

# LIFE IP INTEMARES

**Informe sobre el estado actual de  
conocimiento de la biodiversidad del  
SECO DE LOS OLIVOS**

**Montaña submarina incluida en el  
LIC-ESZZ16003-Sur de Almería - Seco de los Olivos  
(Demarcación Estrecho Gibraltar-Alborán)**

Octubre 2019



## ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo	3
2. Introducción	7
3. Origen de los datos	9
4. Resultados	11
4.1. Resultados generales	11
4.2. Nuevas especies y nuevas citas	13
4.3. Especies vulnerables	15
5. Referencias	19

## ANEXOS

Anexo I. Listado de especies presentes en el Seco de los Olivos, Montaña submarina incluida en el LIC-ESZZ16003-Sur de Almería - Seco de los Olivos.

*Autor/es del informe: Pilar Ríos, Angel Mateo-Ramírez, Ana de la Torriente, Alberto Serrano, Laís V. Ramalho, Jose Antonio Caballero-Herrera, Javier Urra, Jose Luís Rueda.*

*Otros participantes en Equipo de Taxonomía: Manuel Maldonado (Porífera); Amelia Ocaña (Cnidaria); CBBA (Algae, Brachiopoda, Cnidaria, Porífera); Serge Gofas y Carmen Salas (Mollusca).*

## 1. Resumen ejecutivo

El Seco de los Olivos, también conocido como banco de Chella, es una elevación submarina localizada a unas 10 millas de la costa de Almería, entre 70 y 700 metros de profundidad. Ocupa una extensión de 100 km<sup>2</sup>. La influencia de aguas procedentes del Atlántico y del Mediterráneo, así como los afloramientos de aguas profundas ricas en nutrientes facilita la presencia de una elevada biodiversidad en la zona (de la Torriente et al., 2014).

Se presenta el catálogo actualizado de las especies bentónicas y demersales citadas en las aguas del Seco de los Olivos (incluido en el LIC-ESZZ16003), basado en una revisión bibliográfica y en los hallazgos provenientes de diferentes campañas oceanográficas a bordo del catamarán *Oceana Ranger*, del B/O *Angeles Alvariño* y del B/O *Miguel Oliver* desde 2010 a 2017 (Proyectos INDEMARES, ATLAS, MEDITS y MONCARAL), basados fundamentalmente en la observación y documentación fotográfica de la zona y las especies que la habitan, mediante un vehículo operado por control remoto (ROV), como de la toma de muestras mediante diferentes métodos.

Se ha tomado como referencia la "*Lista patrón de Especies Marinas*" (LPEM) o lista de referencia de especies marinas presentes en aguas jurisdiccionales españolas.

Para la zona del Seco de los Olivos se han citado 333 especies, de las que 37 spp. son nuevas citas respecto a la lista publicada por el MITECO (2017). Si nos ceñimos exclusivamente a la demarcación Estrecho de Gibraltar - Alborán han sido 47 las especies incluidas por vez primera en dicha lista. Los grupos de invertebrados bentónicos que más han incrementado el conocimiento a nivel de aguas españolas, han sido los poríferos (19 spp.) y moluscos (10 spp.).

De las especies constatadas en el Seco de los Olivos, 22 de ellas están incluidas en alguna de las listas de especies que necesitan protección de acuerdo con diferentes convenios o acuerdos europeos y/o internacionales (18 en el Convenio de Barcelona; 10 en el Convenio de Berna; 2 en el Convenio de Bonn). Además hay 25 que son tipificadoras/estructurantes de especies formadoras de hábitats incluidas en la lista europea de especies cuya conservación requiere la designación de áreas para la conservación de especies (Directiva

Hábitat). En el apartado 1170 “Arrecifes” las especies más reconocidas son las formadoras de arrecifes de coral de aguas frías, *Madrepora oculata* y *Desmophyllum pertusum*.

Asimismo hay 23 especies incluidas en el Libro rojo de los invertebrados amenazados de Andalucía (Barea-Azcón et al, 2008), 19 de ellas consideradas vulnerables y 4 en peligro (*Ellisella paraplexauroide*, *Desmophyllum pertusum*, *Madrepora oculata* y *Savalia savaglia*).

Hasta un total de 90 especies, presentes en el Secos de los Olivos se incluyen en la lista roja de especies de la IUCN (International Union for Conservation of Nature’s Red List) con diferente grado de protección o necesidad de conocimiento acerca de ellas.

## Executive Summary

The Seco de los Olivos Seamount, also known as Chella Bank, is a completely submerged volcanic feature located approximately 10 miles off the Almería coast, between 70 and 700m in depth. It covers a total area of about 100 square kilometers. Two water masses play an essential role in fauna's distribution: the Atlantic water (AW) and the Mediterranean water (Levantine Intermediate Water, LIW) (Hernández-Molina et al., 2002; Palomino et al., 2011). Due to the influence of both water masses, the complex underwater morphology and the weather conditions of the Strait of Gibraltar, a great upwelling of deep, cold and nutrient-rich water is produced in the coastal zone and in the environment surrounding its submarine mountains, which ultimately enhance biodiversity in the area (De la Torre et al., 2014).

In this report, an updated list of the benthic and demersal species cited in waters around the Seco de los Olivos Seamount (within the LIC- ESZZ16003) is provided. It is based on an extensive literature review and the findings made on several oceanographic surveys carried out on board *Oceana Ranger*, the *R/V Angeles Alvariño* and the *R/V Miguel Oliver* from 2010 to 2017 (INDEMARES, ATLAS, MEDITS and MONCARAL projects). Species data were mainly obtained through the visualization of video and images recorded by a Remotely Operated Vehicle (ROV) and species collected using different methodologies.

As a reference, the Spanish Master List of Marine Species occurring in waters under the Spanish jurisdiction has been used. In total, 333 species are cited on the Seco de los Olivos Seamount, 37 species of which, for the first time, are new with respect to the list published by the MITECO (2017). Considering only the Gibraltar Strait-Alborán, the figure rises to 47.

Sponges (19 spp.) and mollusks (10 spp.) have been the taxonomic groups that have increased the most the knowledge of the benthic fauna in Spanish waters.

Of all the species identified on the Seco de los Olivos Seamount, 22 are included in some of the lists of species that need protection according to several European and/or international conventions or agreements: Barcelona Convention (18); Bern Convention (10); Bonn Convention (2). Moreover, 25 habitat-forming species are included in the

European list of species whose conservation requires the designation of Species Areas of Conservation (Habitat Directive). Specifically in terms of the Habitat 1170, *Madrepora oculata* and *Desmophyllum pertusum* are highlighted as the main species forming cold water coral reefs. Additionally, 23 species are included in the Red Book of the Invertebrates of Andalusia; of these, 19 species are considered as "vulnerable" while 4 species are considered as "endangered" (*Ellisella paraplexauroide*, *Desmophyllum pertusum*, *Madrepora oculata* y *Savalia savaglia*). Finally, a total of 90 species are including in the IUCN Red List of Threatened Species, under different categories (data deficient or different level of protection needed).

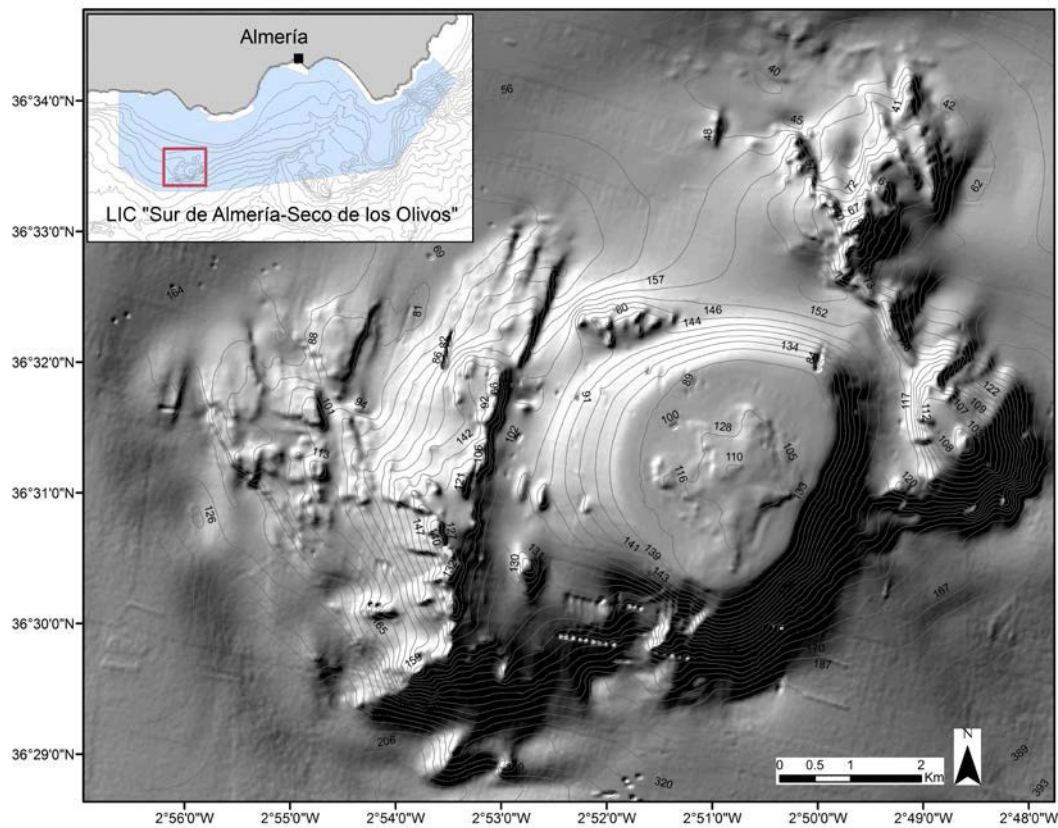
## 2. Introducción

El mar de Alborán es la región más occidental del Mediterráneo siendo el área marina de transición con el océano Atlántico, con el que se comunica por el estrecho de Gibraltar al oeste. Al norte y sur la cuenca del mar de Alborán está delimitada por la costa andaluza de la península ibérica y por la costa africana del Mediterráneo de Marruecos y Argelia. En el extremo oriental del mar de Alborán se produce la confluencia de las masas de agua atlántica y mediterránea que da lugar al denominado frente de Almería-Orán.

El Seco de los Olivos, también conocido como macizo de Chella o banco de Chella, es una montaña submarina de origen volcánico localizada a unas 10 millas del suroeste de Punta Sabinar (De la Torriente et al, 2014) (Fig. 1). La cima del banco se sitúa a 70 m de profundidad aproximadamente, mientras su base varía de 370 m en el flanco norte a 680 m en el flanco sur (Lo lacono et al. 2012). Su parte superior es plana (7.8 km<sup>2</sup>) y con profundidad de 130 m en el extremo sur y 117 m su extremo norte. Esta superficie plana se originó por cambios en el nivel mar en los periodos glaciales del cuaternario. Se encuentra recubierta por depósitos carbonatados biogénicos que pueden llegar a alcanzar unos 40m de espesor (Muñoz et al, 2008). Las laderas que se extienden desde parte superior del banco hacia el fondo presentan un sedimento detrítico con lajas y rocas dispersas con muchos restos biogénicos que pueden extenderse hasta unos 30 m hacia el fondo. Los sedimentos se van volviendo cada vez más arenosos a medida que se gana profundidad (De la Torriente et al. 2014). En cuanto al marco oceanográfico del Seco de los Olivos, la diversa geomorfología de estos fondos es la que condicionada la circulación de las corrientes profundas. Esta compleja morfología submarina junto con la mezcla de aguas atlánticas y mediterráneas generan afloramientos de masas de aguas profundas, frías y ricas en nutrientes. Cuando las corrientes profundas interactúan con la accidentada topografía local el flujo de corriente se acelera y se dirige hacia la parte alta del monte submarino (Genin et al. 1986), exportando así nutrientes y plancton a los organismos suspensívoros y filtradores (Gili and Coma, 1998; De la Torriente et al. 2018).

Toda esta complejidad geológica y oceanográfica hace que en el Seco de los Olivos haya una rica diversidad de especies y hábitats. Así se han encontrado unos 13 hábitats que van

desde máerl circalitoral con *Alcyonium palmatum* y *Paralcyonium spinulosum*; rocas circalitorales con *Caryophyllia cyathus* y *Corallium rubrum*, *Viminella flagellum* y *Chironephthya mediterranea*; coralígeno (roca con *Eunicella verrucosa* y *Paramuricea clavata*) pasando por roca o sustrato duro batial con *Neopycnodonte zibrowi* y esponjas taza *Phakellia* (sp.); con *Dendrobrachia bonsai*, con *Caryophyllia* sp., con *Acanthogorgia hirsuta*, *Swiftia pallida* y esponjas como *Asconema setubalense* o con corales (*M. oculata*, *S. savaglia* y *Leiopathes glaberrima*). Y llegando a fondos blandos y detríticos batiales con penatulaceos como *Kophobelemnion stelliferum*, *Pennatula rubra* o con el coral bambú *Isidella elongata* (De la Torriente et al. 2018).



**Figura 1.** Localización del Seco de los Olivos, incluido en el LIC ESZZ16003 "Sur de Almería-Seco de los Olivos" (zona sombreada de color azul).

LIFE+INDEMARES (07/NAT/E/000732) desde 2009 a 2014, el Seco de los Olivos se incluye dentro de la Red Natura 2000 y forma parte de la zona declarada como Lugar de Importancia Comunitaria (LIC-ESZZ16003-Sur de Almería - Seco de los Olivos) en 2016 (Decisión de ejecución (UE) 2016/2328; 2018/37 y 2019/22 de la Comisión). Sus principales



valores ecológicos se centran fundamentalmente en la presencia del hábitat "1170" de la Directiva Hábitats (92/43/CEE), identificando montículos carbonatados en la zona norte del Seco de los Olivos, con el asentamiento de arrecifes de corales de aguas frías de comunidades de *D. pertusum*, *M. oculata*. Es de enorme importancia la presencia de coral rojo (*Corallium rubrum*) en esta zona, especie protegida por diferentes organismos (Convenio Barcelona-ANEXO III; IUCN- PELIGRO EXTINCIÓN; libro rojo de Andalucía-VULNERABLE; Convenio Berna-ANEXO III y Convenio Bonn-ANEXO VI).

Unas 600 especies fueron identificadas durante el proyecto INDEMARES en todo el LIC (Sur de Almería-Seco de los olivos). Esta información se obtuvo de muestras tomadas con draga Van Veen e imágenes submarinas (foto y video) mediante vehículos operados por control remoto (ROV) a bordo del catamarán Oceana Ranger y del B/O Angeles Alvariño durante los años 2010-2012. Posteriormente se han realizado nuevos muestreos (draga Van Veen y ROV) en la zona y en el marco de nuevas expediciones (ATLAS, MONCARAL, MEDITS), a partir de los cuales se ha podido profundizar en el estudio de ciertos grupos como moluscos, esponjas o briozoos.

### 3. Origen de los datos

Los datos aportados para configurar la lista de especies actualizadas en el Seco de los Olivos proceden de diferentes referencias bibliográficas, gran parte de las cuales tienen su origen en los estudios realizados en el proyecto INDEMARES-LIFE 07/NAT/E/000732 "Sur de Almería-Seco de los Olivos". De igual manera también se han utilizado videos y muestras procedentes de otros proyectos y campañas realizadas en la zona en los últimos años. En su conjunto el material que se ha utilizado proviene de:

a) En el proyecto LIFE-INDEMARES Sur de Almería-Seco de los Olivos se realizaron 4 campañas. Para la caracterización oceanográfica y geomorfológica se hizo una campaña a bordo del B/O Ángeles Alvariño en 2012, organizado por el Instituto Español de Oceanografía (IEO). Para el estudio de las especies se organizaron 3 campañas realizadas por OCEANA a bordo del catamarán Ranger: OCEANA I-2010; OCEANA II-2011 y OCEANA III-2012.

b) Proyecto ATLAS (*A Trans-AtLantic Assessment and deep-water ecosystem-based Spatial management plan for Europe*), principalmente de la campaña MEDWAVES que se realizó entre septiembre y octubre de 2016. Este proyecto se centra en la obtención de información sobre ecosistemas atlánticos sensibles, incluyendo Ecosistemas Marinos Vulnerables (EMVs) y Áreas Ecológica o Biológicamente Sensibles (EBSAs) para entender la biodiversidad, conectividad, funcionamiento y respuestas a futuros cambios en el uso humano y el clima oceánico. Dentro de la campaña MEDWAVES, se recolectaron muestras y filmaciones submarinas del Seco de los Olivos.

c) Proyecto MONCARAL (*Montículos Carbonatados mar de Alborán*) financiado por el IEO y cuyos objetivos eran el estudio de cuatro campos de bioconstrucción, localizados en la parte superior del talud medio del margen norte del mar de Alborán entre 160 y 320 metros. Se han usado muestras tomadas con draga Van Veen y filmaciones de alta definición mediante el ROV Liropus 2000, durante la campaña MONCARAL 0516.

d) Proyecto MEDITS (*International bottom trawl survey in the Mediterranean*). El objetivo principal es la evaluación de los recursos de fondo que forman parte de los recursos explotados por la pesquería de arrastre y del estado de los ecosistemas en los que habitan, con el fin de generar conocimientos científicos para la gestión de las pesquerías en la zona. Tuvo su inicio en 1994 con la participación de Francia, España, Italia y Grecia y actualmente engloba a 11 países ribereños del Mediterráneo. Las campañas MEDITS lideradas por el IEO cubren las aguas del Mediterráneo ibérico, Mallorca y Menorca. Durante la campaña MEDITS 1705 a su vez se realizaron muestreos con draga Van Veen que fueron las que se utilizaron para la mejora del conocimiento del LIC Secos de los Olivos.

## 4. Resultados

### 4.1. Resultados generales

En el Seco de los Olivos, incluido en el LIC ESZZ16003 (Sur de Almería-Seco de los Olivos) se ha señalado la presencia de 333 especies: 328 corresponden a animales y 5 son algas rojas formadoras de maërl-rodolitos (Fig. 2). De ellas, 37 se incluyen por vez primera en la anterior lista patrón de especies marinas presentes en España (MITECO, 2017). La fauna representa un 8,25 % del total de especies animales presentes en la demarcación Estrecho Gibraltar-Alborán, donde se han añadido 10 no contempladas hasta la fecha en esta zona.

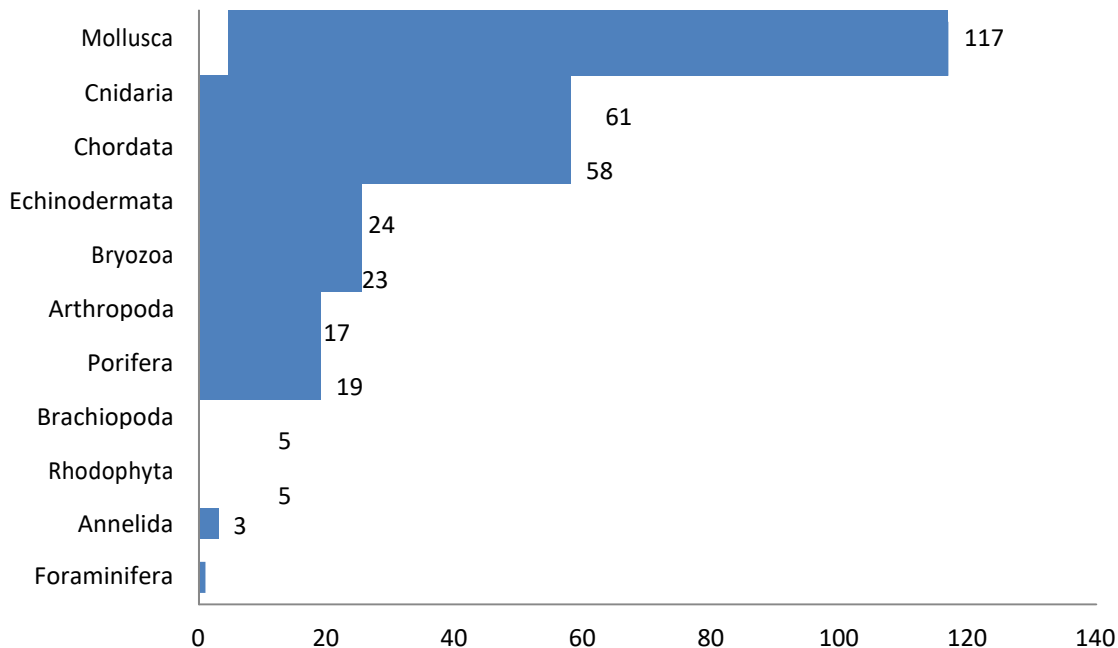
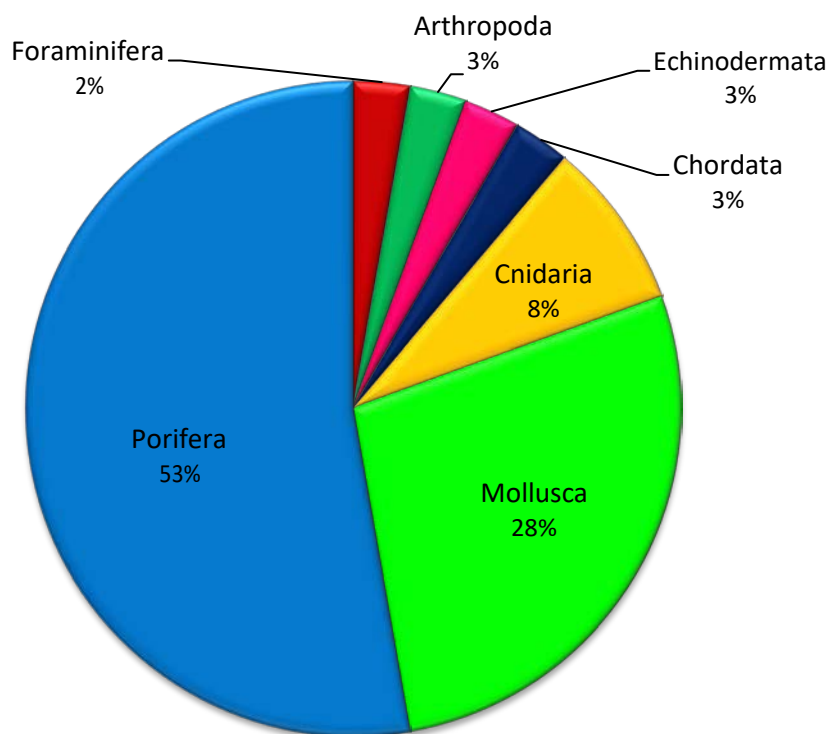


Figura 2. Riqueza específica en el Seco de los Olivos. Número de especies presentes.

En el Filo Mollusca, con 117 especies caracterizadas en el Seco de los Olivos, 10 son nuevas para la lista patrón de especies marinas (LPEM), representando el 28% del total (Fig. 3). Es en este grupo en el que hay mayor diversidad, probablemente debido al esfuerzo de estudio implicado en el mismo. Los gasterópodos con 68 especies fueron los mejor representados, incluidos en 38 familias. Las más diversas fueron Pyramidellidae (10 spp) y Rissoidae (6 spp). Es muy interesante la presencia del monoplacóforo *Veleropilina euglypta* (Dautzenberg & H. Fischer, 1897), especie descrita originalmente de Açores a 1500m de profundidad, e incluida por vez primera en la LPEM.

El segundo filo con mayor riqueza específica fue Cnidaria con 61 especies, la mayoría incluidas en la clase Anthozoa, con tan solo 3 representantes de la clase Hidrozoa, probablemente debido a la tipología de muestreo. De la clase Anthozoa hay presencia de especies pertenecientes a 8 ordenes diferentes siendo los más diversos los alcyonaceos (24 spp) y las scleractinias (11 spp). La mayoría de ellas presentan algún tipo de protección y resultan especialmente interesantes por su nueva incorporación a la LPEM: *Dendrobrachia fallax* Brook, 1889, *Desmophyllum dianthus* (Esper, 1794) y el pennatulaceo *Pteroeides griseum* (Linnaeus, 1767).

El grupo en el que más se ha aumentado el conocimiento es el Filo Porifera ya que hasta la fecha las esponjas no se encontraban incluidas en la LPEM. Se han incorporado 19 especies, que representan el 53% de las nuevas citas para dicha lista. Las más interesantes son la hexactinellida *Asconema setubalense* Kent, 1870, de gran porte y que forma campos de esponjas en las laderas inclinadas del monte y la demosponja carnívora *Lycopodina hypogea* (Vacelet & Boury-Esnault, 1996) originalmente descrita en cuevas submarinas del mar Mediterráneo y posteriormente hallada en esta zona (Aguilar et al, 2011).



**Figura 3.** Riqueza específica en el Seco de los Olivos. Porcentaje por filo respecto a las nuevas especies citadas para la lista patrón de especies marinas (LPEM) presentes en España.

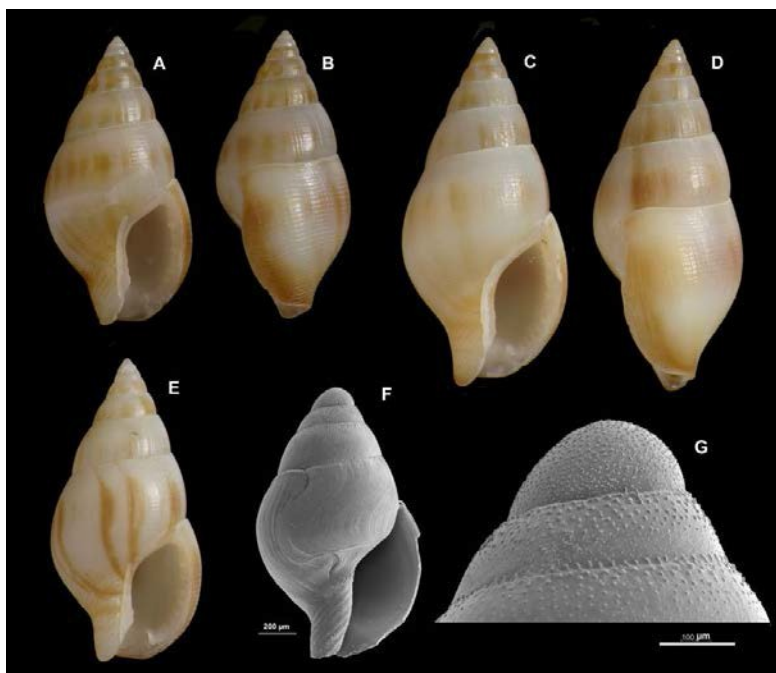
## 4.2 Nuevas especies y nuevas citas

Dentro del proyecto, los estudios sobre la biodiversidad han dado como resultado el descubrimiento y descripción de dos nuevas especies (1 gasterópodo y 1 briozoo) para la ciencia así como la presencia de 3 nuevas especies de briozoos para el Mar Mediterráneo.

### Moluscos

Este grupo ha sido estudiado en colaboración con el Dr. Serge Gofas y Carmen Salas de la Universidad de Málaga (España) y forman parte de la Tesis de Máster de José Antonio Caballero-Herrera, estudiante de la Universidad de Málaga (España). El material fue recogido en la expedición MEDWAVES, así como en expediciones anteriores (MONCARAL y MEDITS) que aumentaron la cobertura espacial del estudio, en el monte submarino Seco de los Olivos (MEDWAVES, hábitats relacionados con el coral de aguas frías, MONCARAL, cumbre del Seco de los Olivos, fondos adyacentes a MEDITS).

Hasta la fecha se han encontrado más de 150 especies en las muestras estudiadas, incluyendo una nueva especie asignada al género *Mitrella* (Fig. 4). Esta especie fue previamente descrita por Bouchet y Warén (1985), quienes informaron sobre una sola concha desgastada recolectada en las Azores en 843-900 m. Sugirieron algún parecido con *Mitrella profundi*, descrita en dos localidades, frente a Cuba (805 brazas) y frente a Cabo Hatteras (107 brazas) y compararon un tipo de espécimen de la colección del Museo Nacional de los Estados Unidos. Un caparazón inmaduro de la Ribera de Galicia también fue calificado por Rolán Mosquera (1983) como "*Columbella* sp.". El manuscrito de Gofas et al (2019) ha sido publicado en el *Bulletin of Marine Science* con el título "Planktotrophic Columbellidae (Gastropoda) in the Northeast Atlantic and the Mediterranean, with description of a new species in the genus *Mitrella*", donde se describe la nueva especie *Mitrella templadoi*.

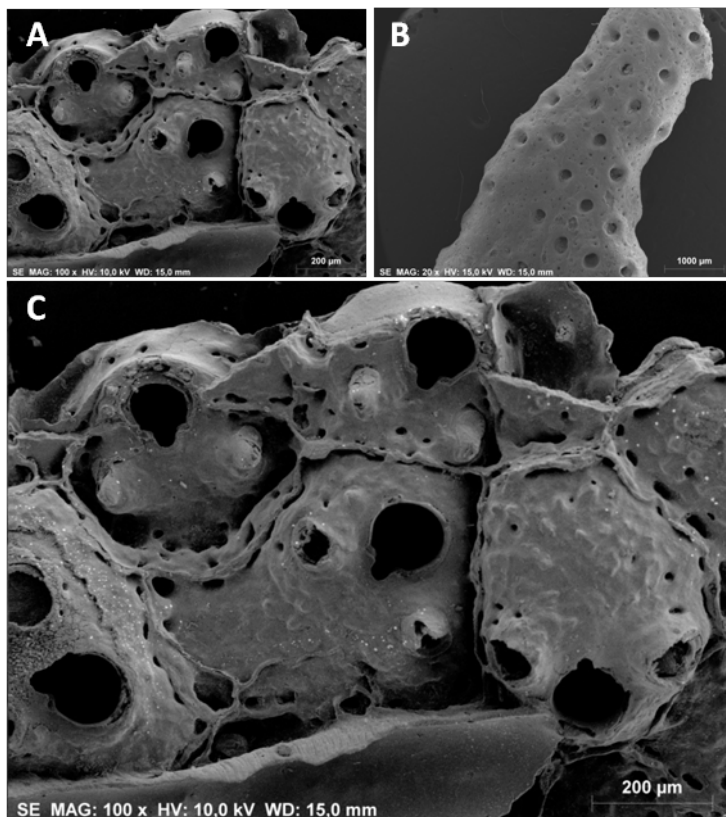


**Figura 4.** *Mitrella templadoi* Gofas, Luque & Urra, 2019. **A, B.** Especímen del Seco de los Olivos, 250 m, MEDWAVES VV39, 250 m (8,7 mm). **C, D.** Misma localidad, MEDWAVES VV38, 250 m (10,2 mm). **E.** Misma localidad (9,1 mm). **F.** Micrografía electrónica de barrido de una muestra juvenil del Seco de los Olivos, MEDWAVES VV35, 320 m, mostrando el límite protoconcha-teleoconcha (escala bar 200 µm). **G.** Detalle de los primeros verticilos protoconcha de la misma muestra (barra de escala 100 µm) (Gofas et al. 2019).

## Briozoos

Este grupo ha sido estudiado en colaboración con la Dra. Laís V. Ramalho del Museu Nacional de la Universidade Federal do Rio de Janeiro y el Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (Brasil), utilizando material recogido en las expediciones MEDWAVES, MONCARAL y MEDITS, para aumentar la cobertura espacial de los estudios como también se hizo para los moluscos. El material estudiado se recogió en el monte submarino del Seco de los Olivos en el Mar de Alborán (MEDWAVES - hábitats relacionados con el coral de aguas frías, MONCARAL - Cumbre del Seco de los Olivos, fondos adyacentes a MEDITS).

En las expediciones MEDWAVES, MONCARAL y MEDITS se recogieron muestras con una draga Van Veen y en MEDWAVES se utilizó también ROV. Se han identificado un total de 24 especies, incluyendo 21 Cheilostomas y 3 Cyclostomas. Entre ellas, una especie es descrita como nueva para la ciencia (*Buskea* sp.nov.) y tres especies son citadas por primera vez en el Mar Mediterráneo (*Terminoflustra barleei*, *Marguetta pulchra*, y *Schizomavella linearis profunda*) (Fig. 5). Algunas especies mostraron una alta frecuencia como es el caso de *Reteporella pelecanus* que se encontró en la mayoría de las muestras obtenidas con Van Veen analizadas hasta el momento así como en filmaciones hechas con el ROV. De igual manera *Adeonellopsis distoma* y *Buskea* sp. nov. también presentaron una alta frecuencia apareciendo en 7 y 6 muestras respectivamente.



**Figura 5.** Especies de briozoos reportadas por primera vez en el mar Mediterráneo y recogidas durante la expedición MEDWAVES en el Seco de los Olivos. **A.** *Terminoflustra barleei* (Busk, 1860) **B.** *Marguetta pulchra* Jullien, 1903 **C.** *Schizomavella linearis profunda* Harmelin & d'Hondt, 1992

Además de la elevada presencia, estas especies junto con *Tervia irregularis* mostraron altos valores de abundancia en las muestras. No se pueden incluir más detalles o imágenes de la nueva especie en el informe ya que el manuscrito está en preparación y algunos resultados se presentarán en la 18ª Conferencia de la Asociación Internacional de Bryozoología en 2019 en Liberec (República Checa).

### 4.3. Especies vulnerables

De las 333 especies presentes en la lista, 42 de ellas están incluidas en convenios o directivas europeas o son componentes estructurantes de hábitats amparados por dichas directivas y convenios: 18 en el Convenio de Barcelona (ANEXOS II y III); 10 en el Convenio de Berna (ANEXOS II y III); 2 en el Convenio de Bonn (ANEXO II) y 25 se incluyen en el hábitat tipo "1170" de la Directiva Hábitats. Además hay 90 especies incluidas en la IUCN con diferente grado de protección o en cuyo conocimiento se debería profundizar (Tabla 1; Figura 6).

La mayoría se corresponden con el filo cnidaria, algunas de cuyas especies están consideradas como vulnerables o en peligro de extinción en la lista roja de IUCN: *Corallium rubrum*, *Ellisella paraplexauroides*, *Eunicella verrucosa* y *Paramuricea clavata*.

Del libro rojo de invertebrados de Andalucía, en el Seco de los Olivos se encuentran 23 especies vulnerables o en peligro: 1 briozoo, 1 ascidia, 1 estrella, 2 crustáceos, 4 gasterópodos, 4 esponjas y 10 cnidarios.

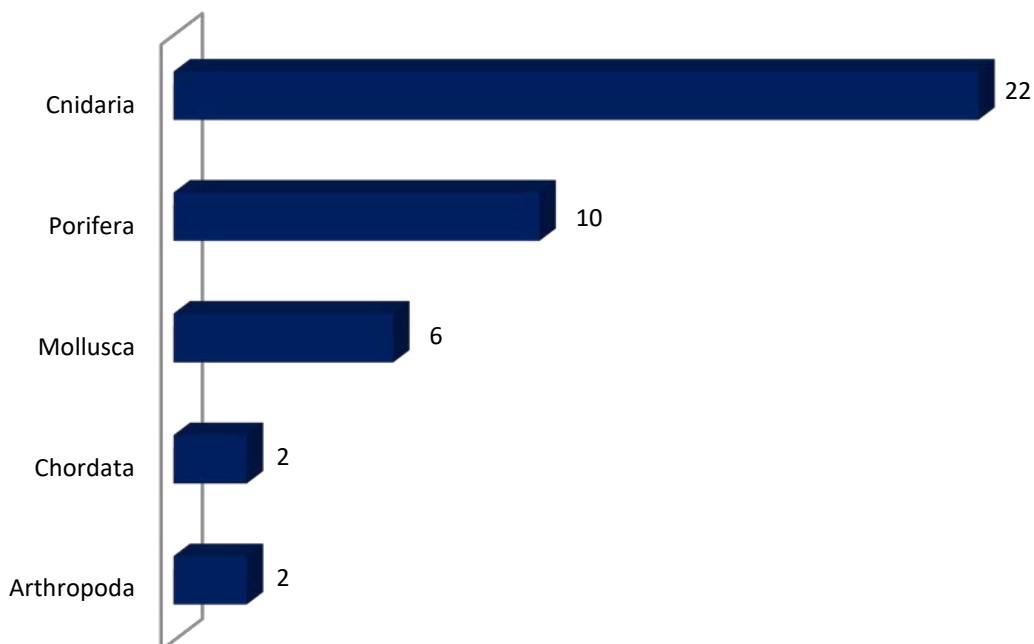


Figura 6. Número total de especies por filo que están dentro de convenios y/o directivas y presentes en el



Seco de los Olivos, incluido en el LIC-ESZZ16003.



**Tabla 1.** Listado de especies presentes en convenios y/o directivas nacionales y/o internacionales, y con presencia de poblaciones en el LIC. **PS**-Presencia especie en los listados; **PH**-Presencia especie como formadora/tipificadora de hábitats. Códigos IUCN: DD- Data deficient; LC-Least concern; NT- near threatened; VU-Vulnerable; EN- Endangered (\*Mediterráneo)

FILO	ESPECIE	DH	CON_ BARCELONA	IUCN (REDLIST)	LIBRO ROJO ANDALUCIA	CONV_ BERNA	CONV_ BONN
Arthropoda	<i>Nephrops norvegicus</i>			PS-LC			
Arthropoda	<i>Palinurus elephas</i>			PS-VU	VULNERABLE	PS	
Arthropoda	<i>Palinurus mauritanicus</i>			PS-LC			
Arthropoda	<i>Scyllarus arctus</i>		PS		VULNERABLE		
Chordata	<i>Halocynthia papillosa</i>				VULNERABLE		
Chordata	<i>Conger conger</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Ophisurus serpens</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Hoplostethus mediterraneus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Gadiculus argenteus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Micromesistius poutassou</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Molva macrophthalma</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Coelorhynchus caelorhincus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Merluccius merluccius</i>		PS	PS-VU*			
Chordata	<i>Phycis blennoides</i>			PS-LC*			
Chordata	<i>Lophius piscatorius</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Synchiropus phaeton</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Capros aper</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Trachurus picturatus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Epigonus denticulatus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Coris julis</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Lappanella fasciata</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Mullus surmuletus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Anthias anthias</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Epinephelus caninus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Serranus cabrilla</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Pagellus acarne</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Pagellus bogaraveo</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Arnoglossus rueppelii</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Arnoglossus thori</i>			PS-LC*			
Chordata	<i>Peristedion cataphractum</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Scorpaena elongata</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Helicolenus dactylopterus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Chelidonichthys cuculus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Chelidonichthys lastoviza</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Chelidonichthys obscurus</i>			PS-LC			

FILO	ESPECIE	DH	CON_ BARCELONA	IUCN (REDLIST)	LIBRO ROJO ANDALUCIA	CONV_ BERNA	CONV_ BONN
Chordata	<i>Trigla lyra</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Macroramphosus scolopax</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Scyliorhinus canicula</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Hexanchus griseus</i>			PS-NT			
Chordata	<i>Leucoraja naevus</i>			PS-LC			
Chordata	<i>Dalatias licha</i>			PS-VU			
Chordata	<i>Oxynotus centrina</i>		PS	PS-CR*			
Chordata	<i>Torpedo marmorata</i>			PS-DD			
Cnidaria	<i>Actinauge richardi</i>			PS-DD*			
Cnidaria	<i>Acanthogorgia armata</i>	PH		PS-DD*			
Cnidaria	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>	PH		PS-LC*			
Cnidaria	<i>Alcyonium palmatum</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Corallium rubrum</i>	PH	PS	PS-EN*	VULNERABLE	PS	
Cnidaria	<i>Dendrobrachia fallax</i>	PH					
Cnidaria	<i>Ellisella paraplexauroides</i>		PS	PS-VU*	EN PELIGRO		
Cnidaria	<i>Viminella flagellum</i>	PH		PS-NT*			
Cnidaria	<i>Eunicella verrucosa</i>	PH		PS-VU	VULNERABLE		
Cnidaria	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Isidella elongata</i>			PS-CR*			
Cnidaria	<i>Paralcyonium spinulosum</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Bebryce mollis</i>	PH		PS-DD*			
Cnidaria	<i>Muriceides lepida</i>			PS-DD*			
Cnidaria	<i>Paramuricea clavata</i>		PS	PS-VU*			
Cnidaria	<i>Placogorgia coronata</i>	PH		PS-DD*			
Cnidaria	<i>Swiftia pallida</i>	PH		PS-DD*			
Cnidaria	<i>Villogorgia bebrycoides</i>			PS-DD*			
Cnidaria	<i>Callogorgia verticillata</i>	PH	PS	PS-NT*			
Cnidaria	<i>Antipathes dichotoma</i>	PH	PS	PS-NT*		PS	
Cnidaria	<i>Leiopathes glaberrima</i>	PH		PS-EN*	VULNERABLE		
Cnidaria	<i>Antipathella subpinnata</i>	PH	PS	PS-NT*		PS	
Cnidaria	<i>Parantipathes larix</i>	PH		PS-NT*	VULNERABLE		
Cnidaria	<i>Cerianthus membranaceus</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Funiculina quadrangularis</i>			PS-VU*			
Cnidaria	<i>Kophobelemnon stelliferum</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Pennatula phosphorea</i>			PS-VU*			
Cnidaria	<i>Pennatula rubra</i>			PS-VU*			
Cnidaria	<i>Veretillum cynomorium</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Virgularia mirabilis</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>			PS-DD*			

FILO	ESPECIE	DH	CON_ BARCELONA	IUCN (REDLIST)	LIBRO ROJO ANDALUCIA	CONV_ BERNA	CONV_ BONN
Cnidaria	<i>Caryophyllia</i> ( <i>Caryophyllia</i> ) <i>cyathus</i>	PH		PS-DD*			
Cnidaria	<i>Caryophyllia</i> ( <i>Caryophyllia</i> ) <i>smithii</i>			PS-LC*			
Cnidaria	<i>Desmophyllum dianthus</i>			PS-EN*			
Cnidaria	<i>Desmophyllum pertusum</i>	PH	PS	PS-EN*	EN PELIGRO		
Cnidaria	<i>Pourtalesmilia</i> <i>anthophyllites</i>		PS				
Cnidaria	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	PH		PS-EN*	VULNERABLE		
Cnidaria	<i>Dendrophyllia ramea</i>			PS-VU*	VULNERABLE		
Cnidaria	<i>Madrepora oculata</i>	PH		PS-EN*	EN PELIGRO		
Cnidaria	<i>Savalia savaglia</i>		PS	PS-NT*	EN PELIGRO	PS	
Echinodermata	<i>Hacelia attenuata</i>				VULNERABLE		
Echinodermata	<i>Holothuria</i> ( <i>Panningothuria</i> ) <i>forskali</i>			PS-LC			
Echinodermata	<i>Holothuria</i> ( <i>Holothuria</i> ) <i>tubulosa</i>			PS-LC			
Echinodermata	<i>Parastichopus regalis</i>			PS-LC			
Echinodermata	<i>Mesothuria intestinalis</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Neopycnodonte cochlear</i>	PH					
Mollusca	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>	PH					
Mollusca	<i>Eledone cirrhosa</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Octopus vulgaris</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Todarodes sagittatus</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Sepia officinalis</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Sepia orbignyana</i>			PS-DD			
Mollusca	<i>Neorossia caroli</i>			PS-LC			
Mollusca	<i>Zonaria pyrum</i>				VULNERABLE	PS	
Mollusca	<i>Charonia lampas</i>		PS		VULNERABLE	PS	
Mollusca	<i>Ranella olearium</i>		PS		VULNERABLE	PS	
Mollusca	<i>Episcomitra zonata</i>		PS		VULNERABLE	PS	
Bryozoa	<i>Pentapora fascialis</i>				VULNERABLE		
Porifera	<i>Asconema setubalense</i>	PH					
Porifera	<i>Axinella polypoides</i>		PS		VULNERABLE		
Porifera	<i>Phakellia robusta</i>	PH					
Porifera	<i>Calyx nicaeensis</i>	PH					
Porifera	<i>Lycopodina hypogea</i>		PS				
Porifera	<i>Tethya aurantium</i>				VULNERABLE		PS
Porifera	<i>Poecillastra compressa</i>	PH					
Porifera	<i>Pachastrella monilifera</i>	PH					
Porifera	<i>Spongia</i> ( <i>Spongia</i> ) <i>agaricina</i>				VULNERABLE	PS	PS
Porifera	<i>Aplysina aerophoba</i>		PS		VULNERABLE		

## 5. Referencias

- Abad E., Preciado I., Serrano, A. y Baro J. (2007) Demersal and epibenthic assemblages of trawlable grounds in the northern Alboran Sea (western Mediterranean). *Scientia Marina* 71(3): 513-524.
- Aguilar R., López Correa M., Calcinai B., Pastor X., de la Torriente A. y S. Garcia (2011) First records of *Asbestopluma hypogea* Vacelet and Boury-Esnault, 1996 (Porifera, Demospongiae, Cladorhizidae) on seamounts and in bathyal settings of the Mediterranean Sea. *Zootaxa*, 2925, 33- 40.
- Barea-Azcón J.M., Ballesteros-Duperón 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
- Luque A. y Urza J. (2019) Planktotrophic Columbellidae (Gastropoda) in the northeast Atlantic and the Mediterranean Sea, with description of a new species in the genus *Mitrella*. *Bulletin of Marine Science*, 96
- De la Torriente A., Serrano A., Fernández-Salas. L.M., García. M. y Aguilar R. (2018) Identifying epibenthic habitats on the Seco de los Olivos Seamount: species assemblages and environmental characteristics, *Deep-Sea Research Part I*, <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2018.03.015>
- De la Torriente A., Aguilar R. Serrano A., García S., Fernández L.M., García Muñoz M., Punzón A., Arcos J.M. y Sagarminaga R. (2014) Sur de Almería-Seco de los Olivos. Proyecto LIFE+ INDEMARES. Ed. Fundación Biodiversidad del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. 2014. 102 pp.
- Genin A., Dayton P.K., Lonsdale P.F. y Spiess F.N. (1986) Corals on seamounts peaks provide evidence of current acceleration over deep-sea topography, *Nature* 3:322.
- Gili J.M. y Coma R. (1998) Benthic suspension feeders: their paramount role in littoral marine food webs, *TREE* 13 8.
- IUCN (2011) IUCN Red List of Threatened Species. Version 2011.1. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)>. Downloaded on 22 August 2011.
- Llombart C. (1988) Braquiópodos del Banco de Chella ((Mar de Alborán), Mediterráneo Occidental). *Acta Geológica Hispana*, 23: 311-319.
- Lo Iacono C., Bartolomé R., Gràcia E., Monteys X., Perea H., Gori A. y EVENT-Shelf Team (2009) Cold-water coral carbonate mounds and associated habitats of the Chella Seamount (Alboran Sea - SW Mediterranean). *Geophysical Research Abstracts*, Vol. 11, EGU2009- 12468.
- Lo Iacono C., Gràcia E., Bartolomé R., Coiras E., Dañobeitia J.J. y Acosta J. (2011) Seafloor Geomorphology as Benthic Habitat: GeoHab Atlas of seafloor geomorphic features and benthic habitats. In: P. Harris and E. Baker (eds.). The habitats of the Chella Bank. Eastern Alboran Sea (Western Mediterranean). Elsevier, doi:10.1016/b978-0-12-385140-6.00049- 9, ISBN: 978-0-12- 385140-6.

MITECO (2019) Inventario Español de Hábitats y Especies Marinos (IEHEM)  
<https://www.miteco.gob.es/es/costas/temas/proteccion-medio-marino/biodiversidad-marina/habitats-especies-marinos/inventario-espanol-habitats-especies-marinos/inventario-habitats-especies.aspx>

Muñoz A., Ballesteros M., Montoya I., Rivera J. Acosta J. y Uchupi E. (2008) Alborán Basin, southern Spain—Part I: geomorphology, *Marine Petroleum Geology*, 25, 59–73.

## ANEXOS

Anexo I. Listado de especies presentes en el Seco de los Olivos, incluido en el LIC-ESZZ16003-Sur de Almería - Seco de los Olivos. Leyenda: PRES: Código de presencia (P-Presente y R-Revisable); C\_BAR. Convenio de Barcelona. IUCN: Lista roja de la IUCN (codificado). L\_R\_ANDA: Libro rojo Andalucía. C\_BERNA: Convenio de Berna. LPNB: Ley de patrimonio natural y biodiversidad. C\_BONN: Convenio de Bonn. VULNER (Vulnerable) PS (Presencia de especie)

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Annelida	Polychaeta	Echiuroidea	Bonelliidae	<i>Bonellia viridis</i>	WoRMS	110363	P							
Annelida	Polychaeta	Sabellida	Serpulidae	<i>Filograna implexa</i>	WoRMS	130989	P							
Annelida	Polychaeta	Terebellida	Terebellidae	<i>Lanice conchilega</i>	WoRMS	131495	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Aristeidae	<i>Aristeus antennatus</i>	WoRMS	107083	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Calappidae	<i>Calappa granulata</i>	WoRMS	107268	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Diogenidae	<i>Dardanus arrosor</i>	WoRMS	107197	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Galatheidae	<i>Galathea strigosa</i>	WoRMS	107155	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Homolidae	<i>Paromola cuvieri</i>	WoRMS	107264	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Galatheidae	<i>Munida iris</i>	WoRMS	158398	R							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Munididae	<i>Munida rugosa</i>	WoRMS	107160	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Nephropidae	<i>Nephrops norvegicus</i>	WoRMS	107254	P			PS				
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Paguridae	<i>Pagurus prideaux</i>	WoRMS	107239	p							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Palinuridae	<i>Palinurus elephas</i>	WoRMS	107703	P			PS	VULNER.	ANEXO III		

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Palinuridae	<i>Palinurus mauritanicus</i>	WoRMS	107704	P			PS				
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pandalidae	<i>Plesionika edwardsii</i>	WoRMS	107656	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Pandalidae	<i>Plesionika heterocarpus</i>	WoRMS	107660	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Parthenopidae	<i>Spinolambrus macrochelos</i>	WoRMS	442337	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Polybiidae	<i>Bathynectes maravigna</i>	WoRMS	107377	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Polybiidae	<i>Macropipus tuberculatus</i>	WoRMS	107397	P							
Arthropoda	Malacostraca	Decapoda	Scyllaridae	<i>Scyllarus arctus</i>	WoRMS	107709	P		PS		VULNER.			
Chordata	Ascidiacea	Aplousobranchia	Clavelinidae	<i>Diazona violacea</i>	WoRMS	103733	P							
Chordata	Ascidiacea	Stolidobranchia	Pyuridae	<i>Halocynthia papillosa</i>	WoRMS	103827	P						VULNER.	
Chordata	Actinopterygii	Anguilliformes	Congridae	<i>Conger conger</i>	WoRMS	126285	P				PS			
Chordata	Actinopterygii	Anguilliformes	Muraenidae	<i>Muraena helena</i>	WoRMS	126303	P							
Chordata	Actinopterygii	Anguilliformes	Ophichthidae	<i>Ophisurus serpens</i>	WoRMS	126317	P				PS			
Chordata	Actinopterygii	Aulopiformes	Bathysauridae	<i>Chlorophthalmus agassizi</i>	WoRMS	126336	P				PS			
Chordata	Actinopterygii	Beryciformes	Trachichthyidae	<i>Hoplostethus mediterraneus mediterraneus</i>	WoRMS	159409	P				PS			

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Bregmacerotidae	<i>Gadiculus argenteus</i>	WoRMS	126435	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Gadidae	<i>Micromesistius poutassou</i>	WoRMS	126439	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Lotidae	<i>Gaidropsarus granti</i>	WoRMS	126454	P							
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Lotidae	<i>Molva dypterygia</i>	WoRMS	126459	P							
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Lotidae	<i>Molva macrophthalma</i>	WoRMS	126460	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Macrouridae	<i>Coelorinchus caelorhincus</i>	WoRMS	398381	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Melanonidae	<i>Merluccius merluccius</i>	WoRMS	126484	P		PS	PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Moridae	<i>Phycis blennoides</i>	WoRMS	126501	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Gadiformes	Phycidae	<i>Phycis phycis</i>	WoRMS	126502	P							
Chordata	Actinopterygii	Lophiiformes	Lophiidae	<i>Lophius piscatorius</i>	WoRMS	126555	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Callionymidae	<i>Synchiropus phaeton</i>	WoRMS	126798	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Caproidae	<i>Capros aper</i>	WoRMS	127419	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	<i>Trachurus picturatus</i>	WoRMS	126821	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Carangidae	<i>Trachurus trachurus</i>	WoRMS	126822	P							
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Emmelichthyidae	<i>Epigonus constanciae</i>	WoRMS	126856	P							



FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Epigonidae	<i>Epigonus denticulatus</i>	WoRMS	126857	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Kyphosidae	<i>Acantholabrus palloni</i>	WoRMS	126957	P							
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Labridae	<i>Coris julis</i>	WoRMS	126963	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Labridae	<i>Lappanella fasciata</i>	WoRMS	126969	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Mullidae	<i>Mullus surmuletus</i>	WoRMS	126986	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Scombrolabracidae	<i>Anthias anthias</i>	WoRMS	127031	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	<i>Epinephelus caninus</i>	WoRMS	127033	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Serranidae	<i>Serranus cabrilla</i>	WoRMS	127041	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Sparidae	<i>Pagellus acarne</i>	WoRMS	127057	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Sparidae	<i>Pagellus bogaraveo</i>	WoRMS	127059	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Trachinidae	<i>Trachinus draco</i>	WoRMS	127082	P							
Chordata	Actinopterygii	Perciformes	Trichiuridae	<i>Lepidopus caudatus</i>	WoRMS	127088	P							
Chordata	Actinopterygii	Petromyzontiformes	Petromyzontidae	<i>Arnoglossus imperialis</i>	WoRMS	127124	P							
Chordata	Actinopterygii	Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Arnoglossus rueppelii</i>	WoRMS	127127	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Pleuronectiformes	Bothidae	<i>Arnoglossus thori</i>	WoRMS	127128	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Liparidae	<i>Peristedion cataphractum</i>	WoRMS	127233	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Pontinus kuhlii</i>	WoRMS	127240	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena elongata</i>	WoRMS	127242	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Scorpaena scrofa</i>	WoRMS	127248	P							
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Scorpaenidae	<i>Helicolenus dactylopterus</i>	WoRMS	127251	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Chelidonichthys cuculus</i>	WoRMS	127259	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Chelidonichthys lastoviza</i>	WoRMS	154462	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Chelidonichthys obscurus</i>	WoRMS	127263	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Lepidotrigla cavillone</i>	WoRMS	127264	P							
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Lepidotrigla dieuzeidei</i>	WoRMS	127265	P							
Chordata	Actinopterygii	Scorpaeniformes	Triglidae	<i>Trigla lyra</i>	WoRMS	127266	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Syngnathiformes	Centriscidae	<i>Macroramphosus scolopax</i>	WoRMS	127378	P			PS				
Chordata	Actinopterygii	Tetraodontiformes	Molidae	<i>Mola mola</i>	WoRMS	127405	P							
Chordata	Elasmobranchii	Carcharhiniformes	Pentanchidae	<i>Galeus melastomus</i>	WoRMS	105812	P							
Chordata	Elasmobranchii	Carcharhiniformes	Pseudotriakidae	<i>Scyliorhinus canicula</i>	WoRMS	105814	P			PS				
Chordata	Elasmobranchii	Hexanchiformes	Hexanchidae	<i>Hexanchus griseus</i>	WoRMS	105833	P			PS				
Chordata	Elasmobranchii	Rajiformes	Rajidae	<i>Leucoraja naevus</i>	WoRMS	105876	P			PS				

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Chordata	Elasmobranchii	Rajiformes	Rhinobatidae	<i>Centrophorus granulosus</i>	WoRMS	105899	P							
Chordata	Elasmobranchii	Squaliformes	Centrophoridae	<i>Dalatias licha</i>	WoRMS	105910	P						PS	
Chordata	Elasmobranchii	Squaliformes	Etmopteridae	<i>Oxynotus centrina</i>	WoRMS	105914	P		PS	PS				
Chordata	Elasmobranchii	Squatiniformes	Squatinidae	<i>Torpedo marmorata</i>	WoRMS	271684	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Haloclavidae	<i>Mesacmaea mitchellii</i>	WoRMS	416481	P							
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Hormathiidae	<i>Actinauge richardi</i>	WoRMS	100930	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Hormathiidae	<i>Adamsia palliata</i>	WoRMS	445590	P							
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Hormathiidae	<i>Calliactis parasitica</i>	WoRMS	100946	P							
Cnidaria	Anthozoa	Actiniaria	Sagartiidae	<i>Acanthogorgia armata</i>	WoRMS	125348	P	PH					PS	
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Acanthogorgiidae	<i>Acanthogorgia hirsuta</i>	WoRMS	125349	P	PH					PS	
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Alcyoniidae	<i>Alcyonium coralloides</i>	WoRMS	125332	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Alcyoniidae	<i>Alcyonium palmatum</i>	WoRMS	125334	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Coralliidae	<i>Corallium rubrum</i>	WoRMS	125416	P	PH	PS	PS	VULNER.	ANEXO III	ANEXO VI	
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Cornulariidae	<i>Dendrobrachia bonsai</i>	WoRMS	565324	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Cornulariidae	<i>Dendrobrachia fallax</i>	WoRMS	289791	P	PH						

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Dendrobrachiidae	<i>Ellisella paraplexauroides</i>	WoRMS	125358	P		PS	PS	EN			PELIGRO
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Ellisellidae	<i>Nicella granifera</i>	WoRMS	125359	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Ellisellidae	<i>Viminella flagellum</i>	WoRMS	125360	P	PH		PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Gorgoniidae	<i>Eunicella verrucosa</i>	WoRMS	125366	P	PH		PS				VULNER.
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Gorgoniidae	<i>Leptogorgia sarmentosa</i>	WoRMS	125369	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Isididae	<i>Isidella elongata</i>	WoRMS	125373	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Nidaliidae	<i>Chironephthya mediterranea</i>	LPEM	999939	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Nidaliidae	<i>Nidalia studeri</i>	WoRMS	606872	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Paralcyoniidae	<i>Paralcyonium spinulosum</i>	WoRMS	125328	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Paralcyoniidae	<i>Bebryce mollis</i>	WoRMS	125380	P	PH		PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Muriceides lepida</i>	WoRMS	125383	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Paramuricea clavata</i>	WoRMS	125387	P		PS	PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Paramuricea macrospina</i>	WoRMS	125389	P							
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Placogorgia coronata</i>	WoRMS	125392	P	PH		PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Swiftia pallida</i>	WoRMS	125400	P	PH		PS				

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Villogorgia bebrycoides</i>	WoRMS	125404	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Plexauridae	<i>Callogorgia verticillata</i>	WoRMS	125405	P	PH	PS	PS				
Cnidaria	Anthozoa	Alcyonacea	Primnoidae	<i>Antipathes dichotoma</i>	WoRMS	103309	P	PH	PS	PS			ANEXO III	
Cnidaria	Anthozoa	Antipatharia	Leiopathidae	<i>Leiopathes glaberrima</i>	WoRMS	103326	P	PH		PS			VULNER.	
Cnidaria	Anthozoa	Antipatharia	Leiopathidae	<i>Antipathella subpinnata</i>	WoRMS	289447	P	PH	PS	PS			ANEXO III	
Cnidaria	Anthozoa	Antipatharia	Schizopathidae	<i>Parantipathes larix</i>	WoRMS	103328	P	PH		PS			VULNER.	
Cnidaria	Anthozoa	Antipatharia	Schizopathidae	<i>Arachnanthus oligopodus</i>	WoRMS	236651	P							
Cnidaria	Anthozoa	Spirularia	Cerianthidae	<i>Cerianthus membranaceus</i>	WoRMS	101011	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Corallimorpharia	Sideractinidae	<i>Sideractis glacialis</i>	WoRMS	101019	P							
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Anthoptilidae	<i>Funiculina quadrangularis</i>	WoRMS	128506	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Funiculinidae	<i>Kophobelemnion stelliferum</i>	WoRMS	128512	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Pennatulidae	<i>Pennatula phosphorea</i>	WoRMS	128517	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Pennatulidae	<i>Pennatula rubra</i>	WoRMS	128517	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Pennatulidae	<i>Pteroeides griseum</i>	WoRMS	181504	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Pennatulidae	<i>Protoptilum carpenteri</i>	WoRMS	128525	P							
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Umbellulidae	<i>Cavernularia pusilla</i>	WoRMS	128535	P							
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Veretillidae	<i>Veretillum cynomorium</i>	WoRMS	128536	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Pennatulacea	Veretillidae	<i>Virgularia mirabilis</i>	WoRMS	128539	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Anomocora fecunda</i>	WoRMS	135130	P							
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) calveri</i>	WoRMS	135137	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) cyathus</i>	WoRMS	135138	P	PH					PS	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Caryophyllia (Caryophyllia) smithii</i>	WoRMS	135144	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Desmophyllum dianthus</i>	WoRMS	135159	P						PS	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Desmophyllum pertusum</i>	WoRMS	135161	P	PH	PS	PS			EN PELIGRO	
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Caryophylliidae	<i>Pourtalesmilia anthophyllites</i>	WoRMS	135166	P			PS				
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Dendrophylliidae	<i>Dendrophyllia cornigera</i>	WoRMS	135185	P	PH					PS	VULNER.
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Dendrophylliidae	<i>Dendrophyllia ramea</i>	WoRMS	135187	P						PS	VULNER.
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Flabellidae	<i>Javania cailleti</i>	WoRMS	135198	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Cnidaria	Anthozoa	Scleractinia	Guyniidae	<i>Madrepora oculata</i>	WoRMS	135209	P	PH		PS	EN			PELIGRO
Cnidaria	Anthozoa	Zoantharia	Parazoanthidae	<i>Isozoanthus primnoidus</i>	WoRMS	581533	P							
Cnidaria	Anthozoa	Zoantharia	Parazoanthidae	<i>Parazoanthus axinellae</i>	WoRMS	101055	P							
Cnidaria	Anthozoa	Zoantharia	Parazoanthidae	<i>Savalia savaglia</i>	WoRMS	383014	P		PS	PS	EN		ANEXO II	PELIGRO
Cnidaria	Hydrozoa	Anthoathecata	Cordylophoridae	<i>Corymorpha nutans</i>	WoRMS	117452	P							
Cnidaria	Hydrozoa	Leptothecata	Phialellidae	<i>Nemertesia antennina</i>	WoRMS	117809	P							
Cnidaria	Hydrozoa	Leptothecata	Plumulariidae	<i>Nemertesia ramosa</i>	WoRMS	117815	P							
Echinodermata	Asteroidea	Forcipulatida	Asteriidae	<i>Marthasterias glacialis</i>	WoRMS	123803	P							
Echinodermata	Asteroidea	Forcipulatida	Asteriidae	<i>Sclerasterias neglecta</i>	WoRMS	123805	P							
Echinodermata	Asteroidea	Paxillosida	Astropectinidae	<i>Tethyaster subinermis</i>	WoRMS	123913	P							
Echinodermata	Asteroidea	Paxillosida	Luidiidae	<i>Luidia sarsii</i>	WoRMS	123922	P							
Echinodermata	Asteroidea	Paxillosida	Pseudarchasteridae	<i>Echinaster sepositus</i>	WoRMS	125161	P							
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Asterinidae	<i>Anseropoda placenta</i>	WoRMS	123985	P							
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Asterinidae	<i>Chaetaster longipes</i>	WoRMS	123134	P							
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Goniasteridae	<i>Peltaster placenta</i>	WoRMS	124055	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Echinodermata	Asteroidea	Valvatida	Odontasteridae	<i>Hacelia attenuata</i>	WoRMS	124094	P				VULNER.			
Echinodermata	Crinoidea	Comatulida	Antedonidae	<i>Leptometra phalangium</i>	WoRMS	124226	P							
Echinodermata	Echinoidea	Camarodonta	Echinidae	<i>Echinus melo</i>	WoRMS	124294	P							
Echinodermata	Echinoidea	Camarodonta	Echinidae	<i>Gracilechinus acutus</i>	WoRMS	532031	P							
Echinodermata	Echinoidea	Camarodonta	Echinidae	<i>Gracilechinus alexandri</i>	WoRMS	532032	P							
Echinodermata	Echinoidea	Cidaroida	Cidaridae	<i>Cidaris cidaris</i>	WoRMS	124257	P							
Echinodermata	Echinoidea	Clypeasteroida	Echinocyamidae	<i>Centrostephanus longispinus</i>	WoRMS	124331	P							
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Holothuria (Panningothuria) forskali</i>	WoRMS	124501	P				PS			
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Holothuria (Holothuria) tubulosa</i>	WoRMS	125182	P				PS			
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Holothuria (Vaneyothuria) lentiginosa</i>	WoRMS	125186	P							
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Holothuriidae	<i>Parastichopus regalis</i>	WoRMS	149898	P				PS			
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Stichopodidae	<i>Parastichopus tremulus</i>	WoRMS	124535	P							
Echinodermata	Holothuroidea	Aspidochirotida	Synallactidae	<i>Mesothuria intestinalis</i>	WoRMS	816800	P				PS			



FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Echinodermata	Ophiuroidea	Euryalida	Asteroschematidae	<i>Astropartus mediterraneus</i>	WoRMS	124963	P							
Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiotrichidae	<i>Ophiothrix fragilis</i>	WoRMS	125131	P							
Echinodermata	Ophiuroidea	Ophiurida	Ophiuridae	<i>Ophiura ophiura</i>	WoRMS	124929	P							
Mollusca	Bivalvia	Anomalodesmata	Cuspidariidae	<i>Cardiomya costellata</i>	WoRMS	139433	P							
Mollusca	Bivalvia	Anomalodesmata	Cuspidariidae	<i>Cuspidaria rostrata</i>	WoRMS	139453	P							
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Arcidae	<i>Asperarca nodulosa</i>	WoRMS	138791	P							
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Arcidae	<i>Bathyarca pectunculoides</i>	WoRMS	138799	P							
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Arcidae	<i>Bathyarca philippiana</i>	WoRMS	138800	P							
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Glycymerididae	<i>Limopsis angusta</i>	WoRMS	140251	P							
Mollusca	Bivalvia	Arcoida	Limopsidae	<i>Limopsis aurita</i>	WoRMS	140252	P							
Mollusca	Bivalvia	Carditoida	Astartidae	<i>Astarte sulcata</i>	WoRMS	138824	P							
Mollusca	Bivalvia	Carditoida	Condylocardiidae	<i>Hiatella arctica</i>	WoRMS	140103	P							
Mollusca	Bivalvia	Limoida	Limidae	<i>Limatula subauriculata</i>	WoRMS	140242	P							
Mollusca	Bivalvia	Limoida	Limidae	<i>Limea crassa</i>	WoRMS	140246	P							
Mollusca	Bivalvia	Lucinida	Thyasiridae	<i>Mendicula ferruginosa</i>	WoRMS	152905	P							
Mollusca	Bivalvia	Lucinida	Thyasiridae	<i>Thyasira granulosa</i>	WoRMS	141664	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Bivalvia	Myoida	Xylophagidae	<i>Xylophaga dorsalis</i>	WoRMS	141976	P							
Mollusca	Bivalvia	Mytiloidea	Mytilidae	<i>Modiolus modiolus</i>	WoRMS	140467	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculanida	Nuculanidae	<i>Sacella commutata</i>	WoRMS	236688	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculanida	Yoldiidae	<i>Yoldiella philippiana</i>	WoRMS	142005	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculanida	Sareptidae	<i>Pristigloma minima</i>	WoRMS	236684	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculida	Nuculidae	<i>Ennucula decipiens</i>	WoRMS	506606	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculida	Nuculidae	<i>Linucula hartvigiana</i>	WoRMS	722857	P							
Mollusca	Bivalvia	Nuculida	Sareptidae	<i>Neopycnodonte cochlear</i>	WoRMS	140048	P	PH						
Mollusca	Bivalvia	Ostreoida	Gryphaeidae	<i>Neopycnodonte zibrowii</i>	WoRMS	379789	P	PH						
Mollusca	Bivalvia	Pectinoidea	Anomiidae	<i>Heteranomia squamula</i>	WoRMS	138749	P							
Mollusca	Bivalvia	Pectinida	Pectinidae	<i>Karnekampia sulcata</i>	WoRMS	393810	P							
Mollusca	Bivalvia	Pectinoidea	Propeamussiidae	<i>Parvamussium fenestratum</i>	WoRMS	181287	P							
Mollusca	Bivalvia	Pterioidea	Pteriidae	<i>Pteria hirundo</i>	WoRMS	140891	P							
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Cardiidae	<i>Parvicardium minimum</i>	WoRMS	139010	P							
Mollusca	Bivalvia	Galeommatida	Basterotiidae	<i>Atopomya dolobrata</i>	WoRMS	736226	P							
Mollusca	Bivalvia	Venerida	Kelliellidae	<i>Kelliella miliaris</i>	WoRMS	152396	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Montacutidae	<i>Kelliopsis jozinae</i>	WoRMS	140368	P							
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Montacutidae	<i>Kurtiella bidentata</i>	WoRMS	345281	P							
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Montacutidae	<i>Kurtiella tumidula</i>	WoRMS	345287	P							
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Montacutidae	<i>Montacuta substriata</i>	WoRMS	140377	P							
Mollusca	Bivalvia	Veneroidea	Semelidae	<i>Abra longicallus</i>	WoRMS	141434	P							
Mollusca	Bivalvia	Cardiida	Tellinidae	<i>Arcopella balaustina</i>	WoRMS	141576	P							
Mollusca	Cephalopoda	Myopsida	Loliginidae	<i>Loligo vulgaris</i>	WoRMS	140271	P							
Mollusca	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Eledone cirrhosa</i>	WoRMS	140600	P			PS				
Mollusca	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Eledone moschata</i>	WoRMS	140601	P							
Mollusca	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus salutii</i>	WoRMS	140604	P							
Mollusca	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Octopus vulgaris</i>	WoRMS	140605	P			PS				
Mollusca	Cephalopoda	Octopoda	Octopodidae	<i>Pteroctopus tetracirrus</i>	WoRMS	140606	P							
Mollusca	Cephalopoda	Oegopsida	Ommastrephidae	<i>Todarodes sagittatus</i>	WoRMS	140624	P			PS				
Mollusca	Cephalopoda	Sepiida	Sepiidae	<i>Sepia officinalis</i>	WoRMS	141444	P			PS				
Mollusca	Cephalopoda	Sepiida	Sepiidae	<i>Sepia orbignyana</i>	WoRMS	141445	P			PS				
Mollusca	Cephalopoda	Sepiida	Sepiolidae	<i>Neorossia caroli</i>	WoRMS	141447	P			PS				
Mollusca	Gastropoda		Aclididae	<i>Aclis attenuans</i>	WoRMS	138679	P							
Mollusca	Gastropoda		Aclididae	<i>Acteon monterosatoi</i>	WoRMS	138690	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Gastropoda		Architectonicidae	<i>Solatisonax alleryi</i>	WoRMS	138776	P							
Mollusca	Gastropoda		Cerithiopsidae	<i>Danilia tinei</i>	WoRMS	146885	P							
Mollusca	Gastropoda		Epitoniidae	<i>Epitonium algerianum</i>	WoRMS	139715	P							
Mollusca	Gastropoda		Epitoniidae	<i>Epitonium celesti</i>	WoRMS	139717	P							
Mollusca	Gastropoda		Epitoniidae	<i>Epitonium pseudonanum</i>	WoRMS	139730	P							
Mollusca	Gastropoda		Epitoniidae	<i>Opalia abbotti</i>	WoRMS	139749	P							
Mollusca	Gastropoda		Eulimidae	<i>Eulima bivittata</i>	WoRMS	596699	P							
Mollusca	Gastropoda		Eulimidae	<i>Melanella alba</i>	WoRMS	139832	P							
Mollusca	Gastropoda		Eulimidae	<i>Sticteulima jeffreysiana</i>	WoRMS	139889	P							
Mollusca	Gastropoda		Eulimidae	<i>Vitreolina curva</i>	WoRMS	139898	P							
Mollusca	Gastropoda		Fissurellidae	<i>Emarginula adriatica</i>	WoRMS	139955	P							
Mollusca	Gastropoda		Lepetidae	<i>Propilidium exiguum</i>	WoRMS	140188	P							
Mollusca	Gastropoda		Lottiidae	<i>Mathilda cochlaeformis</i>	WoRMS	140341	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Eulimella cerullii</i>	WoRMS	140947	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Eulimella cossignaniorum</i>	WoRMS	181127	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Eulimella scillae</i>	WoRMS	140953	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Eulimella ventricosa</i>	WoRMS	140958	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Megastomia conoidea</i>	WoRMS	224401	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Odostomella bicincta</i>	WoRMS	181103	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Odostomella doliolum</i>	WoRMS	140974	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Pyrgiscus jeffreysii</i>	WoRMS	836215	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Tibersyrnola unifasciata</i>	WoRMS	768168	P							
Mollusca	Gastropoda		Pyramidellidae	<i>Turbonilla magnifica</i>	WoRMS	141074	P							
Mollusca	Gastropoda		Rissoellidae	<i>Anatoma aspera</i>	WoRMS	532383	P							
Mollusca	Gastropoda		Skeneidae	<i>Cirsonella romettensis</i>	WoRMS	141485	P							
Mollusca	Gastropoda		Tofanellidae	<i>Graphis gracilis</i>	WoRMS	139164	P							
Mollusca	Gastropoda			<i>Lissotesta turrata</i>	WoRMS	141504	P							
Mollusca	Gastropoda	Cephalaspidea	Cylichnidae	<i>Cylichna cylindracea</i>	WoRMS	139476	P							
Mollusca	Gastropoda	Cephalaspidea	Cylichnidae	<i>Colpodaspis pusilla</i>	WoRMS	139547	P							
Mollusca	Gastropoda	Cephalaspidea	Diaphanidae	<i>Diaphana cretica</i>	WoRMS	139549	P							
Mollusca	Gastropoda	Cephalaspidea	Philinidae	<i>Philine talismani</i>	WoRMS	181202	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Aporrhaidae	<i>Aporrhais serresiana</i>	WoRMS	138761	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Calyptreaeidae	<i>Capulus ungaricus</i>	WoRMS	138984	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Cassidae	<i>Galeodea rugosa</i>	WoRMS	139024	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Cypraeidae	<i>Zonaria pyrum</i>	WoRMS	139502	P				VULNER.	ANEXO II		
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Naticidae	<i>Tectonatica rizzae</i>	WoRMS	140554	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Charonia lampas</i>	WoRMS	141101	P		PS		VULNER.	ANEXO II		
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Ranellidae	<i>Ranella olearium</i>	WoRMS	141115	P		PS		VULNER.	ANEXO II		
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania cimicoides</i>	WoRMS	141168	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania electa</i>	WoRMS	141184	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania tomentosa</i>	WoRMS	141252	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania zetlandica</i>	WoRMS	141257	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Alvania zylensis</i>	WoRMS	141259	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Rissoidae	<i>Pseudosetia amydralox</i>	WoRMS	141326	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Vanikoridae	<i>Megalomphalus azoneus</i>	WoRMS	141890	P							
Mollusca	Gastropoda	Littorinimorpha	Vanikoridae	<i>Talassia dagueneti</i>	WoRMS	141894	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Buccinum undatum</i>	WoRMS	138878	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Buccinidae	<i>Chauvetia recondita</i>	WoRMS	138889	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Clavatulidae	<i>Fusiturris similis</i>	WoRMS	141861	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Cochlespiridae	<i>Amphissa acutecostata</i>	WoRMS	139190	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Columbellidae	<i>Mitrella gervillii</i>	WoRMS	139199	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Cystiscidae	<i>Gibberula turgidula</i>	WoRMS	139513	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Mangeliidae	<i>Bela nuperrima</i>	WoRMS	853245	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Mangeliidae	<i>Mangelia costata</i>	WoRMS	139272	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Marginellidae	<i>Granulina occulta</i>	WoRMS	140317	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Mitridae	<i>Episcomitra zonata</i>	WoRMS	1060402	P		PS		VULNER.	ANEXO II		
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Mitromorphidae	<i>Mitromorpha wilhelminae</i>	WoRMS	181070	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Muricidae	<i>Trophonopsis barvicensis</i>	WoRMS	151929	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Tritia ovoidea</i>	WoRMS	876850	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Nassariidae	<i>Tritia recidiva</i>	WoRMS	890058	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Raphitomidae	<i>Pleurotomella gibbera</i>	WoRMS	139348	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Raphitomidae	<i>Raphitoma aequalis</i>	WoRMS	139354	P							
Mollusca	Gastropoda	Neogastropoda	Raphitomidae	<i>Raphitoma echinata</i>	WoRMS	139366	P							
Mollusca	Gastropoda	Nudibranchia	Discodorididae	<i>Peltodoris atromaculata</i>	WoRMS	509315	P							
Mollusca	Gastropoda	Pleurobranchomorpha	Pleurobranchidae	<i>Berthellina edwardsi</i>	WoRMS	181221	P							
Mollusca	Gastropoda	Thecosomata	Peraclidae	<i>Peracle reticulata</i>	WoRMS	140722	P							
Mollusca	Monoplacophora	Trybliiida	Neopilinidae	<i>Veleroipilina euglypta</i>	WoRMS	699342	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Mollusca	Scaphopoda	Dentaliida	Dentaliidae	<i>Antalis novemcostata</i>	WoRMS	196381	P							
Mollusca	Scaphopoda	Dentaliida	Dentaliidae	<i>Antalis panorma</i>	WoRMS	196378	P							
Mollusca	Scaphopoda	Gadilida	Gadilidae	<i>Cadulus jeffreysi</i>	WoRMS	140005	P							
Brachiopoda	Craniata	Craniida	Craniidae	<i>Novocrania anomala</i>	WoRMS	235385	P							
Brachiopoda	Rhynchonellata	Terebratulida	Dyscoliidae	<i>Terebratulina retusa</i>	WoRMS	104055	P							
Brachiopoda	Rhynchonellata	Terebratulida	Dyscoliidae	<i>Megerlia truncata</i>	WoRMS	104061	P							
Brachiopoda	Rhynchonellata	Terebratulida	Megathyrididae	<i>Megathiris detruncata</i>	WoRMS	104065	P							
Brachiopoda	Rhynchonellata	Terebratulida	Superfam. Gwynioidea	<i>Gryphus vitreus</i>	WoRMS	104068	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Adeonidae	<i>Adeonellopsis distoma</i>	WoRMS	111057	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Adeonidae	<i>Adeonellopsis multiporosa</i>	WoRMS	111058	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bitectiporidae	<i>Pentapora fascialis</i>	WoRMS	111082	P							VULNER.
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bitectiporidae	<i>Schizomavella linearis profunda</i>	WoRMS	111773	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bryocryptellidae	<i>Marguetta pulchra</i>	WoRMS	111113	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bryocryptellidae	<i>Palmiskenea gautieri</i>	WoRMS	826368	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Bryocryptellidae	<i>Bryocryptella tubulata</i>	WoRMS	111136	P							



FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Calloporidae	<i>Copidozoum exiguum</i>	WoRMS	111204	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Candidae	<i>Scrupocellaria incurvata</i>	WoRMS	111242	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Cellariidae	<i>Cellaria salicornioides</i>	WoRMS	111259	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Celleporidae	<i>Buskea dichotoma</i>	WoRMS	111265	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Celleporidae	<i>Celleporina lucida</i>	WoRMS	111275	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Flustridae	<i>Terminoflustra barleei</i>	WoRMS	111363	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Microporellidae	<i>Fenestrulina malusii</i>	WoRMS	111418	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Phidoloporidae	<i>Reteporella grimaldii</i>	WoRMS	111453	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Phidoloporidae	<i>Reteporella pelecanus</i>	WoRMS	470209	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Phidoloporidae	<i>Phoceana columnaris</i>	WoRMS	111477	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Romancheinidae	<i>Escharella ventricosa</i>	WoRMS	111496	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Setosellidae	<i>Setosella vulnerata</i>	WoRMS	111543	P							
Bryozoa	Gymnolaemata	Cheilostomatida	Smittinidae	<i>Smittina crystallina</i>	WoRMS	111554	P							
Bryozoa	Stenolaemata	Cyclostomatida	Annectocymidae	<i>Entalophoroecia deflexa</i>	WoRMS	111683	P							
Bryozoa	Stenolaemata	Cyclostomatida	Plagioeciidae	<i>Plagioecia inoedificata</i>	WoRMS	111718	P							

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Bryozoa	Stenolaemata	Cyclostomatida	Stomatoporidae	<i>Tervia irregularis</i>	WoRMS	111751	P							
Rhodophyta	Florideophyceae	Corallinales	Corallinaceae	<i>Lithophyllum stictaeforme</i>	WoRMS	374209	P						P	
Rhodophyta	Florideophyceae	Corallinales	Corallinaceae	<i>Neogoniolithon mammosum</i>	WoRMS	145195	P							
Rhodophyta	Florideophyceae	Corallinales	Corallinaceae	<i>Spongites fruticulosa</i>	WoRMS	494816	P							
Rhodophyta	Florideophyceae	Corallinales	Hapalidiaceae	<i>Mesophyllum alternans</i>	WoRMS	145183	P							
Rhodophyta	Florideophyceae	Corallinales	Hapalidiaceae	<i>Mesophyllum philippii</i>	WoRMS	499610	P							
Porifera	Hexactinellida	Lyssacosida	Rosellidae	<i>Asconema setubalense</i>	WoRMS	134410	P	PH						
Porifera	Hexactinellida	Lyssacosida	Rosellidae	<i>Sympagella delauzei</i>	WoRMS	829372	P							
Porifera	Demospongiae	Axinellida	Axinellidae	<i>Axinella polypoides</i>	WoRMS	132487	P		PS		VULNER.			
Porifera	Demospongiae	Axinellida	Axinellidae	<i>Phakellia robusta</i>	WoRMS	132509	P	PH						
Porifera	Demospongiae	Axinellida	Axinellidae	<i>Phakellia ventilabrum</i>	WoRMS	132511	P							
Porifera	Demospongiae	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona (Haliclona) urceolus</i>	WoRMS	150256	P							
Porifera	Demospongiae	Haplosclerida	Chalinidae	<i>Haliclona (Halichoelona) perlucida</i>	WoRMS	132840	P							
Porifera	Demospongiae	Haplosclerida	Phloeodictyidae	<i>Calyx nicaeensis</i>	WoRMS	166932	P	PH						

FILO	CLASE	ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	REFERENCIA	CodRef	PRES	DH	C_BAR	IUCN	L_R_ANDA	C_BERNA	LPNB	C_BONN
Porifera	Demospongiae	Poecilosclerida	Cladorhizidae	<i>Lycopodina hypogea</i>	WoRMS	863529	P		PS					
Porifera	Demospongiae	Poecilosclerida	Hymedesmiidae	<i>Hymedesmia (Hymedesmia) paupertas</i>	WoRMS	133621	P							
Porifera	Demospongiae	Suberitida	Suberitidae	<i>Rhizaxinella pyrifer</i>	WoRMS	134266	P							
Porifera	Demospongiae	Suberitida	Halichondriidae	<i>Spongosorites flavens</i>	WoRMS	132719	P							
Porifera	Demospongiae	Tethyida	Tethyidae	<i>Tethya aurantium</i>	WoRMS	134311	P				VULNER.			ANEXO II
Porifera	Demospongiae	Tetractinellida	Vulcanellidae	<i>Pocillastra compressa</i>	WoRMS	134083	P	PH						
Porifera	Demospongiae	Tetractinellida	Pachastrellidae	<i>Pachastrella monilifera</i>	WoRMS	134078	P	PH						
Porifera	Demospongiae	Tetractinellida	Theneidae	<i>Thenea muricata</i>	WoRMS	134106	P							
Porifera	Demospongiae	Dictyoceratida	Spongiidae	<i>Spongia (Spongia) agaricina</i>	WoRMS	165160	P				VULNER.	ANEXO III		ANEXO II
Porifera	Demospongiae	Chondrosiida	Chondrosiidae	<i>Chondrosia reniformis</i>	WoRMS	134112	P							
Porifera	Demospongiae	Verongiida	Aplysinidae	<i>Aplysina aerophoba</i>	WoRMS	133911	P		PS		VULNER.			
Foraminifera	Globothalamea	Rotaliida	Homotrematidae	<i>Miniacina miniacea</i>	WoRMS	113479	P							