

# MONTAÑAS SUBMARINAS | 2010

Propuesta de área marina protegida.  
Montes Sumergidos del Canal de Mallorca (Islas Baleares)





## **MONTAÑAS SUBMARINAS | 2010**

Propuesta de área marina protegida.  
Montes Sumergidos del Canal de Mallorca (Islas Baleares)

# ÍNDICE



Salmonete de roca (*Mullus surmuletus*). Islas Baleares. © OCEANA/ Juan Cuetos

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>MONTES SUMERGIDOS DEL PROMONTORIO BALEAR</b>	<b>9</b>
→ Los montes del canal de Mallorca	
→ Características oceanográficas	
→ Característica ecológicas	
→ Muestreos de Oceana	
- Otras especies de interés presentes en la zona	
- Hábitats y comunidades en el canal de Mallorca	
→ Actividades económicas y amenazas	
<b>IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LOS MONTES SUMERGIDOS</b>	<b>39</b>
<b>CONCLUSIÓN Y PROPUESTA DE PARQUE NACIONAL MARINO EN LAS MONTAÑAS SUMERGIDAS DEL CANAL DE MALLORCA</b>	<b>47</b>
<b>REFERENCIAS</b>	<b>53</b>



Tripulantes del *Oceana Ranger* bajando el ROV en el canal de Mallorca.  
© OCEANA/ Iñaki Relanzón



# INTRODUCCIÓN

Los montes submarinos son elevaciones sumergidas, aisladas o formando archipiélagos, generalmente de origen volcánico, que se yerguen por encima de los fondos circundantes y que constituyen hábitats únicos en todos los mares y océanos del mundo. Según su altitud se denominan montañas submarinas si se elevan más de 1.000 m. desde el fondo del mar; montículos, cuando su altura está entre 500 y 1.000 m.; y bancos o bajos, cuando no alcanzan los 500 m. de altitud. Las denominaciones populares no siempre siguen estos criterios y los nombres con los que se conocen las distintas elevaciones, ya sean montículos, bancos, bajos, colinas, montes, montañas, volcanes, manchas, guyots o dorsales, suele tener en cuenta no sólo su altura, sino también su tipología.

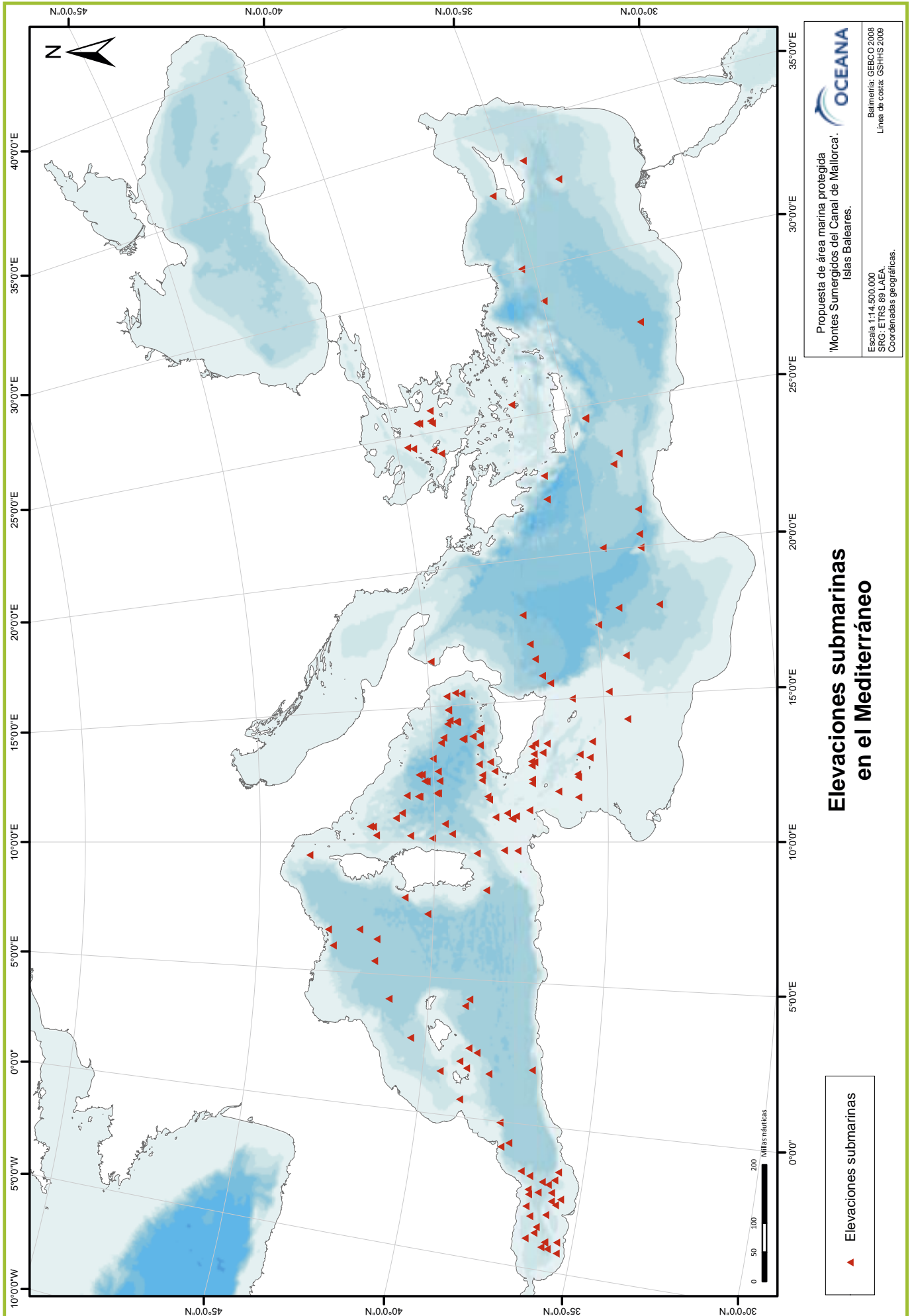
Estas formaciones sumergidas muestran elevados índices de biodiversidad y constituyen un refugio para la vida marina, debido a que su aislamiento en zonas profundas provoca un cambio en las corrientes oceánicas elevando los nutrientes a la superficie. Gracias a este aumento en la productividad de sus aguas circundantes, estas elevaciones sumergidas son verdaderos “puntos calientes” para la biodiversidad marina. De hecho, constituyen un reclamo para bancos de peces, tiburones, cetáceos, tortugas y aves marinas y albergan gran cantidad de endemismos<sup>1</sup>, así como especies de elevado interés comercial. Son por tanto hábitats de incalculable valor tanto ecológico como económico.

Se estima que existen al menos 100.000 montañas submarinas<sup>2</sup> en el mundo, cifra que se eleva considerablemente si se tienen en cuenta elevaciones de menor altitud. Numerosos proyectos internacionales de investigación están orientados al estudio de estas elevaciones, dada su importancia para la biodiversidad y economía globales, lo que hace patente la urgente necesidad de proteger estas auténticas joyas de la naturaleza.

En el Mediterráneo se han identificado más de 150 elevaciones submarinas, que representan todas las clasificaciones mencionadas en función de su tipología y altura. De ellas, al menos 59 se elevan a más de 1.000 m. del fondo circundante<sup>3</sup>, siendo por tanto verdaderas montañas sumergidas. Una de las más prominentes es la montaña submarina o guyot Eratosthenes, en el Mediterráneo oriental. Se encuentra al SW de Chipre y, partiendo de una profundidad de -2.700 m., alcanza una altura de unos 2.000 metros, situándose su cima a -690 m. de profundidad<sup>4</sup>.

Los lugares donde se encuentran estos accidentes topográficos con mayor frecuencia son los mares de Alborán y Tirreno, así como el Mediterráneo central.







Inmersión de ROV sobre Emile Baudot desde el buque oceanográfico *Marviva Med*, durante la expedición de Oceana por aguas del Mediterráneo en 2008. © OCEANA/ Carlos Minguell



## **MONTES SUMERGIDOS DEL PROMONTORIO BALEAR**

En la zona más occidental del Mediterráneo, la mayor concentración de elevaciones submarinas se da en el mar de Alborán y sus alrededores, como es el caso del monte Seco de los Olivos frente a Almería, o de las montañas submarinas y conos volcánicos de Alborán. Estos montes son objeto de estudio del proyecto LIFE+ INDEMARES, que durante cinco años [2009-2013] estudiará 10 áreas marinas españolas para su protección dentro de la Red Natura 2000, junto a otras áreas de especial interés ecológico.

En la actualidad, son 10 las elevaciones submarinas con nombres reconocidos en el promontorio balear o sus cercanías: 4 de ellas en el canal de Mallorca (Emile Baudot, Ausias March, Ses Olives y Guyot Bel), 1 en el canal de Ibiza (Xabia), 1 al sur de Formentera (Prunnes), 1 al norte de Mallorca (Cresques), 1 al norte de Eivissa (Morrot de Sa Dragonera) y 2 al sur del cañón de Menorca (Jaume I y Colom), si bien existen otras elevaciones aún pendientes de denominación.

### LOS MONTES DEL CANAL DE MALLORCA

Entre estas elevaciones submarinas destacan tres conocidas como Emile Baudot, junto a la que han sido contabilizados hasta 118 pináculos que constituyen un verdadero campo volcánico<sup>5</sup>, Ausias March y Ses Olives, situadas en pleno canal de Mallorca, entre las islas de Eivissa, Formentera y Mallorca.

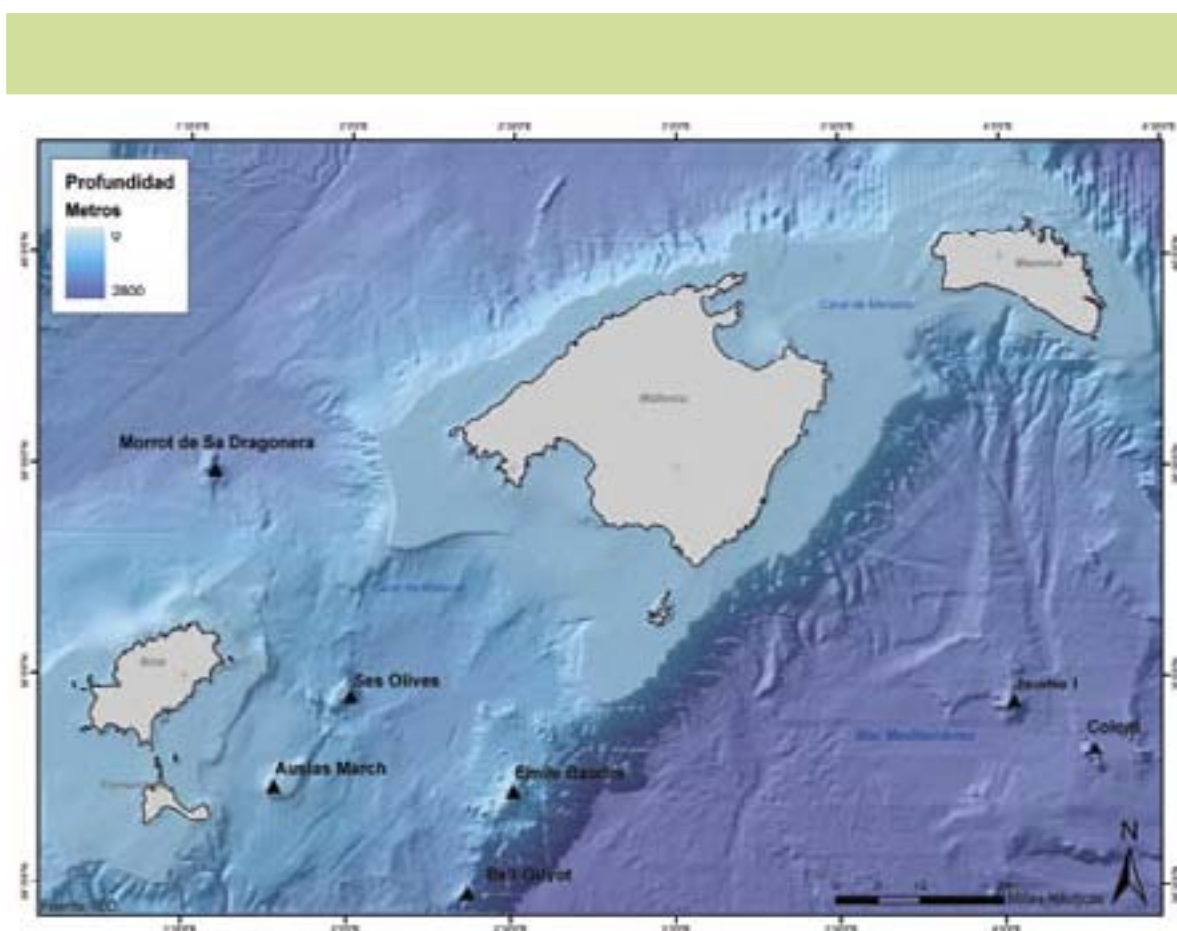


Figura 1. Localización de las elevaciones sumergidas en el canal de Mallorca.

En dos de ellas, Emile Baudot y Ausias March, las cimas se encuentran a una profundidad que permite el desarrollo de comunidades de algas rojas.



Cangrejo real (*Calappa granulata*). © OCEANA



Tunicado (*Salpa maxima*). © OCEANA



Cerianto (*Cerianthus membranaceus*).  
© OCEANA

### **Emile Baudot**

Es la más meridional de las tres elevaciones. Se encuentra a unas 40 millas náuticas al SW del archipiélago de Cabrera alrededor de las coordenadas 38°42'N y 002°20'E. De origen volcánico, esta montaña está enclavada al W del cañón de Cabrera, sobre la cresta del escarpe de Emile Baudot, desde donde el fondo desciende casi verticalmente a más de 2000 m. de profundidad. Tanto la montaña como el escarpe han sido motivo de diversos estudios geológicos<sup>6</sup>.

### **Ausias March**

De origen continental, se sitúa a unas 10 mn al ENE de Formentera, en 38° 44'N y 001° 48'E. Se extiende entre los 90 y 120 metros de profundidad y a partir de aquí la pendiente cae suavemente hasta los 400 metros, para después continuar descendiendo más lentamente.

### **Ses Olives**

Situada a 20 mn al E de Eivissa, en las coordenadas 38°.57'N y 002°.00'E, es la menor de las elevaciones del canal de Mallorca, aunque se encuentra a mayor profundidad. Su origen es continental, al igual que ocurre con Ausias March.

Tabla 1. Características generales de las elevaciones sumergidas en el canal de Mallorca

	Coordenadas	Distancia a costa	Profundidad media en la base	Altura aproximada	Área cima/base aproximada
Emile Baudot	038°42'N 002°30'E	30 mn, SW Cabrera.	700-1.000 m.	>800 m.	20/140 km <sup>2</sup> [500 km <sup>2</sup> incluido el campo volcánico]
Ausias March	038° 44'N 001° 48'E	9 mn ENE Formentera.	400-500 m.	300 m.	50/100 km <sup>2</sup>
Ses Olives	038° 57'N 002° 00'E	18 mn, E Eivissa	600-900 m.	500-600 m.	15/55 km <sup>2</sup>

## CARACTERÍSTICAS OCEANOGRÁFICAS

Como ya ha sido expuesto por diversos investigadores<sup>7</sup>, las aguas de las islas Baleares se caracterizan por encontrarse en una zona de transición entre las dos principales subcuencas del Mediterráneo occidental: la argelina y la liguro-provenzal. Las aguas superficiales mediterráneas -Surface Mediterranean Waters (SMW)- más salinas y frías, procedentes del golfo de León, y las aguas atlánticas modificadas -Modified Atlantic Waters (MAW)- templadas y con menor salinidad, procedentes del sur, se introducen y mezclan a través de los canales entre islas, generando una compleja hidrografía, con fuertes corrientes y frentes, así como *eddies*<sup>8</sup> y con variaciones en la salinidad que oscilan entre 36,7 y 38 ups (unidades prácticas de salinidad)<sup>9</sup>. Estas condiciones oceanográficas son especialmente marcadas durante el periodo estival, momento en el que se produce una fuerte estratificación, con temperaturas superficiales que pueden alcanzar los 22-27°C en agosto, frente a los 13-14°C del invierno<sup>10</sup>, mientras que a 100 metros de profundidad la temperatura estival suele situarse en los 13,0°C-13,9°C<sup>11</sup>.

Estos condicionantes hacen que el mar y promontorio balear tengan características especiales y puedan ser considerados como una zona aislada del resto del Mediterráneo occidental<sup>12</sup>. Con todo, sus condiciones oceanográficas dependen en gran parte de los procesos que se producen en el resto de Europa y están fuertemente ligadas a los cambios meteorológicos y su influencia en los condicionantes del agua, tales como temperatura, salinidad o nutrientes<sup>13</sup>. Pueden darse, incluso, procesos de formación de aguas frías profundas<sup>14</sup> que alteren temporalmente las pautas de intercambio de masas de agua habituales.

Asimismo, la dinámica de poblaciones de algunas especies comerciales, como la merluza (*Merluccius merluccius*) o la gamba roja (*Aristeus antennatus*) y sus fluctuaciones en el reclutamiento y accesibilidad a la pesquería han sido puestas en relación con los regímenes climáticos a macro y mesoescala dependientes de las oscilaciones del Atlántico Norte y Mediterráneo, asociadas a un mayor o menor aporte de aguas frías intermedias del Mediterráneo occidental o de aguas cálidas intermedias levantinas<sup>15</sup>.

Aunque la abundancia de plancton de esta zona es baja, resulta comparable a otras zonas oligotróficas del Mediterráneo, con una media de 953-1.842 indiv/m<sup>3</sup> de zooplancton y 5,4 mg de peso seco/m<sup>3</sup>, pudiendo tener algunos picos de productividad durante el aporte de aguas frías más ricas en nutrientes, que suelen ser de más de 1.200 indiv/m<sup>3</sup>, alcanzando incluso más de 5.000-6.000 indiv/m<sup>3</sup>. En su composición destacan los copépodos (*Clausocalanus furcatus*, *C. pergens*, *C. arcuicornis*, *C. paululus*, *Paracalanus parvus*, *Centropages typicus*, *Acartia clausi*, *A. danae*, *Oncaea mediterranea*, *Temora stylifera*, *Oithona*

*plumifera*, *O. nana*, *Ctenocalanus vanus*, *Diaixis hibernica*, *Neocalanus gracilis*, *Microsetella* sp., *Farranula rostrata*, *Ischnocalanus tenuis*, *Nannocalanus minor*, *Conchoecia* sp., *Calanus helgolandicus*, *Calocalanus styliremis*, *Mecynocera clausi*, etc.), que suelen representar el 54%-64% de la biomasa, seguidos por cladoceros (*Evadne spinifera*, *E. nordmanni*, *E. tergestina*, *Penilia avirostris*, *Podon intermedius*, etc.), apendicularios (*Fritillaria* sp., *F. Pellucida*, *Oikopleura* sp.), doliolidos (*Doliolum nationalis*), ostrácodos (*Conchoecia* sp.), pterópodos (*Creseis acicula*), salpas (*Thalia democratica*, *Salpa maxima*, *S. fusiformis*, *Isias zonaria*, *Pegea confederata*, *Ihlea punctata*, etc.), chaetognatos (*Sagitta* sp.), sifonóforos (géneros *Mugilaea*, *Lensia*, *Eudoxia* y *Abylopsis*) y otro mesoplancton<sup>16</sup>.

En cuanto al fitoplancton, la clorofila suele situarse en menos de 3 mg l<sup>-1</sup>, destacando sobre todo la presencia de dinoflagelados, además de cocolitóforos y diatomeas (*Pseudonitzschia* spp., *Chaetoceros* spp. y *Guinardia striata*)<sup>17</sup>.

A pesar de esta oligotrofia, diversos trabajos científicos<sup>18</sup> han puesto de manifiesto la importancia de las islas Baleares como punto de reproducción de especies tanto residentes como migratorias, así como sus particularidades y diferencias frente a otras zonas de puesta en el Mediterráneo. Estas aguas son de gran importancia para especies de alto valor comercial como el atún rojo (*Thunnus thynnus*) el bonito del norte (*Thunnus alalunga*), la lampuga (*Coryphaena hippurus*), la melva (*Auxis rochei*), el pez espada (*Xiphias gladius*) y los marlines (*Tetrapturus* sp.).



Raya pintada (*Raja montagui*).  
© OCEANA



Coral árbol amarillo (*Dendrophyllia cornigera*).  
© OCEANA

Las pautas de distribución de larvas de peces en aguas del canal de Mallorca varían a lo largo del año debido a las condiciones oceanográficas y a los hábitos de las especies, siendo éstas más acusadas para aquellos peces mesopelágicos y neríticos. Así, durante el periodo estival inicial, éstas dependen fundamentalmente de la profundidad y la distribución de las dos masas de agua que se encuentran principalmente en este canal, mientras que al final de este periodo, la distribución larvaria se ve más influenciada por el gradiente de salinidad<sup>19</sup>.

Hay que remarcar la importancia del canal de Mallorca y los alrededores de las islas Baleares como zona de puesta del atún rojo, donde encuentra unas condiciones oceanográficas óptimas gracias a las altas temperaturas del agua y a la formación de frentes y giros oceánicos<sup>20</sup>. También es una zona importante para la reproducción de otras especies de alto valor comercial<sup>21</sup>, lo que ha originado la petición de crear un santuario o reserva marina para la conservación de las zonas de reproducción de esta sobreexplotada especie.

Por otra parte, el área es bien conocida por sus pesquerías de crustáceos decápodos. Al menos cinco de los caladeros principales de la flota balear para la captura de gamba roja se encuentran en el canal de Mallorca<sup>22</sup>: Cabrera, la Badia, es Gambussí, Formentera y Eivissa nord.

## CARACTERÍSTICAS ECOLÓGICAS

Históricamente se han realizado gran cantidad de estudios sobre la formación y actual estructura geológica de los océanos. Los montes sumergidos han sido objeto de numerosas campañas oceanográficas desde hace algunas décadas, aunque apenas 350 de los miles existentes han sido muestreados y tan sólo 100 de ellos en detalle<sup>23</sup>, por lo que es aún muy pobre el conocimiento detallado de los hábitats y especies presentes y su distribución en estos montes.

Esta información es aún más escasa si nos referimos al Mediterráneo, aunque ya se han puesto en marcha algunos proyectos para la conservación de los montes sumergidos mediterráneos. Este es el caso, por ejemplo, de la montaña Eratosthenes, al sur de Chipre, que la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (GFCM) ha declarado como área de pesca restringida para la conservación de los hábitats profundos vulnerables<sup>24</sup>.

Los muestreos<sup>25</sup> biológicos sobre la montaña Eratosthenes, aunque aún escasos, han contabilizado unos 40 taxones diferentes, muchos pendientes de identificación, entre los que se incluyen foraminíferos, esponjas (*Hamacantha implicans*, *Rhizaxinella* sp.), cnidarios (cf. *Nausithoe* sp., *Kadophellia bathyalis*, *Caryophylliacalveri*, *Desmophyllum cristagalli*, etc.), moluscos (*Argonauta argo*, *Acar scabra*, *Batharca philippiana*, *Cardiomya* cf. *costellata*, *Kelliella abyssicola*, *Mycrolydia micrometrica*, *Notolinea crassa*, *Propeamussium fenestratum*), poliquetos (*Jasmineira caudata*, *Filogranula stellata*, *Hyalopomatus variorugosus*, *Metavermilia multicristata*, *Protis* sp., *Semicermilia agglutiata*, etc.), sipuncúlidos (*Apionsomamurainae*), crustáceos (*Odontaster mediterraneus*) y peces (*Hoplotethus mediterraneus*). Esto aporta datos nuevos sobre la distribución de algunas especies en la cuenca oriental mediterránea y refuerza la unicidad y riqueza de estos enclaves.

Los trabajos científicos sobre las elevaciones marinas del canal de Mallorca se han centrado fundamentalmente en estudios sobre su geología, incluyendo sedimentología, mineralogía, petrografía, morfogénesis, vulcanología, etc<sup>26</sup>. Sin embargo, salvo los muestreos efectuados por Oceana<sup>27</sup>, no se ha realizado ningún trabajo sobre su biología.

Pese a la inexistencia de otros estudios biológicos sobre los fondos de las tres elevaciones marinas del canal de Mallorca, algunos trabajos realizados, tanto sobre el talud del canal de Mallorca por medio de arrastres científicos<sup>28</sup> como los muestreos larvarios<sup>29</sup> o muestreos biológicos de determinadas especies<sup>30</sup> entre Mallorca y las Pitiusas, nos pueden ofrecer una muestra de algunas de las especies de macrofauna presentes en la zona. Otros trabajos<sup>31</sup> más generales sobre especies en aguas baleares no hacen distinción entre las diferentes zonas, por lo que no han sido incluidas en las siguientes tablas.



Tabla 2. Especies halladas en el área del canal de Mallorca en expediciones científicas anteriores a los trabajos realizados por Oceana

Peces		
<i>Alepocephalus rostratus</i>	Anacanthini s.d.	<i>Anthias anthias</i>
<i>Antonogadus megalokyinodon</i>	<i>Apogon imberbis</i>	<i>Argentina</i> sp.
<i>Argentina sphyraena</i>	<i>Argyrolepecus hemigymnus</i>	<i>Arnoglossus ghromanni</i>
<i>Arnoglossus imperialis</i>	<i>Arnoglossus laterna</i>	<i>Arnoglossus rueppelli</i>
<i>Arnoglossus</i> sp.	<i>Arnoglossus thori</i>	<i>Aspitrigla cuculus</i>
<i>Auxis rochei</i>	<i>Bathophyllus nigerrimus</i>	<i>Bathypterois mediterraneus</i>
<i>Benthoosema glaciale</i>	Blennidae s.d.	<i>Blennius gattorougine</i>
<i>Blennius ocellaris</i>	<i>Blennius</i> spp.	<i>Boops boops</i>
<i>Bothus podas</i>	<i>Brama raji</i>	Callionymiidae s.d.
<i>Callionymus maculatus</i>	<i>Capros aper</i>	<i>Cataetyx alleni</i>
<i>Cataetyx laticeps</i>	<i>Centrolophus niger</i>	<i>Centrophorus uyato</i>
<i>Centroscymnus coelolepis</i>	<i>Cepola rubescens</i>	<i>Ceratoscopelus maderensis</i>
<i>Chalinura mediterranea</i>	<i>Chauliodus sloani</i>	<i>Cheilopogon heterurus</i>
<i>Chelidomychthys lastoviza</i>	<i>Chlorophthalmus agassizii</i>	<i>Chromis chromis</i>
<i>Citharus linguatula</i>	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	<i>Coelorinchus labiatus</i>
<i>Conger conger</i>	<i>Conger</i> sp.	<i>Coris julis</i>
<i>Coryphaena hippurus</i>	<i>Coryphaenoides guentheri</i>	<i>Coryphaenoides mediterraneus</i>
<i>Cyclothone braueri</i>	<i>Cyclothone pygmaea</i>	<i>Cyclothone</i> sp.
<i>Dactylopterus volitans</i>	<i>Dalatias licha</i>	<i>Diaphus holti</i>
<i>Diplodus</i> sp.	<i>Dysomma brevirostre</i>	<i>Engraulis encrasicolus</i>
<i>Epigonus denticulatus</i>	<i>Epigonus telescopus</i>	<i>Epinephelus</i> sp.
<i>Etmopterus spinax</i>	<i>Euthynnus alleteratus</i>	<i>Evermannella balbo</i>
<i>Gadiculus argenteus</i>	<i>Galeus melastomus</i>	<i>Giplodys vulgaris</i>
<i>Glossanodon leioglossus</i>	Gobiidae s.d.	<i>Gobius</i> sp.
<i>Helicolenus dactylopterus</i>	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>	<i>Hygophum</i> spp.
<i>Hymenocephalus italicus</i>	<i>Katsuwonus pelamis</i>	<i>Laemonema</i> sp.
<i>Lampanyctus alatus</i>	<i>Lampanyctus crocodilus</i>	<i>Lampanyctus pusillus</i>
<i>Lebetus guilletti</i>	<i>Lepidion guentheri</i>	<i>Lepidion lepidion</i>
<i>Lepidopus caudatus</i>	<i>Lepidopus</i> sp.	<i>Lepidorhombus boscii</i>
<i>Lepidorhombus</i> sp.	<i>Lepidorhombus wiffiagonis</i>	<i>Lepidotrigla cavillone</i>
<i>Lestidiops jayakari</i>	<i>Lestidiops</i> sp.	<i>Lesueurigobius friesii</i>
<i>Lipophris pholis</i>	<i>Lobianchia dofleini</i>	<i>Lophius budegassa</i>
<i>Lophius piscatorius</i>	<i>Macroramphosus scolopax</i>	<i>Maurolucus muelleri</i>

Tabla 2. Especies halladas en el área del canal de Mallorca en expediciones científicas anteriores a los trabajos realizados por Oceana

<i>Merluccius merluccius</i>	<i>Micromesistius poutassou</i>	<i>Microstoma</i> sp.
<i>Molva dipterygia</i>	<i>Mora moro</i>	<i>Mugil</i> sp.
<i>Mullus barbatus</i>	<i>Mullus surmuletus</i>	<i>Myctophum punctatum</i>
<i>Naucrates doctor</i>	<i>Nemichthys scolopaceus</i>	<i>Nettastoma melanurum</i>
<i>Nezumia aequalis</i>	<i>Notacanthus bonapartei</i>	<i>Notolepis rissoi</i>
<i>Notoscopelus elongatus</i>	<i>Oblada melanura</i>	<i>Ophidion</i> sp.
<i>Pagellus acarne</i>	<i>Pagellus erythrinus</i>	<i>Pagrus pagrus</i>
<i>Parablennius tentacularis</i>	Paralepididae s.d.	<i>Paraliparis leptochirus</i>
<i>Paraophidion vassali</i>	<i>Peristedion cataphractum</i>	<i>Phycis blennoides</i>
<i>Polyacanthonotus rissoanus</i>	<i>Pomatoschistus minutus</i>	<i>Raja asterias</i>
<i>Raja clavata</i>	<i>Raja naevus</i>	<i>Raja polystigma</i>
<i>Regalecus glesne</i>	<i>Sarda sarda</i>	<i>Sardinella aurita</i>
<i>Scomberesox saurus</i>	<i>Scorpaena elongata</i>	<i>Scorpaena notata</i>
<i>Scorpaena porcus</i>	<i>Scorpaena scrofa</i>	<i>Scorpaena</i> sp.
<i>Scyliorhinus canicula</i>	<i>Seriola dumerilii</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Serranus hepatus</i>	<i>Solea</i> sp.	Sparidae s.d.
<i>Spicara smaris</i>	<i>Squalus blainvillei</i>	Sternptychidae s.d.
<i>Stomias boa</i>	<i>Symbolophorus veranyi</i>	<i>Symphodus</i> sp.
<i>Symphurus ligulatus</i>	<i>Symphurus nigrescens</i>	<i>Synchiropus phaeton</i>
<i>Syngnathus</i> sp.	<i>Thunnus alalunga</i>	<i>Thunnus thynnus</i>
<i>Trachinus draco</i>	<i>Trachinus radiatus</i>	<i>Trachinus vipera</i>
<i>Trachurus mediterraneus</i>	<i>Trachurus picturatus</i>	<i>Trachurus trachurus</i>
<i>Trachyrhynchus scabrus</i>	<i>Trachyrhynchus trachyrhynchus</i>	<i>Trigla lyra</i>
<i>Trisopterus minutus</i>	<i>Uranoscopus scaber</i>	<i>Vinciguerria attenuata</i>
<i>Xiphias gladius</i>	<i>Xyrichthis novacula</i>	<i>Zeus faber</i>
<i>Zu cristatus</i>		
<b>Crustáceos</b>		
<i>Acanthephyra eximia</i>	<i>Acanthephyra pelagica</i>	<i>Alpheus glaber</i>
<i>Aristaeomorpha foliacea</i>	<i>Aristeus antennatus</i>	<i>Bathynectes maravigna</i>
<i>Boreomysis arctica</i>	<i>Calocaris macandreae</i>	<i>Chlorotocus crassicornis</i>
<i>Dardanus arrosor</i>	<i>Dorhynchus thomsoni</i>	<i>Euphausia krohni</i>
<i>Funchalia woodwardii</i>	<i>Gennadas elegans</i>	<i>Geryon longipes</i>
<i>Goneplax rhomboides</i>	<i>Hymenopenaeus debilis</i>	<i>Ligur ensiferus</i>
<i>Macropipus tuberculatus</i>	<i>Macropodia longipes</i>	<i>Meganyctiphanes norvegica</i>

Tabla 2. Especies halladas en el área del canal de Mallorca en expediciones científicas anteriores a los trabajos realizados por Oceana

<i>Monodaeus couchi</i>	<i>Monopodia longipes</i>	<i>Munida intermedia</i>
<i>Munida iris</i>	<i>Munida tenuimana</i>	<i>Munnopsurus atlanticus</i>
<i>Nematocarcinus exilis</i>	<i>Nephrops norvegicus</i>	<i>Pandalina profunda</i>
<i>Paramola cuvieri</i>	<i>Parapenaeus longirostris</i>	<i>Pasiphaea multidentata</i>
<i>Pasiphaea sivado</i>	<i>Philocheras echinulatus</i>	<i>Plesionika acanthonotus</i>
<i>Plesionika antigai</i>	<i>Plesionika edwardsi</i>	<i>Plesionika gigliolii</i>
<i>Plesionika heterocarpus</i>	<i>Plesionika martia</i>	<i>Plesionika narval</i>
<i>Polycheles typhlops</i>	<i>Pontocaris lacazei</i>	<i>Pontophilus norvegicus</i>
<i>Procampylaspis armata</i>	<i>Processa canaliculata</i>	<i>Processa nouveli</i>
<i>Rhachotropis caeca</i>	<i>Richardina fredericii</i>	<i>Sergestes arcticus</i>
<i>Sergestes henseni</i>	<i>Sergia robusta</i>	<i>Solenocera membranacea</i>
<i>Stereomastis sculpta</i>		
<b>Moluscos</b>		
<i>Abralia veranyi</i>	<i>Abraliopsis pfeffer</i>	<i>Alloteuthis media</i>
<i>Ancistroteuthis lichtensteinii</i>	<i>Bathypolypus sponsalis</i>	<i>Brachioteuthis riisei</i>
<i>Chiroteuthis veranyi</i>	<i>Chtenopteryx sicula</i>	<i>Eledone cirrhosa</i>
<i>Eledone moschata</i>	<i>Heteroteuthis dispar</i>	<i>Histiototeuthis bonnellii</i>
<i>Histiototeuthis reversa</i>	<i>Illex coindetii</i>	<i>Loligo forbesi</i>
<i>Loligo vulgaris</i>	<i>Neorossia caroli</i>	<i>Octopus salutii</i>
<i>Octopus vulgaris</i>	<i>Onychoteuthis banksii</i>	<i>Opisthoteuthis agassizii</i>
<i>Pteroctopus tetracirrhus</i>	<i>Rossia macrosoma</i>	<i>Scaergus unircirrhus</i>
<i>Sepia elegans</i>	<i>Sepia officinalis</i>	<i>Sepia orbignyana</i>
<i>Sepietta oweniana</i>	<i>Todarodes sagittatus</i>	<i>Todaropsis eblanae</i>
<b>Equinodermos</b>		
<i>Astropecten aranciacus</i>	<i>Luidia ciliaris</i>	<i>Echinaster sepositus</i>
<i>Stichopus regalis</i>	<i>Sphaerechinus granularis</i>	<i>Spatangus purpureus</i>
<b>Ascidias</b>		
<i>Botryllus schlosseri</i>	<i>Diazona violacea</i>	<i>Phallusia mamillata</i>
<i>Ascidia mentula</i>	<i>Molgula appendiculata</i>	<i>Microcosmus vulgaris</i>
<b>Algas</b>		
<i>Codium bursa</i>	<i>Laminaria rodriguezii</i>	<i>Phyllopora nervosa</i>
<i>Peyssonnelia</i> spp.	Corallinace s.d.	<i>Osmundaria volubilis</i>
<i>Mesophyllum</i> sp.	<i>Lithophyllum</i> sp.	<i>Lithothamnion</i> sp.

En el caso de algunas especies, como el alga verde *Codium bursa*, aunque se han encontrado en el canal de Mallorca, difícilmente su distribución llega hasta las elevaciones marinas, ya que la profundidad mínima en éstas es de unos 80 metros, esta especie no se distribuye por debajo de los 40-50 metros, aunque en algunos muestreos han podido encontrarse más allá, posiblemente, arrastradas desde cotas más superficiales. No es así el caso de muchas coralináceas, las cuales, además de haber sido encontradas en los muestreos realizados por Oceana (véase más adelante), son conocidas por las importantes comunidades que crean en fondos profundos de las islas Baleares<sup>32</sup>.

A este listado de especies encontradas en el canal de Mallorca hay que sumar la presencia de facies de gorgonias de fango (*Isidella elongata*), dada su importancia como “hábitats sensibles” que albergan importantes comunidades de peces e invertebrados, incluyendo especies de alto valor comercial como la gamba roja (*Aristeus antennatus*) y blanca (*Parapenaeus longirostris*), la cigala (*Nephrops norvegicus*), la bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) o la merluza (*Merluccius merluccius*)<sup>33</sup>.

Es igualmente esperable que se encuentren otros hábitats sensibles, como las facies de crinoideos de profundidad (*Leptometra phalangium*), localizadas en otros puntos del promontorio balear<sup>34</sup>.

Diversos trabajos recalcan la mayor oligotrofia de la parte sur de las islas Baleares respecto a la zona norte, así como su menor volumen de biomasa<sup>35</sup> y una mayor dependencia en las cadenas tróficas de la biomasa planctónica que del bentos<sup>36</sup>. No obstante, esto puede llevar al desarrollo de comunidades y especies más específicas y vulnerables, como así parece demostrar la presencia de esponjas carnívoras, protegidas por la Convención de Barcelona, en Ausias March<sup>37</sup>.

Hay que resaltar que, dada la variedad de hábitats presentes en estas elevaciones marinas, es previsible el hallazgo de otras muchas especies. Además, la profundidad que alcanza el escarpe de Emile Baudot, donde se sitúa la montaña submarina del mismo nombre, también da lugar a que aparezcan algunas especies de fondos más profundos, como es el caso de la pailona o tiburón portugués (*Centroscymnus coelolepis*). Hasta la actualidad esta especie sólo ha sido encontrada en la parte sur de las islas Baleares, ya que se encuentra restringida a profundidades de más de 1.400 metros<sup>38</sup>.

Por otro lado, el canal de Mallorca es una de las áreas de mayor densidad de tortugas marinas y en la que se produce una alta interacción entre tortugas bobas (*Caretta caretta*) y métodos de pesca, en especial con palangres de superficie<sup>39</sup>. Es también una zona de distribución de las poblaciones baleares de delfín mular (*Tursiops truncatus*), que también tienen fuertes interacciones con algunas actividades pesqueras de las islas<sup>40</sup>. Además, es la zona de mayor importancia para la distribución de la pardela balear (*Puffinus mauretanicus*) en las islas<sup>41</sup>. Un estudio más detallado sobre la avifauna de la zona permitiría comprobar la presencia y abundancia de ésta y otras especies sobre las elevaciones submarinas.

## MUESTREOS DE OCEANA

Durante las más de 20 horas de muestreos con ROV (Remotely Operated Vehicle) realizadas por Oceana sobre las elevaciones submarinas del canal de Mallorca se identificaron unos 200 taxones, de los cuales 26 se encuentran en los listados de legislaciones nacionales y europeas, convenios internacionales, listas rojas o propuestas de especialistas para su protección.

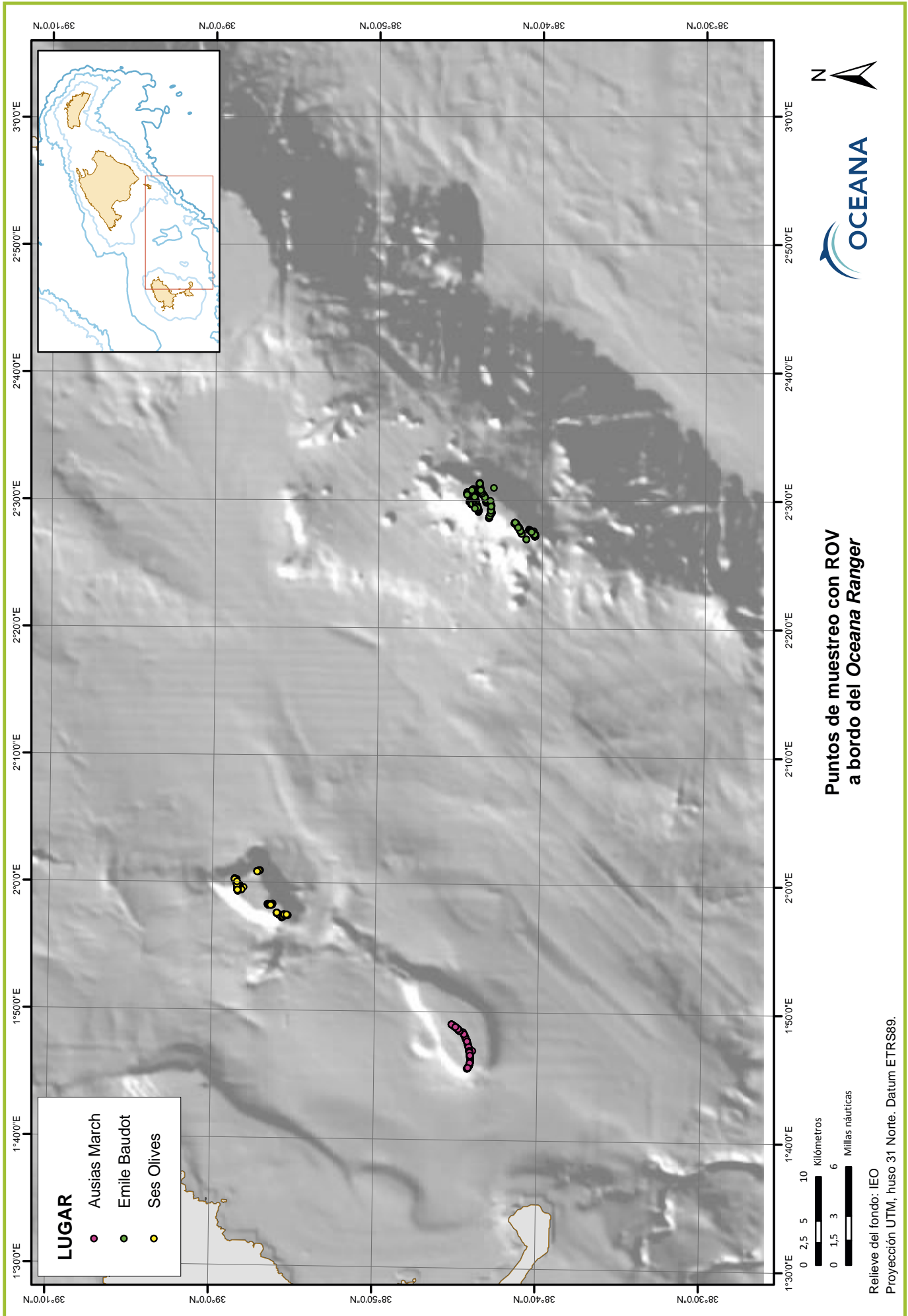


Tabla 3. Especies identificadas por Oceana sobre Emile Baudot, Ausias March y Ses Olives. Las especies protegidas se indican en verde<sup>42</sup>.

Algas verdes		
<i>Palmophyllum crassum</i>		
Algas pardas		
<i>Halopteris filicina</i>		
Algas rojas		
Corallinacea s.d.	<i>Kallymenia</i> sp.	<i>Lithophyllum cabiochae</i>
<i>Lithophyllum</i> sp.	<i>Mesophyllum alternans</i> (9)	<i>Mesophyllum</i> sp.
<i>Neogoniolithon mamillosum</i> (9)	<i>Peyssonellia</i> sp.	Rodophyceae s.d.
Poríferos		
<i>Aplysia cavernicola</i> (3,4)	<i>Aplysilla spinifera</i>	<i>Aplysina aerophoba</i>
<i>Asbestopluma hypogea</i> (3,4)	<i>Asconema</i> sp.	<i>Axinella infundibuliformis</i>
<i>Axinella polypoides</i> (4)	<i>Axinella</i> sp.	<i>Cacospongia</i> sp.
<i>Chondrosia reniformis</i>	<i>Clathrina clathrus</i>	<i>Demospongiae</i> s.d.
<i>Geodia</i> sp.	<i>Halichondria</i> sp.	<i>Haliclona oculata</i>
<i>Haliclona</i> sp.	Hexactinellidae s.d.	<i>Hymedesmia paupertas</i>
<i>Petrosia ficiformis</i>	<i>Phakellia</i> sp.	<i>Spongia agaricina</i> (3,4)
<i>Spirastrella</i> sp.	<i>Spongosorites</i> sp.	<i>Suberites carnososus</i>
<i>Suberites</i> sp.	<i>Tedania</i> sp.	<i>Terpios gelatinosa</i>
Foraminíferos		
<i>Miniacina miniacea</i>		
Braquiópodos		
Brachiopoda s.d.	<i>Gryphus vitreus</i>	<i>Terebratulina retusa</i>
Anélidos		
<i>Filograna implexa</i>	<i>Hyalinoecia tubicola</i>	<i>Lanice conchilega</i>
<i>Megalomma vesiculosum</i>	Polichaetes s.d.	<i>Protula</i> sp.
<i>Sabella pavonina</i>	Sabellidae s.d.	<i>Serpula vermicularis</i>
Equiuroides		
<i>Bonellia viridis</i>		
Cnidarios		
<i>Acanthogorgia</i> sp.	<i>Adamsia carciniopados</i> (9)	<i>Alcyonium palmatum</i>
<i>Amphianthus dohrni</i>	<i>Antenella</i> sp.	<i>Arachnanthus</i> sp.
<i>Bebryce mollis</i>	<i>Callogorgia verticillata</i>	<i>Caryophyllia cyathus</i> (6)
<i>Cerianthus membranaceus</i>	<i>Cerianthus</i> sp.	<i>Cervera atlantica</i>
<i>Clavularia</i> sp.	<i>Cornularia cornucopiae</i>	<i>Dendrophyllia cornigera</i>

Tabla 3. Especies identificadas por Oceana sobre Emile Baudot, Ausias March y Ses Olives. Las especies protegidas se indican en verde<sup>42</sup>.

<i>Edwardsia</i> sp.	<i>Epizoanthus arenaceus</i>	<i>Eunicella verrucosa</i> (7,9)
<i>Funiculina quadrangularis</i>	Hexacorallaria s.d.	Hidrozoa s.d.
<i>Leiopathes glaberrima</i> (4,6,7)	<i>Muriceides lepida</i>	Octocorallaria s.d.
<i>Paralcyonium spinulosum</i>	<i>Paramuricea clavata</i> (9)	<i>Paramuricea macrospina</i> (9)
<i>Paramuricea</i> sp.	<i>Parerythropodium coralloides</i>	<i>Pelagia noctiluca</i>
<i>Savalia savaglia</i> (3,4)	<i>Sertularella</i> cf. <i>gayi</i>	<i>Sertularella</i> sp.
<i>Solmissus albescens</i>	<i>Swiftia pallida</i> (9)	<i>Viminella flagellum</i>
<b>Ctenóforos</b>		
Ctenophora s.d.	<i>Leucothea multicornis</i>	
<b>Briozoos</b>		
Briozoa sd.	<i>Caberea ellissi</i>	<i>Caberea</i> sp.
<i>Hornera reticulata</i>	<i>Myriapora truncata</i>	<i>Reteporella grimaldii</i>
<i>Smittina cervicornis</i>		
<b>Equinodermos</b>		
<i>Antedon mediterranea</i>	<i>Antedon</i> sp.	<i>Chaetaster longipes</i>
<i>Cidaris cidaris</i>	Echinacea s.d.	<i>Echinaster sepositus</i>
<i>Echinus melo</i>	<i>Hacelia attenuata</i>	<i>Holothuria polii</i>
<i>Holothuria</i> cf. <i>sanctori</i>	<i>Holothuria forskali</i>	<i>Holothuria tubulosa</i>
<i>Leptometra phalangium</i>	<i>Ophiothrix fragilis</i>	<i>Ophiothrix quinquemaculata</i>
Ophiuroidea s.d.	<i>Parastichopus</i> cf. <i>tremulus</i>	<i>Parastichopus regalis</i>
<i>Spatangus purpureus</i>		
<b>Moluscos</b>		
<i>Charonia lampas</i> (2,3,4)	<i>Eledone cirrhosa</i>	<i>Erosaria spurca</i> (3,4)
<i>Fasciolaria lignaria</i>	Gastropoda s.d.	Pteropoda s.d.
<i>Ranella olearia</i> (3,4)	<i>Sepia</i> sp.	<i>Sepiola atlantica</i>
Solenogastriidae s.d.		
<b>Artrópodos</b>		
<i>Calappa granulata</i>	<i>Dardanus arrosor</i>	<i>Dardanus</i> sp.
<i>Derilambrus angulifrons</i>	<i>Dromia personata</i>	<i>Galathea</i> sp.
<i>Galathea strigosa</i>	<i>Inachus</i> sp.	<i>Liocarcinus depurator</i>
<i>Munida sarsi</i>	<i>Munida rugosa</i>	<i>Munida</i> sp.
Mysidacea s.d.	<i>Pagurus prideauxi</i>	<i>Palinurus elephas</i> (3,4)
<i>Paramola cuvieri</i>	<i>Periclemenes</i> sp.	<i>Plesionika</i> cf. <i>antigai</i>
<i>Plesionika narval</i>		

Tabla 3. Especies identificadas por Oceana sobre Emile Baudot, Ausias March y Ses Olives. Las especies protegidas se indican en verde<sup>42</sup>.

Tunicados		
<i>Ascidia mentula</i>	<i>Diazona violacea</i>	<i>Halocynthia papillosa</i>
<i>Pyrosoma atlanticus</i>	<i>Rhopalaea neapolitana</i>	<i>Salpa maxima</i>
Tunicata s.d.		
Cordados		
<i>Acantholabrus palloni</i>	<i>Anthias anthias</i>	<i>Arnoglossus cf. rueppelli</i>
<i>Arnoglossus imperialis</i>	<i>Aspitrigla cuculus</i>	<i>Aspitrigla</i> sp.
<i>Aulopus filamentosus</i>	<i>Blennius ocellaris</i>	<i>Callanthias ruber</i>
<i>Callyoniums lyra</i>	<i>Capros aper</i>	<i>Caretta caretta</i> (1,2,4,5)
<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	<i>Coris julis</i>
<i>Epigonus cf. constanciae</i>	<i>Epinephelus caninus</i> (7,8)	<i>Gadiculus argenteus</i>
<i>Gobius gasteveni</i>	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	<i>Lapanella fasciata</i>
<i>Lepadogaster</i> sp.	<i>Lepidorhombus boscii</i>	<i>Lepidorhombus whiffiagonis</i>
<i>Lepidotrigla cavillone</i>	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	<i>Lepidotrigla</i> sp.
<i>Lophius piscatorius</i>	<i>Macroramphosus scolopax</i>	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Mullus barbatus</i>	<i>Muraena helena</i>	<i>Peristedion cataphractum</i>
<i>Phycis blennoides</i>	<i>Phycis phycis</i>	<i>Polyprion americanus</i> (7)
<i>Pontinus kuhli</i>	<i>Raja montagui</i> (7)	<i>Scomber scombrus</i> (8)
<i>Scorpaena notata</i>	<i>Scorpaena scrofa</i> (8)	<i>Scorpaena</i> sp.
<i>Scorpaena porcus</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Synchiropus phaeton</i>	<i>Trachinus draco</i>	<i>Trachurus trachurus</i>
<i>Trigla lucerna</i> (8)	<i>Trigla lyra</i>	Triglidae s.d.
<i>Tursiops truncatus</i> (1,2,3,4,5)		

(1) Directiva Hábitats./ (2) Catálogo Nacional de Especies Amenazadas./ (3) Convención de Berna./ (4) Convención de Barcelona./ (5) Convenio de Bonn./ (6) CITES./ (7) Lista Roja de UICN./ (8) Lista Roja del Govern de les Illes Balears./ (9) Propuestas por expertos.



Además de los muestreos realizados por Oceana en las elevaciones submarinas de Baleares, también se han llevado a cabo cerca de 30 transectos con más de 60 horas de observación, realizados por medio de ROV, en profundidades entre 60 y 250 metros en otras áreas del canal de Mallorca, lo que ha permitido recopilar información nueva sobre la biodiversidad presente en la zona.

Tabla 4. Listado de especies observadas por Oceana en otras áreas del canal de Mallorca (excluyendo las halladas en el infralitoral y circalitoral superior)<sup>43</sup>.

Algas verdes		
<i>Caulerpa racemosa</i>	<i>Codium bursa</i>	<i>Flabellia petiolata</i>
<i>Palmophyllum crassum</i>	<i>Valonia macrophysa</i>	<i>Valonia</i> sp.
<i>Valonia utricularis</i>		
Algas rojas		
<i>Chondracanthus acicularis</i>	<i>Chrysimenia</i> sp.	Corallinacea s.d.
<i>Faucheia repens</i>	<i>Gelidium pusillum</i>	<i>Gracilaria dura</i>
<i>Gracilaria</i> sp.	<i>Halymenia floresia</i>	<i>Halymenia</i> sp.
<i>Hypnea</i> sp.	<i>Kallymenia</i> sp.	<i>Lithophyllum cabiochae</i>
<i>Lithophyllum</i> sp.	<i>Lithophyllum stictaeformis</i>	<i>Lithothamnion cf valens</i>
<i>Lomentaria</i> sp.	<i>Lophocladia lallemandi</i>	<i>Mesophyllum</i> sp.
<i>Mesophyllum alternans</i>	<i>Neogoniolithon mamillosum</i>	<i>Neurocaulon</i> sp.
<i>Osmundaria volubilis</i>	<i>Palmaria palmata</i>	<i>Peyssonnelia rubra</i>
<i>Peyssonnelia</i> sp.	<i>Peyssonnelia squamaria</i>	<i>Phyllopora crispa</i>
<i>Phymatolithon calcareum</i>	<i>Rhodymenia pseudopalmata</i>	<i>Schottera nicaeensis</i>
<i>Schottera</i> sp.		
Algas pardas		
<i>Arthrocladia villosa</i>	<i>Cutleria multifida</i>	<i>Dictyopteris membranacea</i>
<i>Dictyota dichotoma</i>	<i>Halopteris filicina</i>	<i>Laminaria rodriguezii</i>
<i>Nereis filiformis</i>	<i>Phyllariopsis purpurascens</i>	<i>Sporochnus pedunculatus</i>
Anélidos		
<i>Bispira vlutacornis</i>	<i>Filograna implexa</i>	<i>Hyalinoecia tubicola</i>
<i>Lanice conchilega</i>	<i>Megalomma vessiculosum</i>	<i>Myxicola aesthetica</i>
<i>Myxicola infundibulum</i>	Polichaeta s.d.	<i>Protula intestinum</i>
<i>Protula</i> sp.	<i>Sabella pavonina</i>	<i>Sabella spаланzani</i>
Sabellidae s.d.	<i>Serpula</i> sp.	<i>Serpula vermicularis</i>
Terebellidae s.d.		
Poríferos		
<i>Agelas oroides</i>	<i>Aplysina aerophoba</i>	<i>Axinella damicornis</i>
<i>Axinella polypoides</i>	<i>Axinella</i> sp.	<i>Axinella verrucosa</i>

Tabla 4. Listado de especies observadas por Oceana en otras áreas del canal de Mallorca (excluyendo las halladas en el infralitoral y circalitoral superior)<sup>43</sup>.

Axinellidae s.d.	<i>Chondrosia reniformis</i>	<i>Ciocalypta penicillus</i>
<i>Clathrina</i> sp.	<i>Cliona celata</i>	<i>Crella elegans</i>
<i>Crella</i> sp.	Demospongiae s.d.	<i>Dysidea avara</i>
<i>Dysidea fragilis</i>	<i>Geodia</i> sp.	<i>Guancha lacunosa</i>
<i>Haliclona fulva</i>	<i>Haliclona mediterranea</i>	<i>Haliclona simulans</i>
<i>Haliclona</i> sp.	<i>Hemymicale columella</i>	<i>Hexadella racovitzai</i>
<i>Hymedesmia paupertas</i>	<i>Ircinia variabilis</i>	<i>Pachastrella monolifera</i>
<i>Petrosia ficiformis</i>	<i>Phorbas tanacior</i>	<i>Polymastia mamillaris</i>
<i>Raspailia</i> sp.	<i>Spongia agaricina</i>	<i>Suberites domuncula</i>
<i>Suberites</i> sp.	<i>Tethya aurantium</i>	<i>Tethya</i> sp.
<b>Cnidarios</b>		
<i>Adamsia carciniopados</i>	<i>Aglaophenia</i> sp.	<i>Alcyonium palmatum</i>
<i>Amphianthus dohrni</i>	<i>Andresia parthenopea</i>	<i>Antipathella subpinnata</i>
<i>Arachnanthus nocturnus</i>	<i>Arnoglossus imperialis</i>	<i>Arnoglossus kessleri</i>
<i>Arnoglossus</i> sp.	<i>Bebryce mollis</i>	<i>Bouganvillia</i> sp.
<i>Calliactis parasitica</i>	<i>Caryophyllia cyathus</i>	<i>Caryophyllia</i> sp.
<i>Cereus pedunculatus</i>	<i>Cerianthus membranaceus</i>	<i>Cerianthus</i> sp.
<i>Corallium rubrum</i>	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	<i>Epizoanthus arenaceus</i>
<i>Epizoanthus</i> sp.	<i>Eudendrium racemosum</i>	<i>Eudendrium</i> sp.
<i>Eunicella cavolini</i>	<i>Eunicella</i> sp.	<i>Eunicella verrucosa</i>
<i>Eutrigla gunarndus</i>	<i>Eutrigla</i> sp.	<i>Funiculina quadrangularis</i>
<i>Halecium</i> sp.	Hidrozoa s.d.	<i>Hoplangia durotrix</i>
<i>Hormathia digitata</i>	<i>Leptosammia pruvoti</i>	<i>Mesacmaea mitchelli</i>
<i>Nemertesia ramosa</i>	<i>Nemertesia</i> sp.	<i>Pachycerianthus</i> sp.
<i>Paralcyonium spinulosum</i>	<i>Paramuricea clavata</i>	<i>Paramuricea macrospina</i>
<i>Parazoanthus anguicomus</i>	<i>Parazoanthus axinellae</i>	<i>Parazoanthus</i> sp.
<i>Pelagia noctiluca</i>	<i>Pennatula phosphorea</i>	<i>Pennatula rubra</i>
<i>Pennatula</i> sp.	<i>Phymanthus pulcher</i>	<i>Pteroides griseum</i>
<i>Sagartia elegans</i>	Scleractinia s.d.	<i>Sertularella</i> sp.
<i>Serturalella ellissii</i>	<i>Serturalella gayi</i>	<i>Serturalella rugosa</i>
<i>Swiftia pallida</i>	<i>Veretillum cynomorium</i>	<i>Villogorgia brebicoides</i>
<b>Moluscos</b>		
<i>Alloteuthis</i> sp.	<i>Anamenia gorgonophila</i>	<i>Aporrhais pes-pelecani</i>
<i>Aplysia depilans</i>	Bivalvia s.d.	<i>Bulma rugosa</i>

Tabla 4. Listado de especies observadas por Oceana en otras áreas del canal de Mallorca (excluyendo las halladas en el infralitoral y circalitoral superior)<sup>43</sup>.

<i>Calliostoma</i> sp.	<i>Cerithium lividunum</i>	<i>Charonia lampas</i>
Cardiidae s.d.	<i>Discodoris atromaculata</i>	<i>Facellina</i> sp.
Gastropoda s.d.	<i>Gastropteron rubrum</i>	<i>Hypselodoris fontandraui</i>
<i>Loligo</i> sp.	<i>Octopus vulgaris</i>	Pectinida s.d.
<i>Phallum granulatum</i>	<i>Pleurobranchaea meckelii</i>	<i>Pteria hirundo</i>
<i>Sepia officinalis</i>	<i>Sepia</i> sp.	<i>Serpulorbis arenarius</i>
<i>Tethys fimbria</i>	<i>Turritella</i> sp.	Veneridae s.d.
<b>Artrópodos</b>		
Anomura s.d.	Balanomorpha s.d.	Brachyura s.d.
<i>Calappa granulata</i>	Caprellidae s.d.	<i>Conchoderma virgatum</i>
<i>Dardanus</i> sp.	<i>Galathea</i> sp.	<i>Inachus</i> sp.
Lepadomorpha s.d.	<i>Lissa chiragra</i>	<i>Lysmata seticauda</i>
<i>Macropodia</i> sp.	<i>Munida rugosa</i>	Mysidacea s.d.
Natantia s.d.	<i>Pagurus prideauxi</i>	<i>Pagurus</i> sp.
<i>Palinurus elephas</i>	<i>Periclemenes</i> sp.	<i>Portunus hastatus</i>
<b>Equinodermos</b>		
<i>Antedon mediterranea</i>	<i>Astropecten aranciacus</i>	<i>Astropecten bispinosus</i>
<i>Astropecten irregularis</i>	<i>Brissus unicolor</i>	<i>Centrostephanus longispinus</i>
<i>Chaetaster longipes</i>	<i>Cidaris cidaris</i>	<i>Echinaster sepositus</i>
<i>Echinus acutus</i>	<i>Echinus melo</i>	<i>Hacelia attenuata</i>
<i>Holothuria forskali</i>	<i>Holothuria sanctori</i>	<i>Holothuria</i> sp.
<i>Holothuria tubulosa</i>	<i>Leptometra phalangium</i>	<i>Luidia ciliaris</i>
<i>Luidia sarsi</i>	<i>Marthasterias glacialis</i>	<i>Ophiocomina nigra</i>
<i>Ophioderma longicauda</i>	<i>Ophiopholis aculeata</i>	<i>Ophiopsila aranea</i>
<i>Ophiopsila</i> sp.	<i>Ophiothrix fragilis</i>	<i>Ophiothrix quinquemaculata</i>
<i>Ophiura albida</i>	<i>Ophiura</i> sp.	<i>Ophiura texturata</i>
<i>Peltaster placenta</i>	<i>Spatangus purpureus</i>	<i>Sphaerechinus granularis</i>
<i>Parastichopus regalis</i>	<i>Stylocidaris affinis</i>	
<b>Tunicados</b>		
<i>Aplidium elegans</i>	<i>Aplidium punctum</i>	<i>Aplidium</i> sp.
<i>Ascidia mentula</i>	<i>Ciona edwardsi</i>	<i>Ciona intestinalis</i>
<i>Ciona</i> sp.	<i>Clavellina lepadiformis</i>	<i>Clavellina nana</i>
<i>Cystodites dellechiajei</i>	<i>Diazona violacea</i>	<i>Didemnum</i> sp.
<i>Diplosoma</i> sp.	<i>Ectenoascidia turbinata</i>	<i>Halocynthia papillosa</i>

Tabla 4. Listado de especies observadas por Oceana en otras áreas del canal de Mallorca (excluyendo las halladas en el infralitoral y circalitoral superior)<sup>43</sup>.

<i>Microcosmus sabatieri</i>	<i>Microcosmus</i> sp.	<i>Mulgula</i> sp.
<i>Phallusia mamillata</i>	<i>Polycarpa</i> sp.	<i>Polycitor</i> sp.
<i>Polysynchraton lacazei</i>	<i>Pseudodistoma ctynusense</i>	<i>Pseudodistoma obscurum</i>
<i>Pyura</i> sp.	<i>Rhopalaea neapolitana</i>	<i>Salpa fusiformis</i>
<i>Salpa maxima</i>	<i>Styela</i> sp.	<i>Sydnium</i> sp.
<i>Synoicum blochmani</i>	<i>Synoicum</i> sp.	<i>Trididemnum</i> sp.
Tunicado s.d.		
Equiuroides		
<i>Bonellia viridis</i>		
Braquiópodos		
Brachiopoda s.d.	<i>Terebratulina retusa</i>	
Briozoos		
Briozoa s.d.	<i>Caberea boryi</i>	<i>Caberea</i> sp.
<i>Celleporina</i> sp.	<i>Hornera frondiculata</i>	<i>Myriapora truncata</i>
<i>Reteporella grimaldii</i>	<i>Reteporella</i> sp.	<i>Smittina cervicornis</i>
<i>Turbicellepora magnicostata</i>		
Foraminíferos		
<i>Miniacina minacea</i>		
Forónidos		
<i>Phoronis australis</i>		
Cordados		
<i>Acantholabrus palloni</i>	<i>Anguilla anguilla</i>	<i>Anthias anthias</i>
<i>Aspitrigla cuculus</i>	<i>Aspitrigla</i> sp.	<i>Aulopus filamentosus</i>
<i>Blennius ocellaris</i>	<i>Boops boops</i>	<i>Buglossidium luteum</i>
<i>Capros aper</i>	<i>Cepola rubescens</i>	<i>Chelidonichthys lastoviza</i>
<i>Conger conger</i>	<i>Coris julis</i>	Cynoglosidae s.d.
<i>Dactylopterus volitans</i>	<i>Dasyatis pastinaca</i>	<i>Dentex dentex</i>
<i>Diplodus vulgaris</i>	<i>Gadella maraldi</i>	Gobiidae s.d.
<i>Gobius gasteveni</i>	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	<i>Labrus bimaculatus</i>
<i>Lapanella fasciata</i>	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>
<i>Lophius piscatorius</i>	<i>Macrorhamphosus scolopax</i>	<i>Merluccius merluccius</i>
<i>Microchirus</i> sp.	<i>Mullus barbatus</i>	<i>Mullus surmuletus</i>
<i>Muraena helena</i>	Osteichthia s.d.	<i>Pagellus</i> sp.
<i>Parablennius rouxei</i>	<i>Peristedion cataphractum</i>	<i>Phrynorhombus regius</i>

Tabla 4. Listado de especies observadas por Oceana en otras áreas del canal de Mallorca (excluyendo las halladas en el infralitoral y circalitoral superior)<sup>43</sup>.

<i>Phycis phycis</i>	<i>Pleuronectes platessa</i>	Pleuronectiforme s.d.
<i>Raja clavata</i>	<i>Raja miraletus</i>	<i>Raja montagui</i>
<i>Raja radula</i>	<i>Raja</i> sp.	<i>Scorpaena loppei</i>
<i>Scorpaena notata</i>	<i>Scorpaena scrofa</i>	<i>Scyliorhinus canicula</i>
<i>Scyliorhinus stellaris</i>	<i>Seriola dumerili</i>	<i>Serranus cabrilla</i>
<i>Serranus hepatus</i>	<i>Solea</i> sp.	Soleidae s.d.
<i>Spicana maena</i>	<i>Spicara smaris</i>	<i>Spicara</i> sp.
<i>Symphodus cinereus</i>	<i>Syngnathus acus</i>	<i>Thorogobius ephittatus</i>
<i>Thorogobius iphippiatus</i>	<i>Trachinus araneus</i>	<i>Trachinus draco</i>
<i>Trachinus radiatus</i>	<i>Trachinus</i> sp.	<i>Trachurus</i> sp.
Triglidae s.d.	<i>Trisopterus minutus</i>	<i>Zeus faber</i>

Hay que remarcar que en el caso de algunas zonas del canal de Mallorca algunas especies de algas verdes y pardas, cuya distribución batimétrica suele ser menos profunda, se encontraron en el circalitoral profundo. Así, por ejemplo, algunos ejemplares de *Codium bursa*, *Sporochnus pedunculatus*, *Arthrocladia villosa* o *Dictyota dichotoma* (o incluso las especies invasoras *Caulerpa racemosa* y *Lophocladia lallemandi*) fueron localizados por debajo de los 70 metros de profundidad.

### Otras especies de interés presentes en la zona

Excluyendo los esturiones, prácticamente todos los peces, crustáceos y moluscos del listado de especies prioritarias de la Comisión General de Pesca del Mediterráneo (GFCM, por sus siglas en inglés)<sup>44</sup> se encuentran en estas montañas submarinas o es esperable que así sea, pues están dentro de su rango de distribución.

Entre las ya documentadas en estas elevaciones, podemos citar *Eledone cirrhosa*, *Lophius piscatorius*, *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Palinurus elephas*, *Scomber scombrus* y *Trachurus trachurus*. Por otra parte, las encontradas en canal de Mallorca y, por tanto, las que también se encontrarían potencialmente aquí son *Anguilla anguilla*, *Aristaeomorpha foliacea*, *Aristeus antennatus*, *Boops boops*, *Coryphaena hippurus*, *Eledone moschata*, *Engraulis encrasicolus*, *Loligo vulgaris*, *Lophius budegassa*, *Micromesistius poutassou*, *Mullus surmuletus*, *Nephrops norvegicus*, *Pagellus erythrinus*, *Palinurus mauritanicus*, *Parapenaeus longirostris*, *Sardinella aurita*, *Sepia officinalis*, *Sprattus sprattus*, *Thunnus alalunga*, *Thunnus thynnus*, *Trachurus mediterraneus* y *Xiphias gladius*. Otras cuya presencia en el área sería lógica, pero aún no han sido registradas incluirían a *Isurus oxyrinchus*, *Lamna nasus*, *Merlangius merlangus*, *Pagellus bogaraveo*, *Pomatomus saltatrix*, *Prionace glauca*, *Psetta maxima*, *Sardina pilchardus* y *Solea vulgaris*.

Otras especies también documentadas<sup>45</sup> en esta zona suroeste de Baleares son diferentes especies de condricios, como *Cetorhinus maximus*, *Carcharodon carcharias* o *Chimaera monstrosa*, entre otras. Las dos primeras están incluidas en el listado de especies en peligro o amenazadas (Anexo 2) del protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo (ZEPIM).

### Hábitats y comunidades en el canal de Mallorca

Según se expone en la siguiente tabla, más de un centenar de comunidades y hábitats reflejados en el listado EUNIS<sup>46</sup> han sido ya registrados en estas montañas. Además, al menos otro medio centenar, aún pendientes de confirmación (marcadas con un asterisco), podrían hallarse también aquí.

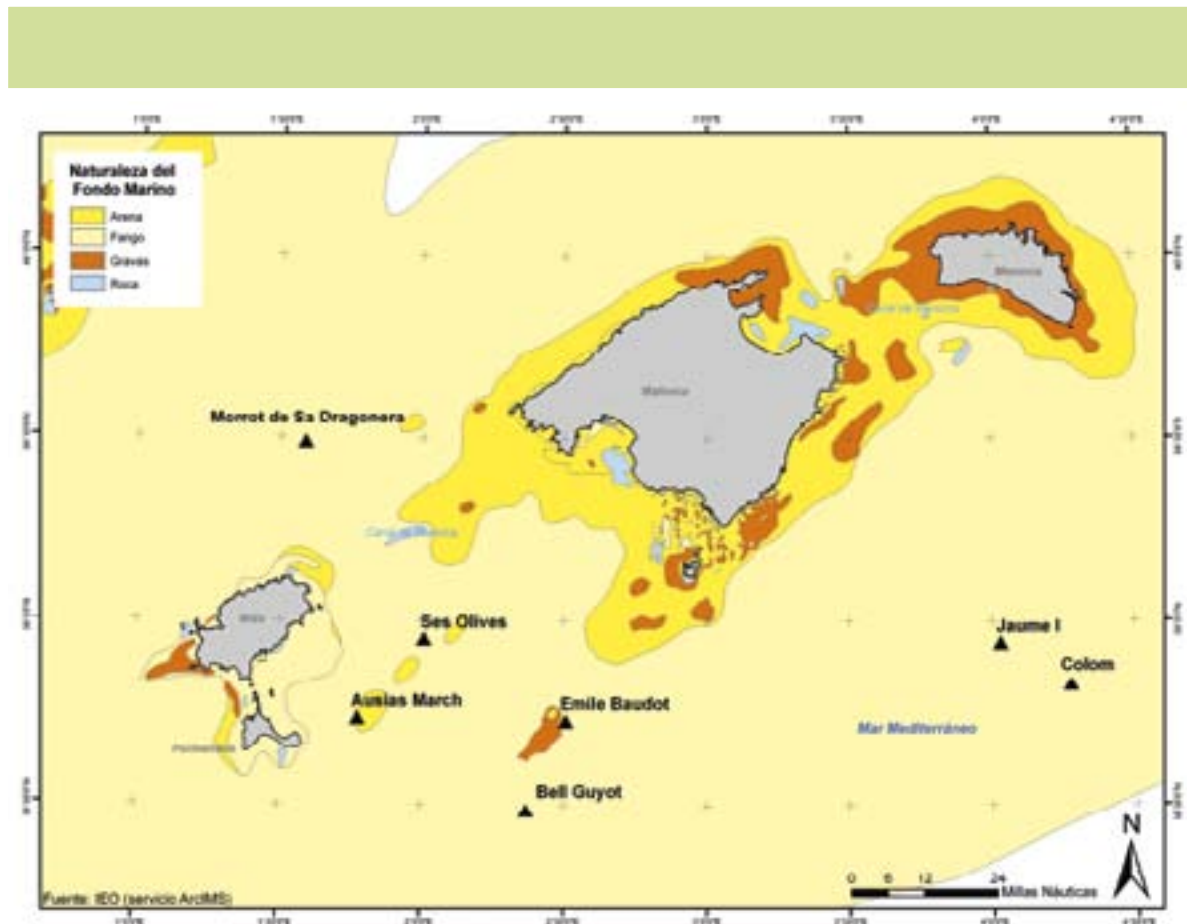


Figura 2. Naturaleza del fondo marino en el área de Baleares.

Tabla 5. Listado de hábitats marinos observados por Oceana catalogados según EUNIS

Códigos	Hábitats Marinos
A4	Roca circalitoral y otro sustrato duro
A4.12	Comunidades de esponjas en roca circalitoral profunda
A4.121	<i>Phakellia ventilabrum</i> y esponjas axinélidas en roca circalitoral profunda expuesta al oleaje
A4.13	Fauna mixta cespitosa en roca circalitoral profunda
A4.1311	<i>Eunicella verrucosa</i> y <i>Pentapora foliacea</i> en roca circalitoral expuesta al oleaje
A4.139*	Esponjas y anémonas en roca cimentada vertical circalitoral
A4.2	Roca circalitoral de energía moderada del Atlántico y Mediterráneo
A4.21	Equinodermos y comunidades recubrientes en roca circalitoral
A4.214	Fauna y alga recubriente en roca circalitoral expuesta a moderadamente expuesta al oleaje
A4.23*	Comunidades de roca circalitoral blanda
A4.232*	Tubos de <i>Polydora</i> sp. en roca blanda sublitoral moderadamente expuesta
A4.26	Comunidades coralígenas mediterráneas moderadamente expuestas a la acción hidrodinámica
A4.266*	Asociación con <i>Mesophyllum lichenoides</i>
A4.26D	Plataformas coralígenas
A4.3	Roca circalitoral atlántica y mediterránea de baja energía
A4.31	Comunidades de braquiópodos y ascidias en roca circalitoral
A4.311*	Ascidias solitarias, incluyendo <i>Ascidia mentula</i> y <i>Ciona intestinalis</i> , en roca circalitoral protegida del oleaje
A4.3111*	Ascidias solitarias, incluyendo <i>Ascidia mentula</i> y <i>Ciona intestinalis</i> , con <i>Antedon</i> sp. en roca circalitoral protegida del oleaje
A4.3112*	Densos campos de ofiuras con ascidias dispersas, incluyendo <i>Ascidia mentula</i> y <i>Ciona intestinalis</i> , en sustrato mixto circalitoral protegido del oleaje
A4.312	Grandes ascidias solitarias y esponjas erectas en roca circalitoral protegida del oleaje
A4.313	<i>Antedon</i> sp., ascidias solitarias e hidroideos en roca circalitoral protegida
A4.32	Comunidades coralígenas mediterráneas protegidas de la acción hidrodinámica
A4.33	Comunidades faunísticas en roca circalitoral profunda de baja energía
A4.7	Características de roca circalitoral
A4.71	Comunidades circalitorales de cuevas y extraplomos
A4.711	Esponjas, corales taza y antozoos en extraplomos circalitorales esciáfilas
A4.712*	Cuevas y extraplomos con <i>Parazoanthus axinellae</i>
A4.713*	Cuevas y extraplomos con <i>Corallium rubrum</i>
A4.714*	Cuevas y extraplomos con <i>Leptosammia pruvoti</i>
A4.715	Cuevas y conductos en total oscuridad (incluyendo cuevas sin luz o movimiento de agua en los niveles superiores)

Tabla 5. Listado de hábitats marinos observados por Oceana catalogados según EUNIS

Códigos	Hábitats Marinos
A4.72	Comunidades faunísticas incrustantes circalitorales
A4.73	Fuentes e infiltraciones en roca circalitoral
A4.733	Fuentes en roca circalitoral
A5.	Sedimento sublitoral
A5.14	Sedimento grosero circalitoral
A5.146	Moluscos sobre conchígeno y arena con alguna arena batida
A5.15	Sedimento grosero del circalitoral profundo
A5.25	Arenas finas circalitorales
A5.26	Arena fangosa circalitoral
A5.262*	Amphiura brachiata con <i>Astropecten irregularis</i> y otros equinodermos en arena fangosa circalitoral
A5.27	Arena en circalitoral profundo
A5.36	Fango arenoso circalitoral
A5.361	Plumas de mar y megafauna excavadora en fango fino circalitoral
A5.3611	Plumas de mar, incluyendo <i>Funiculina quadrangularis</i> , y megafauna excavadora en fango fino circalitoral no alterado
A5.363*	<i>Brissopsis lyrifera</i> y <i>Amphiura chiajei</i> en fango circalitoral
A5.37	Fango en circalitoral profundo
A5.38	Comunidades mediterráneas de fondos fangosos detríticos
A5.381	Facies con <i>Ophiothrix quinquemaculata</i>
A5.39*	Comunidades mediterráneas de fangos terrígenos costeros
A5.391*	Facies de fangos blandos con <i>Turritella tricarinata communis</i>
A5.392*	Facies de fangos compactados con <i>Virgularia mirabilis</i> y <i>Pennatula phosphorea</i>
A5.393	Facies de fangos compactados con <i>Alcyonium palmatum</i> y <i>Stichopus regalis</i>
A5.44	Sedimentos mixtos circalitorales
A5.441*	<i>Cerianthus lloydii</i> y otras anémonas excavadoras en sedimento mixto fangoso circalitoral
A5.4411*	<i>Cerianthus lloydii</i> con <i>Nemertesia</i> spp. y otros hidroideos en sedimento mixto fangoso circalitoral
A5.445*	Campos de ofiuras <i>Ophiothrix fragilis</i> y/o <i>Ophiocomina nigra</i> en sedimento mixto sublitoral
A5.45	Sedimentos mixtos en circalitoral profundo
A5.451	Comunidades de Venus ricas en poliquetos en sedimentos mixtos
A5.46	Comunidades animales mediterráneas en fondos detríticos costeros
A5.461	Facies con <i>Ophiura texturata</i>
A5.462	Facies con sinascidias
A5.463	Facies con grandes briozoos



Tabla 5. Listado de hábitats marinos observados por Oceana catalogados según EUNIS

Códigos	Hábitats Marinos
A5.47	Comunidades mediterráneas de fondos detríticos del talud
A5.471*	Facies con <i>Neolampas rostellata</i>
A5.472	Facies con <i>Leptometra phalangium</i>
A5.51	Fondos de maërl
A5.515	Asociación con rodolitos en arenas groseras y gravas finas bajo la influencia de corrientes de fondo
A5.516	Asociación con rodolitos el fondos detríticos costeros
A5.63	Arrecifes de corales circalitorales
A5.631	Arrecifes de <i>Lophelia pertusa</i> circalitorales
A6.	Fondos profundos
A6.1	Roca profunda y sustrato duro artificial
A6.11*	Roca cimentada profunda
A6.13*	Nódulos de manganeso profundos
A6.14*	“Boulders” en fondos profundos
A6.2	Sustrato mixto profundo
A6.21*	Depósitos residuales de fondo
A6.22	Gravas biogénicas (conchas, restos de coral) profundas
A6.31	Comunidades de arenas detríticas batiales con <i>Gryphus vitreus</i>
A6.4	Arena fangosa profunda
A6.5	Fango profundo
A6.511*	Facies de fangos arenosos con <i>Thenaea muricata</i>
A6.512*	Facies de fangos fluidos con <i>Brissopsis lyrifera</i>
A6.513*	Facies de fangos blandos con <i>Funiculina quadrangularis</i> y <i>Apporhais seressianus</i>
A6.52	Comunidades de fangos abisales
A6.6	Biohermos profundos
A6.61	Comunidades de corales de profundidad
A6.62	Agregaciones de esponjas de profundidad
A6.621*	Facies con <i>Pheronema grayi</i>
A6.7	Elevaciones del fondo profundo
A6.72	Montañas submarinas, montículos y bancos
A6.721	Comunidades de las cimas de montañas submarinas, montículos y bancos con zona eufótica
A6.722	Comunidades de las cimas de montañas submarinas, montículos y bancos con zona mesopelágica (i.e. interactuando con la migración diurna del plancton)
A6.723	Comunidades de las cimas profundas de montañas submarinas, montículos y bancos (i.e. debajo de la zona mesopelágica)
A6.724	Flancos de montañas submarinas, montículos y bancos

Tabla 5. Listado de hábitats marinos observados por Oceana catalogados según EUNIS

Códigos	Hábitats Marinos
A6.725	Base de montañas submarinas, montículos y bancos
A6.7251	Fosos alrededor de la base de montañas submarinas, montículos y bancos
A6.75*	Montículos carbonatados
A6.8	Fosas y cañones profundos, canales, fallas de talud y depresiones en el talud continental
A6.81	Cañones, canales, fallas y depresiones en el talud continental
A6.811*	Canales activos en descenso
A6.812*	Canales inactivos en descenso
A6.813*	Canales laterales
A6.814*	Turbideces y plumas
A6.82*	Fosas profundas
A6.9*	Fuentes, infiltraciones y hábitats hipóxicos y anóxicos de las profundidades
A6.91*	Hábitats rebajados en fondos profundos
A6.911*	Infiltraciones en el fondo profundo
A6.9111*	Comunidades bentónicas hadales de infiltraciones frías
A6.912*	Hidratos gaseosos en profundidad
A6.913*	Restos de cetáceos y otros organismos en fondos profundos
A6.92*	Fondo profundo inf uenciado por columna de agua hipóxica
A6.93*	Características "oceánicas" aisladas inf uenciadas por columna de agua hipóxica
A6.94	Fuentes en profundidad
A6.941*	Fuentes hidrotermales activas
A6.942	Fuetes hidrotermales inactivas
A7.	Columna de agua pelágica
A7.1	Neuston
A7.11	Capa de neuston temporal
A7.12*	Capa de neuston permanente
A7.3	Columna de agua completamente mezclada con salinidad completa
A7.31*	Columna de agua completamente mezclada con salinidad completa y corta permanencia
A7.32	Columna de agua completamente mezclada con salinidad completa y permanencia media
A7.33	Columna de agua completamente mezclada con salinidad completa y larga permanencia
A7.8	Columna de agua estratificada con salinidad completa
A7.81	Zona eufótica (epipelágica) en columna de agua estratificada con salinidad completa
A7.82*	Zona mesopelágica en columna de agua estratificada con salinidad completa

Tabla 5. Listado de hábitats marinos observados por Oceana catalogados según EUNIS

Códigos	Hábitats Marinos
A7.83*	Zona batipelágica en columna de agua estratificada con salinidad completa
A7.84*	Zona abisopelágica en columna de agua estratificada con salinidad completa
A7.9	Columna de agua estratificada verticalmente con salinidad completa
A7.91*	Columna de agua con estratificación termal efímera y salinidad completa
A7.92	Columna de agua con estratificación termal temporal y salinidad completa
A7.93*	Columna de agua con estratificación termal permanente y salinidad completa
A7.A	Frentes en columna de agua con salinidad completa
A7.A1*	Frentes efímeros en columna de agua con salinidad completa
A7.A2	Frentes temporales en columna de agua con salinidad completa
A7.A3*	Frentes persistentes en columna de agua con salinidad completa



*Chelidonichthys lastoviza*. © OCEANA

Coral negro (*Leipathes glaberrima*) con esponjas hexactinelidas. © OCEANA



Narcomedusa (*Solmissus albescens*).  
© OCEANA

Pterópodo *Cymbulia peroni* en aguas de Ses Olives. © OCEANA



La columna de agua suprayacente en áreas de montes o elevaciones submarinas también puede constituir un hábitat pelágico de relevancia para diversas especies de túnidos y especies afines. Las características de la topografía del fondo y la hidrodinámica del área se conjugan para ofrecer un hábitat esencial para la reproducción de algunas de estas especies<sup>49</sup>. En el caso particular del atún rojo atlántico (*Thunnus thynnus*), se ha demostrado que muestran preferencia por áreas de frentes y *eddies* para la elección de los lugares de puesta, como es el caso de las islas Baleares, una de las principales áreas de desove de esta especie en el Mediterráneo<sup>50</sup>.

En el área de Baleares, el Instituto Español de Oceanografía ha desarrollado varias campañas oceanográficas (TUNIBAL) cuyos resultados revelan la importancia del promontorio Balear para la reproducción de especies como el atún rojo (*Thunnus thynnus*), el bonito (*Thunnus alalunga*), las melvas (*Auxis rochei*) y el pez espada (*Xiphias gladius*). Concretamente se han detectado altos niveles de concentración de larvas en el canal de Mallorca<sup>51</sup> y, en particular, en el área delimitada por los tres montes sumergidos que se consideran en este documento.

Se dispone de poca información sobre la extensión real de la explotación pesquera en los montes de Ausias March, Ses Olives y Emile Baudot, más allá de la actividad pesquera con cerco y palangre en los meses estivales, dirigida a la captura de túnidos y especies afines. Las observaciones de Oceana en los fondos marinos de estas tres elevaciones llevan a concluir que, aunque todos ellos están siendo afectados por actividades pesqueras de mayor o menor intensidad, todavía no han sido plenamente explotados, lo que permite que aún conserven ecosistemas de alto valor.

Durante las operaciones de muestreos realizadas por Oceana se han observado distintas operaciones de pesca con diferente afección sobre las comunidades y especies del bentos y la columna de agua.

La de mayor impacto es el arrastre de fondo, pesquería que ya ha dejado sus marcas en la cima Ausias March, según hemos podido filmar. Estas observaciones han podido ser contrastadas con otras fuentes, que confirman la presencia de la pesca con arrastre de fondo en este monte submarino a distintas profundidades, desde la base a la cima, probablemente dependiendo de la especie objetivo de la pesquería, y con una marcada variabilidad estacional, siendo la base de la elevación el área de mayor intensidad de arrastre.



Esponja sobre coralígeno. © OCEANA



Pez plano (*Arnoglossus* sp.). © OCEANA

La mayor intensidad de arrastre en el área se produce en los caladeros reconocidos de gamba roja como el denominado “la Mola”, situado aproximadamente entre los 440 y 600 m. de profundidad<sup>52</sup> en la pendiente Este de la elevación. Por lo tanto, inmersiones a mayores profundidades podrían revelar un mayor impacto sobre los ecosistemas bentónicos de esta elevación. La actividad de estas embarcaciones parece localizarse a menores profundidades durante los meses de invierno y primavera.

Si bien existe f ota de arrastre de fondo para gamba roja en las Pitiusas, cabe esperar que la f ota que faena en Ausias March proceda mayoritariamente de los puertos peninsulares como La Vila Joiosa, Santa Pola o Xávea, autorizados a faenar en estos caladeros de gamba roja a partir de la isobata de los 400 m<sup>53</sup>, si bien se han encontrado marcas de arrastre a menor profundidad que pueden haber sido producidas también por la f ota de arrastre local.

En el caso de Ses Olives, se observaron operaciones de pesca de naseros para la captura de camarones del género *Plesionika*, y de palangres de superficie para grandes migradores, como el pez espada (*Xiphias gladius*). En sus fondos, también se documentaron aparejos de pesca perdidos, principalmente sedales.

Emile Bautot sí ha sufrido en el pasado la explotación del arrastre de fondo para la gamba (*Aristeus antennatus*) en los años 80, aunque esta actividad cesó por la entrada en vigor de nuevas medidas de gestión que limitaban el esfuerzo pesquero, como la puesta en marcha de horarios para el ejercicio de la pesca, lo que llevó a la f ota a abandonar este caladero por encontrarse a demasiada distancia.<sup>54</sup>

Hoy en día, por el contrario, en Emile Baudot la actividad pesquera más importante es la deportiva de grandes presas, como las chernas y meros (*Polyprion americanus*, *Epinephelus* spp.). No obstante, las observaciones de Oceana han revelado que algunas de las rocas de mayores tamaños se encuentran completamente cubiertas por artes de pesca, incluyendo sedales y redes.

Como se ha mencionado con anterioridad, la pesca constituye una de las principales amenazas para la conservación de los ecosistemas en los montes sumergidos. Por lo tanto, se han de adoptar medidas específicas de gestión para estas áreas, no sólo desde el enfoque de preservación de la biodiversidad, sino también para conservación de los recursos vivos que albergan. Teniendo en cuenta tanto la importancia de los ecosistemas de estas elevaciones submarinas, como el papel clave que desempeñan en diferentes estadios del ciclo vital de especies comerciales, cuyos stocks además se encuentran en muchos de los casos sobreexplotados, estas medidas necesariamente han de pasar por una restricción parcial o total del ejercicio de la pesca, dependiendo de los artes empleados y sus distintos niveles de impacto en el área explotada.

Como indica la FAO<sup>55</sup>, no sólo la pesca amenaza a los ecosistemas marinos vulnerables; los vertidos de residuos y basuras, la contaminación, la exploración/explotación mineral o el cambio climático también son factores a tener en cuenta.

En relación a estas montañas, las muestras más presentes de afecciones antropogénicas son los restos de basuras, que fueron encontrados en todas ellas, normalmente comprendiendo -además de restos pesqueros (como boyas, sedales, redes, nasas, anzuelos, etc.)- plásticos, envases de alimentos, botellas, botes, bidones, telas, residuos metálicos, etc.

Aunque aún no existen datos sobre cómo pueden verse afectadas las comunidades de estas elevaciones marinas, la acidificación puede ser una de las amenazas más preocupantes. Ses Olives es una zona donde se ha observado una importante presencia de pterópodos, uno de los taxones más vulnerables a los cambios de pH en las aguas marinas, mientras que tanto en Emile Baudot como en Ausias March existen importantes colonias de corales y gorgonias, también muy susceptibles a las modificaciones en la química y temperatura del mar.

De hecho, en Emile Baudot se han encontrado importantes extensiones de corales muertos entre los 250 y 350 m. de profundidad, cuya causa es desconocida.



Palangrero en aguas de Baleares.  
© OCEANA/ Carlos Suárez



Basuras encontradas en los fondos marinos del canal de Mallorca. © OCEANA



Remolcador con jaulas de atún rojo en su área de reproducción en Baleares.  
© OCEANA/ Keith Ellenbogen



Algas rojas calcáreas. Islas Baleares. © OCEANA/ Carlos Suárez





## **IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LOS MONTES SUMERGIDOS**

Todas las organizaciones internacionales relevantes en asuntos marinos y conservación de la biodiversidad están desarrollando en todo el planeta estrategias para la protección de los montes sumergidos por su relevancia tanto ecológica, para el mantenimiento de la biodiversidad marina global, como socio-económica, para industrias como las pesquerías de alta mar. Los montes sumergidos han sido y son tradicionalmente áreas de gran afluencia de buques pesqueros como de otras grandes industrias extractivas, como la minería.

Los montes sumergidos son ecosistemas marinos gravemente amenazados, debido a que en ellos habitan comunidades y especies de lento crecimiento y tardía madurez sexual y, por tanto, muy sensibles a los impactos de origen antrópico. Así, cada vez son más las iniciativas para conformar una red global de montes sumergidos protegidos, como único modo de asegurar su conservación y recuperación.

Actualmente son pocos los montes sumergidos que han sido designados como áreas marinas protegidas (AMP) con el objetivo primero de la conservación de la biodiversidad que albergan. Podemos citar, entre otros, "El Cachucho", montaña submarina a 36 mn de la costa asturiana, donde 2.350 km<sup>2</sup> fueron declarados AMP en 2008 por el gobierno español una vez demostrada la complejidad e importancia de las comunidades que lo habitan; la reserva marina de las montañas submarinas de Tasmania en Australia, protegidas bajo esta figura desde 1999 y actualmente absorbida por una reserva marina mucho mayor; o la montaña Bowie, cuya presencia conforma un hábitat muy singular en alta mar ya que, a 180 km de la costa W de Canadá, se eleva, desde un fondo de 3.100 m., hasta casi alcanzar la superficie.

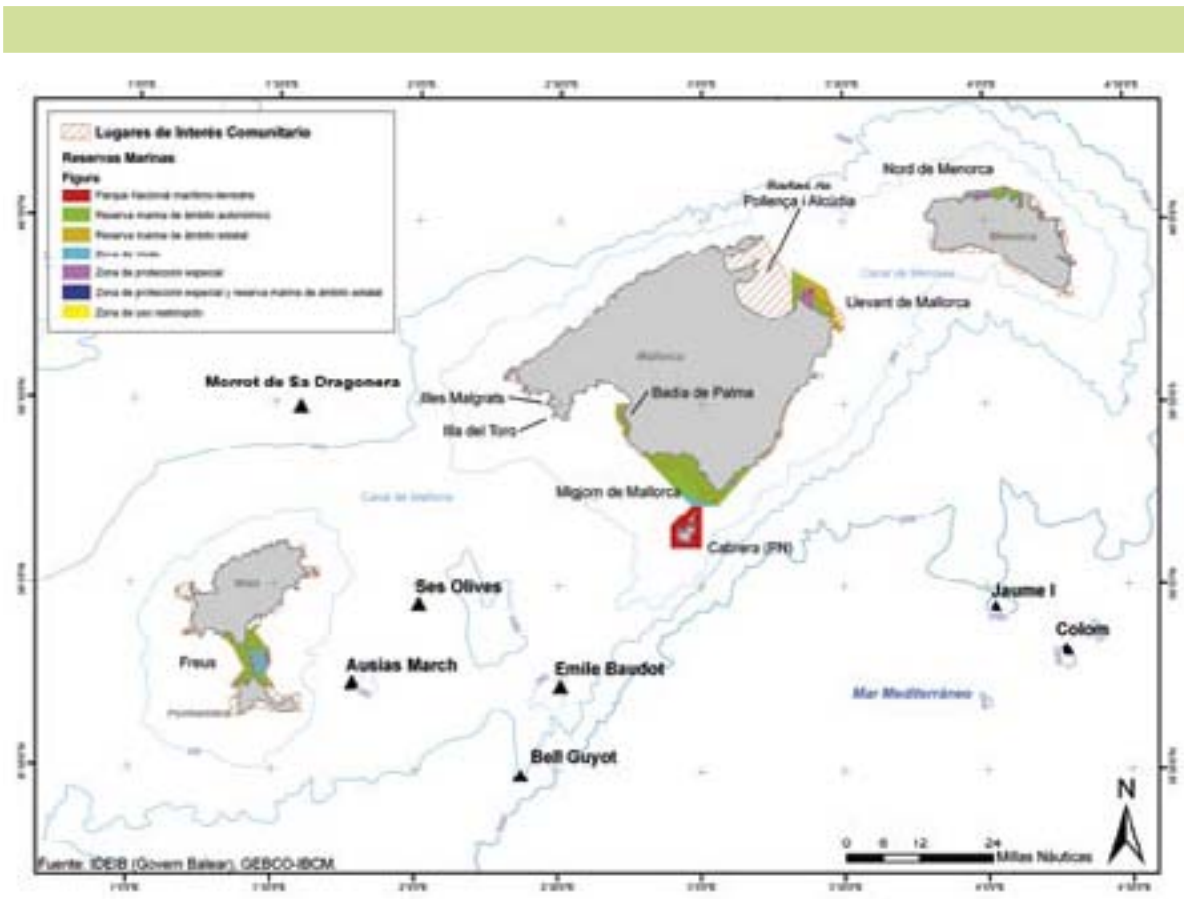


Figura 4. Áreas protegidas en aguas baleares.



Coral negro (*Leiopathes glaberrima*). © OCEANA



Chavo (*Capras aper*). © OCEANA

Por otro lado, hay otras figuras de protección que están siendo aplicadas a los montes sumergidos y cuyo objetivo primero es la recuperación de los stocks pesqueros. Desde hace unos años, distintas organizaciones regionales de pesca de todos los mares del mundo han prohibido, temporal o permanentemente, la pesca de arrastre de fondo y otros artes agresivos sobre algunos montes sumergidos, como medida de precaución ante el inminente agotamiento de los stocks o a consecuencia del mismo. Con ello se persigue frenar la destrucción y contribuir a la recuperación de hábitats esenciales para las especies pesqueras sobreexplotadas, como son los bancos de corales profundos o de esponjas, comunes en los montes sumergidos.

En el ámbito global, la protección de los montes sumergidos se ampara en contadas herramientas legislativas que obligan a los países del mundo a poner freno a los efectos negativos de sus actividades en el mar, especialmente en lo referente a actividades de la industria pesquera, minera y el transporte marítimo.

- En 1995, la **Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación** (FAO) publica el Código de Conducta para la Pesca Responsable, para guiar a los gobiernos hacia un uso sostenible de los recursos vivos del mar mediante la protección y conservación de los ecosistemas.
- La **Asamblea General de Naciones Unidas**, en su Resolución A/57/141 sobre océanos y la ley del mar de 2003<sup>56</sup>, urge a las organizaciones internacionales más relevantes en asuntos marítimos<sup>57</sup> a mejorar la gestión de los riesgos que las actividades marítimas suponen para la biodiversidad marina asociada a los montes sumergidos, en el marco de la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Ley del Mar). Como consecuencia, adopta en 2006 la Resolución 61/105<sup>58</sup>, mediante la que se exige a los Estados a adoptar medidas inmediatas para proteger los ecosistemas marinos vulnerables, entre ellos los montes sumergidos, ante las prácticas pesqueras destructivas y reconociendo la inmensa importancia y valor de los ecosistemas que contienen.
- El **Convenio sobre la Diversidad Biológica de las Naciones Unidas**<sup>59</sup> (CBD; Río de Janeiro, 1992), principal herramienta para la conservación de la biodiversidad mundial, establece la obligatoriedad de proteger al menos un 10% de las ecorregiones marinas mundiales antes de 2012. Detener la pérdida de biodiversidad es el objetivo principal y para ello, la protección de puntos calientes para la biodiversidad mundial, como son los montes sumergidos, es primordial.

En la UE, existen diferentes directivas que tienen relación directa con la conservación de los especies y hábitats marinos, y que deben ser aplicadas y desarrolladas por todos los estados miembros. Entre ellas:

- La **Directiva Marco sobre la Estrategia Marina**<sup>60</sup>, que tiene como objetivo integrar y mejorar todas las políticas de la Unión Europea referentes a la gestión de los océanos. Entre sus principales objetivos está la creación de una red de espacios protegidos marinos que cumplan con todos los acuerdos, convenciones y legislaciones, tanto europeas como internacionales.
- La **Directiva 92/43/CEE**<sup>61</sup>, **relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestres** (Directiva Hábitats), contempla en su anexo I los tipos de hábitats de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación o ZEC. Lamentablemente, de los más de 230 hábitats incluidos para su protección, sólo 5 son marinos: bancos de arena cubiertos permanentemente por agua marina poco profunda, praderas de *Posidonia oceanica*, arrecifes, estructuras submarinas causadas por emisiones de gases y cuevas marinas sumergidas o semisumergidas. Toda elevación submarina es considerada arrecife según el *Manual de interpretación de los hábitats de la Unión Europea* y por tanto los montes sumergidos son hábitats de interés comunitario cuya conservación requiere su designación como Áreas Marinas Protegidas (AMP). Además, en sus anexos II, IV y V se enumeran las especies animales y vegetales de interés comunitario, y se exige a los Estados miembros la designación de zonas especiales para su conservación o medidas para su gestión. De todas ellas, tan sólo una treintena son especies marinas, algunas de ellas encontradas sobre estas montañas marinas, como el delfín mular (*Tursiops truncatus*) o la tortuga boba (*Caretta caretta*).
- Por su parte, la **Directiva de Aves**<sup>62</sup> también recoge decenas de especies marinas, entre las que se incluyen algunas de las existentes en el canal de Mallorca y, como se ha indicado anteriormente, a la amenazada pardela balear (*Puffinus mauretanicus*).

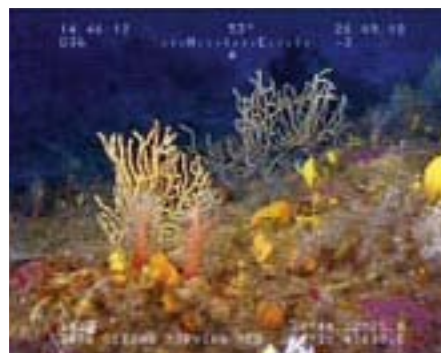
En el ámbito mediterráneo, existen diversos convenios y acuerdos internacionales que han sido transpuestos a la legislación europea. Los Estados ribereños de la región mediterránea tienen la obligación de potenciar la protección del medio marino incluyendo, entre otros ecosistemas, los montes sumergidos.

- El **Convenio de Barcelona para la protección del medio marino y la zona costera del Mediterráneo**, en su Protocolo sobre Zonas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo, contempla también la protección de áreas de alto valor natural, ecosistemas marinos representativos e importantes para la biodiversidad marina y hábitats críticos para la supervivencia, reproducción y recuperación de especies amenazadas o endémicas de flora y fauna. Las elevaciones submarinas son globalmente reconocidas como puntos calientes para la biodiversidad marina, como zonas de altísima producción primaria y como lugares de elevada especiación por su aislamiento; son por tanto ambientes esenciales para la vida de muchas especies marinas y por ello su conservación es de vital importancia para el mantenimiento de la biodiversidad del mar Mediterráneo.

- El **Acuerdo sobre la Conservación de los cetáceos del mar Negro, el mar Mediterráneo y la zona atlántica contigua** (ACCOBAMS), indica que “*las Partes se esforzarán por crear y gestionar zonas especialmente protegidas para los cetáceos que correspondan a las zonas que sirven de hábitat a los cetáceos y/o que les proporcionan recursos alimenticios importantes*”, lo que aumenta el potencial de las elevaciones submarinas para su propuesta como AMP.
- La **Comisión General de Pesca del Mediterráneo** (GFCM)<sup>63</sup> es el organismo responsable de velar por el mantenimiento de los recursos pesqueros del Mediterráneo, según las directrices de la FAO. Para ello, requiere a las partes contratantes, entre ellas España, la declaración de zonas prohibidas a la pesca para la protección de los hábitats sensibles de profundidad. Hasta hoy, tan sólo se han protegido tres áreas bajo esta figura, entre ellas, una de las montañas sumergidas más altas del Mediterráneo, la montaña Eratosthenes. Por otra parte, como se indicaba anteriormente, califica como especies prioritarias a más de medio centenar de peces, moluscos y crustáceos, de las cuales siete (*Eledone cirrhosa*, *Lophius piscatorius*, *Merluccius merluccius*, *Mullus barbatus*, *Palinurus elephas*, *Scomber scombrus* y *Trachurus trachurus*) ya han sido documentados en estas elevaciones y unos 40 tienen esta zona dentro de su rango de distribución.



Gorgonia (*Callogorgia verticillata*). © OCEANA



Fondo coralígeno. © OCEANA

En el ámbito nacional, además de las legislaciones y convenios ya citados, a los que España debe dar cumplimiento, son también numerosas las leyes y textos que evidencian la necesidad urgente de incluir montes sumergidos en la red española de áreas marinas protegidas.

- La **Ley del Patrimonio Natural y la Biodiversidad**<sup>64</sup> de 2007, incorpora en la legislación española la figura de AMP, asumiendo las directrices de la Unión Europea y creando la red de áreas marinas protegidas. Desde entonces, tan sólo un área ha sido designada bajo esta figura, la zona marina de “El Cachucho”, mencionada anteriormente, frente a Asturias, dando protección a un importante elenco de especies marinas, muchas de ellas protegidas.
- La **Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica**<sup>65</sup> reconoce que con un total de unos 80.000 taxones, España es el país responsable de la conservación del mayor elenco de diversidad del continente europeo. También menciona específicamente el medio marino, indicando la importancia de cumplir con los compromisos nacionales, europeos e internacionales de conservación como un “un imperativo urgente”, incluyendo la designación de LIC, y con los compromisos con el IV Protocolo del

Convenio de Barcelona, de Zonas Especialmente Protegidas y de la Diversidad Biológica en el Mediterráneo y el Acuerdo para la Protección de Pequeños Cetáceos en el Mediterráneo, en el marco del Convenio de Bonn; entre otros.

- La **Ley de la Red de Parques Nacionales**<sup>66</sup>, también aprobada en 2007, expone en su anexo los ecosistemas marinos que deben ser incluidos para su protección en la red de parques nacionales españoles, mencionando expresamente “grandes montañas, cuevas, túneles y cañones submarinos” entre otros criterios acordes con las elevaciones submarinas de Baleares (ver *Infra*).
- Distintos proyectos de investigación, dirigidos a la caracterización bionómica de las elevaciones marinas, arrojan datos suficientes para asegurar que las elevaciones sumergidas dan cobijo a gran parte de los ecosistemas listados en el anexo de la ley, siendo además las grandes montañas en sí mismas uno de ellos. Desde su aprobación, ningún monte sumergido ha entrado a formar parte de esta red. De los 14 parques nacionales españoles, tan sólo 3 incluyen ámbito marino, siendo éste además de escasa extensión y siempre asociado a un espacio terrestre:
  - Parque Nacional de Doñana, en el golfo de Cádiz, con apenas 3.700 ha marinas, bajo la figura de “zona de protección” de la zona terrestre del parque, dejando una gran riqueza faunística desprotegida fuera de sus límites.
  - Parque Nacional de las Islas Atlánticas, en Galicia, donde 7.285 ha marinas alrededor de las islas mantienen una extraordinaria riqueza marina. Aunque numerosos bajos cercanos a las islas albergan una elevada diversidad de flora y fauna marina amenazada han quedado fuera de los límites del parque y por tanto desprotegidos.
  - Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera, en las islas Baleares, que incluye dentro del área protegida 8.703 ha marinas y donde, de nuevo, hábitats importantes como bosques de laminarias, fondos de rodolitos y jardines de gorgonias o especies protegidas como corales rojos (*Corallium* spp.) y la caracola tritón (*Charonia lampas*) permanecen sin protección efectiva más allá de los límites del parque.



Medusa moribunda (*Pelagia noctiluca*). © OCEANA



Equinodermo (*Holothuria tubulosa*). © OCEANA



Ratón (*Coelorinchus caelorhincus*). © OCEANA

### Otras legislaciones de protección de la biodiversidad

Como se indica en el listado de la tabla 3, 25 de las especies encontradas hasta el momento en las montañas submarinas del canal de Mallorca están recogidas dentro de convenios, directivas, leyes o listados de especies de fauna y flora protegidas o amenazadas.

Además de las ya indicadas anteriormente, otras legislaciones importantes y de aplicación a este caso son:

- La Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres<sup>67</sup> y subsiguientes modificaciones, a través del **Catálogo Nacional de Especies Amenazadas**<sup>68</sup>, incluye en sus listados más de medio centenar de especies marinas, sobre todo aves y mamíferos, pero también invertebrados como la caracola tritón (*Charonia lampas*) encontrada sobre Ausias March, o el puercoespín marino (*Centrostephanus longispinus*) presente en el canal de Mallorca.
- El **Plan Integral de Gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo**<sup>69</sup> sobre en su Artículo 5 cita Hábitats protegidos “*Queda prohibida la pesca con redes de arrastre, dragas y redes de cerco sobre los lechos de Posidonia oceanica u otras fanerógamas marinas, en los fondos coralígenos y de maërl*”. Estos dos últimos ecosistemas mencionados son abundantes sobre las montañas submarinas de Baleares.
- La **Convención sobre la Conservación de la Vida Silvestre y los Hábitats Naturales de Europa** o Convención de Berna recoge en sus anexos unas 130 especies marinas (más varias decenas de aves), incluyendo todos los cetáceos y tortugas marinas, antozoos como *Savalia savaglia* (presente en Ses Olives), la esponja carnívora *Asbestopluma hypogea* (encontrada en Ausias March), la esponja *Spongia agaricina* (documentada en Emile Baudot y Ausias March), etc.
- La **Convención sobre Especies Migratorias (CMS)**<sup>70</sup> o Convención de Bonn. Además de ACCOBAMS (ver *Supra*), dependiente de esta convención, sus anexos incluyen muchas especies de aves, mamíferos, reptiles y elasmobranchios presentes o potencialmente presentes en estas elevaciones submarinas.
- La **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora (CITES)**<sup>71</sup> o Convención de Washington, aunque sólo regula el comercio internacional, indica claramente qué especies se encuentran en peligro y, por tanto, necesitan de medidas de gestión. Entre las especies de sus anexos encontradas en las montañas submarinas del canal de Mallorca, pueden mencionarse las distintas especies de coral negro (*Antipathes* spp., *Leiopathes glaberrima*) y los corales pétreos (*Caryophyllia* spp.). También incluye diversos vertebrados habituales en el canal de Mallorca, tanto aves como tortugas, mamíferos y peces.
- No podemos tampoco olvidar las distintas **listas rojas** de fauna y flora, como la elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)<sup>72</sup> o la de la Comunidad Autónoma de las islas Baleares<sup>73</sup>, que recogen 8 de las especies encontradas en las elevaciones submarinas del canal de Mallorca.



Gusano tubícola serpentino (*Serpula vermicularis*). Islas Baleares.  
© OCEANA/ Juan Cuertos





# CONCLUSIÓN Y PROPUESTA DE PARQUE NACIONAL MARINO EN LAS MONTAÑAS SUMERGIDAS DEL CANAL DE MALLORCA

Todas las áreas marinas protegidas en la actualidad en las islas Baleares se encuentran en zonas costeras o relacionadas con archipiélagos, islas o islotes, por lo que los hábitats y comunidades que albergan no suelen abarcar más allá de la zona infralitoral.

La presente propuesta tiene como objetivo incluir estas tres elevaciones marinas dentro de la Red Natura 2000 para, posteriormente, pasar a formar parte de la Red de Parques Nacionales. Las montañas sumergidas del canal de Mallorca se encuentran tanto en mar territorial (Ausias March), como zona contigua (Ses Olives) y zona de protección pesquera (Ses Olives y Emile Baudot). En esta situación, la declaración de un área marina protegida podría gozar de diversas figuras de conservación, incluyendo la combinación de Parque Nacional con otras de carácter nacional e internacional (Reserva Marina, ZEPIM, etc.). Teniendo en cuenta las características oceanográficas y biológicas de estos montes sumergidos, así como las especies y hábitats presentes descritas en este informe, el área propuesta se muestra además como excelente candidata para su protección por la GFCM como área de pesca restringida para la protección de los hábitats vulnerables de profundidad. Todo ello supondría un impulso, por parte de la administración española, hacia la conservación marina más allá de las áreas costeras y fondos someros, sentando un precedente para la protección ambiental de elevaciones sumergidas y aguas profundas del Mediterráneo.

Fondo de rodolitos. © OCEANA

Langosta (*Polinurus elephas*). © OCEANA



Coral árbol amarillo (*Dendrophyllia cornigera*). © OCEANA

Cherna (*Polyprium americanus*). © OCEANA



La declaración de un parque nacional marino en alta mar en las elevaciones submarinas del canal de Mallorca incrementaría considerablemente la diversidad ecosistémica de los espacios protegidos, incluyendo cerca de medio centenar de hábitats y comunidades marinas y cientos de especies. Además, aparte de ser acorde con la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad<sup>74</sup>, las prioridades “Cibeles” del Gobierno de España para frenar la pérdida de biodiversidad<sup>75</sup>, la Orden ARM/143/2010 para el establecimiento de un Plan Integral de pesca en el Mediterráneo<sup>76</sup> y el anteproyecto de Ley de pesca marítima, y acuicultura en las islas Baleares<sup>77</sup>, la propuesta de creación de esta figura de protección en estas

elevaciones marinas respondería a 11 de los 13 sistemas naturales marinos españoles a representar en la red de parques nacionales, según recoge la Ley<sup>78</sup>. Sólo las praderas de fanerógamas marinas y las comunidades de algas fotófilas o laminariales, que quedan fuera del rango de distribución batimétrica en estas montañas, no estarían entre los criterios para crear un parque nacional (salvo para especies como *Laminaria rodriguezii* y, posiblemente, *Phyllariopsis purpurascens*, aún no encontradas sobre estas elevaciones). El resto serían:

- Sistemas asociados a emanaciones gaseosas submarinas.

Hallados en el campo de volcanes de fango existente al norte de Emile Baudot. Es muy posible que puedan encontrarse en otras zonas, ya que tanto el área de Emile Baudot como la de Ausias March son de origen volcánico.

- Fondos detríticos y sedimentarios.

Todas las laderas y bases de estas elevaciones marinas están fuertemente cubiertas por sedimentos. Incluso en el caso de Ses Olives, la mayor parte de la cima está cubierta por fondos blandos. En las zonas profundas, en especial en el talud, dominan los sedimentos de origen planctónico que generan un lecho de fango con material biogénico con un gran aporte de foraminíferos como *Orbulina universa*<sup>79</sup>.

- Bancos de corales profundos.

Algunas zonas profundas de Emile Baudot han mostrado importantes concentraciones de corales profundos escleractinios, en ocasiones vivos, pero también grandes extensiones de colonias muertas. Por otra parte, tanto las zonas más superficiales de Emile Baudot como las de Ausias March albergan importantes comunidades de corales blandos o gorgonias, que deberían observarse bajo esta denominación. Tampoco podemos olvidar la presencia de grandes corales negros (*Leiopathes glaberrima*) en las laderas de Ses Olives.

- Fondos de maërl.

Este tipo de lechos coralígenos se han documentado tanto en Emile Baudot como Ausias March, ocupando importantes extensiones entre los 80 y 130 metros de profundidad.

- Comunidades coralígenas.

Al igual que ocurre con los fondos de maërl, las comunidades coralígenas cubren grandes áreas de Emile Baudot y, sobre todo, Ausias March, pudiendo encontrarse algunas algas coralináceas hasta cerca de los 150 metros de profundidad.

- Áreas pelágicas de paso, reproducción o presencia habitual de cetáceos o grandes peces migradores.

Además de la importancia del canal de Mallorca para la reproducción de grandes pelágicos como el atún rojo (*Thunnus thynnus*), bonito del norte (*Thunnus alalunga*) o pez espada (*Xiphias gladius*), la presencia de cetáceos en las montañas marinas es frecuente. Durante los muestreos realizados por Oceana se pudieron observar, en varias ocasiones, grupos de delfines mulares (*Tursiops truncatus*) sobre Ses Olives; además de encontrarse un cráneo de delfín sobre Emile Baudot. También es sabido que en este canal pueden encontrarse otras especies de cetáceos, como delfines listados (*Stenella coeruleoalba*), calderones (*Globicephala melas*), etc.

Aunque no lo menciona específicamente la ley, otras especies altamente migratorias que también están presentes en estas elevaciones, como las tortugas marinas, deberían ser igualmente tenidas en cuenta.

- Grandes montañas, cuevas, túneles y cañones submarinos.

Las tres elevaciones pueden ser consideradas montañas submarinas y bancos, por lo que se encuadran perfectamente dentro de esta categoría. En ellas también es posible encontrar cuevas, túneles y otras oquedades.

- Comunidades singulares de grandes filtradores: Esponjas, ascidias y briozoos.

Las tres elevaciones marinas tienen comunidades muy importantes y abundantes de poríferos, creando en algunas zonas campos de esponjas sobre coralígeno o mäerl. Estos también son comunes sobre otros sustratos. La presencia, además, de algunas especies protegidas por convenios internacionales, como *Spongia agaricina*, *Axinella polypoides* o *Asbestopluma hypogea* (aunque ésta última, en lugar de filtradora es “cazadora” carnívora) da clara muestra de la importancia para este filo.

Las ascidias y los briozoos, aunque menos abundantes, también se encuentran presentes.

- Comunidades de sustrato duro con poblamientos algales fotófilos o esciáfilos.

Como ya hemos indicado anteriormente, al encontrarse la parte más superficial de Emile Baudot y Ausias March en profundidades donde la llegada de la luz solar aún permite el desarrollo de comunidades algales, a las formaciones coralígenas también se suman otras especies esciáfilas.

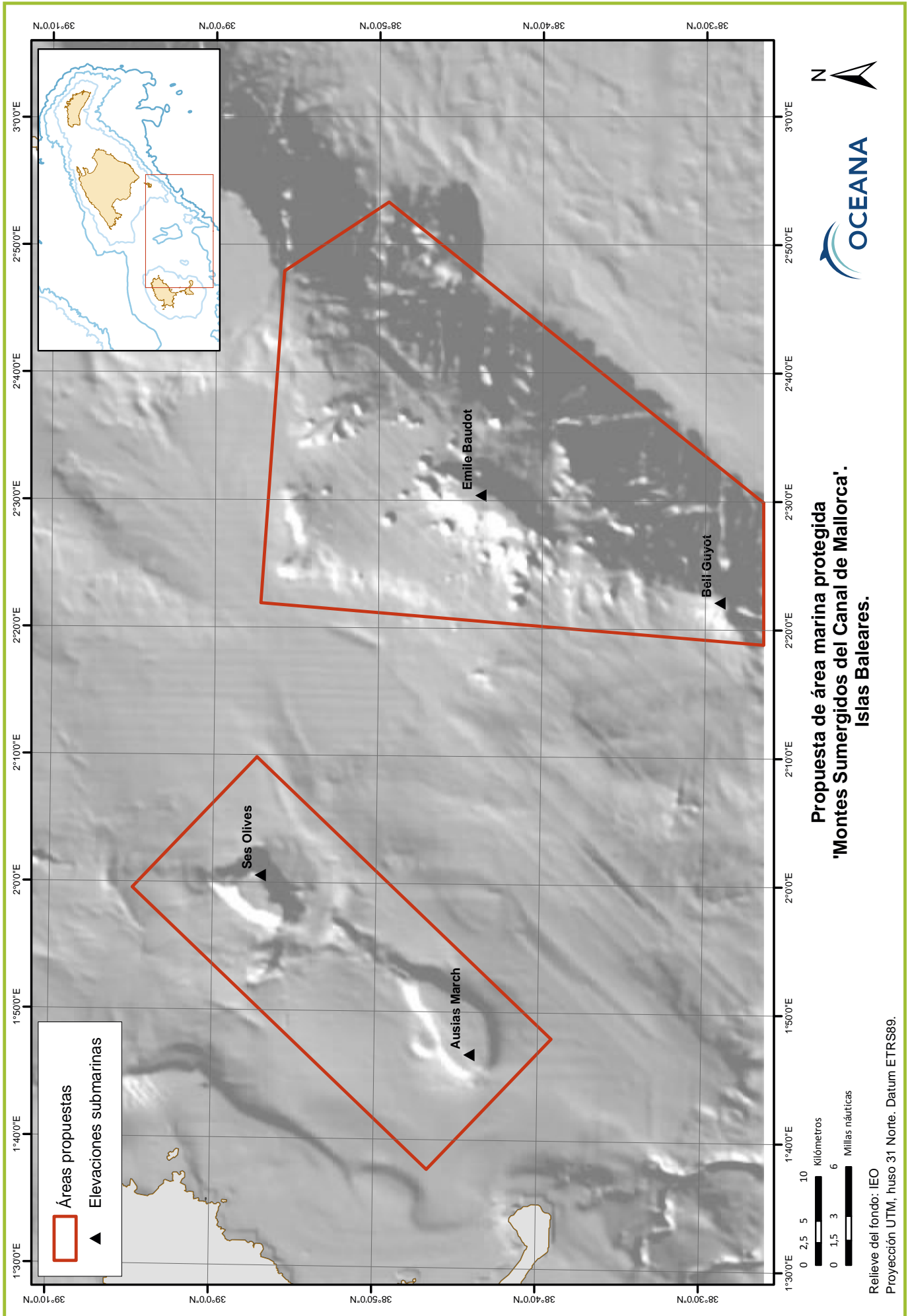
- Veriles y escarpes de pendiente pronunciada.

El enorme escarpe de Emile Baudot es posiblemente el de mayor envergadura y profundidad del Mediterráneo español. A él se añaden los veriles y escarpes de menor dimensión que pueden encontrarse en todas las elevaciones de este canal.

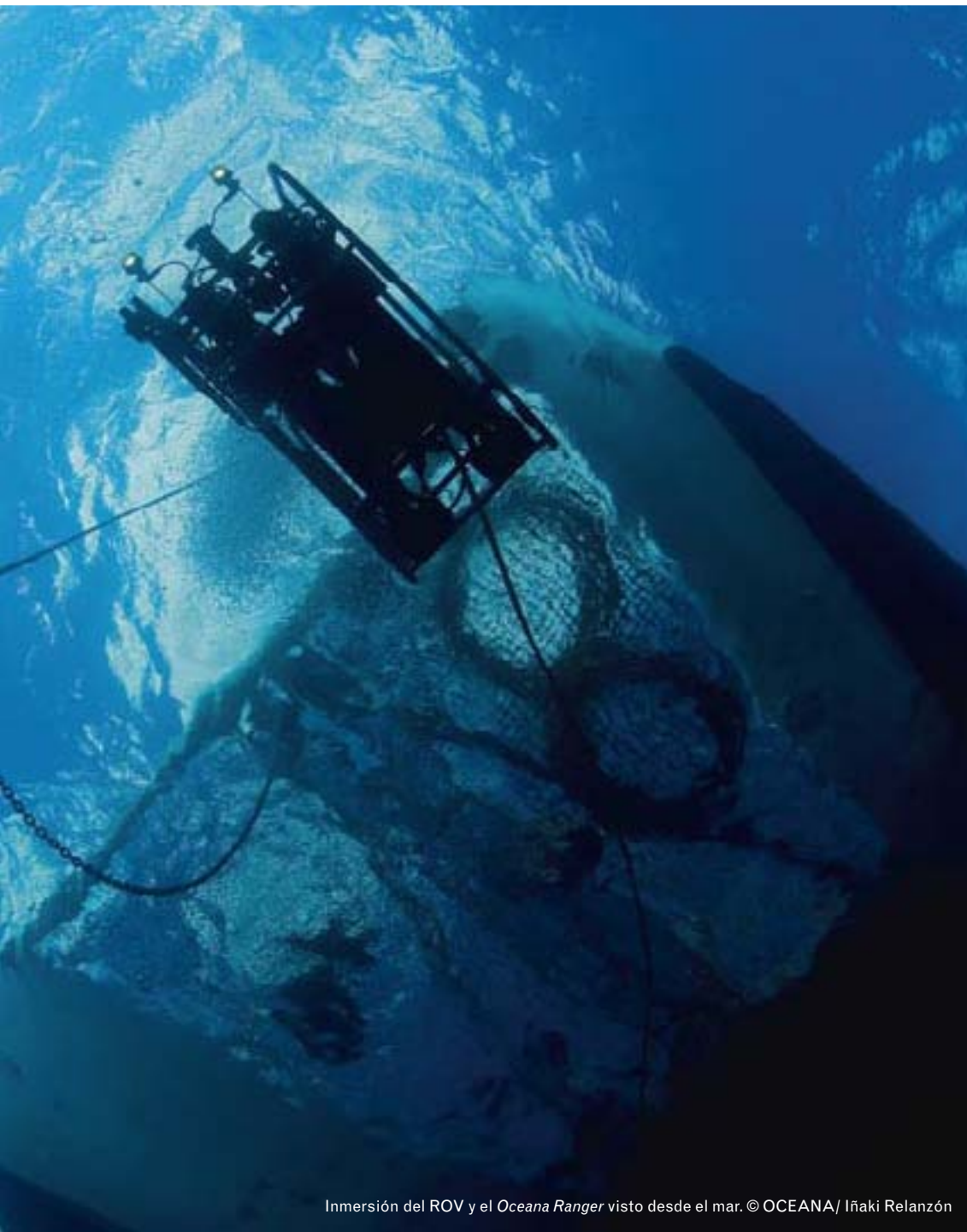
- Bajos rocosos.

Al hecho de que las elevaciones montañosas submarinas ya son de por sí bajos rocosos, hay que añadir la amplia distribución de fondos duros en ellas, lo que proporciona un importante sustrato para el desarrollo de comunidades muy diversas (jardines de gorgonias, campos de esponjas, corales de profundidad, etc.).

Como hemos expuesto a lo largo de este documento, la unicidad, importancia biológica y concordancia con los acuerdos, convenciones y acuerdos sobre conservación marina aconsejan la creación de un área marina protegida en las montañas submarinas del canal de Mallorca. La categoría que debería tener esta zona debería ser de Parque Nacional.







Inmersión del ROV y el *Oceana Ranger* visto desde el mar. © OCEANA/ Iñaki Relanzón

## REFERENCIAS

## INTRODUCCIÓN

- 1.\_ Richer de Forges B., Koslow J. A. & G. C. B. Poore (2000). Diversity and endemism of the benthic seamount fauna in the southwest Pacific. *Nature* 405:944-947.
- 2.\_ Wessel, P., D. T. Sandwell, and S.-S. Kim. 2010. The global seamount census. *Oceanography* 23(1):24-33.
- 3.\_ Kitchingman A., Lai S., Morato T. & D. Pauly (2007). How many seamounts are there and where are they located? Chapter 2 in *Seamounts: Ecology, Conservation and Management*, T. J. Pitcher, T. Morato, P. J. B. Hart, M. R. Clark, N. Haggan, and R. S. Santos, eds, Fish and Aquatic Resources Series, Blackwell, Oxford, UK.
- 4.\_ Hall J. K., Udintsev G. B. & Y. Y. Odínikov (1994). The bottom relief of the Levantine Sea. In Krasheninnikov V.A. & J. K. Hall (Eds). *Geologic Structure of the Northeastern Mediterranean: Jerusalem* (Historical Productions- Hall Ltd.), 5-32.

## MONTES SUMERGIDOS DEL PROMONTORIO BALEAR

- 5.\_ Acosta J., Canals M., López-Martínez J., Muñoz A., Herranz P., Urgeles R., Palomo C. & J. L. Casamor (2003). The Balearic Promontory geomorphology (western Mediterranean): morphostructure and active processes, *Geomorphology* 49 (3-4) (2003) 177-204.
- 6.\_ Acosta J., Ancochea E., Canals M., Huertas M. J. & E. Uchupi (2004). Early Pleistocene volcanism in the Emile Baudot Seamount, Balearic Promontory (western Mediterranean Sea). *Marine Geology*, Vol. 207 (1-4): 247-257; Acosta J., Muñoz A., Herranz P., Palomo C., Ballesteros M., Vaquero M. & E. Uchupi (2002) Geodynamics of the Emile Baudot Escarpment and the Balearic Promontory, western Mediterranean, *Mar Petrol Geol*, 18 (3):349-369.
- 7.\_ Millot C. (1994). Models and data: a synergetic approach in the western Mediterranean Sea. In Malanotte-Rizzoli, P. and Robinson, A. R. (eds), *Ocean Processes in Climate Dynamics: Global and Mediterranean Examples*. Kluwer, Amsterdam, pp. 407-425; García-Lafuente J. M., López-Jurado J. L., Cano N., Vargas M. & J. Aguiar (1995). Circulation of water masses through the Ibiza channel. *Oceanol. Acta* 18, 245-254; García-Ladona, E., Castellón, A., Font, J. et al. (1996) The Balearic current and volume transports in the Balearic basin. *Oceanol. Acta*, 19, 489-497; López-Jurado J. L., García-Lafuente J. M., Pinot J. M. & A. Álvarez (1996). Water exchanges in the Balearic channels. In Briand, F. (ed.), *Dynamics of Mediterranean Straits and Channels*. CIESM Science Series 2. Bull. Inst. Oceanogr. Monaco., 17, 41-63; Pinot J. M., López-Jurado J. L. & M. Riera (2002). The CANALES experiment (1996-1998). Interannual, seasonal and mesoscale variability of the circulation in the Balearic Channels. *Prog. Oceanogr.*, 55, 335-370; García E., Tintoré J., Pinot J. M., Font J. & M. Manriquez (1994). Surface circulation and dynamic of the Balearic Sea. Seasonal and interannual variability of the Western Mediterranean Sea. *Coastal and Estuarine Studies*, 46: 73-91; Lopez-Jurado J. L. (2002). Interannual variability in waters of the Balearic Islands. In *Tracking Long-term Hydrological Change in the Mediterranean Sea*. Monaco. Ciesm Workshop Series, 16, special issue: 33-36; Lopez-Jurado J. L., Pinot J. M., Gonzalez-Pola C., Jansa J. & M. L. Fernández de Puelles (2001). Interannual variability of the circulation in the Balearic Channels (1996-2000). *Rapport Commission International Mer Mediterranee*, 36: 74 ; Marcos M., Monserrat S., López-Jurado J. L., Massutí E., Oliver P. & J. Morante (2007). A mesoscale index to describe the regional ocean circulation around the Balearic islands. *Rapp. Comm. int. Mer Médit.*, 38, 168 pp.
- 8.\_ Pascual A., Buongiorno Nardelli B., Larnicol G., Emelianov M. & D. Gomis (2002). A case of an intense anticyclonic eddy in the Balearic Sea (western Mediterranean), *J. Geophys. Res.*, 107(C11), 3183: 4.1-4-12.
- 9.\_ Fernández-Puelles, M. L.; Jansá, J.; Gomis, G.; Gras, D.; Amengual, B (1997). Variación anual de las principales variables oceanográficas y planctónicas en una estación nerítica del mar Balear. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 1997; 13 (1-2): 13-33.
- 10.\_ Fernández de Puelles M. L., Valencia J. & L. Vicente (2004). Zooplankton variability and climatic anomalies during the period 1994 to 2001 in the Balearic Sea (Western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science*, 61: 492-500.
- 11.\_ Fernández de Puelles M. L., Valencia J., Jansá J. & A. Morillas (2001). Hydrographical characteristics and zooplankton distribution in the Mallorca channel (Western Mediterranean): spring 2001. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 654-666.
- 12.\_ Pinot J. M., Tintore J. & D. Gomis (1994) Quasi-synoptic mesoscale variability in the Balearic Sea. *Deep-Sea Res Part I Oceanogr Res Pap* 41:897-914; Galarza J. A., Carreras-Carbonell J., Macpherson E., Pascual M., Roques S., Turner G. F. & Ciro Rico (2009). The inf uence of oceanographic fronts and early-life-history traits on connectivity among littoral fish species. *PNAS*, 106 (5): 1473-1478
- 13.\_ López-Jurado J. L., González-Pola C. & P. Vélez-Belchí (2005). Observation of an abrupt disruption of the longterm warming trend at the Balearic Sea, western Mediterranean Sea, in summer 2005, *Geophys. Res. Lett.*, 32, L24606. 4 pp.; Fernández de Puelles M. L. & J. C. Molinero (2007), North Atlantic climate control on plankton variability in the Balearic Sea, western Mediterranean, *Geophys. Res. Lett.*, 34, L04608.
- 14.\_ Salat J., Emelianov M. & J. L. López-Jurado (2006). Unusual extension of Western Mediterranean deep waterformation during winter 2005. 5<sup>o</sup> Asamblea hispano-portuguesa de geodesia y geofísica. Sevilla 2006. 1-4 pp.



- 15.\_ Massutí E., Monserrat S., Oliver P., Moranta J., López-Jurado J. L., Marcos M., Hidalgo M., Guijarro B., Carbonell A. & P. Pereda (2008). The influence of oceanographic scenarios on the population dynamics of demersal resources in the western Mediterranean: Hypothesis for hake and red shrimp off Balearic Islands. *Journal of Marine Systems*, 71 (3-4): 421-438.
- 16.\_ Fernández de Puellas M. L. & J. Molinero (2008). Decadal changes in hydrographic and ecological time-series in the Balearic Sea (western Mediterranean), identifying links between climate and zooplankton. – *ICES Journal of Marine Science*, 65: 311–317; Fernández de Puellas M. L., Valencia J. & L. Vicente L. (2004). Zooplankton variability and climatic anomalies during the period 1994 to 2001 in the Balearic Sea (Western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science*, 61: 492-500; Fernández de Puellas M. L., Grás D. & S. Hernández-León (2003). Annual Cycle of Zooplankton Biomass, Abundance and Species Composition in the Neritic Area of the Balearic Sea, Western Mediterranean. *Marine Ecology*, 24 (2): 123-139. Fernández-Puelles M. L., Jansá J., Gomis G., Gras D. & B. Amengual (1997). Variación anual de las principales variables oceanográficas y planctónicas en una estación nerítica del mar Balear. *Boletín del Instituto Español de Oceanografía*, 1997; 13 (1-2): 13-33; Fernández de Puellas M. L., Valencia J., Jansá J. & A. Morillas (2001). Hydrographical characteristics and zooplankton distribution in the Mallorca channel (Western Mediterranean): spring 2001. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 654-666; Fernández de Puellas M. L., Alemany F. & J. Jansá (2007). Zooplankton time-series in the Balearic Sea (Western Mediterranean): Variability during the decade 1994-2003. *Progress In Oceanography*, Volume 74, Issues 2-3, August-September 2007, Pages 329-354.
- 17.\_ Fernández de Puellas M. L., Valencia J., Jansá J. & A. Morillas (2001). Hydrographical characteristics and zooplankton distribution in the Mallorca channel (Western Mediterranean): spring 2001. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 654-666.
- 18.\_ Dicenta, A (1977). Zonas de puesta del atún (*Thunnus thynnus* L.) y otros túnidos en el Mediterráneo occidental y primer intento de evaluación del stock de reproductores de atún. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 234: 109-135; Dicenta A., Franco C. & A. Lago de Lanzós (1983). Distribution and abundance of the families Thunnidae and Mullidae in the Balearic waters. *Rapp. Comm. Int. Mer. Médit.*, 28, 149-153; Dicenta A., Piccinetti C. & G. Piccinetti-Manfrin (1975). Observaciones sobre la reproducción de los túnidos en las islas Baleares. *Bol. Inst. Esp. Oceanogr.*, 204, 27-37; Alemany, F. (1997) Ictioplancton del Mar Balear. PhD Thesis. University of Illes Balears, Palma de Mallorca, Spain. Alemany, F. and Massutí, E. (1998) First record of larval stages of *Coryphaena hippurus* (Pisces: Coryphaenidae) in the Mediterranean Sea. *Sci. Mar.*, 62, 181-184; Alemany F., Deudero S., Morales-Nin B., López-Jurado J. L., Jansá J., Palmer M & I. Palomera (2006). Influence of physical environmental factors on the composition and horizontal distribution of summer larval fish assemblages off Mallorca island (Balearic archipelago, western Mediterranean). *Journal of Plankton Research*, 28 (5): 473-487.
- 19.\_ Alemany F., Deudero S., Morales-Nin B., López-Jurado J. L., Jansá J., Palmer M & I. Palomera (2006). Influence of physical environmental factors on the composition and horizontal distribution of summer larval fish assemblages off Mallorca island (Balearic archipelago, western Mediterranean). *Journal of Plankton Research*, 28 (5): 473-487.
- 20.\_ García A., Alemany F., Velez-Belchí P., López Jurado J. L., Cortés D., de la Serna J. M., González Pola C., Rodríguez J. M., Jansá J. & T. Ramírez (2005). Characterization of the bluefin tuna spawning habitat off the Balearic archipelago in relation to key hydrographic Features and associated environmental conditions. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 58 (2): 535-549.
- 21.\_ García A., Alemany F., de la Serna J. M., Oray I., Karakulak S., Rollandi L., Arigò A. & S. Mazzola (2005). Preliminary results of the 2004 bluefin tuna larval surveys off different Mediterranean sites (Balearic archipelago, Levantine sea and the Sicilian channel). *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 58 (4): 1420-1428; García A., Alemany F. & J. M. Rodríguez (2002). Distribution of tuna larvae off the Balearic sea: preliminary results of the tunibal 0600 larval survey. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 54 (2): 554-560; García A., Alemany F., Velez-Belchí P., López Jurado J. L., de la Serna J. M., González Pola C., Rodríguez J. M. & J. Jansá (2003). Bluefin tuna and associated species spawning grounds in the oceanographic scenario of the Balearic archipelago during June 2001. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 55 (1): 138-148; García A., Alemany F., Velez-Belchí P., Rodríguez J. M., López Jurado J. L., González Pola C. & J. M. de la Serna (2003). Bluefin and frigate tuna spawning off the Balearic archipelago in the environmental conditions observed during the 2002 spawning season. *Col. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 55 (3): 1261-1270; García A., Alemany F., Rodríguez J. M., Cortes D., Corregidor F., Ceballos E., Quintanilla L. & P. Velez-Belchí (2008). Distribution and abundance of bullet tuna larvae (*Auxis rochei*) off the Balearic Sea during the 2003-2005 spawning seasons. Joint GFCM/ICCAT meeting on small tunas fisheries SCRS/008/042. 8 pp; García A., Alemany F., Rodríguez J. M., Cortes D., Corregidor F., Ceballos E., Quintanilla L. & P. Velez-Belchí (2009). Distribution and abundance of bullet tuna larvae (*Auxis rochei*) off the Balearic sea during the 2003-2005 spawning seasons. *Collect. Vol. Sci. Pap. ICCAT*, 64 (7): 2184-2191.
- 22.\_ Carbonell A. (2005). Evaluación de la gamba roja, *Aristeus antennatus* (Risso, 1816), en el Mar Balear. PhD Dissertation, Universitat de les Illes Balears. 212 pp.
- 23.\_ CenSeam: a Global Census of Marine Life on Seamounts. <http://censeam.niwa.co.nz/home>
- 24.\_ GFCM (2006). Establishment of fisheries restricted areas in order to protect the deep sea sensitive habitats. Recommendation GFCM/2006/3. General Fisheries Commission for the Mediterranean. 30th Session (FI-716-30). Istanbul, Turkey . 24-26 January 2006. 4-5 pp.
- 25.\_ Galil B. & H. Zibrowius (1998). First Benthos Samples from Eratosthenes Seamount, Eastern Mediterranean. *Senckenbergiana marina* N°28 (4/4): 111-121.

- 26.\_ Díaz J. I. & A. Maldonado (1985). Facies y procesos en los márgenes continentales del Mediterráneo suroccidental: tratamiento estadístico de variables sedimentológicas. *Acta Geológica Hispana* 20 (1): 41-57; Zamarreño I., Plana F. & A. Vázquez (1985). Motukoreaite, Filipisita y Calcita: una Secuencia de Alteración Submarina de Basaltos en el margen Sur-Balear. *Acta Geológica Hispana* 20 (1): 81-93; Camerlenghi A., Accettella D., Costa S., Lastras G. Acosta J., Canals M. & N. Wardell (2009). Morphogenesis of the SW Balearic continental slope and adjacent abyssal plain, Western Mediterranean Sea. *Int J Earth Sci (Geol Rundsch)* 98: 735-750; Lastras G., Canals M., Urgeles R., Hughes-Clarke J. E. & J. Acosta (2004). Shallow slides and pockmark swarms in the Eivissa Channel, western Mediterranean Sea. *Sedimentology*, 51 (4): 837-850; Acosta J., Canals M., López-Martínez J., Muñoz A., Herranz P., Urgeles R., Palomo C. & J. L. Casamor (2002). The Balearic Promontory geomorphology (western Mediterranean): morphostructure and active processes. *Geomorphology* 49, 177– 204; Acosta J., Muñoz A., Herranz P., Palomo C., Ballesteros M., Vaquero M. & E. Uchupi (2001). Geodynamics of the Emile Baudot Escarpment and the Balearic Promontory, Western Mediterranean. *Mar. Pet. Geol.* 128, pp. 349–369; Acosta J., Ancochea E., Canals M., Huertas M.J. & E. Uchupi (2004). Early Pleistocene volcanism in the Emile Baudot Seamount, Balearic Promontory (western Mediterranean Sea). *Marine Geology*, 207 (1-4): 247-257; Acosta J., Canals M., Carbó A., Muñoz Martín A. & R. Urgeles (2004). Sea floor morphology and Plio-Quaternary sedimentary cover of the Mallorca Channel, Balearic Islands, Western Mediterranean. *Marine Geology*, 206: 165-179; Zamarreño I., Plana F., Vasquez A. & D. A. Clague (1989). Motukoreaite: a common alteration product in submarine basalts. *Am. Mineral.* 74, 1054-1058.
- 27.\_ Aguilar R., Torriente A. & S. García (2008). Propuesta de Áreas Marinas de Importancia Ecológica. Atlántico sur y Mediterráneo español. Oceana - Fundación Biodiversidad. 132 pp; Aguilar R., de Pablo M. J. & M. J. Cornax (2007). Illes Balears. Propuesta para la gestión de hàbitats amenazados y la pesca. Oceana - Obras Social Fundación La Caixa. 200 pp.
- 28.\_ Guijarro B. & E. Massutí (2006). Selectivity of diamond- and square-mesh codends in the deepwater crustacean trawl fishery off the Balearic Islands (western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science*, 63: 52-67; Massutí, E., and Moranta, J. 2003. Demersal assemblages and depth distribution of elasmobranchs from the continental shelf and slope off the Balearic Islands (western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science*, 60: 753–766; Maynou F. & J. E. Cartes (2000). Community structure of bathyal decapod crustaceans off south-west Balearic Islands (western Mediterranean): seasonality and regional patterns in zonation. *J. Mar. Biol. Ass.* 80: 789-798; Morales-Nin B., Maynou F., Sardà F., Cartes J., Moranta J., Massutí E., Company J., Rotllant G., Bozzano A. & C. Stefanescu (2003). Size Inf uence in Zonation Patterns in Fishes and Crustaceans from Deep-water Communities of the Western Mediterranean. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, 31: 413-430; Quetglas A., Carbonell A. & P. Sánchez (2000). Demersal Continental Shelf and Upper Slope Cephalopod Assemblages from the Balearic Sea (North-Western Mediterranean). *Biological Aspects of Some Deep-Sea Species. Estuarine, Coastal and Shelf Science* 50, 739–749; Moranta J., Quetglas A., Massutí E., Guijarro B., Hidalgo M. & P. Diaz (2008). Spatio-temporal variations in deep-sea demersal communities off the Balearic Islands (western Mediterranean). *Journal of Marine Systems* 71 (2008) 346–366; Massutí E., Mas R., Reñones O. & F. Ordines (2007). Evaluación de la pesca de arrastre de plataforma en el área comprendida entre Cala Rajada, Cabrera y la bahía de Palma (Este y Sur de Mallorca). *Conselleria d'Agricultura i Pesca del Govern de les Illes Balears. Septiembre, 2007: 287 pp; Moranta J., Stefanescu C., Massutí E., Morales-Nin B. & D. Lloris (1998). Fish community structure and depth-related trends on the continental slope of the Balearic Islands (Algerian basin, western Mediterranean). *Mar Ecol Prog Ser*, 171: 247-250; Cartes J.E., Maynou F., Morales-Nin B., Massutí E. & J. Moranta (2001). Trophic structure of a bathyal benthopelagic boundary layer community south of the Balearic Islands (southwestern Mediterranean). *Mar Ecol Prog Ser*, 215: 23–35; Massutí E., Gordon J. D. M., Moranta J., Swan S. C. & C. Stefanescu (2004). Mediterranean and Atlantic deep-sea fish assemblages: differences in biomass composition and size-related structure. *Scientia Marina* 68 (Suppl.3): 101-115.*
- 29.\_ Alemany F., Deudero S., Morales-Nin B., López-Jurado J. L., Jansà J., Palmer M & I. Palomera (2006). Inf uence of physical environmental factors on the composition and horizontal distribution of summer larval fish assemblages off Mallorca island (Balearic archipelago, western Mediterranean). *Journal of Plankton Research*, 28 (5): 473-487; García A., Alemany F., Rodríguez J. M., Cortés D., Ramírez T., Corregidor F., López-Jurado J. L., Vélez-Balchí P. & C. González-Pola (2005). Larval fish assemblage of the surface waters off the Balearic archipelago during the TUNIBAL 07/2003 survey. Póster. 29<sup>th</sup> Annual Larval Fish Conference. Barcelona, 11-14 July, 2005.
- 30.\_ Cartes J. E., Hidalgo M., Papiol V., Massutí E. & J. Moranta (2009). Changes in the diet and feeding of the hake *Merluccius merluccius* at the shelf-break of the Balearic islands: Inf uence of the mesopelagic-boundary community. *Deep Sea Research Part I: Oceanographic Research Papers*, 56 (3): 344-365; Hidalgo M., Tomás J., Høie H., Morales-Nin B. & S. Ulysses (2008). Environmental inf uences on the recruitment process inferred from otolith stable isotopes in *Merluccius merluccius* off the Balearic Islands. *Aquat Biol* 3: 195–207. Cartes J. E., Madurell T., Fanelli E. & J. L. López-Jurado (2008). Dynamics of suprabenthos-zooplankton communities around the Balearic Islands (western Mediterranean): Inf uence of environmental variables and effects on the biological cycle of *Aristeus antennatus* *Journal of Marine Systems*, 71 (3-4): 316-335.
- 31.\_ Massutí E. & O. Reñones (2005). Demersal resource assemblages in the trawl fishing grounds off the Balearic Islands (western Mediterranean). *Scientia Marina*, 60 (1): 167-181; Massutí E., Guijarro B., Mas R. & M.M. Guardiola (2005). Selectividad de artes de arrastre en aguas de Mallorca (Illes Balears). *Inf. Téc. Inst. Esp. Oceanogr.*, 184: 58 pp; Carbonell A., Alemany F., Merella P., Quetglas A. & E. Román (2003). The by-catch of sharks in the western Mediterranean (Balearic Islands) trawl fishery. *Fisheries Research* 61: 7-18.

- 32.\_ Ballesteros E. (1992). Els fons rocosos profunds amb *Osmundaria volubilis* (Linné) R. E. Norris a les Balears. *Boll. Soc. Hist. Nat. Balears*, 35: 33-50; Ballesteros E. (1994). The deep-water *Peyssonnelia* beds from the Balearic Islands (western Mediterranean). *P. S. Z. N. Mar. Ecol.*, 15(3/4): 233-253.
- 33.\_ Maynou F. & J. Cartes (2006). Fish And Invertebrate Assemblages From *Isidella elongata* Facies In The Western Mediterranean. Report of the Working Group of Sgmed 0 -01 (of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries-STEFC) on Sensitive and Essential Fish Habitats in the Mediterranean Sea. Rome 6-10 March 2006 . Pages 289-307.
- 34.\_ Massutí E. & F. Ordinas (2006). Demersal resources and sensitive habitats on trawling grounds along the continental shelf off Balearic Islands (western Mediterranean). Report of the Working Group of Sgmed 0-01 (of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries-STEFC) on Sensitive and Essential Fish Habitats in the Mediterranean Sea. Rome 6-10 March 2006. Pages 271-279; Aguilar R., de Pablo M. J. & M. J. Cornax (2007). Illes Balears. Propuesta para la gestión de hábitats amenazados y la pesca. Oceana - Obras Social Fundación La Caixa. 200 pp.
- 35.\_ Fernández de Puelles M. L., Valencia J., Jansá J. & A. Morillas (2001). Hydrographical characteristics and zooplankton distribution in the Mallorca channel (Western Mediterranean): spring 2001. *ICES Journal of Marine Science*, 61: 654-666; Massutí, E., and Moranta, J. 2003. Demersal assemblages and depth distribution of elasmobranchs from the continental shelf and slope off the Balearic Islands (western Mediterranean). *ICES Journal of Marine Science*, 60: 753-766.
- 36.\_ Cartes J. E., Maynou F., Morales-Nin B., Massutí E. & J. Moranta (2001). Trophic structure of a bathyal benthopelagic boundary layer community south of the Balearic Islands (southwestern Mediterranean). *Mar Ecol Prog Ser*, 215: 23-35;
- 37.\_ Aguilar R., Pastor X., Torriente A. & S. García (2009). Deep-sea Coralligenous Beds observed with ROV on four Seamounts in the Western Mediterranean. In Oceana, The First Mediterranean Symposium on the Coralligenous and other Calcareous Bioconcretions. Tabarka, Tunisia January 2009. UNEP RAC/SPA.
- 38.\_ Carrasón M., Stefanescu C. & J. E. Cartes (1992). Diets and bathymetric distributions of two bathyal sharks of the Catalan deep sea (western Mediterranean). *Marine Ecology Progress Series*, 82: 21-30.
- 39.\_ Aguilar R., Mas J. & X. Pastor (1992). Impact of Spanish swordfish longline fisheries on the loggerhead sea turtle *Caretta caretta* population in the Western Mediterranean. 12<sup>th</sup> Annual Workshop on Sea Turtle Biology and Conservation. February 25-29. 1992. Jekyll Island (GA) USA. Edited by Richardson. J. L. Richardson. T. R. and Nejat, M. NOAA. NMFS. SFSC. Miami; Carreras C., Cardona L. & A. Aguilar (2004). Incidental catch of the loggerhead turtle *Caretta caretta* off the Balearic Islands (western Mediterranean). *Biological Conservation* 117 (2004) 321-329.
- 40.\_ Brotons J. M., Grau A. M. & L. Rendell (2007). Estimating the impact of interactions between bottlenose dolphins and artisanal fisheries around the Balearic Islands. *Marine Mammal Science*, 24 (1):112-127.
- 41.\_ Louzao Arsuaga M. (2006). Conservation biology of the critically endangered Balearic shearwater *Puffinus mauretanicus*: bridging the gaps between breeding colonies and marine foraging grounds. Programa de Ciències Marines. Tesi Doctoral. IMEDEA, Setembre 2006. Universitat de les Illes Balears.
- 42.\_ EC (1992). Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora. *Official Journal L 206* , 22/07/1992 P. 0007-0050; MARM (no date). Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Listado de taxones por categorías de amenaza. [http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/especies\\_amenazadas/catalogo\\_especies/vertebrados\\_aves/pdf/Listado\\_CNEA\\_web.pdf](http://www.mma.es/portal/secciones/biodiversidad/especies_amenazadas/catalogo_especies/vertebrados_aves/pdf/Listado_CNEA_web.pdf); CE (1982) Council of Europe 1982. Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats, <http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/104.html>; BOE (1999). Instrumento de Ratificación del Protocolo sobre las zonas especialmente protegidas y la diversidad biológica en el Mediterráneo y anexos, adoptado en Barcelona el 10 de junio de 1995 y en Montecarlo el 24 de noviembre de 1996, respectivamente. Boletín Oficial del Estado. BOE núm. 302. Sábado 18 diciembre 1999: pp. 44534-44545; CMS (2003) Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS), October 2003. [http://www.cms.int/pdf/convtxt/cms\\_convtxt\\_english.pdf](http://www.cms.int/pdf/convtxt/cms_convtxt_english.pdf); CITES (1973). Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Signed at Washington, D.C., on 3 March 1973. Amended at Bonn, on 22 June 1979. <http://www.cites.org/eng/disc/text.shtml#texttop>; IUCN (2010). Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. <http://www.iucnredlist.org/>; Govern de Les Illes Balears (2000). Llista vermella dels peixos de les Balears. Documents tècnics de conservació II època, num. 7. Quaderns de Pesca. Núm. Especial 4. Conselleria de Medi Ambient - Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears. 126 pp.; y Especies propuestas por expertos a causa de su estado de conservación, vulnerabilidad, fragilidad o ser formadoras de hábitats. Ver Pardo E. & R. Aguilar (2009). Especies Amenazadas. Propuesta para su protección en Europa y España. Oceana - Caixa Catalunya Obra social. Diciembre 2009. 120 pp.
- 43.\_ Aguilar R., Torriente A. & S. García (2008). Estudio Bionómico de Cabrera. Estudio Bionómico de los fondos profundos del Parque Nacional Marítimo-Terrestre del Archipiélago de Cabrera y sus alrededores. Oceana. Govern de les Illes Balears - Conselleria de Medi Ambient. 60 pp ; Aguilar R. de Pablo M. J. & M. J. Cornax (2007). Illes Balears. Propuesta para la gestión de hábitats amenazados y la pesca. Oceana - Obras Social Fundación La Caixa. 200 pp; y observaciones no publicadas.

- 44.\_ FAO-GFCM (2006). Report of the ninth session of the Scientific Advisory Committee. Food and Agriculture Organization - General Fisheries Commission for the Mediterranean. Rome, 24-27 October 2006. FAO Fisheries Report No. 814. Rome, FAO. 106 p.
- 45.\_ Mancusi C., Clo S., Affronte M., Bradai M. N., Hemida F., Serena F., Soldo A. & M. Vacchi (2005). On the presence of Basking Shark (*Cetorhinus maximus*) in the Mediterranean Sea. *Cybiu*. 29(4). pp 399-405; Morey G., Martínez M., Massutí E. & J. Moranta (2003). The occurrence of white sharks, *Carcharodon carcharias*, around the Balearic Islands (western Mediterranean Sea). *Environmental Biology of Fishes* 68: 425-432; Bozzano A., D'Onghia G., Sion L., Capezzuto F. & M. Panza (2004). Chondrichthyes species in deep waters of the Mediterranean Sea. *Sci. Mar.* 68(Suppl.3): 153-162.
- 46.\_ EUNIS (2010). European Nature Information System. <http://eunis.eea.europa.eu/>
- 47.\_ S. Løkkeborg (2005). Impacts of trawling and scallop dredging on benthic habitats and communities. FAO Fisheries Technical Paper N0.477. Food and Agriculture Organisation of the United Nations. Rome, 2005.
- 48.\_ Palanques A., J. Guillén & J. P. Puig (2001). Impact of bottom trawling on water turbidity and muddy sediment of an unfished continental shelf. *Limnol. Oceanogr.*, 46 (2), 2001, 1100-1110.
- 49.\_ A. Dinatale (2006) Report of the Working Group of Sgmed 0 -01 (of the Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries-STEFC) on Sensitive and Essential Fish Habitats in the Mediterranean Sea. Rome 6-10 March 2006.
- 50.\_ Bakun A. (2006). Fronts and eddies as key structures in the habitat of marine fish larvae: Opportunity, adaptive response and competitive advantage. *Scientia Marina* 70 (S2): 105-122.
- 51.\_ Rooker, J. R., Alvarado, J. R., Block, B. A., Dewar, H., De Metrio, G., Corriero, A., Kraus, R. T., Prince, E. D., Rodriguez-Marín, E., Secor, D. H., 2007. Life history and stock structure of Atlantic bluefin tuna (*Thunnus thynnus*). *Reviews in Fisheries Science* 15, 265-310.
- 52.\_ M. García Rodríguez (2004) La gamba roja "*Aristeus antennatus*" (Risso, 1816) (Crustacea, Decapoda): distribución, demografía, crecimiento, reproducción y explotación en el Golfo de Alicante, Canal de Ibiza y Golfo de Vera. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.
- 53.\_ Aguilar R., De Pablo M. J. & M. J. Cornax (2007). Illes Balears: proposta para la gestió de hàbitats amenaçats y la pesca. Oceana- Obra Social Fundació La Caixa. 200 pp.
- 54.\_ Guijarro B., Massutí E, Moranta J & P. Díaz (2008). Population Dynamics of the red shrimp *Aristeus antennatus* in the Balearic Islands (Western Mediterranean): Short spatio-temporal differences and influence of environmental factors. *Journal of Marine Systems*, 71(3-4), pp. 385-402.
- 55.\_ Bensch A., Gianni M., Gréboval D., Sanders J. S. & A. Hjort (2008). Worldwide review of bottom fisheries in the high seas. *FAO Fisheries and Aquaculture Technical Paper*. No. 522. Rome, FAO. 2008. 145p.

## IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN DE LOS MONTES SUMERGIDOS

- 56.\_ UN General Assembly Resolution A/57/141. Oceans and the Law of the Sea.
- 57.\_ Organización de Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización Hidrográfica Internacional, la Organización Marítima Internacional (IMO), Autoridad Internacional de los Fondos Marinos (ISA), Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas (UNEP), Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD), Organización Meteorológica Mundial (WMO), Secretariado de Naciones Unidas (División de Asuntos Oceánicos y Derecho del Mar) y la asistencia de Organizaciones Regionales y Subregionales de Pesca.
- 58.\_ UN General Assembly Resolution on Sustainable Fisheries A/61/105.
- 59.\_ CBD (2004). COP 7 Decision VII/28 Protected areas (Articles 8 (a) to (e)). Convention on Biological Diversity. United Nations. Kuala Lumpur, 9 - 20 February 2004.
- 60.\_ EC (2008). Directive 2008/56/EC of the European Parliament and of The Council of 17 June 2008 establishing a framework for community action in the field of marine environmental policy (Marine Strategy Framework Directive). Official Journal of the European Union. 25th of June of 2008. 164/19-40.
- 61.\_ EC (1992). Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres. Diario Oficial n° L 206 de 22/07/1992 pp. 7-50.
- 62.\_ EC (1979). Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. Diario Oficial n° L 103 de 25/04/1979: pp. 1-18.
- 63.\_ General Fisheries Commission for the Mediterranean (GFCM) <http://www.gfcm.org/gfcm>
- 64.\_ BOE (2007). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Boletín Oficial del Estado. BOE núm. 299. Viernes 14 diciembre 2007: pp. 51275-51326.
- 65.\_ MMA (1998). Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica Ministerio de Medio Ambiente. Secretaría General de Medio Ambiente. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Gobierno de España.
- 66.\_ BOE (2007). Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales. Boletín Oficial del Estado. BOE núm. 81 Miércoles 4 abril 2007: pp. 14639-14649.

- 67.\_ BOE (1989). Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre. Boletín Oficial del Estado (BOE) n° 74, de 28 de marzo de 1989. Págs. 8262-8269.
- 68.\_ BOE (1990). Real Decreto 439/1990, de 30 de marzo, por el que se regula el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas. Boletín Oficial del Estado N° 82, de 5 de abril de 1990: 9468-9471.
- 69.\_ BOE (2010). Orden ARM/143/2010, de 25 de enero, por la que se establece un Plan Integral de Gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo. Boletín Oficial del Estado (BOE) Núm. 27 de Lunes 1 de febrero de 2010 Sec. III. Págs. 9163-9167.
- 70.\_ CMS (2003) Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (CMS), October 2003. [http://www.cms.int/pdf/convtxt/cms\\_convtxt\\_english.pdf](http://www.cms.int/pdf/convtxt/cms_convtxt_english.pdf);
- 71.\_ CITES (1973). Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Signed at Washington, D.C., on 3 March 1973. Amended at Bonn, on 22 June 1979. <http://www.cites.org/eng/disc/text.shtml#texttop>
- 72.\_ IUCN (2010). Red List of Threatened Species. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. <http://www.iucnredlist.org/>
- 73.\_ Govern de Les Illes Balears (2000). Llista vermella dels peixos de les Balears. Documents tècnics de conservació II època, num. 7. Quaderns de Pesca. Núm. Especial 4. Conselleria de Medi Ambient - Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears. 126 pp.

## **CONCLUSIÓN Y PROPUESTA DE PARQUE NACIONAL MARINO EN LAS MONTAÑAS SUMERGIDAS DEL CANAL DE MALLORCA**

- 74.\_ BOE (2007). Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Viernes, 14 diciembre 2007. BOE N° 299: 51275-51327.
- 75.\_ Gobierno de España (2010). Prioridades "Cibeles". Parar la pérdida de biodiversidad en Europa. Conferencia de la Presidencia Española de la Unión Europea. "Meta y visión post - 2010 en materia de Biodiversidad. El papel de las Áreas Protegidas y de las Redes Ecológicas en Europa". 26-27 de Enero de 2010, IFEMA, Centro de Convenciones Norte. Feria de Madrid, España.
- 76.\_ BOE (2010). Orden ARM/143/2010, de 25 de enero, por la que se establece un Plan Integral de Gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo. Núm. 27 Lunes 1 de febrero de 2010, Sec. III. Pág. 9163-9167.
- 77.\_ GOIB (2010). Esborrany de l'Avantprojecte de Llei de pesca marítima, marisqueig i aqüicultura a les Illes Balears. Conselleria d'Agricultura i Pesca. Govern de les Illes Balears. 143 pp.
- 78.\_ BOE (2007). Ley 5/2007, de 3 de abril, de la Red de Parques Nacionales. Miércoles, 4 abril 2007. BOE N° 81: 14639-14649.
- 79.\_ Cartes J. E., Maynou F., Morales-Nin B., Massutí E. & J. Moranta (2001). Trophic structure of a bathyal benthopelagic boundary layer community south of the Balearic Islands (southwestern Mediterranean). *Mar Ecol Prog Ser*, 215: 23-35.



El trabajo de investigación y esta publicación han sido realizados por **Oceana** gracias a la colaboración de **Fundación Biodiversidad, Fundación MarViva y Fundación La Caixa**.

Nuestro agradecimiento a las tripulaciones del *Oceana Ranger* y el *MarViva Med*, a los submarinistas y a los técnicos del ROV por el trabajo realizado, así como a la Direcció General de Pesca del Govern de les Illes Balears y al Instituto Español de Oceanografía (IEO) por la documentación e información facilitada.

Director del Proyecto • Xavier Pastor

Autores del Informe • Ricardo Aguilar, Enrique Pardo, María José Cornax, Silvia García, Jorge Ubero

Editora • Marta Madina

Colaboradores Editoriales • Aitor Lascurain, Ángeles Sáez, Natividad Sánchez

Foto de portada • Individuos de estrella de mar suave (*Hacelia attenuata*) Ausias March, Canal de Mallorca, Islas Baleares. © OCEANA

Diseño y maquetación • NEO Estudio Gráfico, S.L.

Fotomecánica e Impresión • Imprenta Roal, S.L.

Partes de este informe son propiedad intelectual de ESRI y sus licenciatarios y se han utilizado bajo licencia. Copyright © 2010 ESRI y sus licenciatarios. Todos los derechos reservados.

La información recogida en este informe puede ser reproducida libremente siempre que se cite la procedencia de © OCEANA.

**Noviembre 2010**



Plaza de España - Leganitos, 47  
28013 Madrid (España)  
Tel.: + 34 911 440 880  
Fax: + 34 911 440 890  
europe@oceana.org  
www.oceana.org

Rue Montoyer, 39  
1000 Bruselas (Bélgica)  
Tel.: + 32 (0) 2 513 22 42  
Fax: + 32 (0) 2 513 22 46  
europe@oceana.org

1350 Connecticut Ave., NW, 5th Floor  
Washington D.C., 20036 USA  
Tel.: + 1 (202) 833 3900  
Fax: + 1 (202) 833 2070  
info@oceana.org

175 South Franklin Street - Suite 418  
Juneau, Alaska 99801 (USA)  
Tel.: + 1 (907) 586 40 50  
Fax: + 1(907) 586 49 44  
northpacific@oceana.org

Avenida General Bustamante, 24,  
Departamento 2C  
750-0776 Providencia, Santiago (Chile)  
Tel.: + 56 2 795 7140  
Fax: + 56 2 795 7144  
americadelsur@oceana.org

