

Montañas submarinas de las Islas Baleares: Canal de Mallorca 2011

Propuesta de protección para
Ausías March, Emile Baudot
y Ses Olives



Fundación Biodiversidad



Mantener la salud de los ecosistemas marinos requiere evitar su degradación teniendo en cuenta especies y hábitats críticos para el mantenimiento de sus procesos vitales. La conservación del mar con el fin de preservar de forma sostenible sus recursos, requiere de un enfoque ecosistémico y para planificar su protección es necesario no sólo el punto de vista ecológico sino también las principales actividades humanas que contribuyen al motor económico de la zona.

El objetivo de este trabajo es cumplir con los objetivos europeos marcados por la Directiva Marco sobre Estrategia Marina y su transposición nacional, la Ley de Protección del Medio Marino, contribuyendo a la consecución de un buen estado ambiental a través de la protección de espacios de alto valor ecológico y completando la Red de Áreas Marinas Protegidas de España.



Índice

INTRODUCCIÓN

02

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

06

DESCRIPCIÓN DE COMUNIDADES

- Comparación con hábitats de referencia

ESPECIES Y HÁBITATS DE INTERÉS

- Especies bajo estatus de protección especial
- Especies prioritarias para la pesca
- Hábitats Sensibles

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

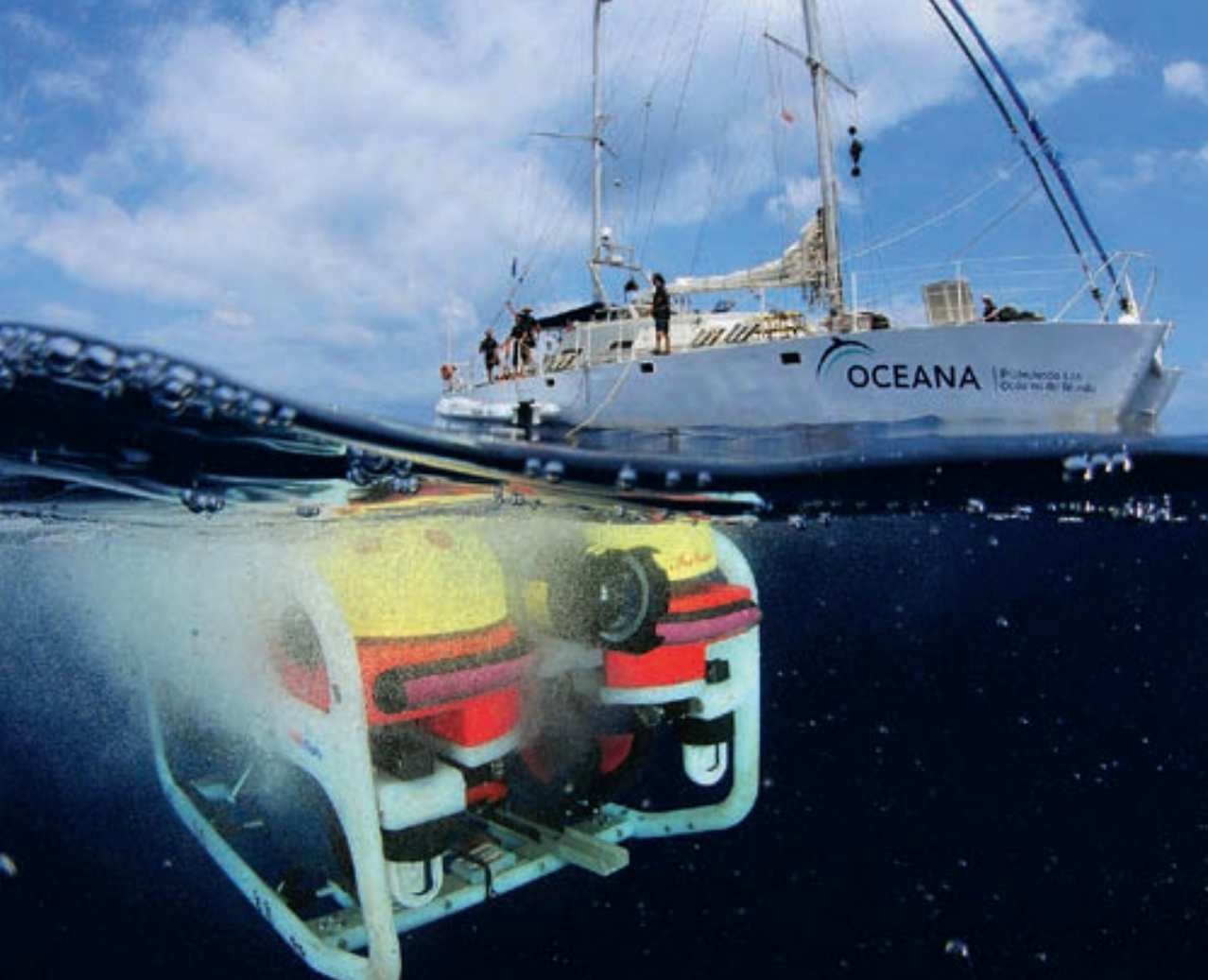
48

ANEXO. Listado General de Especies

52

BIBLIOGRAFÍA

58



INTRODUCCIÓN

El relieve sumergido del Mediterráneo español destaca, junto con el del Tirreno central, por contar con el mayor número de elevaciones submarinas y formaciones destacables de este mar desde el punto de vista geomorfológico: montes submarinos, cañones, volcanes de fango y otras elevaciones de menor entidad (bancos, bajos, entre otras). Aunque de la mayoría de ellas existe un vacío general en el conocimiento de las comunidades biológicas, durante los últimos años se han producido avances significativos en su descripción. Es el caso de los cañones y las montañas submarinas y su importancia tanto en fenómenos globales (tectónica de placas) como en fenómenos a mesoescala (influencia en la hidrodinámica de la zona).

Las recientes investigaciones sobre montes submarinos han determinado que sus especiales condiciones de topografía, hidrodinámica, penetración de la luz, etc. dan lugar a zonas de elevada diversidad biológica tanto en comunidades bentónicas como en las comunidades pelágicas que rodean este tipo de elevaciones (Pitcher *et al*, 2007; Bo *et al*, 2011). Las montañas submarinas son responsables del mantenimiento de una cadena trófica compleja y estructurada que, en ocasiones, tiene componentes que pueden superar los 100 años de antigüedad, como en el caso de determinadas comunidades de corales de profundidad (Probert *et al*, 2007). Y además, suelen funcionar como zonas de paso de especies migratorias. Tal es la relevancia de este tipo de ecosistemas que el Convenio sobre diversidad Biológica (CBD, Convention on Biological Diversity) los cataloga como zonas de importancia que requieren de protección en aguas oceánicas abiertas y en hábitats de aguas profundas (UNEP/CBD/COP/DEC/IX/20 2008).

Por otro lado, y desde el punto de vista de las presiones derivadas de la actividad humana, los montes submarinos requieren de especial atención ya que, generalmente, debido a su elevada productividad, concentran especies de interés comercial y por tanto, son zonas objetivo de la industria pesquera.

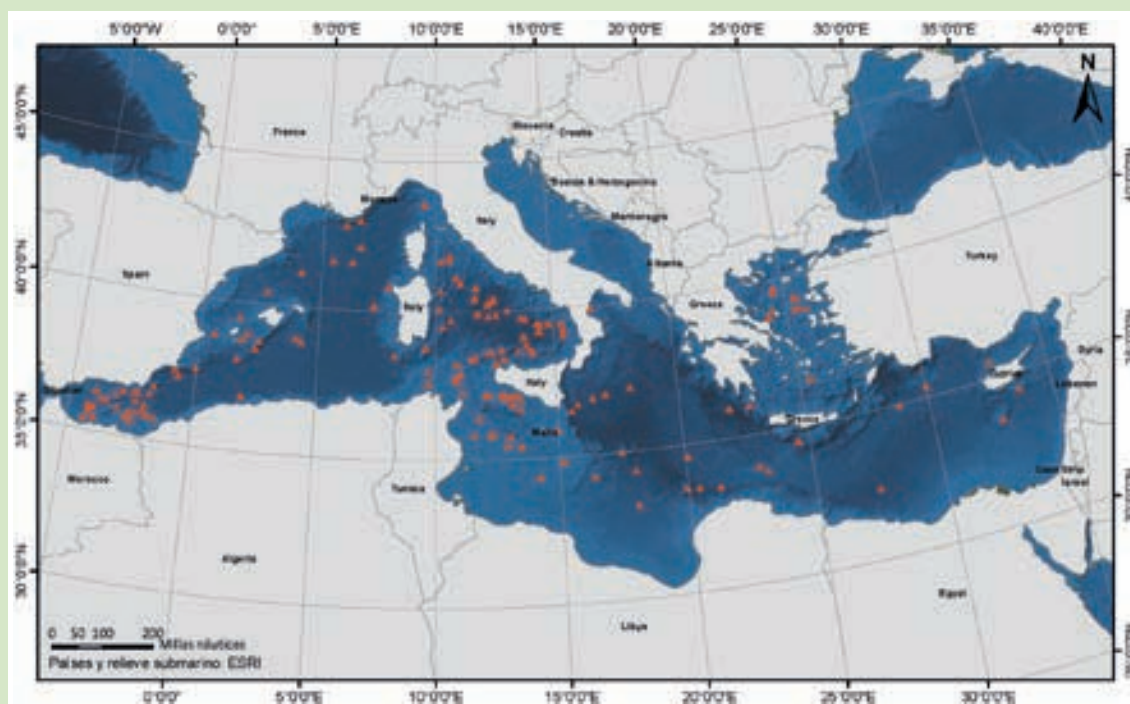


Figura 1. Elevaciones submarinas en la cuenca Mediterránea.

Por las razones descritas anteriormente, durante las últimas campañas Oceana está dirigiendo sus esfuerzos a la identificación de comunidades biológicas y potenciales amenazas en este tipo de enclaves, merecedores de un especial estatus de protección.

En el mar Balear destacan 7 elevaciones submarinas, 5 de ellas localizadas en el promontorio balear (Emile Baudot, Ses Olives, Ausías March, Bell Guyot y el Morrot de Sa Dragonera) y otras dos en la planicie abisal (Jaume I y Colom). De todas ellas, las de mayor entidad y con mayor potencial desde el punto de vista biológico son las tres primeras (ver Figura 2). Emile Baudot, con una altura aproximada de 800 m., es de origen volcánico. Sin embargo Ausías March (500-600 m.) y Ses Olives (300 m.) son de origen continental (Acosta *et al*, 2004).

También es destacable en el promontorio balear la existencia de un campo volcánico al norte de Emile Baudot, el escarpe y sus cañones, y una zona de pockmarks entre Ses Olives y Ausías March, cuya existencia ha sido documentada por el Instituto Español de Oceanografía (ver Figura 3). El interés de este tipo de hábitats radica en su posible relación con uno de los hábitats prioritarios de la Directiva Hábitats (1180 Estructuras submarinas producidas por el escape de gases) y por ello, se decidió explorar la zona con la intención de documentarlos gráficamente.

Según Dimitrov y Woodside (2003), los pockmarks son depresiones en el fondo del mar con un tamaño que varían desde 1 metro hasta pocos cientos de metros de diámetro y con profundidades de 1 a 10 metros. Se localizan en zonas de sedimento fino y se producen debido a la expulsión de gas procedente de bolsas por sobre-presión superficial del sustrato. Está ampliamente aceptado que estas emanaciones dispersan el sedimento en la columna de agua (Hovland & Judd, 1988) y pueden permanecer activas por largos períodos de tiempo o encontrarse en estado latente con filtraciones episódicas.

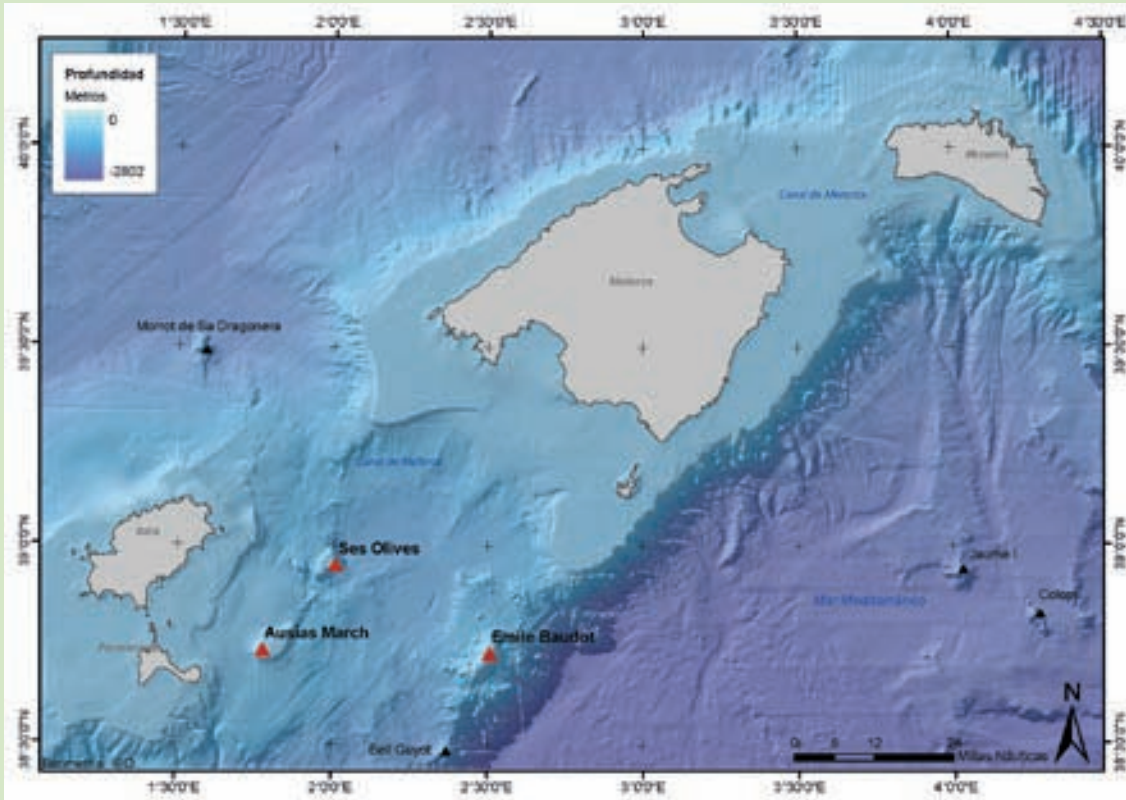


Figura 2. Elevaciones principales y secundarias del mar balear.

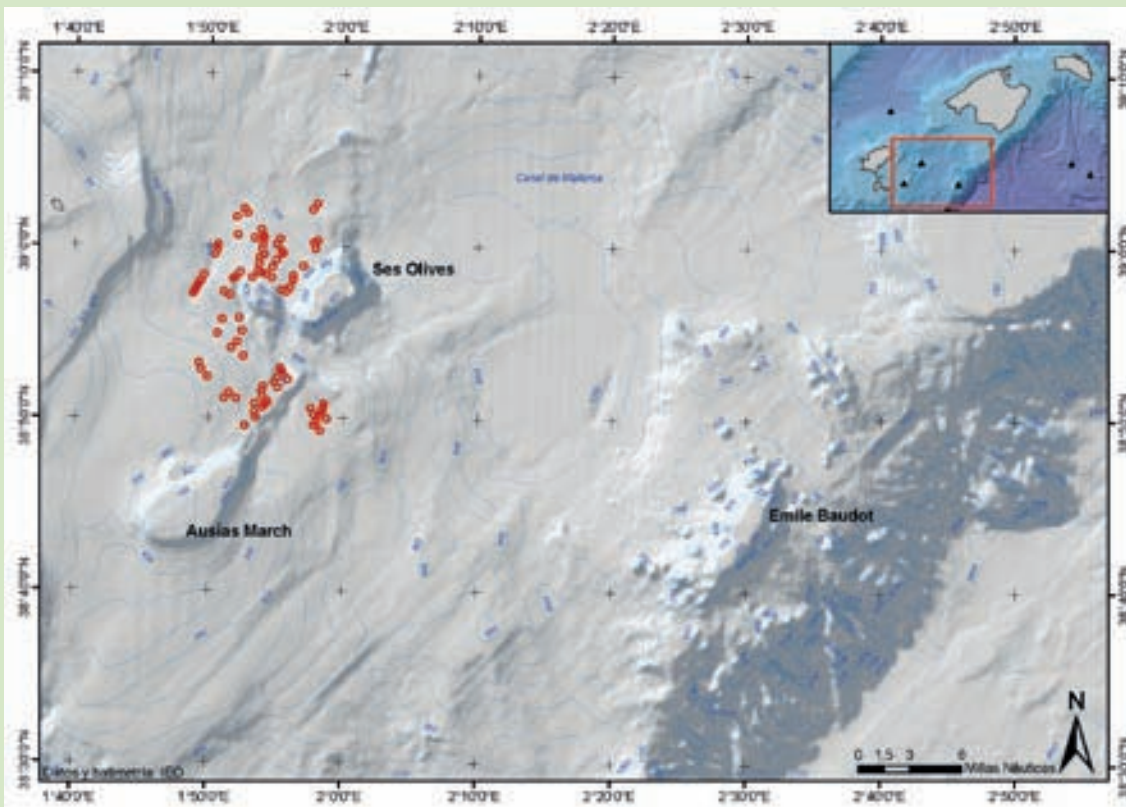


Figura 3. Localización de los pockmarks en el promontorio balear.

Los datos reflejados en el presente documento corresponden a la recopilación de las diferentes campañas realizadas por Oceana entre los años 2006 y 2010 (ver Figura 4). Gran parte de las observaciones se han realizado sobre comunidades bentónicas entre -90 y -700 metros de profundidad aproximadamente, aunque también se han añadido avistamientos en superficie y en la columna de agua. Se estima que con estas observaciones desde ROV se ha cubierto una superficie cercana a las 10 ha (superficie calculada con un campo de visión aproximado de 1,75 metros para un total de 55 kilómetros recorridos). También se han realizado varios muestreos con draga Van Veen.



Muestreos con ROV en Emile Baudot.
© OCEANA/ Carlos Minguell

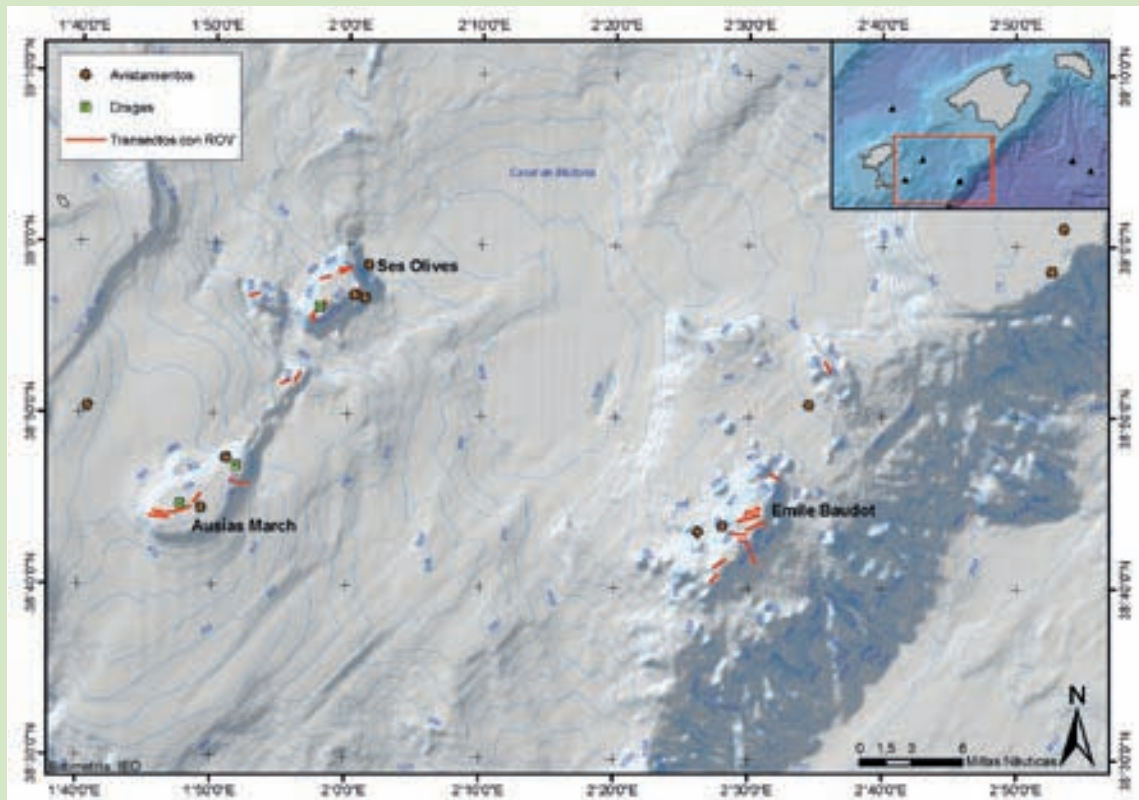


Figura 4. Zonas y tipos de muestreo.



ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN OBTENIDA

DESCRIPCIÓN DE COMUNIDADES

La información disponible para hábitats y especies de aguas profundas es muy escasa, ya que hasta ahora los principales estudios sobre distribución de especies de profundidad se han obtenido a través de arrastres de fondo y prácticamente no existe información derivada de estudios *in situ* (Roberts *et al*, 2010). Por esta razón, la documentación gráfica que Oceana obtiene a través de ROV es fundamental para avanzar en el conocimiento de las comunidades que habitan en zonas profundas.

Los montes submarinos de Baleares son la frontera entre las subcuencas Argelina y Balear, dominadas por masas de agua de características muy diferentes. La existencia de las diferentes comunidades/hábitats es el resultado de una combinación de factores bióticos (competencia, disponibilidad de alimento) y abióticos (tipo de fondo y dinámica de las masas de agua) que influyen en la distribución y diferentes asociaciones faunísticas (Moranta *et al*, 2008) y hacen de esta una localización con características únicas.

Las comunidades observadas con mayor frecuencia pertenecen a la siguiente clasificación en relación al tipo de fondo (ver Tabla 1). A continuación, se describen en detalle cada una de ellas:

Tabla 1. Comunidades bentónicas observadas en las montañas submarinas de Baleares

0A. FONDO ROCOSO CIRCALITORAL PROFUNDO
0A1. Fondo coralígeno
0A1.1. Con bosques de gorgonias y corales blandos
0A1.2. Con comunidades de esponjas
0A1.3. Con fauna variada
0A2. Empedrado coralígeno
0A2.1. Con bosques de gorgonias
0A2.2. Con comunidades de esponjas
0A2.3. Con fauna variada
0A3. Fondo rocoso sin vegetación o con presencia escasa de algas coralíneas
0A3.1. Con bosques de gorgonias y/o alcionáceos
0A3.2. Con comunidades de esponjas
0A3.3. Con fauna variada
0B. FONDO ROCOSO BATIAL
0B1. Con bosques de gorgonias
0B2. Con comunidades de corales escleractinios
0B3. Arrecifes subfósiles y restos de corales
0B4. Con comunidades de antipatarios
0B5. Con fauna variada
0B6. Con fauna vágil
0C. FONDO ARENOSO-DETRÍTICO CIRCALITORAL PROFUNDO
0C1. Con algas rojas blandas y/o <i>Halopteris filicina</i>
0C2. Con rodolitos
0C2.1. Con rodolitos y esponjas
0C2.2. Con rodolitos y alcionáceos
0C2.3. Con rodolitos y fauna variada
0C2.4. Con abundancia de fauna vágil
0C3. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>
0C4. Con comunidades de pennatuláceos
0D. FONDO ARENOSO-DETRÍTICO BATIAL
0D1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>
0D2. Con comunidades de Pennatuláceos
0D3. Con comunidades de Zoantarios
0D4. Con cascajo y/o piedras
0D5. Con comunidades de <i>Gryphus vitreus</i>
0D6. Con comunidades de <i>Leptometra phalangium</i>
0D7. Con otra fauna vágil
0E. FONDO ARENOSO-FANGOSO BATIAL
0E1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>
0E2. Con comunidades de Pennatuláceos
0E3. Con Ceriantarios
0E4. Con fauna vágil
0E5. Con comunidades de <i>Gryphus vitreus</i>
0F. FONDO FANGOSO BATIAL
0F1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i> y/o <i>Gryphus vitreus</i>
0F2. Con comunidades de Pennatuláceos
0F3. Con <i>Isidella elongata</i>
0F4. Con Ceriantarios
0F5. Con <i>Kinetoskias</i> sp.
0F6. Con Hexactinélidas
0F7. Con fauna vágil
0G. COLUMNA DE AGUA

0A. FONDO ROCOSO CIRCALITORAL PROFUNDO. Presente en **Ausias March** y, sobre todo, en **Emile Baudot**.

0A1. Fondo coralígeno. Estos fondos coralígenos están compuestos fundamentalmente por rodofíceas calcáreas como *Mesophyllum alternans*, *Mesophyllum* sp., *Litophyllum cabiochae*, *Litophyllum* sp., *Neogoniolithon mamillosum*, *Peyssonnelia* spp., y la clorofícea *Palmophyllum crassum*. Las mejores formaciones no suelen pasar de los -120 m. de profundidad, aunque pueden extenderse hasta los -150 m.

0A1.1. Con bosques de gorgonias y corales blandos. Las comunidades más características son las formadas por el octocoral *Eunicella verrucosa*, en ocasiones mezclado con *Paramuricea clavata*, halladas tanto en **Emile Baudot** como en **Ausias March**. En algunas zonas forman bosques mixtos con alcionáceos, como *Alcyonium palmatum* o *Paralcyonium spinulosum*, aunque estos últimos también pueden crear facies específicas como ocurre en determinadas localizaciones de **Emile Baudot**. Estas comunidades pueden extenderse también por zonas de empedrado coralígeno e, incluso (aunque de forma más dispersa), entre rodolitos. Suelen asociarse con una amplia variedad de especies de otros filos, como las descritas más adelante e, incluso otros antozoos. Otra comunidad encontrada es la de *Paramuricea macrospina* sobre la cima de la montaña Ausias March.

0A1.2. Con comunidades de esponjas. En muchas ocasiones mezcladas con las comunidades de gorgonias, pero, en otras muchas, dominando sobre el resto de especies. Las especies más comunes son de los órdenes Halichondrida (*Axinella* spp., *Phakellia* spp., *Spongosorites* sp.), Poecilosclerida (*Tedania* sp., *Asbestopluma hypogea*), Haplosclerida (*Petrosia ficiformis*, *Haliclona* spp.), Chondrosida (*Chondrosia reniformis*), Dactyloceratida (*Spongia* spp.), Verongida (*Aplysina aerophoba*) y otras muchas no identificadas. En algunas zonas de coralígeno profundo pueden observarse importantes facies de poríferos calcáreos (*Clathrina coriacea*, *Guancha lacunosa*, *Ascandria* cf. *falcata*)

0A1.3. Con fauna variada. A veces como parte de las comunidades mencionadas anteriormente, o bien formando un "turf" de especies que cubren las rocas coralígenas, incluyendo braquiópodos (*Terebratulina retusa*, *Argyrotheca* sp., etc.), poliquetos (*Salmacina dysteri*, *Filograna implexa*, *Serpula vermicularis*, *Sabella* spp.), hidrozooos (*Sertularella* spp., *Eunderium racemosum*, etc.), briozoos (*Reteporella grimaldi*, *Myriapora truncata*, *Exidmonea atlantica*, *Caberea* spp.), tunicados (*Diazona violacea*), y una amplia fauna vágil, como peces (*Anthias anthias*, *Lappanella fasciata*, *Coris julis*, *Epinephelus caninus*), equinodermos (*Hacelia attenuata*, *Echinaster sepositus*, *Echinus melo*, *Ophiopholis aculeata*, *Astropartus mediterraneus*), crustáceos (*Lysmata seticauda*, *Lissa chiragra*, *Periclemenes* sp., *Caprellidae*), etc.

- 0A2. Empedrado coralígeno.** Normalmente encontrado en la zona de transición entre los campos de rodolitos y las rocas coralígenas. Suelen compartir comunidades similares con los otros fondos coralígenos, aunque tienen algunas particularidades. Son zonas con acumulaciones coralígenas en pequeñas bolas semiesféricas fijadas al sustrato, en medio de un fondo arenoso-detrítico, que no han llegado a unirse para formar grandes concreciones.
- 0A2.1. Con bosques de gorgonias.** Pueden observarse comunidades similares a las descritas para el coralígeno, pero en concentraciones menos densas. No obstante, es característica de esta comunidad la gorgonia *Muriceides lepida* (muy frecuente en las laderas de Emile Baudot y Ausias March), habitualmente asociada a estas pequeñas placas de coralígeno o a pequeñas rocas en la zona de transición entre el coralígeno más profundo y la parte batial más superficial (entre -120 y -180 m.). En algunas zonas puede mezclarse con octocorales más característicos de otros fondos (*Villogorgia brevicoides*, *Swiftia* spp., *Viminella flagellum*, *Callogorgia verticillata*).
- 0A2.2. Con comunidades de esponjas.** Muy similares a las descritas para fondos coralígenos, aunque con presencia más abundante de especies como *Hymedesmia paupertas* o *Tethya aurantium*, entre otras.
- 0A2.3. Con fauna variada.** Al igual que en el caso de las comunidades de esponjas, las especies que se encuentran aquí son prácticamente las mismas que para fondo coralígeno.
- 0A3. Fondo rocoso sin vegetación o con presencia escasa de algas coralináceas.** En la zona circalitoral más profunda (a partir de -125 m), los fondos coralígenos suelen ser menos densos, permitiendo aflorar la roca desnuda y mostrando en ocasiones sólo algunas pequeñas placas de algas rojas calcáreas.
- 0A3.1. Con bosques de gorgonias y/o alcionáceos.** En estos fondos rocosos pueden encontrarse todavía algunas de las especies típicas del coralígeno, como *Eunicella verrucosa*, que tiene un amplio rango batimétrico, pero sin formar los densos bosques mencionados anteriormente. Por el contrario, alcionáceos como *Alcyonium palmatum*, *Paralcyonium spinulosum* o *Nidalia indemares* pueden seguir formando importantes comunidades. En cuanto a gorgonias, son *Callogorgia verticillata* y *Viminella flagellum* las que crean las facies más numerosas, aunque también existen facies importantes dominadas por *Swiftia pallida* y *Bebryce mollis*.
- 0A3.2. Con comunidades de esponjas.** Las comunidades de esponjas en estas rocas son muy abundantes. Siguen destacando aquellas de los órdenes Halichondrida, que también se encuentran en zonas de coralígeno (*Axinella* spp.), y algunas especies que recubren la roca, como la verongida *Hexadella racovitzae*, así como otras de gran tamaño y en formas extendidas de copa o abanico (*Spongia agaricina*, *Phakellia ventilabrum*, *Pachastrella monolifera*, etc.).
- 0A3.3. Con fauna variada.** Al igual que en otros fondos duros, la diversidad de especies de diferentes filos es alta. Así, por ejemplo, las grandes colonias de hidrozoos del género *Sertularella*, la presencia de diversos braquiópodos (*Neocrania anomala*, *Megerlia truncata*, *Terebratulina retusa*), etc. y también la abundancia de crustáceos (*Munida* sp., *Galathea* sp., *Palinurus elephas*, *Dromia personata*), moluscos (*Octopus vulgaris*, *Erosaria spurca*), peces (*Anthias anthias*, *Phycis phycis*, *Muraena helena*, *Scorpaena* spp.), equiuroides (*Bonnellia viridis*), etc.

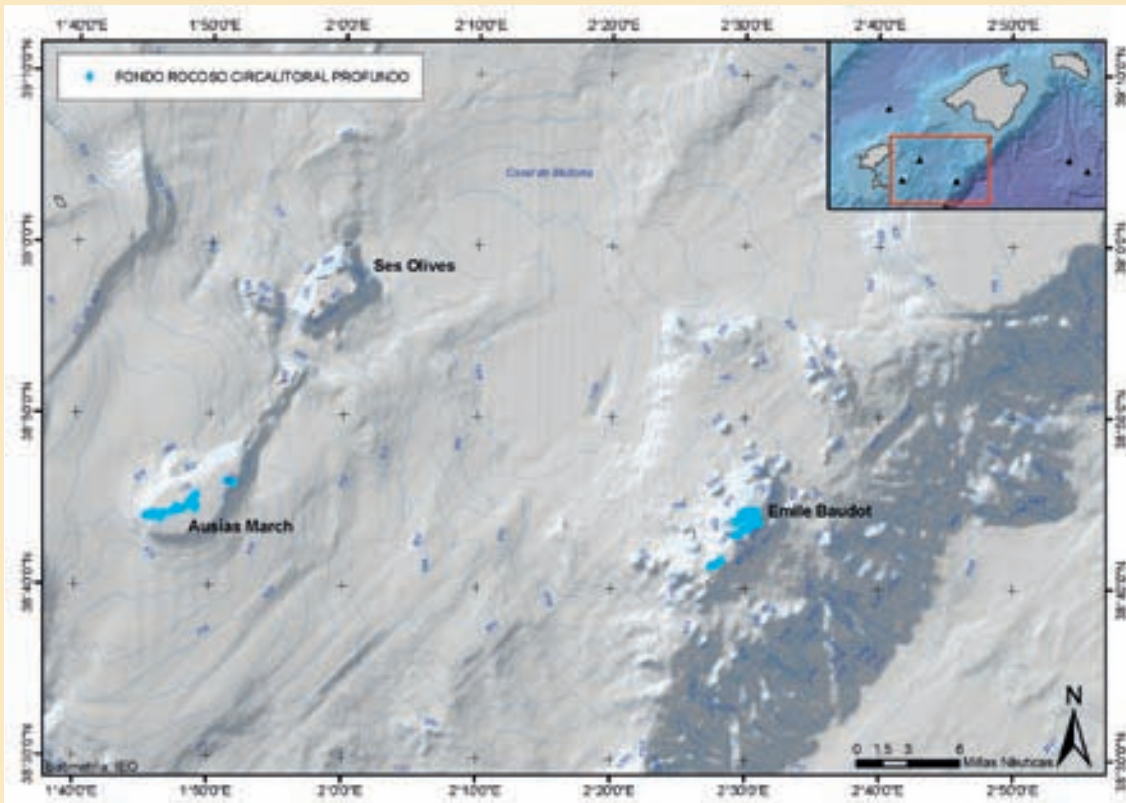
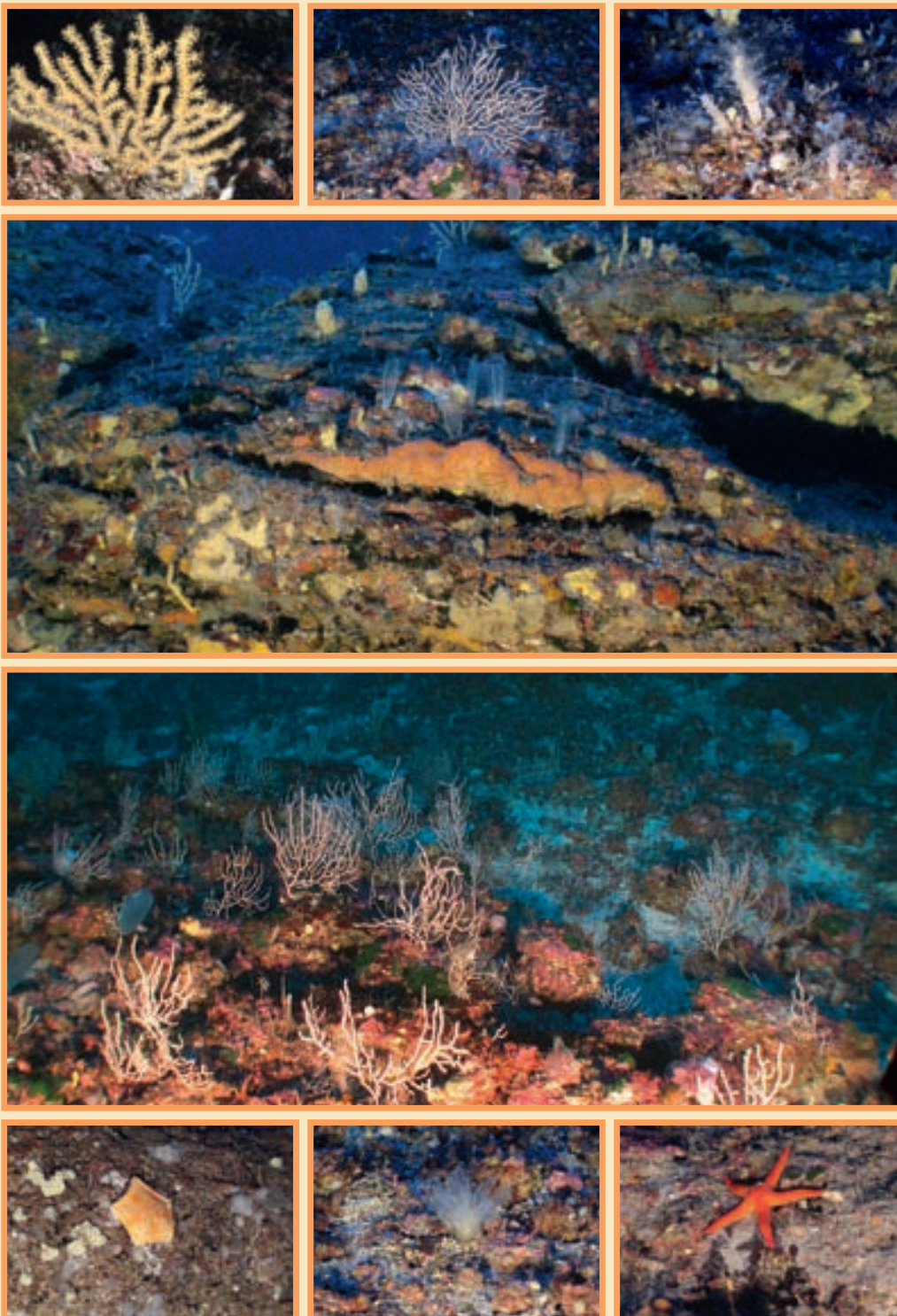


Figura 5. Localización de las comunidades de fondo rocoso circalitoral profundo.



Preparando una inmersión con ROV. © OCEANA/ Carlos Minguell

Ilustración 1. FONDO ROCOSO CIRCALITORAL PROFUNDO



De izquierda a derecha

Gorgonia *Acanthogorgia hirsuta*; Coral blando *Alcyonium palmatum*; Gorgonia verrucosa *Eunicella verrucosa*; Detalle de una rica comunidad de invertebrados. Bosque de *Eunicella verrucosa* sobre coralígeno; Estrella cojin *Peltaster placenta*; Ascidas *Diazona violacea*; Estrella suave *Hacelia attenuata*. © OCEANA

0B. FONDO ROCOSO BATIAL. Existe una gran diversidad de fondos duros batiales; grandes rocas, cantiles rocosos, rocas aflorantes, lajas, extraplomos y cuevas, etc., especialmente abundante en **Emile Baudot** y **Ses Olives**.

0B1. Con bosques de gorgonias. Los bosques de gorgonias de estos fondos se encuentran principalmente formados por *Viminella flagellum* y *Callogorgia verticillata*, si bien, en grandes pendientes es más frecuente *Villogorgia bebrycoides*, y en algunos fondos planos pueden aparecer *Acanthogorgia hirsuta* y *Swiftia pallida*, sin llegar a formar grandes facies.

0B2. Con comunidades de corales escleractinios. A partir de los -150 m. el escleractinio más frecuente es *Dendrophyllia cornigera*, aunque sin formar comunidades densas. Aparecen corales solitarios, como *Caryophyllia cyathus*, que ya estaba presente en zona de coralígeno.

0B3. Arrecifes subfósiles y restos de corales. En **Emile Baudot** se encontraron extensas zonas cubiertas por corales muertos aproximadamente a -250 m. y, frecuentemente, al borde del principio de las laderas de la montaña. Entre estos restos se asentaban diversos briozoos, esponjas, crustáceos, etc. En **Ses Olives** también se localizaron restos de *Madrepora oculata* a -577 m. pero no colonias vivas.

0B4. Con comunidades de antipatarios. Las dos especies más habituales de estos fondos, en ambos casos sobre en fondo rocoso de las laderas, son *Leiopathes glaberrima* (especialmente en **Ses Olives**) y *Antipathes dichotoma* (en **Emile Baudot**). Los esqueletos muertos de *L. glaberrima* e, incluso, los grandes ejemplares vivos proporcionan sustrato para el asentamiento de una gran diversidad de especies, destacando *Savalia savaglia*, otros octocorales no identificados, hidrozoos y poríferos, entre ellas algunas hexactinélidas.

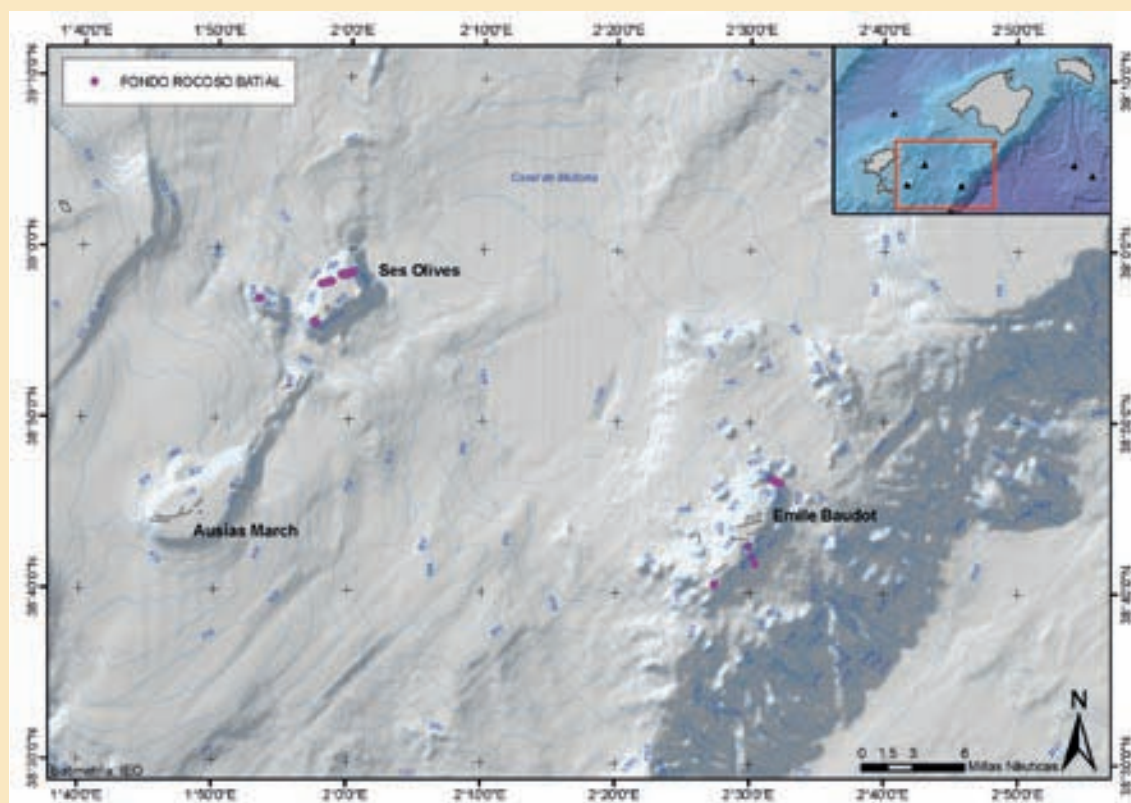


Figura 6. Localización de las comunidades de fondo rocoso batial.

- OB5. Con fauna variada.** La mayoría de las rocas batiales encontradas contaban con una fauna diversa y generalmente escasa en la superficie, pero muy densa en los laterales y zonas más protegidas. Aquí se observan muchos poliquetos, hidrozoos, esponjas y algunas ascidias. Las comunidades más representativas de poríferos en las rocas batiales son las formadas por esponjas que recubren las rocas, muchas de ellas no identificadas. En cuanto a los hidrozoos, pueden formar densas comunidades sobre las rocas que no son ocupadas por antozoos y esponjas, o donde su presencia es considerablemente menor.
- OB6. Con fauna vágil.** Estas rocas profundas pueden albergar una diversa fauna vágil, como erizos (*Cidaris cidaris*, *Echinus melo*), crustáceos (*Palinurus mauritanicus*, *Paramola cuvieri*) o peces (*Anthias anthias*, *Callanthias ruber*, *Capros aper*), algunos de los cuales combinan estos fondos duros con otros blandos circundantes. En cuevas y extraplomos también es frecuente encontrar camarones narval (*Plesionika narval* y *P. edwardsii*), el pez obispo (*Pontinus kuhlii*), el pez cardenal de profundidad (*Epigonus* sp.) o el crinoideo *Leptometra phalangium*.

Ilustración 2. FONDO ROCOSO BATIAL

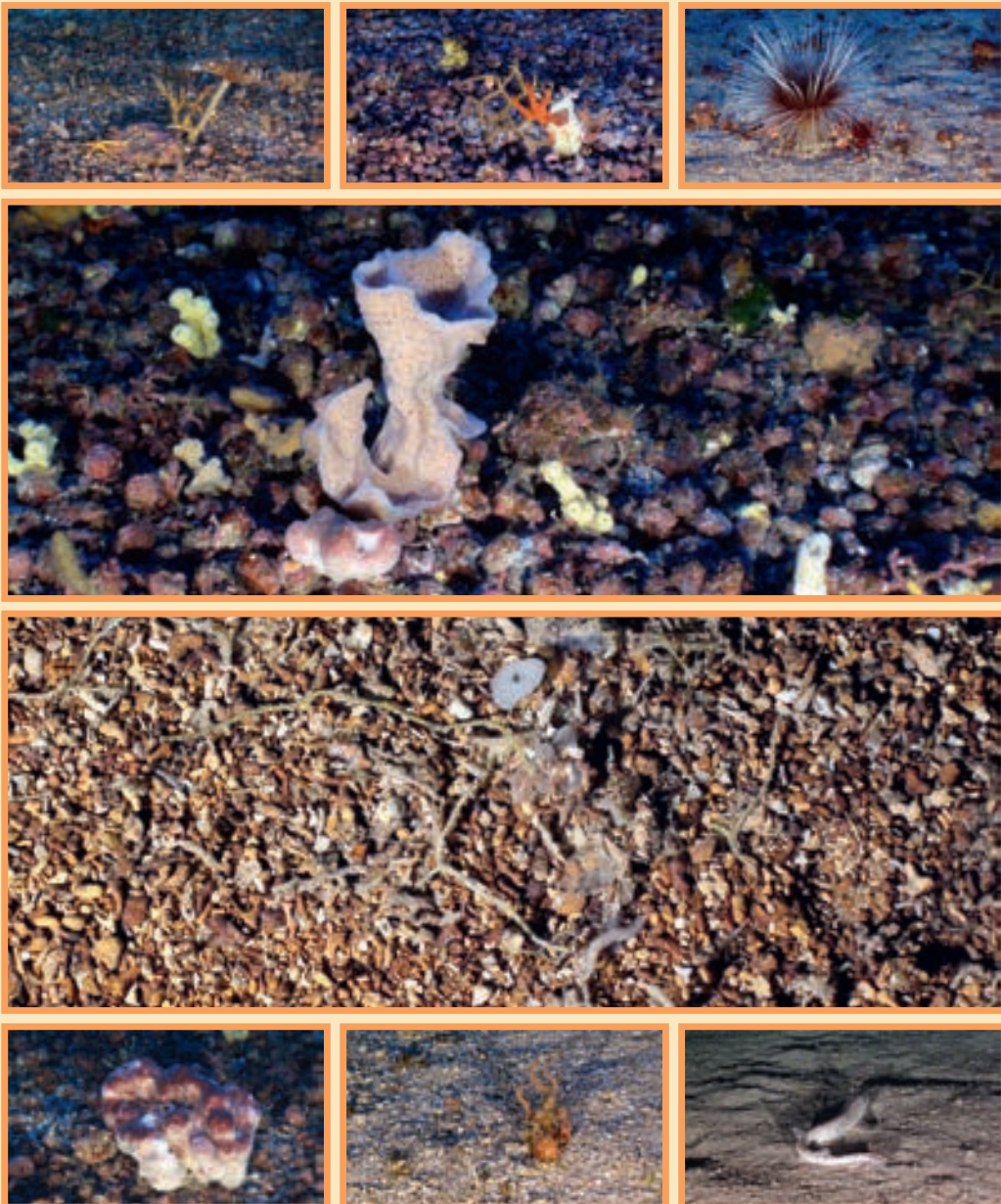


De izquierda a derecha

Facies de *Viminella flagellum*; *Gorgonia Callogorgia verticilata*; *Gorgonia Villogorgia bebrycoides*; Coralito solitario *Caryophyllia calveri*; Esponjas hexactinélidas no identificadas. *Galatea Munida sarsi*; Escorpénido *Pontinus kuhlii*; *Gorgonia Muriceides lepida*. © OCEANA

- OC2.4. Con abundancia de fauna vágil.** Los equinodermos son muy frecuentes en los campos de rodolitos, con algunas concentraciones importantes de holoturias (*Holothuria forskali*) y estrellas de mar (*Hacelia attenuata*). Otras especies que pueden hallarse en estos fondos (tanto en campos de rodolitos como en zonas arenosas detríticas) son *Chaetaster longipes*, *Holothuria tubulosa* o *Echinus melo*. En zonas más arenosas se encuentra el erizo *Spatangus purpureus*.
- OC3. Con comunidades del poliqueto *Lanice conchilega*.** El poliqueto tubícola *Lanice conchilega* ocupa una gama muy amplia de fondos blandos, como veremos más adelante, siendo también habitual sobre este sedimento más grosero.
- OC4. Con comunidades de Pennatuláceos.** Especies como *Pennatula* spp. y *Pteroides griseum* pueden formar facies de importancia en estos fondos detríticos.

Ilustración 3. FONDO ARENOSO-DETRÍTICO CIRCALITORAL PROFUNDO



De izquierda a derecha

Poliqueto *Serpula vermicularis* y pequeña estrella de mar de brazos largos *Chaetaster longipes*; Estrella de mar suave *Hacelia attenuata*; Anémona tubo mediterránea *Cerianthus mediterraneus*; Demospongia no identificada en campo de rodolitos; Detalle de fondo detrítico; Esponja pétrea *Petrosia ficiformis*; Gusano albañil *Lanice conchilega* y esponja *Haliclona* sp.; Pintarroja *Scylliorhynchus canicula*. © OCEANA

- 0D. FONDO ARENOSO-DETRÍTICO BATIAL.** A mayor profundidad es menos habitual encontrar fondos arenosos, ya que comienzan a predominar los arenosos-fangosos y los fangosos. No obstante, hasta los -300 m. es posible encontrarlos creando lechos de transición con los típicamente batiales.
- 0D1. Con comunidades del poliqueto *Lanice conchilega*.** El poliqueto *Lanice conchilega* se encuentra en todos los fondos blandos, desde los arenosos a los fangosos de zonas profundas. Este tipo de comunidades sobre fondos arenosos-detríticos batiales es característica de las laderas de las montañas en el batial más superior. Aquí pueden encontrarse diferentes especies de Pleuronectiformes (*Arnoglossus* sp.), trígidos (*Trigla lyra*, *Chelidonichthys* spp., *Lepidotrigla* spp.), peristediidos (*Peristedion cataphractum*), gádidos (*Gadiculus argenteus*), crustáceos anomuros (*Pagurus* spp., *Dardanus arrosor*), equinodermos (*Peltaster placenta*, *Antedon mediterranea*), etc.
- 0D2. Con comunidades de Pennatuláceos.** Las comunidades de pennatuláceos encontradas sobre los fondos detríticos circalitorales suelen extenderse hasta el batial superior.
- 0D3. Con comunidades de zoantarios.** En **Ausias March** se localizó una comunidad de zoantarios tubícolas que se extendía entre -150 m. y -250 m.
- 0D4. Con cascajo y/o piedras.** Los restos de rodolitos y pequeñas rocas que se deslizan por la ladera de las montañas se encuentran en diferentes densidades en el batial superior, permitiendo el asentamiento de algunas especies de amplio rango batimétrico, como el poliqueto *Serpula vermicularis*, el porífero *Hymedesmia paupertas*, el zoantario *Epizoanthus* sp., etc. y otros pequeños organismos.
- 0D5. Con comunidades de *Gryphus vitreus*.** Las comunidades de este braquiópodo se empiezan a encontrar en fondos blandos del batial superior y continúan hasta las zonas fangosas por debajo de los -600 m. No es extraño encontrar entre estas comunidades moluscos como *Eledone cirrhosa* o peces como *Synchiropus phaeton*.

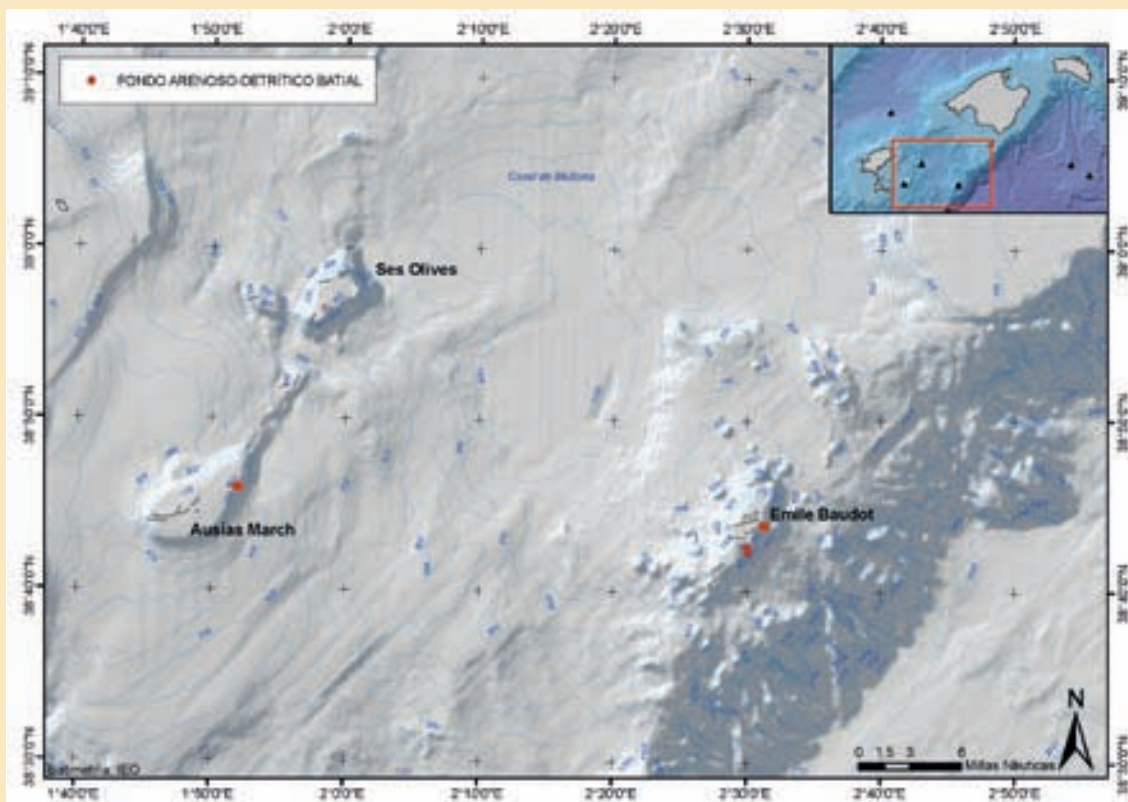


Figura 8. Localización de las comunidades de fondo arenoso-detrítico batial.

- 0D6. Con comunidades de *Leptometra phalangium*.** Aunque también encontrada en abundancia sobre fondos duros y bajo extraplomos, *Leptometra phalangium* crea un hábitat sensible sobre fondos blandos del batial superior, hasta los -350 m. Peces como *Merluccius merluccius* o *Lepidorhombus* spp. no son extraños en estos fondos, aunque tienen una distribución mucho más amplia.
- 0D7. Con otra fauna vágil.** Especies habituales en estos fondos y que pueden crear facies importantes son el pez ojiverde (*Chlorophthalmus agassizi*) [en especial en la zona de transición entre los fondos arenoso y fangoso], el cangrejo nadador *Liocarcinus depurator*, el molusco *Ranella olearia* [muy frecuente en **Emile Baudot** en el batial superior], o el gusano errante *Hyalinoecia tubicola* con grandes concentraciones en **Ses Olives**.

Ilustración 4. FONDO ARENOSO-DETRÍTICO BATIAL



De izquierda a derecha

Camarón *Plesionika antigai*; Hidrozoo *Sertularella* sp.; Pintorrojo *Scyllionrhinus canicula*; Erizo lápiz *Cidaris cidaris*; Gusanos albañil *Lanice conchilega*; Banco de ochavos *Capros aper*; Pez plano *Arnoglossus* sp.; Garneo *Trigla lyra*. © OCEANA

0E. FONDO ARENOSO-FANGOSO BATIAL. La zona de transición entre fondos arenoso-detríticos y fangosos suele encontrarse por debajo de los -250 m./-300 m. en todas las montañas submarinas. Su extensión varía de un lugar a otro, pero suele desaparecer a partir de los -500 m.

0E1. Con comunidades del poliqueto *Lanice conchilega*. Este poliqueto sigue siendo creador de importantes facies en estos fondos, aunque es habitual que los comparta con otras especies que en algunas ocasiones pueden ser predominantes.

0E2. Con comunidades de Pennatuláceos. El pennatuláceo más habitual es *Funiculina quadrangularis*. Sus concentraciones son muy variables y suele compartir fondo con otras especies típicas de este sustrato y rango batimétrico, como las detalladas en este tipo de fondos.

0E3. Con Ceriantarios. De todos los ceriantarios observados en estos lechos, *Arachnanthus oligopodus* es el que forma comunidades más importantes. **Emile Baudot** es la montaña que muestra las mayores concentraciones que normalmente se distribuyen desde el final del circalitoral inferior hasta el comienzo de la zona fangosa batial, con mayor densidad en la zona intermedia. En ocasiones se mezcla con comunidades de *Lanice conchilega*. Las especies de los géneros *Cerianthus* y *Pachycerianthus* suelen encontrarse de forma más dispersa.

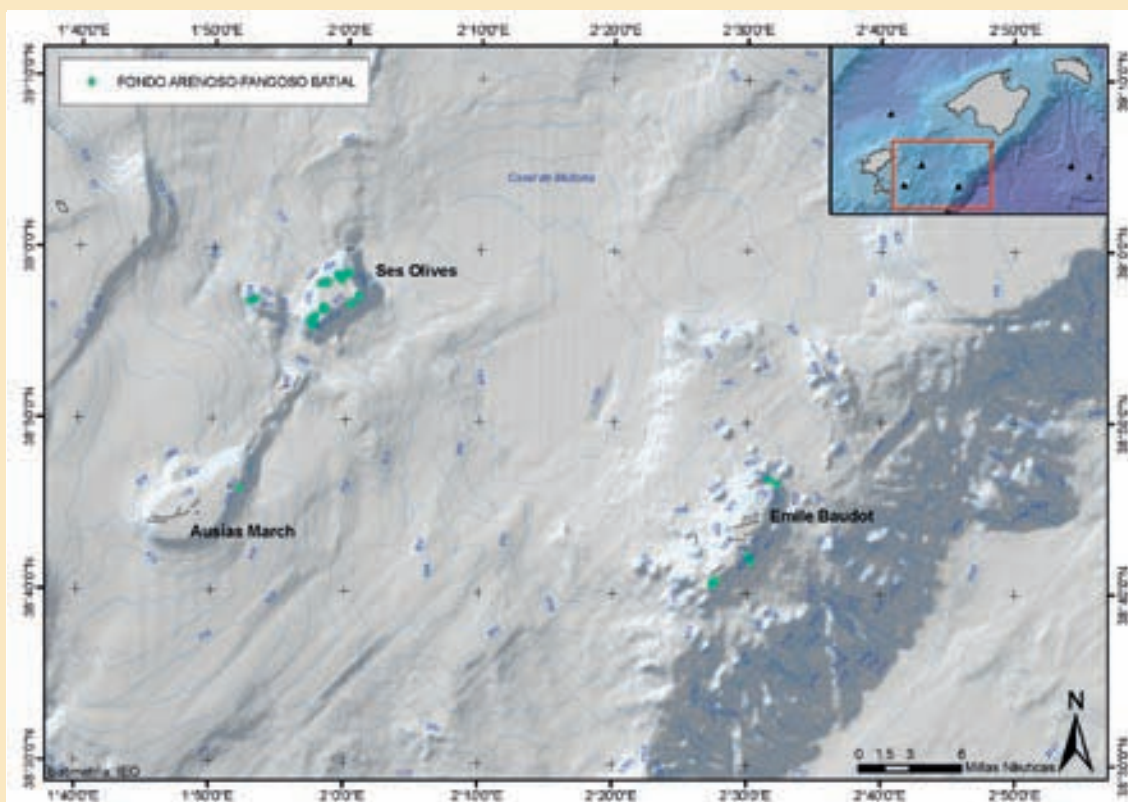


Figura 9. Localización de las comunidades de fondo arenoso-fangoso batial.

- 0E4. Con fauna vágil.** Existen especies típicas de estos fondos, aunque puedan usar una variedad de hábitats y profundidades mayores, como son el pez cola de rata (*Coelorhynchus coelorhynchus*), la holoturia real (*Parastichopus regalis*) o el erizo irregular *Echinocardium cordatum*. El centollo de profundidad (*Paramola cuvieri*) es tan frecuente sobre estos lechos blandos como en los rocosos. Peces como *Helicolenus dactylopterus*, *Capros aper*, *Macroramphosus scolopax*, etc. son comunes en estos lechos. En **Ses Olives**, fue habitual observar la raya *Raja montagui* en este tipo de fondo.
- 0E5. Con comunidades de *Gryphus vitreus*.** Aunque las comunidades de *G. vitreus* han sido habitualmente descritas para arenas detríticas (como recogen EUNIS y BARCON en sus códigos A6.31 y V.2.1 respectivamente, ver Tabla 2), esta especie también puede encontrarse en fondos arenoso-fangosos del batial.

Ilustración 5. FONDO ARENOSO-FANGOSO BATIAL



De izquierda a derecha

Anémona tubo enana *Arachnanthus oligopodus*; Ratón *Coelorhynchus caelorhynchus*; Ojo de piedra/lagarto real *Aulopus filamentosus*; Pluma de mar *Pennatula phosphorea*; Langosta mora *Palinurus mauritanicus*; Pulpo blanco *Eledone cirrhosa*; Gallineta *Helicolenus dactylopterus*; Raya santiaguesa *Leucoraja naevus*. © OCEANA

0F. FONDO FANGOSO BATIAL. Cubre la mayoría de las bases de las montañas submarinas y algunas zonas de ladera. Muchos de ellos muestran numerosos agujeros y galerías, así como montículos practicados por la infauna.

0F1. Con comunidades del poliqueto *Lanice conchilega* y/o *Gryphus vitreus*. *Lanice conchilega* sigue estando muy presente sobre estos fondos. Al igual que en otros fondos blandos, es habitual que comparta el lecho con otras comunidades como las de *Gryphus vitreus*.

0F2. Con comunidades de Pennatuláceos. *Funiculina quadrangularis* sigue siendo el pennatuláceo más habitual de estos fondos y profundidades.

0F3. Con *Isidella elongata*. Los bosques de corales bambú o gorgonias de fango (*Isidella elongata*) son especialmente importantes en los fondos fangosos llanos por debajo de -400 m. Esta comunidad, considerada hábitat sensible, se localiza en la zona con mayor densidad de pockmarks entre **Ausias March** y **Ses Olives**. Alberga una diversa fauna de crustáceos (*Plesionika* spp., *Nephrops norvegicus*, *Anamathia rissoana*), peces (*Micromesistius poutassou*, *Benthocometes robustus*), anémonas (*Amphianthus dohrni*), etc., y se alternan o combinan con las otras comunidades características de estos fondos.

0F4. Con Ceriantarios. Al contrario que con *Arachnanthus oligopodus*, los sedimentos más finos de los fondos fangosos son más frecuentados por las diferentes especies de *Cerianthus* y *Pachycerianthus*.

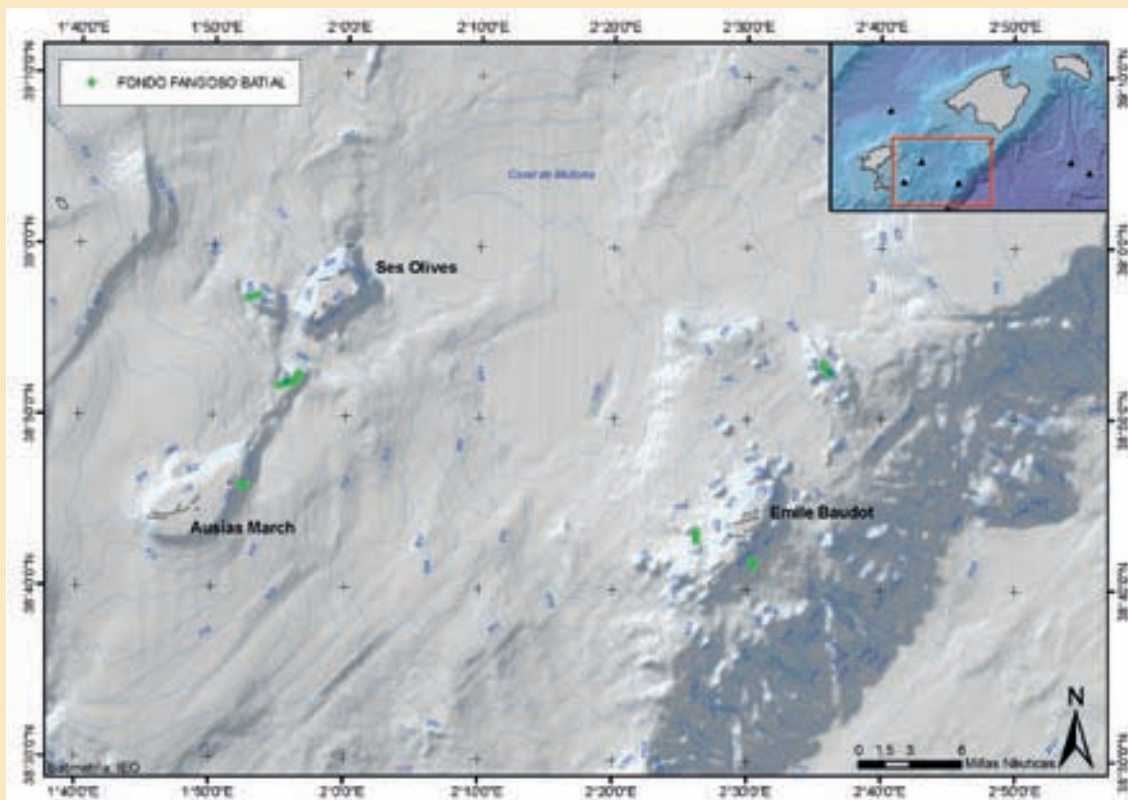


Figura 10. Fondo fangoso batial.

- OF5. Con *Kinetoskias* sp.** Este briozoo pedunculado siempre se ha observado en fondos superiores a -400 m./-450 m. llegando a configurar facies densas. Como ocurre con otras comunidades de estos fondos, no es raro que se mezcle con *Isidella elongata*, *Lanice conchilega* o esponjas, aunque puede ocupar grandes extensiones por sí misma.
- OF6. Con esponjas Hexactinélidas.** Las hexactinélidas son habituales en fondos fangosos, compartiendo lecho con otras comunidades descritas anteriormente.
- OF7. Con fauna vágil.** En ocasiones en las comunidades detalladas anteriormente, en otras en el fondo fangoso, pueden observarse algunas comunidades de relevancia para la zona. Así, en las galerías practicadas en el sustrato suelen encontrarse diversos crustáceos (*Nephrops norvegicus*, *Plesionika* spp., *Pandalus* spp.), mientras que sobre el fondo se observan algunas holoturias de profundidad, como *Mesothuria intestinalis*, o las pequeñas holoturias del orden Elaspipodida.

Ilustración 6. FONDO FANGOSO BATIAL



De izquierda a derecha

Pintarroja bocanegra *Galeus melastomus*; Braquiópodo *Gryphus vitreus*; Cerianto *Pacycerianthus* sp.; Briozoo *Kinetoskias* sp.; Gorgonias bambú *Isidella elongata* y cigala *Nephrops norvegicus*; Centolla *Paramola cuvieri*; Quelvacho *Centrophorus* cf. *granulosus*; Merluza *Merluccius merluccius*. © OCEANA

00. **COLUMNA DE AGUA.** No podemos olvidar las especies y comunidades más características en la columna de agua sobre las montañas submarinas: Escifozoos (*Pelagia noctiluca*), hidromedusas (*Solmissus albescens*), ctenóforos (*Beroe* sp., *Bolinopsis infundibulum*), tunicados (*Salpa maxima*), pterópodos (*Cymbulia peroni*), crustáceos (Krill) o peces (*Trachurus* sp., mictófidios, *paralepididos*, *Lepidopus caudatus*, etc). Además, aunque no existe documentación gráfica, también se han observado en la zona atún rojo (*Thunnus thynnus*), pez espada (*Xiphias gladius*), varios cetáceos (*Tursiops truncatus-Delphinus delphis*, *Physeter macrocephalus*, etc.) y la tortuga boba (*Caretta caretta*).

Ilustración 7. COLUMNA DE AGUA



De izquierda a derecha
 Tortuga boba *Caretta caretta*. © OCEANA/ Carlos Suárez; Cefalópodo no identificado. © OCEANA; Cachalote *Physeter macrocephalus*.
 © OCEANA/ Carlos Minguell; Delfines comunes *Delphinus delphis*. © OCEANA/ Carlos Minguell; Narcomedusa *Solmissus albescens*.
 © OCEANA; Ctenóforo *Leucothea multicornis*. © OCEANA; Medusa *Pelagia noctiluca*. © OCEANA/ Carlos Minguell

Comparación con hábitats de referencia

Al analizar la correspondencia de los hábitats definidos anteriormente con los descritos para EUNIS como herramienta del sistema europeo de categorización de hábitats y al mismo tiempo con los definidos como hábitats marinos mediterráneos de referencia por el Convenio de Barcelona (UNEP(OCA)/MED IG.12/5, 1999), el resultado es el siguiente (ver Tabla 2):

OCEANA	EUNIS	Convenio de Barcelona
0A. Fondo rocoso circalitoral profundo	A4: Circalittoral rock and other hard substrata	IV. CIRCALITTORAL
	A4.2: Atlantic and Mediterranean moderate energy circalittoral rock A4.3: Atlantic and Mediterranean low energy circalittoral rock A4.7: Features of circalittoral rock A4.71: Communities of circalittoral caves and overhangs A4.711: Sponges, cup corals and anthozoans on shaded or overhanging circalittoral rock A4.715: Caves and ducts in total darkness (including caves without light or water movement at upper levels)	IV.3 HARD BEDS AND ROCKS IV.3.2 Semi-dark caves (also in enclave in upper stages)
0A1. Fondo coralígeno 0A1.1. Con bosques de gorgonias y corales blandos 0A1.2. Con comunidades de esponjas 0A1.3. Con fauna variada	A4.26: Mediterranean coralligenous communities moderately exposed to hydrodynamic action A4.266: Association with [<i>Mesophyllum lichenoides</i>] A4.32: Mediterranean coralligenous communities sheltered from hydrodynamic action A4.26B: Facies with [<i>Paramuricea clavata</i>] A4.21: Echinoderms and crustose communities on circalittoral rock A4.27: Faunal communities on deep moderate energy circalittoral rock A4.31: Brachiopod and ascidian communities on circalittoral rock A4.33: Faunal communities on deep low energy circalittoral rock	IV.3.1 Coralligenous biocenosis IV.3.1.6. Association with <i>Mesophyllum lichenoides</i> IV.3.1 Coralligenous biocenosis IV.3.1.13 Facies with <i>Paramuricea clavata</i>
0A2. Empedrado coralígeno 0A2.1. Con bosques de gorgonias 0A2.2. Con comunidades de esponjas 0A2.3. Con fauna variada	A4.26: Mediterranean coralligenous communities moderately exposed to hydrodynamic action A4.26D: Coralligenous platforms A4.32: Mediterranean coralligenous communities sheltered from hydrodynamic action A4.21: Echinoderms and crustose communities on circalittoral rock A4.27: Faunal communities on deep moderate energy circalittoral rock A4.31: Brachiopod and ascidian communities on circalittoral rock A4.33: Faunal communities on deep low energy circalittoral rock	IV.3.1 Coralligenous biocenosis IV.3.1.15 Coralligenous platforms IV.3.1 Coralligenous biocenosis
0A3. Fondo rocoso sin vegetación o con presencia escasa de algas coralíneas 0A3.1. Con bosques de gorgonias y/o alcionarios 0A3.2. Con comunidades de esponjas 0A3.3. Con fauna variada	A4.27: Faunal communities on deep moderate energy circalittoral rock A4.31: Brachiopod and ascidian communities on circalittoral rock A4.33: Faunal communities on deep low energy circalittoral rock	

Tabla 2. Comparativa de los hábitats de referencia con los descritos en las montañas submarinas de Baleares

OCEANA	EUNIS	Convenio de Barcelona
0B. Fondo rocoso batial	A6: Deep-sea bed	V. BATHYAL
	A6.1: Deep-sea rock and artificial hard substrata A6.11: Deep-sea bedrock A6.14: Boulders on the deep-sea bed A6.6: Deep-sea bioherms	V.3 HARD BEDS AND ROCKS
0B1. Con bosques de gorgonias		
0B2. Con comunidades de corales escleractinios	A6.61: Communities of deep-sea corals	V.3.1 Biocenosis of deep sea corals
0B3. Arrecifes subfósiles y restos de corales		
0B4. Con comunidades de antipatarios		
0B5. Con fauna variada		
0B6. Con fauna vágil		
0C. Fondo arenoso-detrítico circalitoral profundo	A5: Sublittoral sediment	IV. CIRCALITTORAL
	A5.1: Sublittoral coarse sediment A5.14: Circalittoral coarse sediment A5.146: Scallops on shell gravel and sand with some sand scour A5.15: Deep circalittoral coarse sediment A5.2: Sublittoral sand A5.27: Deep circalittoral sand A5.4: Sublittoral mixed sediments A5.44: Circalittoral mixed sediments A5.45: Deep circalittoral mixed sediments	IV.2 SANDS IV.2.4. Biocenosis of coarse sands and fine gravels under the influence of bottom currents (biocenosis found in areas under specific hydrodynamic conditions: straits, also found in the Infralittoral)
0C1. Con algas rojas blandas y/o <i>Halopteris filicina</i>	A5.5: Sublittoral macrophyte-dominated sediment	
0C2. Con rodolitos 0C2.1. Con rodolitos y esponjas 0C2.2. Con rodolitos y alcionáceos 0C2.3. Con rodolitos y fauna variada 0C2.4. Con abundancia de fauna vágil	A5.5: Sublittoral macrophyte-dominated sediment A5.51: Maerl beds A5.515: Association with rhodoliths in coarse sands and fine gravels under the influence of bottom currents	
0C3. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>		
0C4. Con comunidades de Pennatuláceos		

Tabla 2. Comparativa de los hábitats de referencia con los descritos en las montañas submarinas de Baleares		
OCEANA	EUNIS	Convenio de Barcelona
0D. Fondo arenoso-detrítico batial	A6: Deep-sea bed	V. BATHYAL
	A6.2: Deep-sea mixed substrata A6.22: Deep-sea biogenic gravels (shells, coral debris) A6.23: Deep-sea calcareous pavements A6.3: Deep-sea sand	V.2 SANDS
OD1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>		
OD2. Con comunidades de Pennatuláceos		
OD3. Con comunidades de zoantarios		
OD4. Con cascajo y/o piedras		
OD5. Con comunidades de <i>Gryphus vitreus</i>	A6.31: Communities of bathyal detritic sands with [<i>Grypheus vitreus</i>]	V.2.1 Biocenosis de arenas detríticas batiales con <i>Grypheus vitreus</i>
OD6. Con comunidades de <i>Leptometra phalangium</i>		
OD7. Con otra fauna vágil		
0E. Fondo arenoso-fangoso batial	A6: Deep-sea bed	V. BATHYAL
	A6.4: Deep-sea muddy sand	
OE1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>		
OE2. Con comunidades de Penatuláceos		
OE3. Con Ceriantarios		
OE4. Con fauna vágil		
OE5. Con comunidades de <i>Gryphus vitreus</i>		
0F. Fondo fangoso batial	A6: Deep-sea bed	V. BATHYAL
	A6.5: Deep-sea mud A6.51: Mediterranean communities of bathyal muds	V.1 MUDS V.1.1 Biocenosis of bathyal muds
OF1. Con comunidades del poliqueto <i>Lanice conchilega</i>		
OF2. Con comunidades de Pennatuláceos	A6.513: Facies of soft muds with [<i>Funiculina quadrangularis</i>] and [<i>Apporhais seressianus</i>]	V.1.1.3 Facies of soft muds with <i>Funiculina quadrangularis</i> and <i>Apporhais seressianus</i>
OF3. Con <i>Isidella elongata</i>	A6.514: Facies of compact muds with [<i>Isidella elongata</i>]	V.1.1.4 Facies of compact muds with <i>Isidella elongata</i>
OF4. Con Ceriantarios		
OF5. Con <i>Kinetoskias</i> sp.		
OF6. Con Hexactinélidas		
OF7. Con fauna vágil		

Tabla 2. Comparativa de los hábitats de referencia con los descritos en las montañas submarinas de Baleares

OCEANA	EUNIS	Convenio de Barcelona
0G. Columna de agua	A7: Pelagic water column	
	A7.1 Neuston A7.11 Temporary neuston layer A7.3 Completely mixed water column with full salinity A7.32 Completely mixed water column with full salinity and medium residence time A7.33 Completely mixed water column with full salinity and long residence time A7.8 Unstratified water column with full salinity A7.81 Euphotic (epipelagic) zone in unstratified full salinity water A7.9 Vertically stratified water column with full salinity A7.92 Water column with seasonal thermal stratification and full salinity A7.A Fronts in full salinity water column A7.A2 Seasonal fronts in full salinity water column	

Existe una clara “no correspondencia” de los hábitats descritos para Baleares con los listados de referencia a escala regional y europea. Esto dificulta la tarea en el uso de estas herramientas, ya que a veces resultan incompletas para describir determinadas comunidades.

Haciendo un análisis más en detalle, en las montañas submarinas de Baleares también se han encontrado otras comunidades y hábitats incluidos en códigos EUNIS, pero con algunas particularidades, según se detalla a continuación.

Los hábitats descritos para zonas rocosas mediterráneas de alto hidrodinamismo (correspondiente al tipo A4.1 de EUNIS), se han encontrado en zonas de dinámica baja:

A4.1: Atlantic and Mediterranean high energy circalittoral rock

A4.12: Sponge communities on deep circalittoral rock

A4.121: [Phakellia ventilabrum] and axinellid sponges on deep, wave-exposed circalittoral rock

A4.13: Mixed faunal turf communities on circalittoral rock

A4.131: Bryozoan turf and erect sponges on tide-swept circalittoral rock

A4.1311: [Eunicella verrucosa] and [Pentapora foliacea] on wave-exposed circalittoral rock

A4.139: Sponges and anemones on vertical circalittoral bedrock

Y lo mismo ocurre con el “A4.214: Faunal and algal crusts on exposed to moderately wave-exposed circalittoral rock”, los descritos en Baleares no se encuentran en roca moderadamente expuesta al oleaje:

A4.2141: [Flustra foliacea] on slightly scoured silty circalittoral rock

A4.2144: Brittlestars on faunal and algal encrusted exposed to moderately wave-exposed circalittoral rock

A4.2146: [Caryophyllia smithii] with faunal and algal crusts on moderately wave-exposed circalittoral rock

A4.23: Communities on soft circalittoral rock

A4.232: [Polydora] sp. tubes on moderately exposed sublittoral soft rock

Ni en roca de alto hidrodinamismo:

- A4.311: Solitary ascidians, including [*Ascidia mentula*] and [*Ciona intestinalis*], on wave-sheltered circalittoral rock
- A4.3111: Solitary ascidians, including [*Ascidia mentula*] and [*Ciona intestinalis*], with [*Antedon*] spp. on wave-sheltered circalittoral rock
- A4.3112: Dense brittlestars with sparse [*Ascidia mentula*] and [*Ciona intestinalis*] on sheltered circalittoral mixed substrata
- A4.312: Large solitary ascidians and erect sponges on wave-sheltered circalittoral rock
- A4.313: [*Antedon*] spp., solitary ascidians and fine hydroids on sheltered circalittoral rock

En Baleares las comunidades de arena fangosa se localizan en zona batial y no circalitoral como describe EUNIS "A5.26: Circalittoral muddy sand", ya que en estas montañas el fango y la arena fangosa no aparecen hasta la zona batial. En el circalitoral el único fondo blando existente es de arena detrítica.

En cuanto las comunidades sublitorales fangosas (A5.3: Sublittoral mud), estas existen en arena detrítica o en arena-fangosa, tanto circalitoral como batial, no sólo en fangos circalitorales. En las montañas del canal de Mallorca no existen fondos fangosos en el circalitoral. Además, las comunidades mediterráneas de fondos detríticos fangosos que en EUNIS se asocian a fangos terrigenos costeros, en este caso se hallan en montañas submarinas en alta mar.

A5.35: Circalittoral sandy mud

A5.36: Circalittoral fine mud

A5.361: Seapens and burrowing megafauna in circalittoral fine mud

A5.3611: Seapens, including [*Funiculina quadrangularis*], and burrowing megafauna in undisturbed circalittoral fine mud

A5.37: Deep circalittoral mud

A5.38: Mediterranean communities of muddy detritic bottoms

A5.39: Mediterranean communities of coastal terrigenous muds

A5.392: Facies of sticky muds with [*Virgularia mirabilis*] and [*Pennatula phosphorea*]

A5.393: Facies of sticky muds with [*Alcyonium palmatum*] and [*Stichopus regalis*]

En el caso de las siguientes comunidades, los poliquetos existentes en estos fangos no se encuentran asociados a los neéridos del género *Venus*:

A5.451: Polychaete-rich deep [*Venus*] community in offshore mixed sediments

Las siguientes comunidades se encuentran en las montañas submarinas, pero no corresponden con zonas costeras o de borde de plataforma. Además, las facies de *Leptometra phalangium*, que suelen asociarse con fondos detríticos circalitorales, también aparecen en fondos blandos batiales y también han sido observados en zonas de roca batial:

A5.46: Mediterranean animal communities of coastal detritic bottoms

A5.462: Facies with *Synascidie*

A5.463: Facies with large Bryozoa

A5.47: Mediterranean communities of shelf-edge detritic bottoms

A5.472: Facies with [*Leptometra phalangium*]

Por su parte, los arrecifes biogénicos que en EUNIS se recogen como parte de fondos blandos circalitorales dentro de la categoría “A5.6: Sublittoral biogenic reefs”, en las montañas baleares se hallan sobre fondos rocosos:

A5.63: Circalittoral coral reefs

En lo que se refiere a campos de rodolitos, estos tienen una distribución batimétrica y sedimentológica más amplia que en zonas costeras:

A5.516: Association with rhodolithes on coastal detritic bottoms

Las agregaciones de esponjas son muy frecuentes en esta zona, especialmente en el circalitoral profundo y el estrato superior del batial, por lo que no coinciden plenamente con la definición de “deep sea” tal y como se establece en EUNIS “A6.62: Deep-sea sponge aggregations”. Sí, se han localizado agregaciones de esponjas, no tan numerosas como las mencionadas para el circalitoral, en diversos tipos de fondos batiales.

En cuanto a “A6.21: Deep-sea lag deposits”, “A6.24: Communities of allochthonous material” y “A6.241: Communities of macrophyte debris” es lógico pensar que este tipo de depósitos existan en diversas partes de las montañas submarinas, sin embargo, aunque se encontraron algunos restos, no fueron importantes ni abundantes.

Por otra parte, otros códigos EUNIS referentes a características geológicas más amplias y no a comunidades y hábitats concretos, también son encontrados en estas montañas submarinas y, por tanto, deben ser sumados a la riqueza de estos parajes. Entre ellos:

A6.7: Raised features of the deep-sea bed

A6.72: Seamounts, knolls and banks

A6.721: Summit communities of seamount, knoll or bank within euphotic zone

A6.722: Summit communities of seamount, knoll or bank within the mesopelagic zone, i.e. interacting with diurnally migrating plankton

A6.723: Deep summit communities of seamount, knoll or bank (i.e. below mesopelagic zone)

A6.724: Flanks of seamount, knoll or bank

A6.725: Base of seamount, knoll or bank

A6.7251: Moat around base of seamount, knoll or bank

A6.74: Abyssal hills

A6.75: Carbonate mounds (En Ses Olives y Ausias March existen breccias calcáreas y rocas carbonatadas cementadas, pero no montículos carbonatados como tales).

A6.8: Deep-sea trenches and canyons, channels, slope failures and slumps on the continental slope
(Estas características geológicas no se encuentran en la plataforma continental en el caso de las montañas submarinas).

A6.81: Canyons, channels, slope failures and slumps on the continental slope

A6.811: Active downslope channels

A6.812: Inactive downslope channels

A6.813: Alongslope channels

A6.814: Turbidites and fans

A6.82: Deep-sea trenches

A6.9: Vents, seeps, hypoxic and anoxic habitats of the deep sea

A6.91: Deep-sea reducing habitats

A6.911: Seeps in the deep-sea bed

A6.912: Gas hydrates in deep-sea

A6.913: Cetacean and other carcasses on the deep-sea bed

A6.94: Vents in the deep sea

A6.942: Inactive vent fields



Lanzamiento de la draga Van Veen. © OCEANA/ Carlos Minguell

ESPECIES Y HÁBITATS DE INTERÉS

Especies bajo estatus de protección especial

Durante las observaciones en las diferentes zonas de estudio, se localizaron especies incluidas en listados de convenios y normativas internacionales de aplicación en el mar Balear, teniendo en cuenta los siguientes:

- **Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres** (CITES, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora), cuyo principal objetivo es preservar las especies de flora y fauna silvestre amenazadas mediante el control de su comercio internacional:
 - Apéndice I: enumera las especies en peligro de extinción y prohíbe su comercio internacional.
 - Apéndice II: incluye especies que no están necesariamente en peligro de extinción pero que podrían estarlo a menos que su comercio sea estrictamente controlado.
 - Apéndice III: incluye aquellas especies cuyo comercio está regulado por alguna de las partes y requiere la colaboración de una tercera para su control.
- **Convenio de Bonn** o Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS, Convention on Migratory Species). Su principal objetivo es asegurar la protección de especies migratorias especialmente aquellas cuyo estado de conservación sea desfavorable y promueve la toma de medidas para tal fin. Para el caso Mediterráneo, la existencia de este Convenio queda reflejada en su Apéndice II bajo el Acuerdo sobre la conservación de Cetáceos ACCOBAMS.
 - Apéndice I. Enumera las especies migratorias amenazadas.
 - Apéndice II. Enumera las especies migratorias cuyo estado de conservación sea desfavorable y que necesiten que se concluyan acuerdos internacionales para su conservación, cuidado y aprovechamiento, así como aquellas cuyo estado de conservación se beneficiaría considerablemente de la cooperación internacional resultante de un acuerdo internacional.
- **Convenio de Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar** (UNCLOS, United Nations Convention on the Law of the Sea). En su Anexo I recoge las especies clasificadas como altamente migratorias. El texto del Convenio en sus artículos 64 y 65 establece que tanto los estados ribereños como aquellos países terceros que ejercen una actividad pesquera sobre la zona deberán colaborar directamente o con organismos internacionales para la conservación, administración y estudio de tales poblaciones.



Analizando muestras en la lupa binocular a bordo del Ranger.
© OCEANA/ Carlos Minguell

- **Convenio de Berna** relativo a la conservación de fauna y flora silvestre y sus hábitats naturales en Europa, especialmente aquellos que requieren de cooperación de varios estados. Estableció las directrices generales para desarrollar medidas de conservación en Europa.
 - Anexo I. Incluye las especies de flora estrictamente protegidas para las que los estados deben desarrollar medidas legales o reglamentarias para su conservación. Establece la prohibición de coger, recolectar, cortar o desarraigar intencionadamente dichas plantas.
 - Anexo II. Incluye las especies de fauna estrictamente protegidas para las que los estados deben desarrollar medidas legislativas o reglamentarias para su conservación. Establece la prohibición de todo tipo de captura, posesión o muerte intencionada, deterioro o destrucción intencionados de zonas de reproducción o reposo, entre otras medidas.
 - Anexo III. Incluye las especies de fauna protegidas cuya explotación está regulada con el fin de no alcanzar el estado de amenaza.

- **Convenio de Barcelona.** Protocolo sobre Áreas Especialmente Protegidas y la Diversidad Biológica en el Mediterráneo (Specially Protected Areas Protocol). Establece que las partes deberán tomar las medidas necesarias para conservar, proteger y gestionar de forma sostenible los valores ambientales y culturales mediante la declaración de Zonas Especialmente Protegidas de Importancia para el Mediterráneo (ZEPIM o SPAMI de sus siglas en inglés, Specially Protected Areas of Mediterranean Importance). Además establece el deber por las Partes de tomar las medidas necesarias para conservar, proteger y gestionar las especies de flora y fauna amenazadas o en peligro contenidas en sus Anexos.
 - Anexo II. Establece la lista de especies en Peligro o Amenazadas, para las cuales las Partes deben establecer las medidas necesarias para proteger y recuperarlas, además de la protección de sus hábitats.
 - Anexo III. Establece la lista de especies cuya explotación se regula y para las cuales las Partes, en coordinación con los organismos internacionales competentes, deberán establecer medidas para asegurar una explotación que garantice un estado favorable de conservación de estas especies.

- **Directiva Hábitats** o 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. Es una de las principales herramientas para la conservación en Europa. Establece hábitats y especies prioritarias para las cuales se deben establecer medidas de conservación y protección. Su aplicación conlleva la creación de la Red de espacios protegidos Natura 2000 garantizando la conservación de hábitats y especies incluidas en sus anexos.
 - Anexo I. Tipos de hábitats naturales de interés comunitario cuya conservación requiere la designación de zonas de especial conservación.
 - Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación.
 - Anexo IV. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta.
 - Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.

Al mismo tiempo y también a escala internacional, se ha analizado la presencia de especies incluidas en la **Lista Roja** de UICN.

Con respecto a la normativa española y según la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se han tenido en cuenta las especies incluidas en el **Listado de especies en régimen de Protección Especial** y el **Catálogo Español de Especies Amenazadas** ya que ambos implicarían la adopción de una serie de medidas especiales para la gestión de las poblaciones en las diferentes situaciones que se contemplan (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas).

Incluidas en las anteriores normas aplicables, las especies con estatus especial localizadas en la zona se reflejan en la Tabla 3 y en los mapas siguientes para cada una de las montañas submarinas. Haciendo un análisis breve de las observaciones: Emile Baudot es la que mayor número de especies bajo estatus de protección presenta con [19], seguido de Ausias March con [10] y Ses Olives [8].

Tabla 3. Especies bajo listados de protección nacional y/o internacional presentes en las montañas de Baleares

ESPECIE	LISTADOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE PROTECCIÓN									LUGAR		
	CITES	CMS	Lista Roja	Convenio Berna	Convenio Barcelona	UN-CLOS	Directiva Hábitats	Listado Español	Catálogo Español	Emile Baudot	Ausias March	Ses Olives
PORÍFEROS												
<i>Asbestopluma hypogea</i>				Apéndice II *	Anexo II			SI		X	X	
<i>Axinella polypoides</i>				Apéndice II *	Anexo II			SI *		X	X	
<i>Spongia agaricina</i>				Apéndice III *						X	X	
<i>Tethya aurantium</i>					Anexo II					X		
CNIDARIOS												
<i>Eunicella verrucosa</i>			Vulnerable							X	X	
<i>Savalia savaglia</i>				Apéndice II *	Anexo II			SI*		X		X
<i>Antipathes dichotoma</i>				Apéndice III *	Anexo III					X		
<i>Balanophyllia cf. cellulosa</i>	Anexo II									X		
<i>Caryophyllia cyathus</i>	Anexo II									X	X	
<i>Caryophyllia calveri</i>	Anexo II									X		
<i>Caryophyllia dianthus</i>	Anexo II									X		
<i>Caryophyllia sp.</i>	Anexo II									X		
<i>Dendrophyllia cornigera</i>	Apéndice II									X		
<i>Javania caileti</i>	Anexo II									X		
<i>Leiopathes glaberrima</i>	Apéndice II											X

Tabla 3. Especies bajo listados de protección nacional y/o internacional presentes en las montañas de Baleares

ESPECIE	LISTADOS NACIONALES E INTERNACIONALES DE PROTECCIÓN									LUGAR		
	CITES	CMS	Lista Roja	Convenio Berna	Convenio Barcelona	UN-CLOS	Directiva Hábitats	Listado Español	Catálogo Español	Emile Baudot	Ausias March	Ses Olives
MOLUSCOS												
<i>Charonia lampas</i>				Apéndice II	Anexo II				Vulnerable		X	
<i>Erosaria spurca</i>				Apéndice II *	Anexo II						X	
<i>Ranella olearia</i>				Apéndice II *	Anexo II			SI*				
<i>Tonna galea</i>				Apéndice II *	Anexo II			SI *				X
ARTRÓPODOS												
<i>Palinurus elephas</i>				Apéndice III *	Anexo III					X	X	X
CORDADOS												
<i>Caretta caretta</i>		Apéndice I	En Peligro	Apéndice II	Anexo II		Anexo II y IV		Vulnerable	X		
<i>Delphinus delphis</i>		Apéndice I y II	Preocupación Menor	Apéndice II	Anexo II		Anexo IV	SI			X	
<i>Epinephelus caninus</i>			Datos Insuficientes							X		
<i>Petromyzon marinus</i>			Preocupación Menor	Apéndice III	Anexo III		Anexo II					X
<i>Physeter macrocephalus</i>	Apéndice I	Apéndice I y II	Vulnerable	Apéndice II *	Anexo II		Anexo IV		Vulnerable			X
<i>Polyprion americanus</i>			Datos Insuficientes									X
<i>Raja montagui</i>			Preocupación Menor							X		X
<i>Stenella coeruleoalba</i>	Apéndice II	Apéndice II *	Preocupación menor	Apéndice II	Anexo II		Anexo IV	SI		X		
<i>Tursiops truncatus</i>	Apéndice II	Apéndice I y II	Preocupación menor	Apéndice II	Anexo II		Anexo II y IV		Vulnerable		X	X
Notas. (*) Sólo para el Mediterráneo. (X) Se ha localizado en la zona.												


 Analizando muestras de fondo.
 © OCEANA/ Carlos Minguell

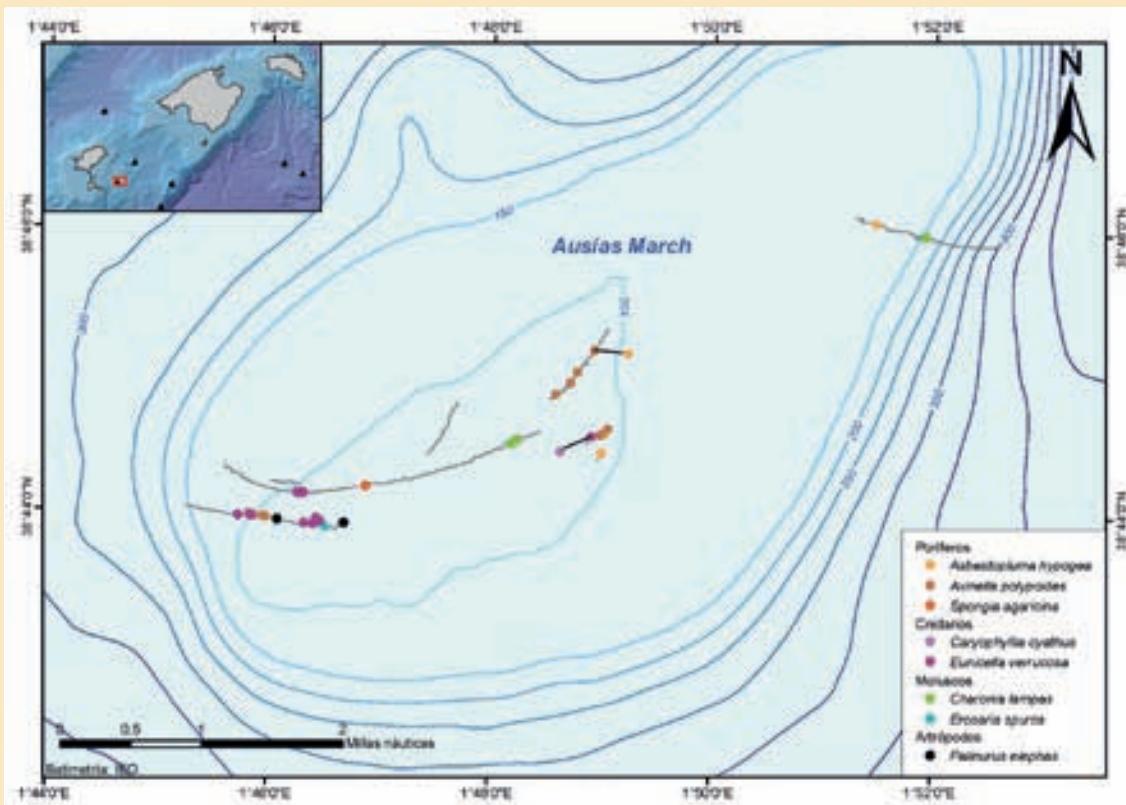


Figura 11. Especies protegidas en Ausias March.

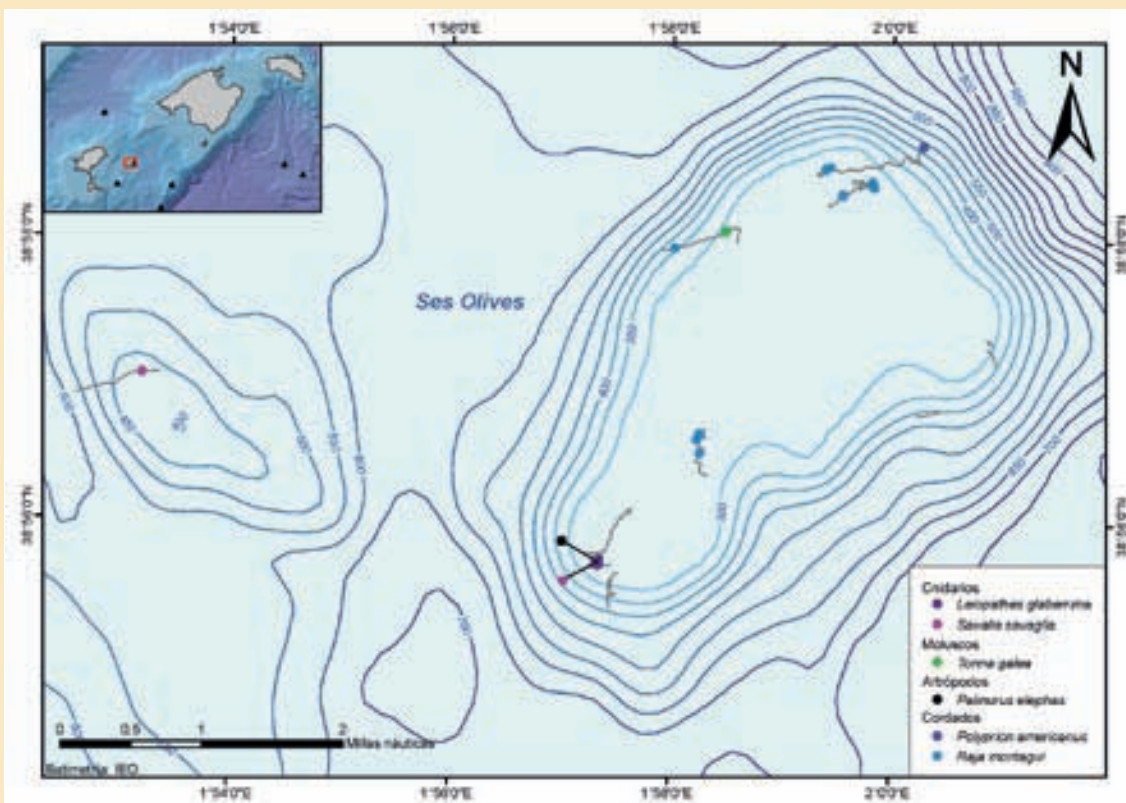


Figura 12. Especies protegidas en Ses Olives.

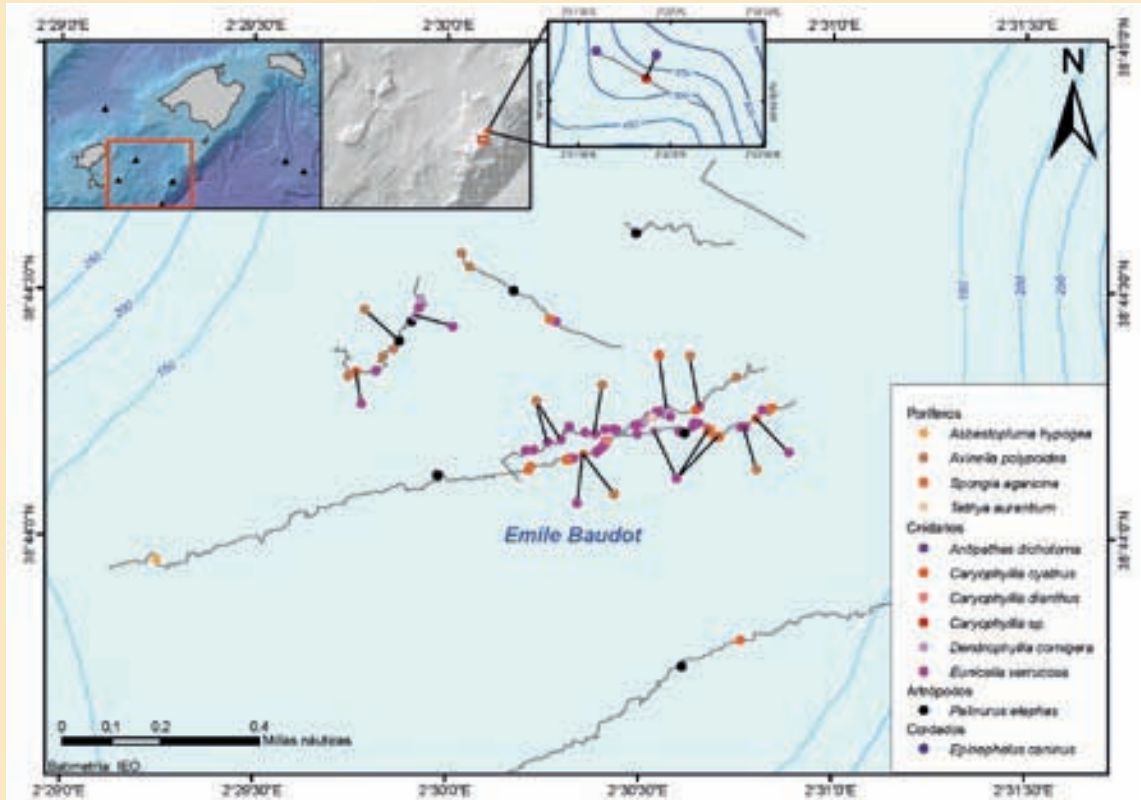


Figura 13. Especies Protegidas en Emile Baudot norte.

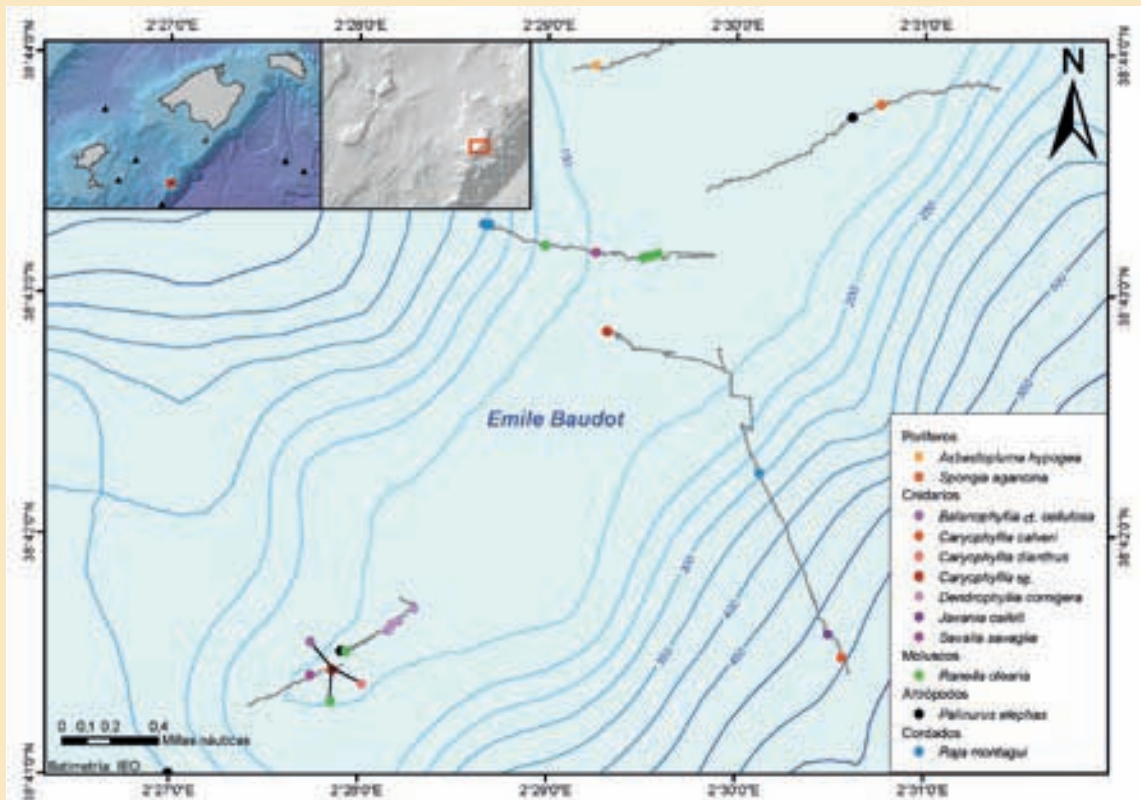


Figura 14. Especies Protegidas en Emile Baudot sur.

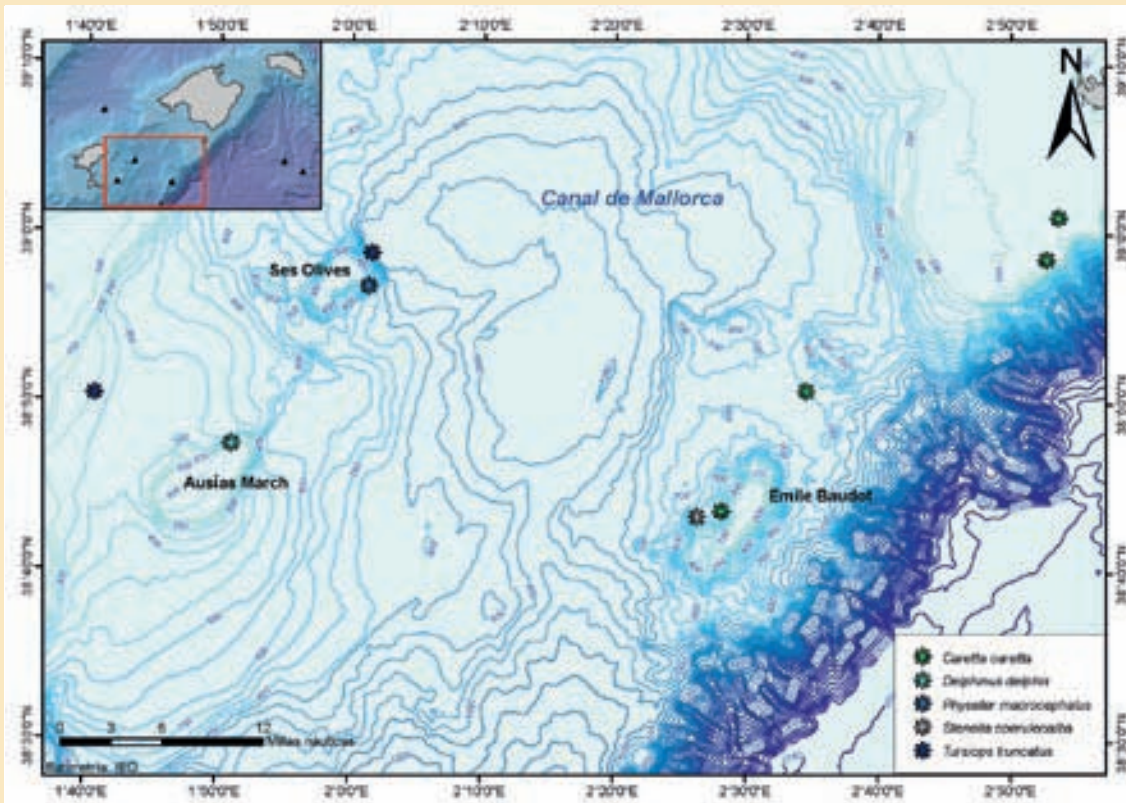


Figura 15. Avistamiento de cetáceos y tortugas protegidos en las montañas de Baleares.

En el ámbito autonómico, de todas las especies marinas listadas en el Libro Rojo de vertebrados de Baleares, solo el peón o polido (*Argentina sphyraena*), ha sido documentado por Oceana en sus campañas en las montañas submarinas, concretamente en Ses Olives y está catalogada como Vulnerable.

Tabla 4. Especies marinas contempladas en el Libro Rojo de Vertebrados de Baleares

Categoría	ESPECIE	Nombre comercial	Nombre en Baleares
VULNERABLE	<i>Argentina sphyraena</i>	Peón	Polido
	<i>Gaidropsarus vulgaris</i>	Lota	
	<i>Labrus merula</i>	Tordo negro	Tord massot
	<i>Squalus blainville</i>	Galludo	Quissona
EN PELIGRO CRÍTICO	<i>Argyrosomus regius</i>	Corvina	Corvina
	<i>Sprattus sprattus</i>	Espadin	Amploia
EN PELIGRO	<i>Echiichthys vipera</i>	Salvariego	Aranyó
	<i>Engraulis encrasicolus</i>	Boqueron o anchoa	Aladroc
	<i>Mugil cephalus</i>	Mugil	Mujol o llissa taverner
	<i>Mustelus asterias</i>	Cazon blanco	
	<i>Mustelus mustelus</i>	Musola	Mussola vera
	<i>Sciaena umbra</i>	Corvallo	Escorball
	<i>Scyliorhinus stellaris</i>	Alitan	Gatvaire

Nota. La especie que aparece sombreada es la única que se ha documentado en los montes de Baleares.

Especies prioritarias para la pesca

El mar Balear siempre ha estado ligado a la actividad pesquera (artesanal y deportiva) y aunque las montañas submarinas de Baleares no han sido tradicionalmente caladeros objetivo, sí queda demostrada la evidencia de una actividad existente reflejada en la documentación recogida.



Redes en Ausías March. © OCEANA



Restos de artes de pesca en Emile Baudot. © OCEANA

Por ello, no podemos olvidar analizar el aspecto pesquero. De las 51 especies que la GFCM considera prioritarias, se han observado las siguientes:

Tabla 5. Especies prioritarias observadas en la zona de estudio						
NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMERCIAL	NOMBRE BALEARES	LUGAR			
			AUSÍAS MARCH	EMILE BAUDOT	SES OLIVES	POCKMARKS
PECES						
<i>Lophius piscatorius</i>	Rape blanco	Rap o buldroi	X		X	
<i>Merluccius merluccius</i>	Merluza o merluza europea	Lluç o llucet	X	X	X	X
<i>Micromesistius poutassou</i>	Bacaladilla	Mare de lluç o maire			X	X
<i>Mullus barbatus</i>	Salmonete de fango	Moll de fang	X	X	X	
<i>Mullus surmuletus</i>	Salmonete de roca	Moll de roca	X			
<i>Scomber scombrus</i>	Caballa	Verat	X			
<i>Trachurus cf. trachurus</i>	Jurel	Sorell ver		X		
MOLUSCOS						
<i>Eledone cirrhosa</i>	Pulpo blanco	Polp blanc	X		X	
<i>Eledone moschata</i>	Pulpo almizclado	Pop o polp mesquer				X
<i>Octopus vulgaris</i>	Pulpo	Pop o polp	X			
CRUSTÁCEOS						
<i>Nephrops norvegicus</i>	Cigala	Escamarla	X	X	X	X
<i>Palinurus elephas</i>	Langosta	Llagosta	X	X	X	
<i>Palinurus mauritanicus</i>	Langosta mora	Llagosta blanca			X	X



Langosta (*Palinurus elephas*) en Emile Baudot. © OCEANA



Bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) sobre fondo fangoso batial en la zona de pockmarks. © OCEANA



Pulpo (*Octopus vulgaris*) sobre fondo rocoso en Ausias March. © OCEANA



Rape (*Lophius piscatorius*) sobre fondo de rodolitos en Ausias March. © OCEANA

Hábitats Sensibles

Además, de las especies objetivo de la pesca comercial, y las listadas bajo diferentes estatus de protección, se ha de tener en cuenta la presencia de comunidades consideradas **Hábitats Sensibles** (SH en sus siglas en inglés, Sensitive Habitats). Estas comunidades son hábitats frágiles de reconocida importancia ecológica que albergan ensamblajes clave para el desarrollo de especies (comerciales y no comerciales) y que por su relevancia requieren de especial protección (Ardizzone *et al*, 2006).



Fragilidad de los corales de profundidad (*Isidella elongata*). © OCEANA

De acuerdo con la bibliografía consultada (Ardizzone *et al*, 2006; Ordines y Massutí, 2009) los hábitats sensibles presentes en el Mediterráneo español son:

- Las comunidades de la gorgonia ***Isidella elongata*** ya que constituyen el hábitat de *Aristeus antennatus* y *Aristaeomorpha foliacea*. El coral bambú caracteriza las facies de fango batial entre -500 m. y -1200 m. de profundidad. Los corales de aguas profundas pueden formar estructuras tridimensionales, ya sea mediante la formación de arrecifes (como ocurre con *Lophelia pertusa*) o por formación de jardines donde los corales crecen de forma individual asemejándose a la formación de un bosque, como es el caso de *I. elongata*.
- Los fondos con facies del crinoideo ***Leptometra phalangium*** que pueden actuar como hábitat esencial para especies comerciales como merluza (*Merluccius merluccius*), bacaladilla (*Micromesistius poutassou*) y faneca (*Trisopterus minutus capelanus*).
- Hábitats con presencia de algas rojas calcáreas del género ***Peyssonnelia***, debido a su formación de complejas comunidades. En Baleares, este tipo de fondos cubren grandes áreas entre los 40 y 90 metros de profundidad. Están principalmente estructurados por el alga roja de crecimiento libre *Peyssonnelia squamaria* en su capa basal y en estratos superiores por el alga roja *Phyllophora nervosa* (Ordines y Massutí, 2009).

- Los fondos de **maërl** que albergan una alta biodiversidad y también pueden soportar una producción secundaria macro-bentónica que puede ser importante para especies de interés comercial. De hecho ya se contemplan como hábitat protegido por el Reglamento (CE)1967/2006 relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el mar Mediterráneo y también en la normativa nacional por la Orden ARM/143/2010, por la que se establece un Plan Integral de Gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo.
- Facies del antozoo ***Funiculina quadrangularis***. Estructuran tridimensionalmente los fondos arenosos y fangosos, tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico, y ofrecen sustrato para otras especies.
- Comunidades de grandes braquiópodos como ***Gryphus vitreus***. Con densidades que pueden superar los 20-30 ejemplares por metro cuadrado, aunque suelen encontrarse en densidades menores.

Según el Comité Científico Técnico para pesquerías de la Comisión Europea (STECF; Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries) estos dos últimos también deben ser considerados aún cuando la información disponible sobre los mismos es muy escasa (Ardizzone *et al*, 2006).

Existen pocos trabajos sobre asociaciones de especies en aguas baleares. Sin embargo los existentes (en su mayoría realizados por el Instituto Español de Oceanografía – Centro Oceanográfico de Baleares- y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas – Instituto Mediterráneo de Estudios Avanzados) determinan que los ensamblajes vienen dados por la profundidad como principal factor. De hecho, la influencia de la profundidad se ha demostrado a nivel de especies y también considerando los grandes grupos taxonómicos. En este sentido, peces y cefalópodos muestran un decrecimiento en densidad a medida que aumenta la profundidad alcanzando un máximo en la plataforma continental donde dominan como recursos demersales, mientras que crustáceos decápodos dominan en el talud superior donde alcanzan su máxima abundancia (Ordines y Massutí, 2009).



Campo de *Leptometra phalangium* en Punta Salinas (Sur de la isla de Mallorca).
© OCEANA



Anamathia rissoana sobre *Isidella elongata*. © OCEANA



Campo de *Lanice conchilega* en Emile Baudot. © OCEANA

También existen estudios científicos sobre asociaciones con *Lanice conchilega* como especie constructora de hábitats que contribuye a la distribución de determinadas especies porque influyen de forma positiva en la densidad de macrofauna, la riqueza de especies y la composición de la comunidad bentónica (Zühlke, 2001; Rabaut *et al* 2007). Aunque estos estudios han sido realizados para zonas del mar del Norte, la presencia de *L. conchilega* puede afectar de la misma forma a la comunidad bentónica de las montañas de Baleares.

Oceana también considera importante incluir como hábitats frágiles los constituidos por briozoos del género *Kinetoskias* y los hexacorales del género *Arachnanthus* por su destacada presencia en la zona.

La principal amenaza, común a todos estos tipos de hábitats de profundidad, es el arrastre de fondo, ya que causa un impacto directo sobre las especies sensibles, e indirecto sobre los ensamblajes con especies de interés comercial por eliminación de su hábitat. A través de los diferentes muestreos se ha verificado la presencia de este tipo de artes en la zona, aunque con especial incidencia en Emile Baudot y sobre fondos de maërl.



Surco de gran tamaño posiblemente originado por la puerta de un arrastrero en Emile Baudot. © OCEANA



Marcas de arrastre de pequeña envergadura sobre fondo batial en Emile Baudot. © OCEANA

Las observaciones en los diferentes muestreos reflejan los datos siguientes para cada una de las especies sensibles y se describen a continuación (a modo resumen ver Tabla 6):

- *Isidella elongata* se ha localizado en Emile Baudot (sólo se ha realizado un avistamiento de un resto no vivo a -508 m.) y principalmente en la zona de los pockmarks (entre Ses Olives y Ausías March) entre -495 m. y -531 m. Aunque la mayor concentración se localiza en un rango entre -497 y -515 m. La densidad varía incluso en la misma zona de muestreo llegando a encontrar localizaciones donde se pueden estimar de 15-20 individuos/decámetro².
- *Leptometra phalangium* se ha localizado en Emile Baudot y Ses Olives, en un rango de profundidad que oscila entre -236 m. y -565 m. en Emile Baudot y -271 m. y -407 m. en Ses Olives. Las mayores concentraciones se han avistado en Emilie Baudot a una profundidad de -560 m. con una densidad aproximada de 3-5 individuos/m². Pese a que el hábitat típico de esta especie son fondos blandos como se ha documentado en campañas anteriores de Oceana en Punta Salinas (sur de la isla de Mallorca), los bancos localizados en las montañas no han sido muy densos pero tenían la particularidad de hallarse sobre fondo rocoso.



Leptometra phalangium sobre roca en Ausías March. © OCEANA



Leptometra phalangium en Ses Olives. © OCEANA



Leptometra phalangium en Emile Baudot. © OCEANA

- *Peyssonnelia* sp. se ha localizado principalmente en Ausías March en profundidades en torno a los -100 m., aunque también se ha documentado en Emile Baudot a una profundidad superior (-115 m.).
- *Maërl/rodolitos*. Este tipo de fondos se han localizado en Ausías March y Emile Baudot en diferentes rangos de profundidad (-87 m./-157 m. y -97 m./-157 m. respectivamente) y densidades ligeramente variables.
- *Funiculina quadrangularis* se ha localizado en Pockmarks y Ses Olives, aunque en esta última sólo se ha realizado un avistamiento a -330 m. En cuanto a la zona de Pockmarks el rango varía entre los -436 m. y los -531 m. y las mayores densidades (se estiman unos 8-10 individuos/decámetro²) se han encontrado a -529 m.
- *Gryphus vitreus* localizado principalmente en Emile Baudot (en Ses Olives sólo escasos avistamientos a -273 m.) en un rango de profundidad que oscila entre -135 m. y -605 m.

Tabla 6. Hábitats Sensibles según la Comisión Europea localizados en las montañas de Baleares

ESPECIE	LOCALIZACIÓN			
	EMILE BAU-DOT	SES OLIVES	AUSÍAS MARCH	POCKMARKS
<i>Isidella elongata</i>	X*			X
<i>Leptometra phalangium</i>	X	X		
<i>Peyssonnelia</i> sp.	X		X	
<i>Funiculina quadrangularis</i>		X**		X
<i>Maërl</i>	X		X	
<i>Gryphus vitreus</i>	X	X**		

Notas. (*) Corresponde a un avistamiento puntual de un resto no vivo.
 (**) Se ha localizado un avistamiento puntual.
 Sombreada la zona donde se han localizado altas densidades de la especie o donde han sido más frecuentes.

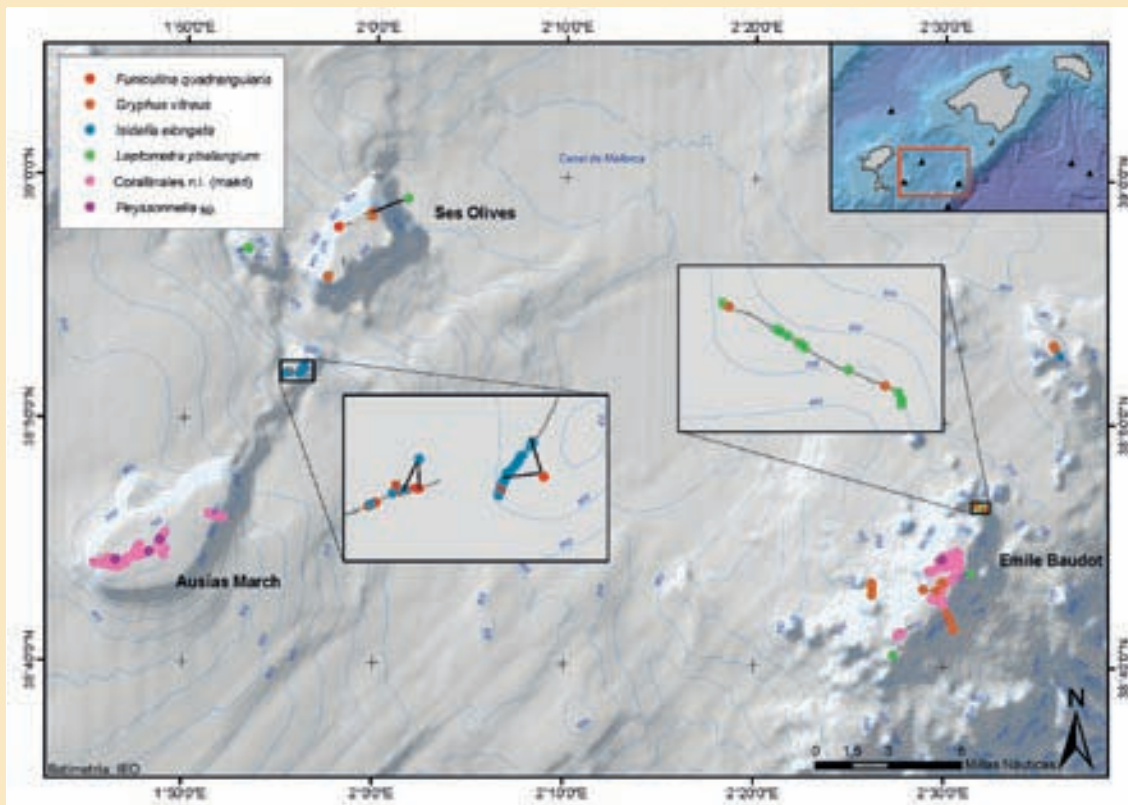


Figura 16. Hábitats Sensibles localizados en las montañas de Baleares.

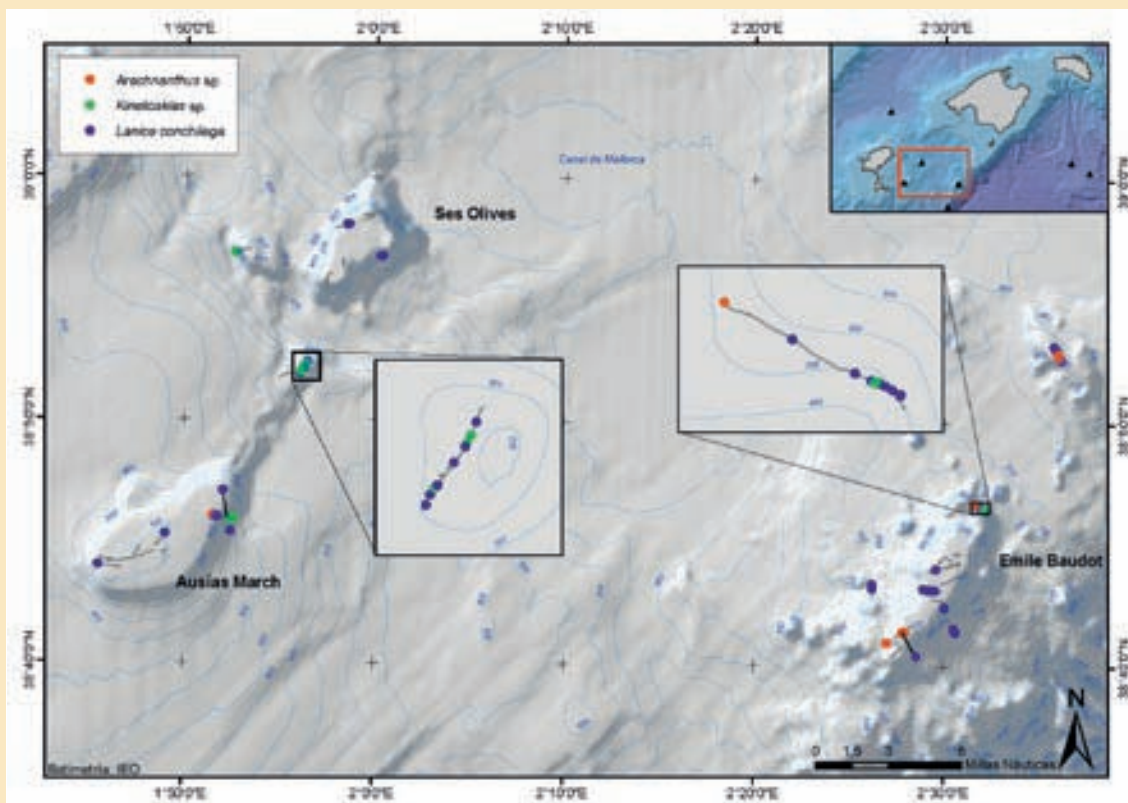


Figura 17. Comunidades de *Lanice conchilega*, *Kinetoskias* sp. y *Arachnanthus* sp. en las montañas de Baleares.

En cuanto a la presencia de *Lanice conchilega* es muy frecuente en toda la zona y aparece en las tres montañas y los Pockmarcks, en diferentes rangos de profundidad:

- *Ausias March* -100 m./-383 m.
- *Emile Baudot* -136 m./-609 m.
- *Ses Olives* -292 m./-490 m.
- *Pockmarks* -488 m./-514 m.

Por su parte, los fondos con facies de *Kinetoskias* sp., se han localizado principalmente en Ausias March aunque también se han documentado en el resto de montañas y en los pockmarcks. El rango de profundidad ha variado entre -400 m. y -600 m., siendo Ses Olives la zona donde se han localizado a mayor profundidad. Es de señalar la importancia de estas facies ya que no se conocen con anterioridad comunidades descritas para esta especie en el Mediterráneo.

Por último, los campos de hexacorales del género *Arachnanthus*, han sido documentados en Ausias March y Emile Baudot, aunque las mayores concentraciones se han localizado en esta última y a profundidades que oscilan entre los -145 m. y -550 m. aproximadamente.



Kinetoskias sp. en Ausias March. © OCEANA



Arachnanthus oligopodus en Emile Baudot. © OCEANA

Además, tras la visualización exhaustiva de la documentación gráfica se pueden clasificar como descubrimientos destacables los siguientes:

- Localización de la gorgonia *Swiftia rosea* en Ausias March a -131 m. Esta sería la primera vez que se describe para el Mediterráneo.



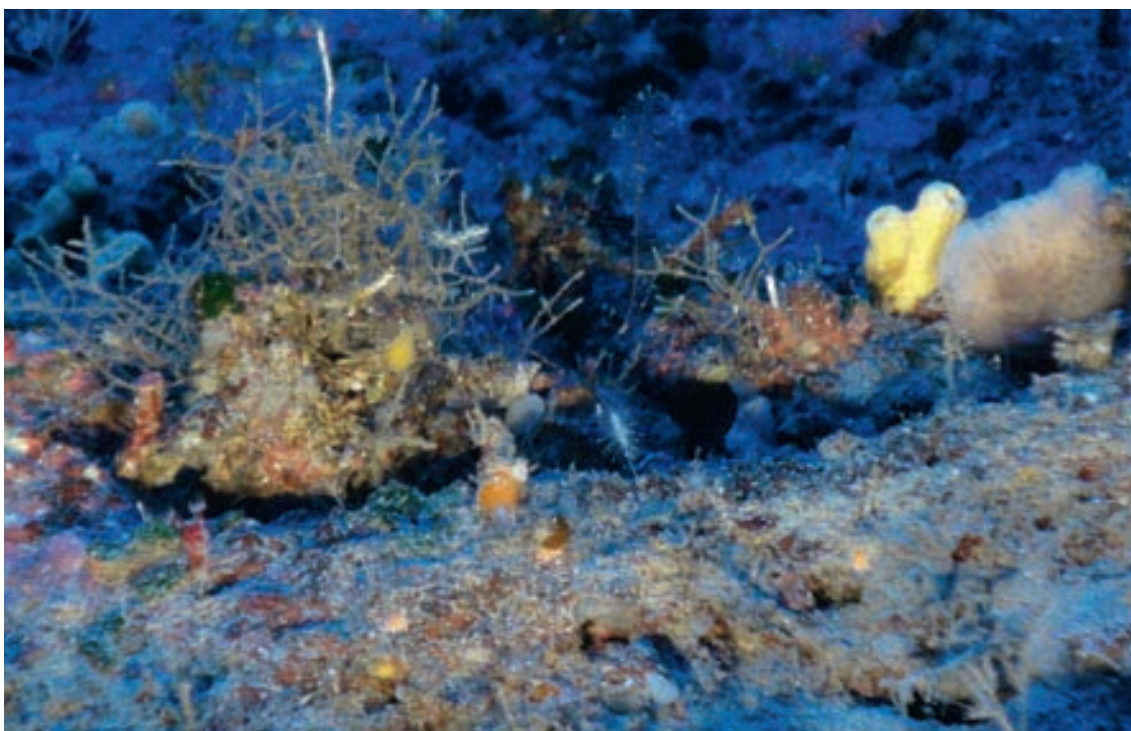
Swiftia rosea en Ausias March. © OCEANA

- Localización del coral blando *Nidalia indemares*. Descrita recientemente en el canal de Menorca por el CSIC en el marco del proyecto LIFE + INDEMARES, también sería de las primeras veces descritas para el Mediterráneo y se ha documentado en Ausias March a una profundidad de -138 m.



Nidalia indemares en Ausias March. © OCEANA

- Localización de la esponja carnívora *Asbestopluma hypogea*. Se han documentado ejemplares de esta especie en Ausias March a profundidades entre -100 m./-130 m.



Asbestopluma hypogea en Ausias March. © OCEANA



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Las observaciones realizadas en los diferentes puntos de muestreo de las montañas han puesto de manifiesto el indudable valor ecológico de la zona, no sólo por la presencia de especies bajo diferentes estatus de protección, sino porque albergan hábitats sensibles para especies de interés comercial. Una muestra de la diversidad de la zona queda recogida en el Anexo I del presente documento donde quedan listadas las especies identificadas en las montañas submarinas de Baleares.

Las prácticas de pesca destructiva como las documentadas en la zona no sólo causan un daño físico sobre el hábitat, también afectan de forma indirecta a la estructura de la comunidad provocando un descenso en la abundancia de especies y el tamaño de las mismas. En este sentido, el conocimiento de las relaciones entre hábitats sensibles y recursos pesqueros demersales puede ser determinante en la gestión de pesquerías para esta zona. El estudio de estos ensamblajes con recursos demersales es muy complejo y hasta hace relativamente poco tiempo ha estado alejado de un enfoque ecosistémico (Massutí y Reñones, 2005) ya que se han tratado las especies de forma individual. Además los trabajos se han realizado a través de arrastres de fondo y no a través de estudios *in situ*, lo que pone en valor las técnicas utilizadas por Oceana ya que son métodos no destructivos.

Tomar medidas de protección de estos hábitats sensibles para peces y otros componentes importantes del ecosistema contra la prácticas de pesca destructiva incrementaría la diversidad de peces y su abundancia (Ordines y Massutí, 2009), y contribuiría a garantizar la sostenibilidad de los recursos pesqueros a través de una gestión integrada.

La importancia de la existencia de las facies de hábitats sensibles como *I. elongata* y *F. quadrangularis*, radica principalmente en que estas poblaciones han desaparecido casi por completo en muchas zonas mediterráneas debido a los efectos de la pesca de arrastre (Ardizzone *et al*, 2006). Por tanto, para evitar su desaparición en aguas del mar Balear, se deberían tomar medidas urgentes de gestión.



Marca de origen desconocido en el fondo en un campo de *Isidella elongata*. © OCEANA

También se ha de destacar la presencia en las montañas de basuras de diferente origen, además de las ya mencionadas anteriormente como restos de la actividad pesquera. Estas tienen un origen variado desde restos textiles, plásticos, bidones, botellas de vidrio, envases, latas, neumáticos, restos de construcción (ladrillos), etc. y se han localizado en todas las zonas de muestreo.



Basuras. © OCEANA



Basuras. © OCEANA



Observaciones de ROV a bordo del Ranger. © OCEANA/ Carlos Minguell

Según todo lo anteriormente expuesto, y con el fin de contribuir a los objetivos establecidos por la Directiva Marco de Estrategia Marina y su trasposición a la normativa española, la Ley 41/2010 de Protección del Medio Marino, las principales conclusiones que se desprenden de este documento son:

- La necesidad urgente de proteger la zona haciendo cumplir las diferentes normativas para protección de especies bajo estatus especial tanto a nivel nacional como internacional. Los hallazgos documentados en la zona de estudio evidencian que las montañas de Baleares son una zona de alto valor ecológico.
- La necesidad de establecer medidas de gestión y control de la actividad pesquera en la zona debido a la presencia de hábitats sensibles para peces de interés comercial. La presencia de especies de interés comercial y también de especies prioritarias según GFCM, hace necesaria la gestión de estos recursos de una manera sostenible, intentando preservar los hábitats donde desarrollan parte de su ciclo vital.
- La combinación de los valores descritos a lo largo del presente documento justificaría la petición de espacio protegido bajo diferentes normativas (regional, nacional y autonómica).

Observando los datos obtenidos desde una perspectiva amplia y bajo la aplicación del enfoque precautorio auspiciado desde organizaciones internacionales y regionales de conservación de la naturaleza y pesqueras, el ámbito de la propuesta debería extenderse al escarpe adyacente, añadiendo así a la propuesta la elevación secundaria del Bell Guyot (ver Figura 18). Así, la propuesta de Área Marina Protegida cubriría una superficie aproximada de 2.820 km², extensión que se considera favorable tanto para la conservación de hábitats bentónicos como para conectar con las áreas protegidas más cercanas, principalmente el Parque Nacional marítimo-terrestre del Archipiélago de Cabrera. Por último, señalar que debido a la especial situación jurisdiccional del mar Balear sería condición indispensable la colaboración entre las diferentes escalas administrativas para llevar a cabo una protección efectiva.

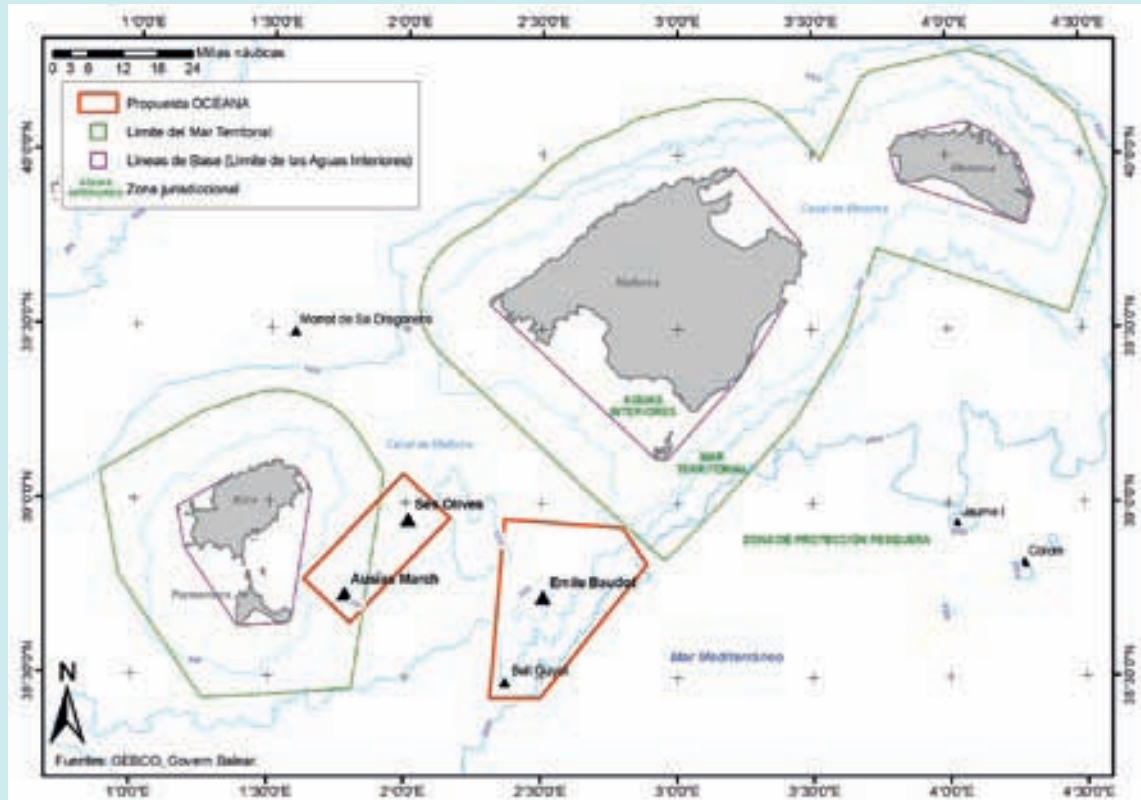
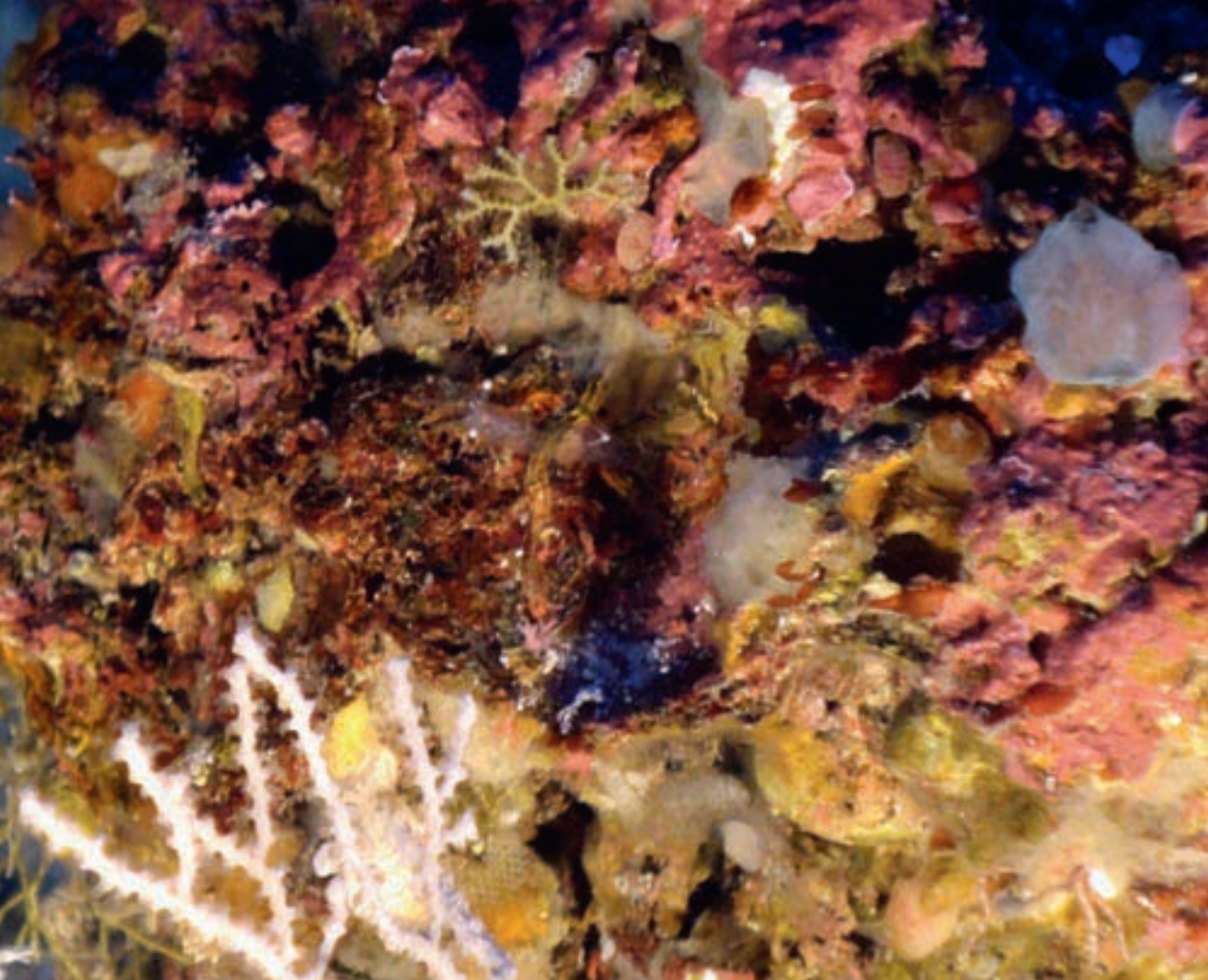


Figura 18. Ámbito de protección propuesto y situación jurisdiccional de las aguas del mar Balear

Además de la creación de un Área Marina Protegida para las principales montañas submarinas del mar Balear y sus herramientas de gestión correspondientes, Oceana considera que se deberían tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Fomentar el estudio (distribución, estado de conservación, etc.) de las especies con estatus de protección especial, a nivel regional, nacional y autonómico.
- Incrementar la presencia de especies de profundidad en la Directiva Hábitats y en los Listados Nacionales consideradas en otros listados con estatus de protección especial.
- Completar las listas de hábitats de referencia para el Mediterráneo debido a las carencias observadas tanto en el listado de hábitats regionales (Convenio de Barcelona) como en el listado europeo de referencia EUNIS, ya que los hábitats observados en las montañas de Baleares, existe una clara “no correspondencia”.
- Eliminar y/o gestionar las posibles amenazas detectadas en estos fondos de especial valor y principalmente aquellas zonas donde se encuentren especies protegidas o vulnerables.
- Educar y concienciar a la población y al público en general en el concepto de que el mar no es un medio receptor de residuos y que todos debemos contribuir a unos mares limpios y saludables.



ANEXO. Listado General de Especies

En la siguiente tabla aparecen ordenadas alfabéticamente por género/familia todas las especies identificadas en las montañas submarinas de Ausias March, Emile Baudot y Ses Olives (Canal de Mallorca) durante las campañas realizadas por Oceana (2006-2010).

ALGAS VERDES		
<i>Palmophyllum crassum</i>		
ALGAS ROJAS		
Calcarea n.i.	<i>Lithophyllum cabiochae</i>	<i>Peyssonnelia</i> sp.
cf. <i>Calliblepharis ciliata</i>	<i>Lithophyllum</i> sp.	<i>Phymatolithon</i> sp.
Corallinales n.i.	<i>Mesophyllum</i> sp.	Rhodophyta n.i.
<i>Kallymenia</i> sp.	<i>Neogoniolithon mamillosum</i>	
ALGAS PARDAS		
<i>Halopteris filicina</i>		
ANÉLIDOS		
cf. <i>Euchone papillosa</i>	cf. <i>Polydora</i> sp.	Sabellidae n.i.
<i>Filograna implexa</i>	<i>Protula intestinum</i>	<i>Salmacina dysteri</i>
<i>Hyalinoecia tubicola</i>	<i>Protula</i> sp.	<i>Serpula</i> sp.
<i>Lanice conchilega</i>	<i>Protula tubularia</i>	<i>Serpula vermicularis</i>
<i>Megalomma vesiculosum</i>	<i>Sabella</i> cf. <i>sabonina</i>	Serpulidae n.i.
Onuphidae n.i.	<i>Sabella pavonina</i>	
Polychaeta n.i.	<i>Sabella</i> sp.	

PORÍFEROS		
<i>Aphrocallistes</i> sp.	<i>Desmacidon fruticosum</i>	<i>Phakelia ventilabrum</i>
<i>Aplysina aerophoba</i>	<i>Dysidea fragilis</i>	<i>Phakellia</i> sp.
<i>Aplysina</i> sp.	cf. <i>Dysidea</i> sp.	<i>Pleraplysilla spinifera</i>
cf. <i>Aplysina cavernicola</i>	<i>Geodia</i> sp.	cf. <i>Rhopalaea</i> sp.
<i>Asbestopluma hypogea</i>	<i>Guancha lacunosa</i>	cf. <i>Spirastrella cunctatrix</i>
<i>Asconema</i> sp.	cf. <i>Guancha lacunosa</i>	cf. <i>Spirastrella</i> sp.
<i>Axinella</i> cf. <i>infundibuliformis</i>	<i>Haliclona</i> cf. <i>urceolus</i>	<i>Spongia agaricina</i>
<i>Axinella damicornis</i>	<i>Haliclona</i> cf. <i>xena</i>	cf. <i>Spongia officinalis</i>
<i>Axinella polypoides</i>	<i>Haliclona mediterranea</i>	<i>Spongia</i> sp.
<i>Axinella</i> sp.	<i>Haliclona oculata</i>	<i>Spongites notarisi</i>
<i>Axinella verrucosa</i>	<i>Haliclona</i> sp.	<i>Spongosorites notarisi</i>
<i>Cacospongia</i> sp.	<i>Halichondria</i> sp.	<i>Spongosorites</i> sp.
<i>Chondrosia reniformis</i>	Hexacorallia n.i.	<i>Suberites</i> sp.
<i>Clathrina clathrus</i>	Hexactinellidae n.i.	<i>Tedania</i> sp.
<i>Clathrina coriacea</i>	<i>Hymedesmia paupertas</i>	<i>Terpios gelatinosa</i>
<i>Crambe crambe</i>	cf. <i>Hymedesmia paupertas</i>	<i>Tethya aurantium</i>
<i>Craniella cranium</i>	<i>Petrosia ficiformis</i>	cf. <i>Thenea muricata</i>
cf. <i>Crella</i> sp.	cf. <i>Petrosia crassa</i>	
Demospongiae n.i.	<i>Phakelia</i> cf. <i>robusta</i>	
CNIDARIOS		
<i>Acanthogorgia hirsuta</i>	<i>Clavularia</i> sp.	<i>Pachycerianthus multiplicatus</i>
Actinaria n.i.	Cnidario n.i.	cf. <i>Pachycerianthus</i> sp.
<i>Adamsia carciniopados</i>	cf. <i>Cornularia cornucopiae</i>	<i>Paralcyonium spinulosum</i>
<i>Alcyonium palmatum</i>	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	<i>Paramuricea clavata</i>
<i>Amphianthus dohrni</i>	<i>Edwardsia</i> cf. <i>claparedi</i>	<i>Paramuricea macrospina</i>
<i>Amphianthus</i> sp.	cf. <i>Edwardsia claparedii</i>	<i>Paramuricea</i> sp.
<i>Antennella secundaria</i>	<i>Edwardsia</i> sp.	<i>Parazoanthus</i> sp.
<i>Antennella</i> sp.	<i>Epizoanthus</i> cf. <i>arenaceus</i>	<i>Parerythropodium coralloides</i>
<i>Antipathes dichotoma</i>	<i>Epizoanthus</i> sp.	<i>Pelagia noctiluca</i>
<i>Arachnanthus oligopodus</i>	<i>Eunicella singularis</i>	<i>Pennatula aculeata</i>
<i>Arachnanthus</i> sp.	<i>Eunicella verrucosa</i>	<i>Savalia savaglia</i>
<i>Balanophyllia</i> cf. <i>cellulosa</i>	<i>Funiculina quadrangularis</i>	cf. <i>Sagartiogeton</i> sp.
<i>Bebryce mollis</i>	Guyniidae n.i.	Scleractinia n.i.
<i>Calliactis parasitica</i>	Holaxonia n.i.	<i>Sertularella</i> cf. <i>gayi</i>
<i>Callogorgia verticillata</i>	<i>Hydractinia</i> cf. <i>echinata</i>	<i>Sertularella</i> cf. <i>mediterranea</i>
<i>Caryophyllia calveri</i>	Hydromedusae n.i.	<i>Sertularella</i> sp.
<i>Caryophyllia cyathus</i>	Hydrozoa n.i.	<i>Sideractis glacialis</i>
<i>Caryophyllia dianthus</i>	<i>Isidella elongata</i>	<i>Solmissus albescens</i>
<i>Caryophyllia</i> sp.	<i>Javania caileti</i>	<i>Swiftia pallida</i>
<i>Cellaria</i> sp.	<i>Lafoea dumosa</i>	<i>Swiftia rosea</i>
<i>Cerianthus lloydi</i>	<i>Leiopathes glaberrima</i>	<i>Villogorgia bebrycoides</i>
<i>Cerianthus membranaceus</i>	cf. <i>Muriceides lepida</i>	<i>Viminella flagellum</i>
<i>Cerianthus</i> sp.	<i>Nidalia indemares</i>	cf. <i>Virgularia mirabilis</i>
cf. <i>Cervera atlantica</i>	cf. <i>Obelia</i> sp.	Zoantharia n.i.

MOLUSCOS*Alvania cimicoides**Alvania* sp.*Ammonicera fischeriana**Antalis dentalis**Antalis vulgaris**Arca nodulosa**Arca* sp.*Bittium* sp.

Bivalvia n.i.

*Cavolinia inflexa**Clio pyramidata**Colostracon tyrrhenicum**Cuspidaria costellata**Charonia lampas**Eledone cirrhosa**Eledone moschata**Epitonium cantrainei**Erosaria spurca**Eulimella cerulli**Fasciolaria lignaria*

Gastropoda n.i.

Gibberula sp.*Homalopoma sanguineum**Jujubinus baudoni**Kelliella abyssicola**Limacina helicina**Malacocephalus italicus**Mangliella* cf. *bertrandi**Modiolula phaseolina*

Mollusca n.i.

*Montacuta substriata**Neosimnia spelta**Notolimea crassa*

Octopoda n.i.

*Octopus vulgaris**Omalogyra atomus*

Opisthobranchia n.i.

Pectinidae n.i.

*Peltodoris atromaculata**Pruvotfolia pselliotes*

Pteropoda n.i.

*Ranella olearia**Sepia* cf. *orbignyana**Sepia* sp.*Sepiolo atlantica**Sepiolo* sp.*Similipecten similis*

Solenogastriidae n.i.

*Styliola subula**Syrnola minuta**Teretia teres*

Teuthoidea n.i.

*Todarodes sagittatus**Tonna galea**Trophon* cf. *alboranensis**Yoldiella messanensis**Yoldiella philippiana***ARTRÓPODOS***Anamathia rissoana*

Anomura n.i.

Arthropoda n.i.

Calappa granulata

Crustacea n.i.

*Dardanus arrosor**Dardanus* sp.*Derilambrus angulifrons**Dromia personata**Ebalia tuberosa*

Euphasiacea n.i.

Galathea cf. *nexa**Galathea* sp.*Inachus* sp.

Lepadomorpha n.i.

*Liocarcinus depurator**Meganycitphanes norvegica**Munida* cf. *sarsi**Munida rugosa**Munida sarsi**Munida* sp.

Mysidacea n.i.

Natantia n.i.

*Nephrops norvegicus*cf. *Palaemon* sp.*Pagurus prideauxi**Pagurus* sp.*Palinurus elephas**Palinurus mauritanicus*

Pandalidae n.i.

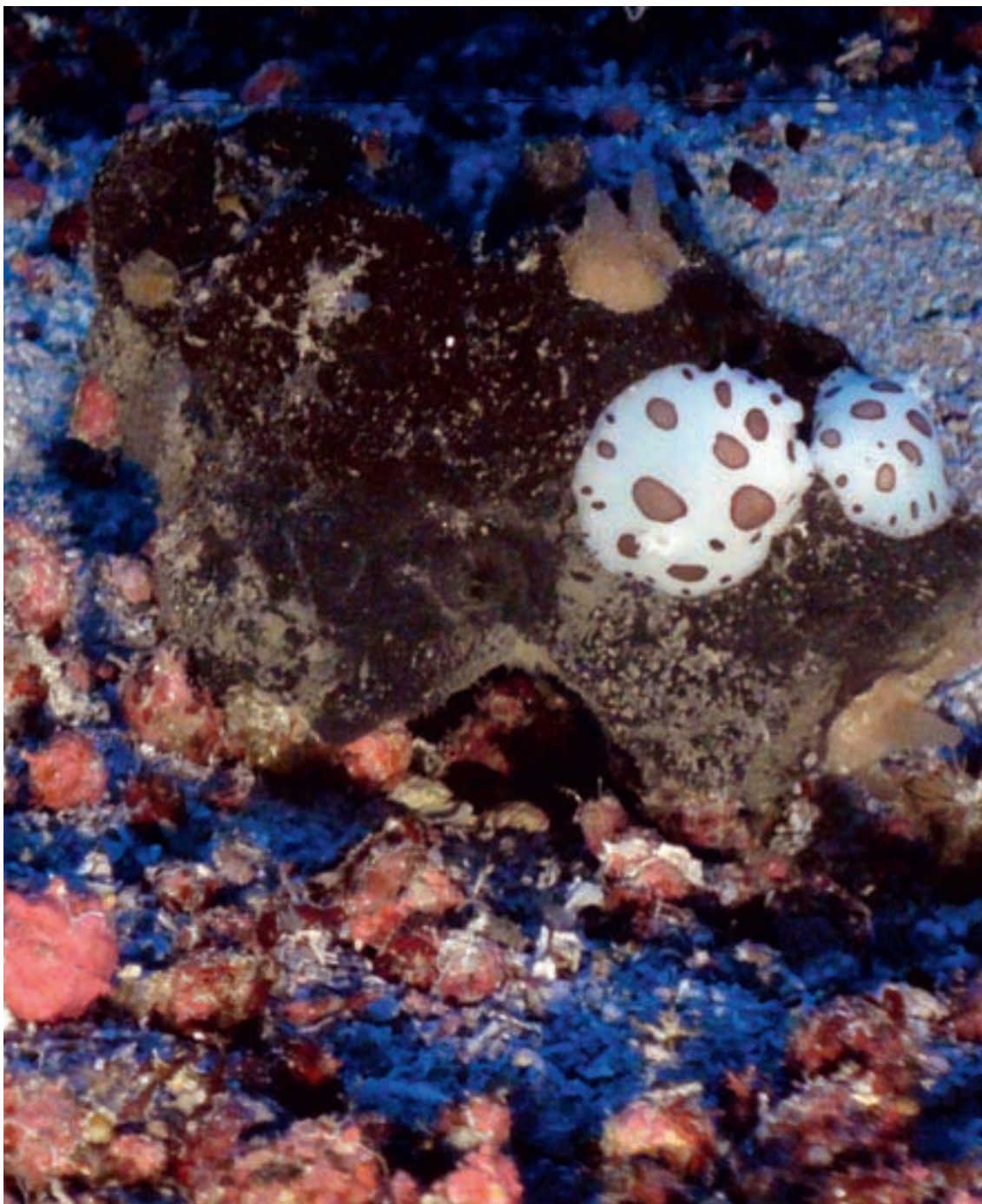
Pandalus sp.*Paramola cuvieri**Periclemenes* sp.*Plesionika antigai**Plesionika* cf. *gigliolii**Plesionika edwardsii**Plesionika heterocarpus**Plesionika martia**Plesionika narval**Plesionika* sp.cf. *Processa* sp.

Pycnogonida n.i.

cf. *Sergestes* sp.

EQUINODERMOS		
<i>Antedon mediterranea</i>	Echinodermata n.i.	<i>Mesothuria intestinalis</i>
<i>Antedon</i> sp.	<i>Echinus acutus</i>	<i>Ofiura</i> sp.
Asteroidea n.i.	<i>Echinus melo</i>	<i>Ophiothrix fragilis</i>
<i>Ceramaster granularis</i>	<i>Echinus</i> sp.	cf. <i>Ophiothrix quinquemaculata</i>
<i>Cidaris cidaris</i>	<i>Genocidaris maculata</i>	Ophiuridae n.i.
Crinoidea n.i.	<i>Hacelia attenuata</i>	Ophiuroidea n.i.
<i>Chaetaster longipes</i>	<i>Holothuria</i> cf. <i>polii</i>	<i>Pachastrella monolifera</i>
Echinacea n.i.	<i>Holothuria</i> cf. <i>sanctori</i>	<i>Parastichopus</i> cf. <i>tremulus</i>
<i>Echinaster sepositus</i>	<i>Holothuria forskali</i>	<i>Parastichopus regalis</i>
<i>Echinocardium cordatum</i>	<i>Holothuria</i> sp.	<i>Peltaster placenta</i>
cf. <i>Echinocardium cordatum</i>	<i>Holothuria tubulosa</i>	cf. <i>Peniagone</i> sp.
<i>Echinocardium</i> sp.	<i>Leptometra phalangium</i>	<i>Spatangus purpureus</i>
<i>Echinocyamus pusillus</i>	<i>Luidia ciliaris</i>	
TUNICADOS		
<i>Ascidia mentula</i>	<i>Corella paralellogramma</i>	cf. <i>Lissoclinum perforatum</i>
Ascidiaceae n.i.	<i>Diazona violacea</i>	<i>Rhopalaea neapolitana</i>
<i>Ciona</i> cf. <i>intestinalis</i>	cf. <i>Diplosoma</i> sp.	<i>Salpa maxima</i>
<i>Ciona</i> sp.	<i>Halocynthia papillosa</i>	Tunicata n.i.
EQUIUROIDEOS		
<i>Bonellia viridis</i>		
BRAQUIÓPODOS		
<i>Argyrotheca</i> sp.	<i>Gryphus vitreus</i>	<i>Neocrania anomala</i>
Brachiopoda n.i.	<i>Megerlia truncata</i>	<i>Platidia anomioides</i>
cf. <i>Eucalathis</i> sp.	cf. <i>Megerlia truncata</i>	<i>Terebratulina retusa</i>
CTENÓFOROS		
<i>Beroe</i> sp.	<i>Cestus veneris</i>	<i>Leucothea multicornis</i>
<i>Bolinopsis infundibulum</i>	Ctenophora n.i.	
BRIOZOOS		
cf. <i>Adeonella calveti</i>	Entalophoridae n.i.	<i>Myriapora truncata</i>
Bryozoa n.i.	<i>Exidmonea atlantica</i>	<i>Omalosecosa ramulosa</i>
<i>Bugula</i> sp.	<i>Fenestrulina malusii</i>	<i>Omalosecosa</i> sp.
<i>Caberea ellisii</i>	cf. <i>Hornera frondiculata</i>	<i>Oxidmonea atlantica</i>
<i>Caberea</i> sp.	cf. <i>Hornera</i> sp.	<i>Reteporella grimaldii</i>
<i>Cellaria</i> cf. <i>salicornoides</i>	<i>Idmonea serpens</i>	<i>Reteporella</i> sp.
<i>Celleporella hyalina</i>	cf. <i>Idmonea serpens</i>	<i>Scrupocellaria reptans</i>
cf. <i>Chartella</i> sp.	<i>Kinetoskias</i> sp.	<i>Sertella septentrionalis</i>
Cribrilinidae n.i.	<i>Margaretta cereoides</i>	<i>Smittina cervicornis</i>
<i>Crisia</i> sp.	<i>Menbranipora membranacea</i>	<i>Tubulipora</i> sp.
Cupruldriidae n.i.	<i>Miniacina miniacea</i>	

FORAMINÍFEROS		
<i>Ammodiscus</i> sp.	<i>Globigerina</i> cf. <i>bulloides</i>	<i>Orbulina</i> <i>universa</i>
<i>Ammolagena</i> <i>clavata</i>	<i>Globigerinoides</i> cf. <i>ruber</i>	<i>Pyrgo</i> <i>anomala</i>
cf. <i>Ammonia</i> sp.	cf. <i>Hyalinonetrion</i> sp.	<i>Rosalina</i> <i>globularis</i>
<i>Amphicorina</i> <i>scalaris</i>	<i>Martinottiella</i> <i>communis</i>	<i>Textularia</i> sp.
cf. <i>Amphistegia</i> sp.	<i>Miliolinella</i> <i>labiosa</i>	<i>Uvigerina</i> cf. <i>mediterranea</i>
cf. <i>Bolivina</i> sp.	<i>Miniacina</i> <i>miniacea</i>	<i>Uvigerina</i> sp.
<i>Dentalina</i> sp.	<i>Nodosaria</i> sp.	
cf. <i>Globocassidulina</i> sp.	<i>Oolina</i> sp.	
CORDADOS		
<i>Acantholabrus</i> <i>palloni</i>	Gobiidae n.i.	<i>Petromyzon</i> <i>marinus</i>
<i>Anthias</i> <i>anthias</i>	<i>Gobius</i> <i>gasteveni</i>	<i>Phycis</i> <i>blennoides</i>
<i>Arnoglossus</i> cf. <i>lanterna</i>	<i>Gobius</i> sp.	<i>Phycis</i> <i>phycis</i>
<i>Arnoglossus</i> cf. <i>rueppelii</i>	<i>Helicolenus</i> <i>dactylopterus</i>	<i>Physeter</i> <i>macrocephalus</i>
<i>Arnoglossus</i> cf. <i>thori</i>	<i>Hoplostethus</i> <i>mediterraneus</i>	Pisces n.i.
<i>Arnoglossus</i> <i>imperialis</i>	<i>Hymenocephalus</i> <i>italicus</i>	<i>Polyprion</i> <i>americanus</i>
<i>Arnoglossus</i> sp.	<i>Lappanella</i> <i>fasciata</i>	<i>Pontinus</i> <i>kuhlii</i>
<i>Aulopus</i> <i>filamentosus</i>	cf. <i>Lampanyctis</i> sp.	<i>Raja</i> <i>montagui</i>
<i>Benthocometes</i> <i>robustus</i>	<i>Lepadogaster</i> sp.	<i>Scorpaena</i> cf. <i>notata</i>
<i>Blennius</i> <i>ocellaris</i>	<i>Lepidopus</i> <i>caudatus</i>	<i>Scorpaena</i> cf. <i>porcus</i>
<i>Callanthias</i> <i>ruber</i>	<i>Lepidorhombus</i> <i>boscii</i>	<i>Scorpaena</i> <i>elongata</i>
<i>Callyonimus</i> <i>lyra</i>	<i>Lepidorhombus</i> sp.	<i>Scorpaena</i> <i>loppei</i>
<i>Capros</i> <i>aper</i>	<i>Lepidorhombus</i> <i>whiffiagonis</i>	<i>Scorpaena</i> <i>scrofa</i>
<i>Caretta</i> <i>caretta</i>	<i>Lepidotrigla</i> <i>cavillone</i>	<i>Scorpaena</i> sp.
<i>Centrophorus</i> cf. <i>granulosus</i>	<i>Lepidotrigla</i> cf. <i>dieuzeidei</i>	Scorpaenidae n.i.
<i>Ceratoscopelus</i> sp.	<i>Lepidotrigla</i> sp.	<i>Scyliorhinus</i> <i>canicula</i>
Cetacea n.i.	cf. <i>Lestidiops</i> <i>jayakari</i>	cf. <i>Synaptura</i> sp.
<i>Coelorinchus</i> <i>caelorhincus</i>	<i>Leucoraja</i> <i>naevus</i>	<i>Serranus</i> <i>cabrilla</i>
<i>Conger</i> <i>conger</i>	<i>Lophius</i> <i>piscatorius</i>	<i>Stenella</i> <i>coeruleoalba</i>
<i>Coris</i> <i>julis</i>	<i>Macroramphosus</i> <i>scolopax</i>	<i>Synchiropus</i> <i>phaeton</i>
<i>Chelidonichthys</i> <i>cuculus</i>	Macrouridae n.i.	<i>Synodus</i> <i>saurus</i>
<i>Chelidonichthys</i> <i>lastoviza</i>	<i>Merluccius</i> <i>merluccius</i>	<i>Trachinus</i> cf. <i>radiata</i>
<i>Chelidonichthys</i> <i>lucernus</i>	<i>Micromesistius</i> <i>poutassou</i>	<i>Trachinus</i> <i>draco</i>
<i>Chelidonichthys</i> sp.	<i>Mola</i> <i>mola</i>	<i>Trachinus</i> sp.
<i>Chlorophthalmus</i> <i>agassizi</i>	<i>Mullus</i> <i>barbatus</i>	<i>Trachurus</i> sp.
<i>Delphinus</i> <i>delphis</i>	<i>Mullus</i> sp.	<i>Trachurus</i> cf. <i>trachurus</i>
<i>Diaphus</i> sp.	<i>Mullus</i> <i>surmuletus</i>	<i>Trigla</i> <i>lyra</i>
<i>Epigonus</i> <i>constanciae</i>	<i>Muraena</i> <i>helena</i>	Triglidae n.i.
<i>Epinephelus</i> <i>caninus</i>	Myctophidae n.i.	<i>Trigloporus</i> <i>lastoviza</i>
<i>Gadiculus</i> <i>argenteus</i>	<i>Nezumia</i> <i>aequalis</i>	cf. <i>Trypterigion</i> sp.
<i>Galeus</i> <i>melastomus</i>	<i>Peristedion</i> <i>cataphractum</i>	<i>Tursiops</i> <i>truncatus</i>



Vaquitas suizas (*Peltodoris atromaculata*) en fondos de rodolitos de Ausias March. © OCEANA



BIBLIOGRAFÍA


- Acosta, J., Ancochea, E., Canals, M., Huertas, M. J., Uchupí, E. 2004. Early Pleistocene volcanism in the Emile Baudot Seamount, Balearic Promontory (western Mediterranean Sea), *Marine Geology*, Volume 207, Issues 1-4, 30 June 2004, Pages 247-257, ISSN 0025-3227. doi: 10.1016/j.margeo.2004.04.003.
- Acosta, J., Canals, M., López-Martínez, J., Muñoz, A., Herranz, P., Urgeles, R., Palomo, C., Casamor, J. L. 2003, The Balearic Promontory geomorphology (western Mediterranean): morphostructure and active processes, *Geomorphology*, Volume 49, Issues 3-4, 15 January 2003, Pages 177-204, ISSN 0169-555X, doi: 10.1016/S0169-555X(02)00168-X.
- Acosta, J., Muñoz, A., Herranz, P., Palomo, C., Ballesteros, M., Vaquero, M., Uchupí, E. 2001. Pockmarks in the Ibiza Channel and western end of the Balearic Promontory (western Mediterranean) revealed by multibeam mapping. *Geo-Marine Letters* Volume 21, Number 3, 123-130, doi: 10.1007/s003670100074.
- Aguilar, R. 2007. Los corales del Mediterráneo. Oceana. Fondazione Zegna. 90 pp.
- Aguililar, R., De Pablo, M. J., Cornax, M. J. 2007. Illes Balears: Propuesta para la gestión de hàbitats amenzados y la pesca. OCEANA. Obra Social Fundaci3n La Caixa.
- Aguilar, R., Pardo, E., Cornax, M. J., García, S., Ubero, J. 2010. Montañas Submarinas. Propuesta de àrea marina protegida. Montes sumergidos del Canal de Mallorca (Islas Baleares). Oceana. 60 pp.
- Appeltans, W., Bouchet, P., Boxshall, G. A., Fauchald, K., Gordon, D. P., Hoeksema, B. W., Poore, G. C. B., van Soest, R. W. M., St3hr, S., Walter, T. C., Costello, M. J. (eds) (2011). *World Register of Marine Species*. Accessed at <http://www.marinespecies.org> on 2011-02-20.
- Ardizzone, G. D. 2006. (Inédito). Sensitive and Essential Fish Habitats in the Mediterranean Sea. Working document to the STECF/SGMED-06-01 sub-group meeting on sensitive and essential fish habitats in the Mediterranean; 2006. Rome, 17.
- Barea-Azc3n, J. M., Ballesteros-Duper3n, E. y Moreno, D. (coords.). 2008. Libro Rojo de los Invertebrados de Andalucía. 4 Tomos. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla, 1430 pp.

- Bo, M., Bertolino, M., Borghini, M., Castellano, M., Covazzi Harriague, A., et al. 2011. Characteristics of the Mesophotic Megabenthic assemblages of the Vercelli Seamount (North Tyrrhenian Sea). PLoS ONE 6(2): e16357. doi: 10.1371/journal.pone.0016357.
- BOE. 2011. Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- BOE. 2010. Resolución de 24 de marzo de 2010, de la Secretaría General del Mar, por la que se establece y se publica el listado de denominaciones comerciales de especies pesqueras y de acuicultura admitidas en España.
- BOE. 2010. Orden ARM/143/2010, por la que se establece un Plan Integral de Gestión para la conservación de los recursos pesqueros en el Mediterráneo.
- Colloca, F., Carpentieri, P., Balestri, e., Ardizzone, G. D. 2004. A critical habitat for Mediterranean fish resources: shelf-brak areas with *Leptometra phalangium* (Echinodermata: Crinoidea). Marine Biology 145: 1129-1142. doi: 10.1007/s00227-004-1405-8.
- Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. CITES. URL (consultada Febrero 2011). <http://www.cites.org/>
- De Juan, S., Leonart, J. 2010. A conceptual framework for the protection of vulnerable habitats impacted by fishing activities in the Mediterranean high seas. Ocean & Coastal Management, Volume 53, Issue 11, November 2010, Pages 717-723, ISSN 0964-5691, DOI: 10.1016/j.ocecoaman.2010.10.005.
- Dimitrov, L., Woodside, J. 2003. Deep sea pockmark environments in the eastern Mediterranean, Marine Geology, Volume 195, Issues 1-4, Sedimentary Processes and Seafloor Hydrocarbon Emission on Deep European Continental Margins, 30 March 2003, Pages 263-276, ISSN 0025-3227, doi: 10.1016/S0025-3227(02)00692-8.
- DOUE. 2006. Reglamento (CE) N° 1967/2006 del Consejo, de 21 de diciembre de 2006, relativo a las medidas de gestión para la explotación sostenible de los recursos pesqueros en el Mar Mediterráneo y por el que se modifica el Reglamento (CEE) n° 2847/93 y se deroga el Reglamento (CE) n° 1626/94.
- Fanelli, E., Colloca, F., Ardizzone, G. 2007. Decapod crustacean assemblages off the West coast of central Italy (western Mediterranean). Scientia Marina 71(1): 19-28. ISSN: 0214-8358.
- Froese, R. and D. Pauly. Editors. 2010. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (11/2010).
- Fundación Biodiversidad. Proyecto LIFE + INDEMARES. URL (consultado marzo 2011). <http://www.indemares.es/>
- GFCM. 2011. General Fisheries Commission for the Mediterranean. URL (consultada marzo 2011). www.gfcm.org
- Lastras, G., Canals, M., Urgeles, R., Hughes-Clarke, J. E., Acosta, J. 2004. Shallow slides and pockmark swarms in the Eivissa Channel, western Mediterranean Sea. Sedimentology 51, 1-14. doi: 10.1111/j.1365-3091.2004.00654.x.
- Llompart, C. 1988. Braquiópodos del banco de Chella (Mar de Alborán, Mediterráneo Occidental). Acta Geología Hispánica v. 23, pp. 311-319.
- Marín, P. 2007. Áreas Marinas Protegidas en la Cuenca Mediterránea Española. Análisis de la Situación Actual. OCEANA. Ministerio de Medio Ambiente. Obra Social Caja Madrid.
- Massutí, E., Reñones, O. 2005. Demersal resource assemblages in the trawl fishing grounds off the Balearic Islands (western Mediterranean). Sci.Mar. 69(1):167-181.
- Mata, M. P., Fernández, M. C., Pérez-Outeiral, F. J. 2009. 1180 estructuras submarinas producidas por el escape de gases. En VV.AA., Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España. Madrid. Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino. 61 pp.
- Moranta, J., Massuti, E., Morales-Nin, B. 2000. Fish catch composition of the deep-sea decapod crustacean fisheries in the Balearic Islands (western Mediterranean). Fisheries Research, Volume 45, Issue 3, April 2000, Pages 253-264, ISSN 0165-7836, doi: 10.1016/S0165-7836(99)00119-8.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. 2008. Mares de España.

- Moranta, J., Quetglas, A., Massuti, E., Gujjarro, B., Hidalgo, M., Diaz, P. 2008. Spatio-temporal variations in deep-sea demersal communities off the Balearic Islands (western Mediterranean). *Journal of Marine Systems*, Volume 71, Issues 3-4, The Wrapping Up of the IDEA Project: - International workshop on environment, demersal resources and fisheries, June 2008, Pages 346-366, ISSN 0924-7963, doi: 10.1016/j.jmarsys.2007.02.029.
- Ordines, F., Massuti, E. 2009. Relationships between macro-epibenthic communities and fish on the shelf grounds of the western Mediterranean. *Aquatic Conserv: Mar. Freshw. Ecosyst.* 19:370-383. doi: 10.1002/acq.
- OSPAR Commission. 2008. Case Reports for the OSPAR List of Threatened and/or Declining Species and Habitats.
- Pardo E., Aguilar, R. 2009. Especies Amenazadas. Propuesta para su protección en Europa y España. *Oceana. Obra Social Caixa Catalunya.* 120 pp.
- Pitcher, T. J., Morato, T., Hart, P. J. B., Clark, M., Haggan, N., Santos, R. S. (Eds.) 2007. *Seamounts: Ecology, Fisheries and Conservation.* Blackwell Fish and Aquatic Resources Series 12, Oxford, U.K.
- Probert, P. K., Christiansen, S., Gjerde, K. M., Gubbay, S., Santos, R. S. 2007. Management and conservation of seamounts. Chapter 20, p. 443-475 In: T. J. Pitcher, T. Morato, P. Hart, M. Clark, N. Haggan and R. Santo (eds.), *Seamounts: Ecology, Fisheries and Conservation.* Blackwell Fish and Aquatic Resources Series 12, Oxford, U.K.
- Rabaut, M., Guilini, K., Van Hoey, G., Vincx, M., Degraer, S. 2007. A bio-engineered soft-bottom environment: The impact of *Lanice conchilega* on the benthic species-specific densities and community structure. *Estuarine, coastal and shelf Science* 75: 525-536.
- Roberts, A., Wheeler, A., Freiwald, A., Cairns, S. 2009. *Cold-water corals: the biology and geology of deep-sea coral habitats.* Cambridge University Press.
- UNEP. 1999. Proyecto de clasificación de referencia de los tipos de hábitat marinos de la región mediterránea. UNEP(OCA)/MED IG.12/5.
- UNEP. 2008. Decisión adoptada por la Conferencia de las Partes en el Convenio sobre la Diversidad Biológica en su novena reunión. Diversidad biológica marina y costera. UNEP/CBD/COP/DEC/IX/20. <http://www.cbd.int/doc/decisions/cop-09/cop-09-dec-20-es.pdf>
- United Nations Convention on the Law of the Sea. URL (consultada Febrero 2011) http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_overview_convention.htm
- Zühlke, R. 2001. Polychaete tubes create ephemeral community patterns: *Lanice conchilega* (Pallas, 1766) associations studied over six years. *Journal of Sea Research* 46. 261-272

REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

- Los mapas que aparecen en las figuras de este informe están representados en el sistema de referencia geodésico EPSG 25831 (proyección UTM, huso 31 Norte y datum ETRS89), con la excepción de la Figura 1, en la que se utiliza el sistema ETRS89-LAEA. Coordenadas geográficas.
- Batimetría y relieve submarino facilitados por el Instituto Español de Oceanografía (Modelo digital del terreno de 200 metros de paso de malla), a excepción de la Figura 1, en la que se usa un web map service de ESRI para representar el relieve (<http://services.arcgisonline.com/ArcGIS/services>).
- El contorno de las islas ha sido creado a partir de la Base Topográfica Numérica (BTN25), obtenida a través del Centro de Descargas del Instituto Geográfico Nacional. (<http://www.cnig.es>)
- Las áreas jurisdiccionales han sido representadas con información del Govern Balear. (<http://www.ideib.cat/>)
- La escala gráfica que aparece en las figuras es aproximada.
- La cartografía de este informe cumple con las especificaciones de la Directiva INSPIRE de la Unión Europea.



Esta publicación ha sido realizada por Oceana gracias a la colaboración de Fundación Biodiversidad.

Nuestro agradecimiento a Juan Acosta y Jesús Rivera (Instituto Español de Oceanografía), Enrique Ballesteros (Centro de Estudios Avanzados de Blanes, Consejo Superior de Investigaciones Científicas), Enric Massutí (Centro Oceanográfico de Baleares, Instituto Español de Oceanografía), Carmen Salas (Universidad de Málaga), José Templado (Museo Nacional de Ciencias Naturales, Consejo Superior de Investigaciones Científicas) y la Biblioteca del Campus del Río San Pedro (Universidad de Cádiz) por la documentación e información facilitada.

Director del Proyecto | Xavier Pastor

Autores del Informe | Pilar Marín, Ricardo Aguilar, Silvia García, Enrique Pardo

Cartografía | Jorge Ubero

Editora | Marta Madina

Colaboradores Editoriales | Aitor Lascurain, Natividad Sánchez, Ángeles Sáez

Foto de portada | Demospongia no identificada sobre fondo rocoso coralígeno en Ausías March.
© 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.

Abril 2011



Fundación Biodiversidad



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

Nyhavn 16, 4 sal
1051 Copenhague (Dinamarca)
Tel.: + 45 33151160
baltic@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

Av. Condell 520,
Providencia, Santiago (Chile)
CP 7500875
Tel.: + 56 2 925 5600
Fax: + 56 2 925 5610
americadelsur@oceana.org

