les rèmore, que aprofiten el menjar que els hi cau de la boca.

Les concentracions de mantes gegants també es poden donar en les anomenades "estacions de neteja", on uns peixos específics, com els làbrids, les ajuden a desprendre's dels paràsits de la seva pell.

En estat "Vulnerable", no baixem la guàrdia!

L'amenaça més important per a les mantes gegants és

la sobrepesca. Històricament aquests peixos gegants han estat capturats per la seva carn, la pell i l'oli de fetge, però actualment estan molt valorades en el mercat internacional per les estructures cartilaginoses que protegeixen les brànquies, que s'utilitzen en la medicina xinesa.

Les mantes gegants sovint també són capturades de forma accidental per altres arts de pesca o queden atrapades en les línies de pesca o xarxes, inclús en les xarxes de protecció de banyistes emprades per al control de taurons.

La contaminació, el canvi climàtic, la destrucció de l'hàbitat, la col·lisió amb embarcacions, la ingesta de plàstics i el turisme creixent en les zones de congregació d'aquests animals, també amenacen i posen en risc les poblacions d'aquests animals.

Si li sumem la baixa taxa de natalitat, la maduresa sexual tardana (entre 8 i 15 anys) i una natació relativament lenta i en superfície, les mantes gegants són especialment sensibles. És per tot això que les dues espècies de manta gegant són considerades vulnerables (VU) per la Unió Internacional per la Conservació de la Natura (IUCN).



La conservació és rentable

A Indonèsia, així com en altres punts del planeta, observar mantes gegants pot ser relativament fàcil, però es coneix ben poc de la seva biologia, ecologia i moviments, claus per poder avaluar correctament l'estat de conservació de la seva població.

Del que sí es té constància és que degut a les seves característiques biològiques, les mantes gegants tenen una baixa capacitat de recuperació davant de les ame-



Quan nedes amb animals salvatges no has d'oblidar les distàncies de respecte, evitar moviments bruscos i mai nadar cap a ells o tallar la trajectòria del seu moviment. Les mantes són animals molt curiosos i sovint s'apropen.

naces que pateix, sobretot per la sobrepesca, fet que ha provocat la dràstica reducció de les seves poblacions en els darrers anys.

Una de les organitzacions que es dedica a la investigació i la conservació d'aquests animals és *Manta Trust*, amb Sarah Lewis al capdavant del *Indonesian Manta Project*, amb qui vam tenir el plaer de treballar i compartir diversos dies a la illa.

Gràcies a les tasques de fotoidentificació, les observacions de camp i els estudis genètics, s'està elaborant una base de dades que permetrà ampliar el coneixement que es té de les mantes gegants, dels seus moviments i de l'estat de conservació de la seva població.

Un dels resultats més sorprenents i alhora més importants que s'han obtingut dels estudis realitzats és el benefici econòmic del turisme de busseig. Es calcula que una manta gegant genera un milió de dòlars de benefici al llarg de la seva vida gràcies al turisme, mentre que el preu d'un d'aquests individus en un mercat de peix va dels 40 als 500 dòlars. (font: revista *PLoS one*)

L'assignació d'un valor econòmic a la biodiversitat i als serveis que ens proporcionen els ecosistemes pot ser un argument més que convincent per a aquells que són més reticents a creure en la importància de la conservació. No obstant, no hem d'oblidar que la natura és molt més que això, amb un valor incalculable, i que depenem d'ella i del seu bon estat de salut.

El Santuari de Mantes Gegants més gran del món

El febrer de 2014, Indonèsia va crear el Santuari de Mantes Gegants més gran del món, protegint a aquests animals de la pesca i l'explotació en uns 6 milions de quilòmetres quadrats al voltant del litoral indonesi. La pesca de manta també està prohibida a Austràlia, Equador, la Unió Europea, Mèxic, Nova Zelanda, Filipines, Yap (Micronèsia), Guam (Illes Marianes) i alguns estats dels USA.

La complexa iniciativa del govern indonesi, donada la gran quantitat d'illes que confor-

men el seu país i la complicada gestió que això suposa, és de gran importància. En l'actualitat, aquest país té la segona major indústria de turisme de mantes gegants del món, però també és una de les majors explotacions pesqueres de mantes que alimenten la demanda xinesa.

La pressió de les organitzacions ecologistes i els convincents resultats sobre els beneficis econòmics van ajudar a prendre aquesta valenta decisió i apostar per la conservació i el turisme de natura. Només cal esperar que s'hi destinin prou recursos, es gestioni correctament i que es segueixi invertint en investigació per ampliar el nostre coneixement sobre la biodiversitat dels nostres mars.

Amb Sarah Lewis, responsable del *Indonesian Manta Project* de l'organització *Manta Trust*, amb qui vam poder treballar i compartir diversos dies a la illa.



Evelyn Segura
Biòloga marina freelance i divulgadora, que treballa en projectes de conservació i gestió del medi marí.

			Càrregues d'aire	Descompte material	Preu sortida (vaixell + botella)
AL BCN	BADAL SUB www.badalsub.es Rbla. Badal, 133 - 08028 Barcelona Tel: 93 422 18 29		Gratuïtes	20 % (lloguer) 3 % (compra) **	
	FREATIC C/ Castillejos, 166 - 08013 Barcelona Tel: 93 461 59 70		Gratuïtes	5 % (lloguer) 5 % (compra)	
AL VALLÈS	MASBUCEO www.masbuceo.com Virgen de Montserrat, 71 - 08291 Ripollet Tel: 93 594 46 77		Gratuïtes		
A LA COSTA	BLAUMAR Port Mataró Mòdul B2 - 08301 Mataró Tel: 93 790 45 22 / 639 119 093				21 € * 3 h gratuïtes d'aparcament
	ROVISUB Garbí, 264 - 08397 Pineda de Mar Tel i Fax: 93 762 50 53		50 % descompte	25 % de descompte en el contrast i revisió visual de botelles	
	ANDREA'S DIVING www.andreas-diving.com Av. Raimon de Penyafort, 11 - 17320 Tossa Tel: 972 34 20 26		4 €	10 % (lloguer)	
	SUBLIMITS DIVING CENTER S'AGARÓ Av. Platja d'Aro, 242 17248 S'Agaró - Platja d'Aro Tel: 972 323 787 / 650 70 70 47			10 %	22 € * 21 € *
	H2O DIVING CENTER Port Marina Palamós - 17230 Palamós Tel: 671 632 555		5 €	20 %	19 € * (horari tarda) Suplement horari matí 2€ 2,5 h gratuïtes d'aparcament
	TRITON DIVING CENTER Plaça dels Pins, 3 - 17211 Llafranc Tel: 972 30 24 26 / 972 30 30 20		50 % descompte	20 %	23 €
	GYM SUB - AIGUABLAVA Ctra. De Begur a Aiguablava km. 3,6 17255 Begur Tel: 607 59 93 36		50 % descompte (aire) Nítrox a 7 €	15 %	19 € * (horari tarda) Suplement horari matí 4€
	AQUÀTICA Camping Rifort, Ap. Correus 52 Ctra. de Torroella, s/n - 17258 L'Estartit Tel: 972 750 656 / 609 311 133				Illes Medes *** 23 € 26 € (juliol, agost i caps de setmana de juny i setembre)
	MATEUA DIVE C/ Punta Montgó, 57 - 17130 L'Escala Tel: 972 773 556		2 € (botella 12 l) 2,5 € (botella 15 l)		24 €
	DIVE PARADÍS C/ Port de la Clota s/n - 17130 L'Escala Tel: 972 77 31 87		3 €	10 % (lloguer)	20 € * (temporada baixa: 12/09 - 23/06) Suplement temporada alta 4€
	TARRACO DIVING CENTER www.divingcentertarraco.com		5 €	sí (10 % de descompte en el contrast de botelles)	18 € * (vaixell) 16 € * (platja)
A CANÀRIES	SA CALETA TENERIFE - 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

- El socis podran fer una càrrega al dia per carnet de soci. Si un soci es presenta amb el carnet d'un altre soci, podrà carregar l'ampolla d'aquest, però en cap cas es permetrà recollir més de dues ampolles per soci.
- Les botigues o centres d'immersió han de demanar la presentació del carnet de soci del CIB per aplicar els descomptes.
- Les càrregues s'apuntaran a la llibreta de control només el dia de recollida.

* 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.

XS COMPACT PRO

NO SOLO PARA AGUAS FRÍAS

Mecanismo y construcción avanzadísimos, cifras record: cuerpo en ABS con moléculas metálicas + acero inoxidable con sólo 6 cms. de diámetro y 150 grms. de peso. Trabajo respiratorio de alta gama y homologación CE para buceo en aguas frías (4°C).



Calibrado del mecanismo de inhalación que elimina rozamientos internos y proporciona un abundante y constante caudal sin necesidad de esperar el efecto Venturi. Los resultados de precisiones lo sitúan por encima de reguladores comerciales de gama media alta.

BATERÍAS CON VALORES EN COMPACT PRO		VALOR DE REFERENCIA
Esfuerzo inspiración máxima	8.73 mbar	20 mbar
Trabajo total inhalación	0.20 Joules/litro	0.30 Joules/litro
Esfuerzo exhalación máxima	11.47 mbar	25 mbar
Trabajo total exhalación	0.71 Joules/litro	1.2 Joules/litro
Trabajo total respiración	0.91 Joules/litro	1.5 Joules/litro

CONEXIONES DEL REG.		VALOR DE REFERENCIA
Indicador	50 mm	50 mm
Manómetro	50 mm	50 mm
Manómetro del buzo	50 mm	50 mm



Tamaño muy reducido (180mm), ultraligero (150g), monoblock en ABS con moléculas metálicas y acero inoxidable y pulsador integral.



El flujo de agua es disminuido para que la refracción de la membrana se produzca perfectamente en plano y la leva trabaje progresivamente y en perfecta perpendicularidad, independientemente de las condiciones (cambio frontal, movimientos bruscos, etc.).



Carga de la 2ª etapa en una innovadora composición de teflón polimerizado moléculas metálicas que facilitan el intercambio térmico y evitan la congestión en ambientes gaseos (homologación CE para uso +4°C EN250/2009).



Pulsador de purga simultáneo entre un BD y un 4025 respecto a cualquier otro regulador del mercado para facilitar la maniobra de purga.



Ensamblaje de la tapa mediante giro de la perilla de 30° y montaje desmontaje simplificado y seguro. Incluye para efectuar labores de limpieza de arena o de la playa.

professional diving equipment since 1946/

www.cressi.it / www.cressi.net

CRESSI



CLUB D'IMMERSION BIOLOGIA

Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona

www.cibsub.cat

cib@cibsub.cat



Club d'Immersion Biologia
www.facebook.com/cibsub



@CIBsub
twitter.com/CIBsub