

93 FONDÀRIA

35 anys
de CIB

2018 - BUTLLETÍ DEL CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA

CIB 2017, un club en moviment

VIATGES

> RAJA AMPAT, West Papua

BIÒLEGS DEL CIB

> ELS TUNICATS PELÀGICS amb Maria Pascual

RUTES SUBMARINES

> SENDERS SUBMARINS

RUTES ALTERNATIVES

> Camins de ronda

PIONERS DE LA IMMERSIÓ

> Homenatge a Eduard Admetlla



CLUB D'IMMERSIÓ BIOLOGIA

Av. Diagonal, 643. 08028 Barcelona

www.cibsub.cat

cib@cibsub.cat





03 EDITORIAL i AGENDA SUB
Sis anys per endavant
Agenda Sub

04 FORMACIÓ
Calendari de cursos

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

06 ACTIVITATS CIB
CIB 2017, un club en moviment

08 VIATGES
WEST PAPUA, creuer de busseig
per Raja Ampat

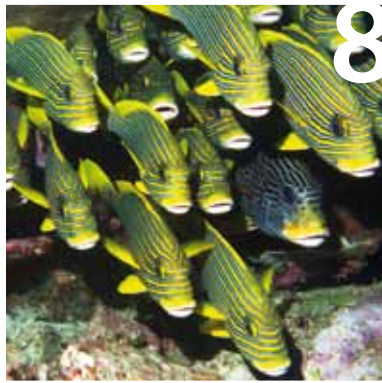
10 BIÒLEGS DEL CIB
ELS TUNICATS PELÀGICS

12 RUTES SUBMARINES
SENDERS SUBMARINS

14 RUTES ALTERNATIVES
CAMINS de ronda

15 PIONERS DE LA IMMERSIÓ
Eduard Admetlla

16 SERVEIS CIB
Serveis en botigues i en centres
d'immersió



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 a la nostra
web les activitats programades



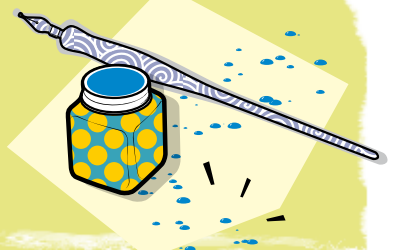
Jordi Regàs
Muraena helena

**FOTO
PORTADA**

T'AGRADARIA PUBLICAR EL TEU ARTICLE EN EL FONDÀRIA?

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

Data límit:
1 d'abril 2018



WWW.CIBSUB.CAT
cib@cibsub.cat

Tel.: 93 402 14 34



Horari d'atenció al públic:

- De dilluns a dijous de 18 h a 21 h
(a l'hivern, de 17 h a 20 h)
- Divendres d'11.30 h a 14.30 h



Fondària és el butlletí del Club d'Immersió Biologia de Barcelona (CIB).
El CIB no es fa responsable de l'opinió dels articles publicats pels col·laboradors.
Distribució gratuïta.

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, Joan Garcia, Maria Pascual, Toni Arcas, Pepi Cáceres, Andreu Llamas i Enrique Dauner.

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

DIPÒSIT LEGAL: B-43937-94



Sis anys per endavant

JORDI REGÀS

President del CIB

Aquest febrer ha acabat el mandat d'una junta (2012-2018) i n'ha entrat una de nova. Tot i que el que es diria "nova nova", tampoc no ho és. De fet continua la meitat de la junta anterior amb noves incorporacions. Als que han decidit fer un pas al costat, a qui durant 20 anys ha estat el president del CIB, Manel Gazo, a la que ha estat la secretària, Vanessa Uceira, al que ha estat últim tresorer, Raül López, i al vocal Adrià Marí, els vull donar les gràcies pel seu temps. Per motius personals i laborals ja no podien dedicar l'atenció que actualment requereix el CIB i han demanat el relleu. Els darrers sis anys no han estat fàcils, amb una caiguda important del nombre de socis. El mèrit de la darrera junta ha estat aguantar la situació i mantenir el club sense deutes i amb uns serveis i una activitat social més que acceptables. Ara sembla que les expectatives millorin. Però ja només que el CIB, com a club esportiu, continuï viu i disposat a recuperar el terreny perdut, és un mèrit a reconèixer.

A la nova junta s'han incorporat tres persones. Torna el que ja fora secre-

tari, Joan Moriana, per tornar a exercir aquesta funció. També entren dos vocals nous. En Joan Mas, que és aparellador i divemàster de l'escola del club, i Paula López, divemàster i biòloga a l'Institut de Ciències del Mar del CSIC a Barcelona. Amb aquest equip emprendrem el repte de recuperar massa i activitat social, amb la idea de subratllar els aspectes que fan al CIB diferent d'altres clubs de busseig, com la biologia marina. La darrera incorporació del CIB com a Observatori Sentinella dins el projecte "Observadors del Mar" és tota una declaració d'intencions. Volem reforçar tot allò relacionat amb la biologia marina dins les activitats del club. I això també vol dir reivindicar-nos com al club de la Facultat de Biologia i estrènyer els llaços amb aquesta dins les nostres possibilitats. També volem recuperar la sintonia amb la Federació Catalana d'Activitats Subaquàtiques, amb quiensem que és imprescindible comptar per defensar els interessos dels clubs i els seus bussejadors. Pensem que el CIB pot fer una aportació interessant a la federació, i que aquesta pot tenir un paper determinant en defensar

entitats esportives com el CIB, que cada dia s'enfronten a més traves legals i burocràtics.

Estrictament com a club volem recuperar als socis més veterans i oferir-los activitats pensades per a ells. Als més joves, tal com s'ha fet durant tots els últims anys, els continuarem intentant oferir totes les facilitats perquè, tot i la manca de recursos, continuïn bussejant més enllà del títol d'OpenWater. Si hi ha iniciativa i demanda també pensem que serà interessant obrir seccions de fotografia submarina, apnea, busseig tècnic o fins i tot altres esports no directament vinculats al busseig. Festes i viatges també són activitats socials que volem recuperar. La idea és sacsejar el CIB perquè no només arribi aquest mes de juny als 35 anys amb bones perspectives, sinó que afronti els 40 en millor forma, si és possible. L'empenta i la implicació dels socis, als que la junta continuarà escoltant amb atenció, són bàsics per assolir aquest objectiu. Aquest club, sense els seus socis, perd el seu sentit. Però si comptem amb el vostre suport i implicació, crec que no hi haurà qui ens pari.

AGENDA-SUB



MD Mediterranean Diving

19è Saló de la immersió

Dates	Horari	Direcció
FEBRER 23 divendres	10 h a 21 h	C/ Tirso de Molina, 34
24 dissabte	10 h a 21 h	Cornellà de Llobregat
25 diumenge	10 h a 17 h	Estand número 77

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

Plànol del Saló 2018: <http://www.salondelainmersion.com/images/stories/2018/pdf/plano18.pdf>

Invitació: http://www.cibsub.cat/rcs_actu/Entrada-Fira-Cornella-2018_1.pdf

Jornades Tècniques: <http://www.salondelainmersion.com/images/stories/2018/pdf/ornadas%20tecnicas%2018.pdf>



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

2018

CURSOS OWD

	OWD-234	OWD-235	OWD-236	OWD-237
INICI	12 d'abril	3 de maig	14 de juny	5 de juliol
PISCINES	17, 24, 25 i 26 d'abril	8, 15, 16 i 17 de maig	19, 26, 27 i 28 de juny	10, 17, 18 i 19 de juliol
Inici MAR	28 d'abril	19 de maig	30 de juny	21 de juliol

	OWD-238	OWD-239	OWD-240	OWD-241
	12 de juliol	20 de setembre	20 de setembre	11 d'octubre
	17, 24, 25 i 26 de juliol	25 de setembre, 2, 3 i 4/10	25 de setembre 9, 10 i 11/10	16, 23, 24 i 25 d'octubre
	28 de juliol	6 d'octubre	13 d'octubre	27 d'octubre

CURSOS ADV

	adv 1 + nitrox	adv2	adv3
INICI	a determinar	9 de juliol	17 de setembre
Inici MAR	2 de juny	14 juliol	22 setembre

CURSOS RESCUE

	resc1
INICI	25 de juny
PISCINES	26 i 28 de juny
Inici MAR	30 de juny

CURS BIO MARINA

	BioMar1	BioMar2
INICI	4 de juny	17 de setembre
Inici MAR	9 de juny	22 de setembre

CURS FOTOGRAFIA

	Foto1
INICI	22 de maig
Inici MAR	26 de maig

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 30 m 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

Repasar 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

*Penja el teu
anunci
:)*



CIB 2017, un club en moviment



Any rere any, els socis i les sòcies del CIB demostrem que ens agrada anar a l'aigua i passar-ho bé deixant les nostres bombolles als fons de la nostra costa. Cursos de tots els nivells de busseig, biologia marina, tallers de fotografia submarina, festes... És fàcil trobar motius per seguir formant part d'aquesta petita i gran família.

Fem-ne un repàs...

TEXT:

Andreu Llamas

FOTOS:

Jordi Regàs, Pepi Cáceres i Arxiu

17 sortides col·lectives per fer immersió, des de vaixell o des de terra, que han aplegat bussejadors del club de tots els nivells i experiència al llarg de l'any. Hem vist una mica de tot: raps, cavallets de mar, bancs d'espets, congres, morenes, meros, corall vermell, gorgònies, llagostes, llamàntols...

2 neteges de fons de platges, a Portbou i a Tamariu. A les neteges submarines del CIB, els nostres socis i sòcies posen el seu granet de sorra en la conservació d'aquest medi que tant ens captiva. Estem disposats a difondre la importància de preservar els ecosistemes marins, i fer-ho en platges molt visitades durant la temporada d'estiu ens garanteix que el missatge arriba a un públic cada any més gran. El bon ambient en aquestes jornades sempre és molt especial!

Festa de tardor 2017. Una tradició que ja aguanta dues dècades. La festa va aplegar mig centenar de sòcies i socis amb ganes de marxa, que vàrem començar la jornada compartint una immersió amb vaixell amb el centre H2O de Palamós. Després d'una bona immersió, ens vàrem desplaçar a Lloret de Mar, on vàrem sopar i, amb la generosa col·laboració de la marca CRESSI, tothom va aconseguir el seu regal (bosses, samarretes, dessuadores, motxilles, etc.). És genial que una marca del nivell de CRESSI aposti pel nostre club any rere any! I per tancar

la nit, a ballar fins a les quatre de la matinada o una mica més..., envoltats de gent disfressada de zombis i altres elements propis de la nit de Halloween.

El seminari de biologia marina per als OWD titulats durant l'any 2017 va comptar amb una trentena de participants repartits entre les dues xerrades i la sortida pràctica a la cala Giverola. Va ser un privilegi visitar aquesta cales fora de temporada, aparcar gairebé a tocar d'aigua, bussejar sols i, en acabar, gaudir de l'espectacle de la posta de sol.

8 cursos OWD, amb la incorporació al club de més de **70 nous socis i sòcies**.

1 curs d'ADV, amb el qual sis socis han millorat la seva formació, per gaudir d'altres paisatges submarins, nocturnes, vaixells enfonsats..., amb més seguretat.

Més de **150 reserves de material** de busseig. Ja sabeu que el CIB ens facilita el material del club a preus molt reduïts, a banda dels tres lloguers anuals gratuïts, i sou molts els que aprofiteu aquesta oportunitat per anar a l'aigua. Un any més, al CIB hem fet el possible perquè el material estigui mullat tot l'any...

SOPAR DE
NADAL



FESTA TARDOR
2017



NETEGES 2017,
PORTBOUTAMARIU



OBSERVADORS
DEL MAR



CURSOS 2017



COL·LECTIVES
2017



SEMINARI DE
BIO MARINA
2017



Creuer de busseig per **RAJA AMPAT**, West Papua



Indonèsia és el punt d'unió entre dos oceans gegants: l'oceà Índic i l'oceà Pacífic. Les fortes corrents proveeixen d'aliments els esculls de corall més pròspers de la Terra. En el límit d'aquests dos oceans trobem Raja Ampat: un jardí de corall ple d'una vida marina fascinant.

TEXT i FOTOS:
ENRIC FOLCH i JOAN GARCIA

EMBARCACIÓ:
PEARL OF PAPUA

Els esculls indonèsics ocupen una zona de l'oceà que els biòlegs marins coneixen com "el Triangle de Corall". Aquesta àrea està considerada el centre de la biodiversitat marina del nostre planeta. Les 17.000 illes d'Indonèsia s'estenen des de Malàsia a l'oest, fins a Papua Nova Guinea a l'est i a més de 1.700 km al sud de les Filipines. Una frontera imaginària envolta aquests països delimitant "el Triangle de Corall". L'arxipèlag indonèsic es troba just al mig. L'orografia, les seves aigües càlides i poc profundes, i les poderoses corrents creen un entorn idíl·lic per al creixement del corall. Just a l'extrem més oriental de l'arxipèlag indonèsic trobem Raja Ampat.

Raja Ampat significa "Quatre reis" en Bahasa, la llengua oficial d'Indonèsia. Una llegenda mitològica local diu que, en l'antiguitat, una dona va trobar set ous dels quals van néixer quatre reis que es van establir a les quatre illes més grans de l'arxipèlag. Avui en dia, aquestes illes encara es coneixen amb aquest nom: Missol, Salawati, Batanta i Waigeo.

Els esculls de Raja Ampat són una explosió de vida amb més de 600 espècies de corall i més de 1.700 espècies de peixos d'escull. Però sota l'aigua les reines de Raja Ampat són les mantes gegants, uns dels peixos més grans del món que, curiosament, s'alimenten d'una de les criatures més petites de l'oceà: el plàncton.



La primera vegada que es van albirar les mantes gegants amb finalitats científiques va ser el 1798, però no va ser fins al 2009 que els investigadors van descobrir que hi havia dos tipus de manta gegant que pertanyen a la família Mobulidae: la manta gegant oceànica (*Manta birostris*) i la que és una mica més petita, la manta gegant d'escull (*Manta alfredi*). Raja Ampat és un dels pocs llocs del món en el qual s'hi poden veure els dos tipus.

Per protegir la població d'aquestes mantes, Indonèsia va declarar oficialment Raja Ampat santuari de les Mantes l'any 2014. Aquesta notícia va ser bona per partida doble, ja que Indonèsia era, fins llavors, el major exportador de mantes i taurons de tot el món. La zona protegida s'estén més de 5.000.000 de km². És el "santuari" més gran que hi ha a la Terra i es calcula que podria albergar més de 3.000 exemplars.

Tant per als més experimentats com per als qui és el seu primer viatge de busseig, un creuer a Raja Ampat és, sens dubte, una experiència inoblidable. Per arribar a aquest lloc tan llunyà, cal agafar quatre avions i, pràcticament, travessar el planeta. És un preu molt alt en hores, cansament i recursos, però realment val la pena. La flexibilitat que dona un "vida a bord" que pot arribar a les millors zones, adaptar-se a les condicions climatològiques (sempre imprevisibles) i apropar-se fins als punts d'immersió més interessants mitjançant les embarcacions auxiliars, és una magnífica manera de treure molt profit a uns dies de busseig que gairebé sempre es fan curts.

Poder submergir-se en aquestes aigües que superen els 30 °C de temperatura, en una zona on l'empremta humana és escassa, amb una explosió de vida de tot tipus, tan macro com d'espècies grans, amb les esmentades mantes i els taurons, alguns d'ells exclusius d'aquesta zona com el *wabbegongshark* (fam. Orectolobidae), és absolutament espectacular.

En les immersions que vàrem realitzar era impossible arribar a recordar totes les espècies observades. Sort que comptàvem amb les nostres càmeres fotogràfiques, que ens ajudaran a immortalitzar i a compartir l'experiència d'aquest meravellós creuer amb familiars, amics i lectors.

Un agraïment molt especial a la tripulació del Pearl of Papua, en especial a l'Evan, que en la seva tasca de director de creuer va fer molt bona feina en la distribució dels grups de busseig, organitzant guies i bussejadors amb l'objectiu que tothom pogués gaudir del lloc en funció del seu nivell.





ELS TUNICATS PELÀGICS

Maria Pascual

TEXT:
JORDI REGÀS

FOTOS:
JORDI REGÀS I MARIA PASCUAL

Portada de la tesi de la Maria Pascual sobre les salpes

Aquesta secció neix de la curiositat per saber què fan els nombrosos biòlegs que han passat pel CIB com a socis i on han anat a parar. És una oportunitat perquè ens expliquin les conclusions a les que han arribat en la seva recerca i també una oportunitat per aprendre sobre biologia marina. Finalment també és una ocasió per seguir-ne la carrera professional. La primera d'aquesta sèrie és Maria Pascual, que a finals del 2016 va presentar la tesi sobre les agregacions de salpes al mar català, uns tunicats pelàgics amb els quals els bussejadors es troben habitualment quan són a mar obert i pugen o baixen pel cap de la boia del punt de busseig. Casualment, però, l'estudi d'aquest subfílum dels invertebrats és el que li ha obert les portes a una nova feina que l'ha portat fins a Astúries, on des de novembre del 2017 treballa com a postdoc a la Universitat d'Oviedo en un projecte que pretén caracteritzar els gens que determinen la longevitat d'un altre tunicat, l'Oikopleura dioica. La Maria va fer el curs d'OpenWater al CIB al 2008. Poc després descobriria l'apnea, esport que practica des de llavors junt amb el bodyboard. Tot i que no descarta recuperar algun dia el busseig amb equip autònom, de moment, ens diu que li toca centrar-se en la feina.

A Palamós els pescadors li diuen "llepó", al Cap de Creus li diuen el "gleix", però tots parlen del mateix. És un fenomen biològic que es produeix cada any al Mediterrani, a la primavera i a la tardor. És el que els biòlegs coneixen com el "bloom" de les salpes, l'aparició sobtada de milers i milers d'individus d'aquest ascidi que viu flotant a mar obert, i que col·lapsen les xarxes durant dies. Per als pescadors, gairebé millor quedar-se a casa. Mentrestant, al mar, les salpes es reproduïxen, i ho fan en tal quantitat que sembla que a l'aigua no hi pugui viure res més. Abans que apareguin les salpes, però, ja hi ha hagut una altra explosió de vida microscòpica al mar, la del fitoplàncton, que els serveix d'aliment. Aquí és on comença la feina dels biòlegs per intentar esbrinar com funciona tot plegat.

"L'últim treball científic sobre les salpes és del 1985. Jo volia fer la tesi doctoral sobre els cnidaris pelàgics, sobre els sifonòfors o sobre les meduses. Però quan mirava el que hi havia al plàncton pelàgic, em vaig topar amb les salpes, que se semblen a les meduses però no ho són. De fet són el més proper als vertebrats que et pots trobar

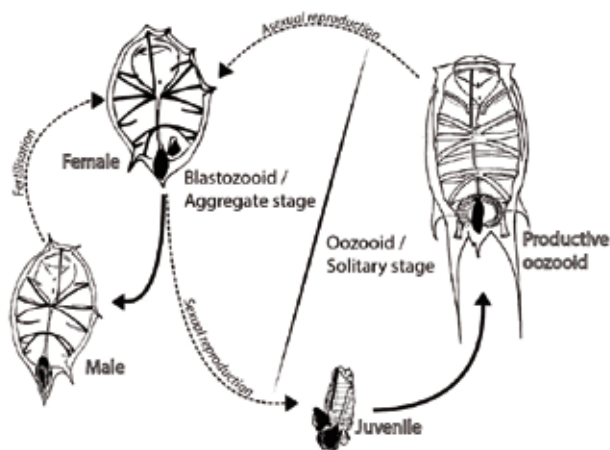
en el plàncton gelatinós, però no se'ls havia prestat massa atenció, i menys encara al mar català." Ens ho explica Maria Pascual, que va presentar la seva tesi doctoral al se-

Cadenes de salpes al mar



tembre del 2016 amb el títol de "Processos espacio-temporals que expliquen les agregacions de salpes i el seu paper en el mar Català, Nord-oest del Mediterrani" i que ara ja és doctora per l'UPC en Ciències del Mar. Durant dos anys, del 2012 al 2014, va practicar desenes de mostres, tant al Cap de Creus com davant de Barcelona, a diverses fondàries i en intervals de diverses hores, dia rere dia, a la primavera i a la tardor. "Una feina dura, i amb el mar no sempre en bon estat", ens confessa. Les mostres després s'havien de processar: Identificar mascles, femelles i individus asexuals, els anomenats ovozoides i els blastozoides, i mesurar-los tots per estimar-ne l'estat de creixement. Als milers de dades se'ls va haver d'aplicar un model matemàtic per donar-hi sentit. Les conclusions de la tesi plantegen noves hipòtesis sobre aspectes desconeguts de la vida d'aquests animals. En certes espècies també podria explicar què passa a l'estiu i a l'hivern, quan sembla que les salpes desapareguin del mar.

El cicle vital de la salpa



La vida de la salpa es divideix en dues fases, una sexual i l'altra asexual. Les femelles, quan són fecundades pels mascles, generen un individu (o un fill) que es coneix com ovozoid. Aquest protagonitza la fase asexual de la salpa, perquè té la capacitat de generar cadenes de femelles clonades. En el cas de *Thalia democratica* cada ovozoid pot arribar a generar fins a 3 cadenes amb 150 individus cada una. Són les cadenes de zooplàncton que els pescadors i els bussejadors es troben de forma massiva al mar. Amb les cadenes de clons femenins flotant per l'aigua, comença la fase sexual de la reproducció. La femella (o mare) es transforma en mascle i així pot fecundar el que serien les seves netes, que no són res més que les femelles clonades pel seu fill, l'ovozoid. Mentre hi hagi menjar, aquesta cadena de fecundació sexual i asexual funcionarà de forma massiva. Aquests són els detalls coneguts de la vida de les salpes. La recerca de la Maria Pascual intenta anar més enllà per entendre com funciona el cicle d'aquest pre-cordat gelatinós.

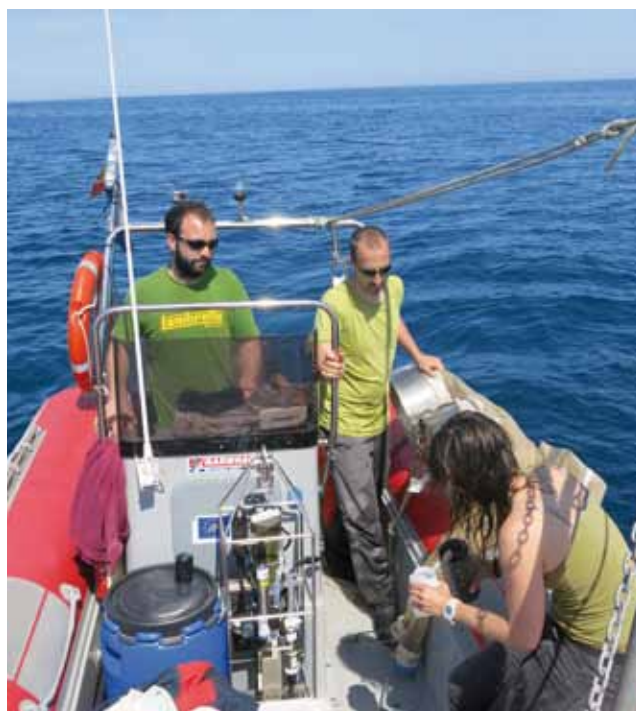
"Els biòlegs no tenien ni idea de què passava durant la fase de latència, a l'estiu i a l'hivern", ens explica, "tampoc sabien perquè es desencadena el bloom, ni qui n'és el responsable." La seva tesi intenta aportar una mica de llum sobre aquests aspectes. "Creiem que el factor determinant és l'aliment. I les femelles pensem que juguen un paper determinant. Sabíem que tenen la capacitat de

retenir l'ovozoid a la placenta. La hipòtesi que plantegem és que quan les condicions d'aliment empitjoren, al final de la primavera o de la tardor, les femelles deixen d'alliberar els ovozoides i aturen el bloom. Quan el fitoplàncton torna a aparèixer en quantitats suficients, a principis de la primavera o la tardor següents, les femelles alliberen els ovozoides que

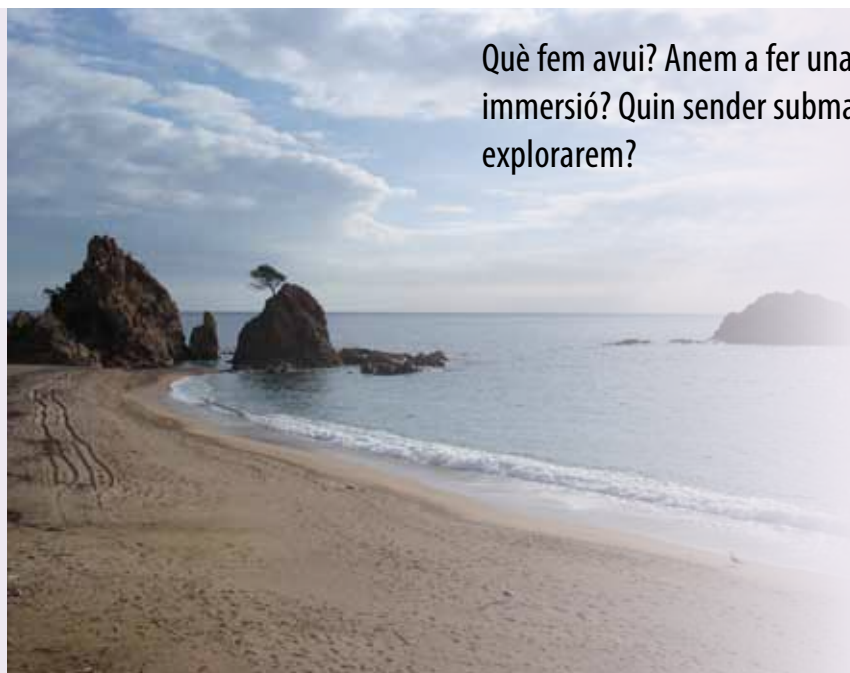
guarden des de la temporada passada i el bloom reapareix de forma sobtada." La hipòtesi explica la regularitat del fenomen dels "blooms", però també que siguin massius. Al alliberar la femella els ovozoides i transformar-se ella en mascle, de cop es troben en un mateix espai els nous mascles i els milers de femelles generades pels seus fills. La fecundació, amb aquesta estratègia, està garantida.

Un altre aspecte del treball de Maria Pascual trenca amb una altra idea que es tenia de les salpes. Fins ara se les considerava un "deadend". És com els biòlegs qualifiquen un animal que viu al final de la cadena tròfica però que es pensa que no aporta res més. En el cas de *Salpa fusiformis*, que viu a mar oberta, l'estudi ha demostrat que les restes fecals d'aquest tunicat podrien tenir una importància cabdal per a les espècies de fondària, a les que els blooms d'aquest ascidi els aportaria nutrients. Al final de la seva vida, la caiguda dels cossos de les salpes al fons, el que es coneix com a "jelly-fall", també podria aportar quantitats importants de menjar a les espècies que viuen a la plataforma continental.

Mostreig de salpes entre els anys 2012 i 2014



SENDERS SUBMARINS



Què fem avui? Anem a fer una immersió? Quin sender submarí explorarem?



TEXT I FOTOS:
TONI ARCAS
Soci 1000

Aquestes són les preguntes que ens fem un cop ens hem llevat i hem decidit anar a fer un tomb sota l'aigua. I és que la percepció que tinc de fer immersió és anar a passejar-nos per un sender, però submarí. I aquesta equivalència entre el senderisme i el submarinisme permet explicar molt fàcilment les expectatives que tenim d'una immersió: senzillament, el plaer de gaudir de les sensacions de bussejar. No importa tant aquella espècie espectacular que igual veiem o no, lo profunda o no que sigui la immersió... De vegades, escoltem submarinistes que diuen que no els interessa fer certa immersió perquè "ja ho conec", "ja hi he estat"... Per a mi, això és com dir que si has pujat un cop al Matagalls, ja no t'interessa tornar-hi perquè ja ho has fet. A qui ve-

ritablement li agrada la natura, sap perfectament que cada dia és diferent, que cada època comporta canvis, que la fauna va i ve..., i que sempre hi ha una motivació per tornar fer aquella immersió. A més, en un mateix punt de busseig sempre es poden fer immersions totalment diferents. Cala o vaixell, fantàstica qualsevol de les dues eleccions. Immersions de cala de forma autònoma sense centre, sentint més a prop el so del mar, la tranquil·litat de no tenir presses ni temps limitats. O les immersions amb vaixell, quan anem a mar obert gaudint de la seva immensitat.

I què em dieu dels viatges d'immersió? Planificar un viatge per descobrir i viure un munt de punts de busseig del destí, a més d'aprofitar la resta del temps gaudint del lloc... Activitat, aventura i relax! Els tresors submarins per a nosaltres són tots aquells paisatges meravellosos que s'amaguen sota les aigües i que ens criden a anar-hi.

Durant molts anys tot això ho hem pogut fer i, el que és més important, compartir-ho amb molts companys que majoritàriament hem conegut en el club. I és que el club, més que un centre de serveis, ha de tenir la vocació de ser el punt de trobada d'entusiastes del busseig.

Una immersió mereix sempre una litúrgia amb la preparació uns dies abans, la realització del busseig i, després, el "tercer temps" per compartir amb els companys l'experiència viscuda. Un autor deia que les millors inversions econòmiques a nivell personal que es poden fer estan en les experiències que, un cop ha passat un temps, les pots tornar a recordar i a viure, recordant-les amb la gent que les has viscut o amb d'altres a qui les expliques. Així, el retorn pot ser molt i molt elevat. Poques coses materials ens donen una rendibilitat tan





elevada! De fet, quelcom molt semblant al que vius quan fas rutes senderistes, amb bicicleta, etc. A modus de conclusió, de què va aquest article? Doncs, simplement, de la reflexió que ens fem sobre què és el que ens empeny a fer cada any moltes i moltes immersions. No és la necessitat de risc ni de veure "molt", sinó el plaer d'estar al mig de la natura de forma "real", de compartir moments amb amics, del plaer de flotar entre aigües, d'aquells moments màgics quan veus quelcom diferent d'allò que sempre hi ha...

En definitiva, quina gran sort i privilegi haver pogut bussejar! Ara bé, això és un esport i cal sacrifici, disciplina i moltes ganes per practicar-lo (igual que tots els esports). L'esport és individual per a cadascú i cal estar ben preparat, ben equipat, tenir interès. Cada practlicant ha de ser responsable i no derivar la seva responsabilitat a d'altres com qui cerca més un servei que la pràctica d'un esport.

També cal dir que la immersió és un esport maltractat per la legislació i les administracions. Caldria tenir ja una federació de clubs que només es dediqués a la immersió, separant la resta d'especialitats.

"Cal modificar tots els articles tant dels decrets del BOE com del DOGC que plantegen la immersió com una activitat especial amb normes de seguretat absurdes i atorgant la responsabilitat de la mateixa no a l'individu particularment sinó als capbussadors amb més experiència."

Això és una aberració! És com si, quan vas en grup en bicicleta, la caiguda d'un corredor fos responsabilitat de qui tingui més experiència en el grup. Això provoca una dificultat molt gran per poder compartir immersions entre esportistes de diferents nivells de titulació. També cal que els ajuntaments deixin d'assetjar als submarinistes. Mireu què diu l'article 20 del decret 2994 de 23/3/2015 dins les normes de civisme de l'ajuntament de Tossa:

"No està permès ocupar l'espai públic amb estris i materials de busseig, així com posar-se o treure's els elements necessaris per a la pràctica del submarinisme fora de les zones expressament assenyalades."

El tema està en que NO hi ha zones expressament assenyalades si no vas des de centre. Un clar abús d'autoritat i un assetjament als capbussadors que van per lliure. No et pots canviar per posar-te roba de busseig, però sí que ho podries fer per posar-te un equip de ciclisme o de running! La multa, per cert, va de 200 a 400 euros! Increïble, però cert. Entenem que els ajuntaments i les administracions han d'ajudar als esportistes i no assetjar-los, donat que hem d'entendre com un dret bàsic poder practicar el nostre esport preferit.

Recuperem doncs entre tots l'esperit de submarinistes de base, no de submarinistes que només busquen l'experiència concreta d'un dia. Ànims i tots a l'aigua! I bones bombolles!!





CAMINS de ronda

Compartir la nostra passió pel submarinisme no sempre és possible. Sovint hem d'organitzar activitats complementàries per passar el dia amb la parella o la família, i una alternativa són els passejos vora el mar pels "camins de ronda".

TEXT i FOTOS:
PEPI CÁCERES

El terme "fer ronda" significava antigament l'acció de recórrer els carrers d'una població o els diferents departaments d'una fortificació, procurant impedir els atacs i mantenir l'ordre. En origen s'anomenaven "camins de ronda" els que recorrien l'interior de la muralla d'una vila però, més endavant, també es va utilitzar aquest terme amb els camins per vigilar la costa i el mar.

Des de fa milers d'anys els pobladors que han viscut prop del mar s'han acostat als penya-segats i les platges per aprofitar-ne els recursos, però també per vigilar els perills que arribaven de més enllà de l'horitzó. Van anar dibuixant corriols i camins que, al capdavant, van ser els primers camins de mar.

El litoral català, ha estat un espai molt habitual per als ramats. Vora els aiguamolls creixen bones pastures d'hivern i a les roques esquitxades per les onades es disposa la preuada sal que tant convé als animals. Era també la porta d'entrada de mercaderies - legals o il·legals -, amb contrabandistes i carabiners de protagonistes.

Els pirates arribaven, saquejaven, robaven, mataben i raptaven els que no havien pogut fugir. Al cap d'uns dies en reclamaven el rescat i l'intercanvi es feia en alguna petita cala. Els que no podien pagar, eren venuts com esclaus. Els masos propers a la costa es van fortificar i es va bastir una xarxa de torres de guaita per avisar de la seva arribada.

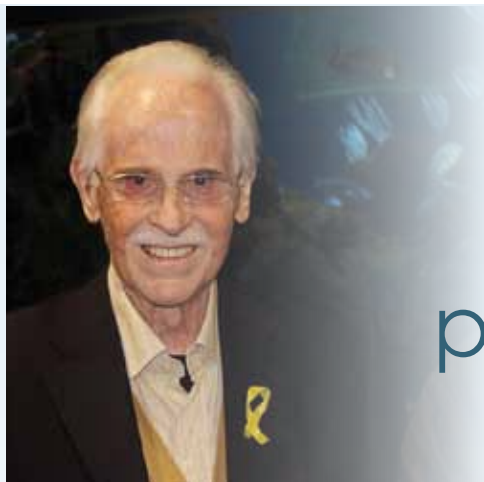
Actualment, aquest camins, ens regalen bonics paisatges i un patrimoni del nostre litoral plè d'història, i ens permeten esbrinar els seus secrets tot caminant sense presses gaudint de la natura. Un dels itineraris excursionistes més coneguts a Catalunya és el GR92. De vegades aquest itineraris coincideixen amb antics camins de ronda.

Els camins de ronda i la resta de camins de costa són de titularitat municipal, al servei de la comunitat. Són camins públics, no s'han de confondre amb la servitud pública que fixa la Llei de costes: una franja de sòl de 6 m d'amplada per on la gent té dret a passar, tant si el terreny és públic com si és privat. Es mesura a partir de la franja del domini públic de costes que marquen les fites. Aquesta franja és ampliable fins a 20 m en indrets de trànsit difícil, com els penya-segats. Els camins de ronda, en canvi, són veritables camins públics que de vegades circulen dins de la franja de servitud i altres vegades no.

Hi ha la tendència a transformar els camins de ronda en passejos marítims. De nosaltres depèn conservar el valor natural i històric d'aquest humils camins del nostre litoral.

L'horitzó ha estat sovint sinònim d'invació. El temor a un atac per mar va fer aixecar defenses al llarg de la costa, sovint al peu dels camins de ronda.





Homenatge a Eduard Admetlla, pioner de la immersió

TEXT:

ANDREU LLAMAS

FOTOS:

ENRIQUE DAUNER

Eduard Admetlla és un dels pioners del busseig a Catalunya i a l'estat espanyol. Inventor d'un prototip d'escafandre autònom (1953) i de caixes estanques per a càmeres fotogràfiques, també va ser provador de material de busseig per a la marca Nemrod i director de sèries de televisió.



El passat dia 10 de gener, a l'Aquàrium de Barcelona es va fer un petit homenatge a l'Eduard Admetlla en el dia del seu 94è aniversari, amb la projecció del documental *Eduard Admetlla, el amigo de los peces*. Aquest documental de Gorka Leclercq ha estat premiat al festival internacional de cinema submarí de San Sebastián (CIMASUB 2017) amb el premi al millor reportatge periodístic.

Nascut a Barcelona l'any 1924, l'Eduard és un dels pioners del busseig a Catalunya i a l'estat espanyol. El seu primer contacte amb el món del submarinisme es produeix l'any 1948, quan s'inscriu a l'Associació de Pesca Submarina (APS) de Barcelona. Així, les seves primeres visites al fons són com a pescador submarí, però aviat decideix deixar les "armes" fora de l'aigua. El 30 de setembre de 1957, a la base naval de Cartagena, l'Eduard

Admetlla aconsegueix el rècord mundial de descens individual amb escafandre autònom d'aire comprimit baixant fins als 100 metres de profunditat.

L'Eduard sempre ha tingut el desig de transmetre els seus coneixements i vivències del món submarí. Entre els seus llibres, destaquen *La llamada de las profundidades*, *Mis amigos los peces*, *¡Fondo!*, *Tierras y profundidades* i *Mi aventura submarina*. Pioner a l'estat espanyol en fotografia i filmació submarina, destaquen les seves sèries per a Televisió Espanyola (*La llamada de las profundidades*, *Nuestras islas* i *Tierras y profundidades*) i per a TV3 (*La natura en profunditat*).

Amb aquesta llarga trajectòria dedicada al fons del mar, no es estrany que a l'Aquàrium ens trobéssim més de dues-centes persones amb ganes d'escoltar-lo i felicitar-lo. Com sempre, va demostrar que conserva intacte el sentit de l'humor i les ganes d'anar sota l'aigua. Tot un exemple!



			Càrregues d'aire	Descompte material	Preu sortida (vaixell + botella + ploms)
A BCN	BADAL SUB www.badalsub.es Rbla. Badal, 133 - 08028 Barcelona Tel: 93 422 18 29		3 €	20 % (lloguer) 3 % (compra) **	
	FREATIC C/ Castillejos, 166 - 08013 Barcelona Tel: 93 461 59 70		2 €	5 % (lloguer i compra)	
AL VALLÈS	MASBUCEO www.masbuceo.com C/Verge de Montserrat, 71 - 08291 Ripollet Tel: 93 594 46 77		2,5 €		
A LA COSTA	BLAUMAR Port Mataró Mòdul B2 - 08301 Mataró Tel: 93 790 45 22 / 639 119 093				25 € * 3 h gratuïtes d'aparcament
	ROVISUB C/ Garbí, 264 - 08397 Pineda de Mar Tel: 93 762 50 53		2,5 € (botella 12 L) 3 € (botella 15 L)	50 % de descompte en la càrrega d'aire	
	ANDREA'S DIVING www.andreas-diving.com Av. Ramon de Penyaforat, 11 - 17320 Tossa Tel: 972 34 20 26			10 % (lloguer)	
	SUBLIMITS DIVING CENTER S'AGARÓ C/ Cristòfol Colom s/n - Edifici Joan I 17220 Sant Feliu de Guíxols Tel: 650 70 70 47		6 €	10 % (compra) 21 € (lloguer d'equip complet)	26 € amb ampolla 22 € amb ampolla pròpia 17 € de cala, amb ampolla
	H2O DIVING CENTER Port Marina Palamós - 17230 Palamós Tel: 671 632 555		Aire: 5 € Suplement nitrox: 5 €	20 %	26 € * 2,5 h gratuïtes d'aparcament
	TRITON DIVING CENTER Plaça dels Pins, 3 - 17211 Llafranc Tel: 972 30 24 26 / 972 30 30 20		20 %	20 % (lloguer)	25 €
	GYM SUB - AIGUABLAVA Ctra. de Begur a Aiguablava km. 3,6 17255 Begur Tel: 607 59 93 36		Aire: 4,5 € Nítrix: 7 €	15 %	25 € * Nocturna: 28 €
	AQUÀTICA Camping Les Medes - Paratge Camp de l'Arbre - 17258 L'Estartit Tel: 972 75 06 56 / 609 31 11 33				Illes Medes *** 32,50 € 36 € (caps de setmana de juny, juliol i setembre + segona quinzena de juliol + agost)
	MATEUA DIVE 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 de material, 5 € per peça	23 €
A CANÀRIES	CENTRE D'IMMERSIÓ ROSES Gran Via Pau Casals, 12 - 17480 Roses Tel: 972 15 45 48 / 610 264 321			Lloguer de material, 7 € (per peça) 20 € (lloguer d'equip complet)	30 € Amb ampolla pròpia i plena: 21 €
	PLÀNCTON DIVING Avinguda Les Tres Cales, 284, local 2 43860 L'Ametlla de Mar Tel: 977 45 77 41 / 676 207 887 (Eli)			10 % sobre la tarifa web	Sortides d'snorkel: 15 € Batejos, sortides de busseig: 10 % sobre la tarifa web
	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 €

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.

** 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 5,10 €. Cal portar certificat mèdic.

Aquests descomptes poden patir canvis al llarg de l'any. En cas de dubte, consulteu a la secretaria del CIB.