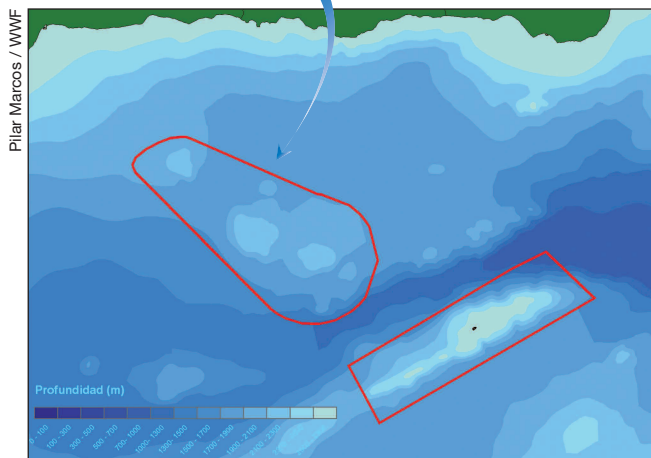




MONTAÑAS SUBMARINAS Y CONOS VOLCÁNICOS DEL MAR DE ALBORÁN



Comunidad de coralígeno © Juan Carlos CALVIN



El Mar de Alborán, al oeste del Mar Mediterráneo, se abre al Océano Atlántico por el Estrecho de Gibraltar. Es una zona de transición entre estas dos cuencas con características oceanográficas radicalmente distintas, donde coexisten especies atlánticas y mediterráneas. El extremo oriental está limitado por el eje imaginario que une el cabo de Gata con Orán (Argelia), ocupando una superficie total de 54.000 km². El frente Almería-Orán constituye una barrera física para la dispersión de larvas planctónicas.

Con profundidades máximas de 1.500 m en la parte más occidental y 2.000 m en la cuenca oriental, presenta una morfología compleja de cordilleras, montañas submarinas, canales profundos y varias sub-cuencas. En su lecho discurre una cordillera de origen volcánico en dirección NE-SW que emerge en la pequeña Isla de Alborán y que separa las cuencas oriental y occidental. Los secos de Djibouti y de Torrox se alcanzan desde 1.200 m de profundidad hasta 250 m.

La isla está rodeada por una densa meseta, relativamente somera y plana. Esta meseta se caracteriza por una sedimentación carbonatada de origen biogénico, igual que otros montes de origen volcánico, como Torrox y Djibouti o Chella. A otros montes de origen volcánico, como los mencionados Torrox y Djibouti o Chella.

Aunque la masa de agua atlántica no es de especial riqueza biológica, su menor salinidad y temperatura permiten un flujo superfi-

cial hacia el Mediterráneo, auténtico motor de la dinámica hidrológica del Mar de Alborán. La dispersión del agua, rica en fitoplancton, desde los afloramientos en la costa española es controlada por los giros Este y Oeste de Alborán. Según publicó la UNESCO (2000) durante una campaña de muestreo geológico "la gran cantidad de corales y serpulidos en los secos de Torrox y Djibouti imposibilitaba el dragado de material para su estudio".

Características biológicas

Alborán está situado en una encrucijada donde se encuentran especies propias del norte de África y de la región mauritana (*Eunicella labiada*) con otras de aguas más frías (*Laminaria ochroleuca*) y especies típicamente mediterráneas (*Astroides calycularis*). La biomasa zooplanctónica en el Mar de Alborán es de las más altas del Mediterráneo. Se han citado más de 250 especies de copépodos. El Instituto Español de Oceanografía (IEO) ha documentado, en varias campañas, huevos y larvas de sardina y anchoa de fondo y también freza de boquerón en verano, lo que confirma la importancia ambiental y como zona de reproducción.

Las pesquerías más importantes son de cigala, gamba roja, cabracho, brótola de roca, rape, merluza, calamar, jurel, caballa, atún rojo, bonito y pez espada. La abundante presencia de presas lo convierte en uno de los lugares más destacados para cetáceos en Euro-

Morfología

- Montaña submarina
- Bancos de arena

Hábitats/Especies singulares

- Coral de profundidad
- Tortugas marinas
- Especies pesqueras comerciales
- Cetáceos

Amenazas

- Pesca
- Contaminación
- Tráfico marítimo
- Cambio climático

pa. Se han avistado 17 especies diferentes, entre otros delfines mular, común y listado, calderones negro y gris, cachalote y rorcual, además de abundante presencia de tortuga boba y esporádica de otras especies de tortugas.

En el infralitoral somero de la Isla de Alborán merece la pena destacar las grandes poblaciones del octocoralario *Marsella edwardsii*, que llega a cubrir grandes extensiones de sustrato. Se trata, como en el caso de *Astroides calycularis*, de otro coral antiguo del Mediterráneo.

En su circalitoral domina la comunidad de laminariales -de hasta 5 m de altura- y fondos de Maërl, a profundidades entre 30 y 90 m, donde posiblemente encontramos la mayor diversidad del Mediterráneo. El coral rojo (*Corallium rubrum*) está presente en muchos puntos de los fondos rocosos. Entre los 40 y 80 m dominan *Eunicella verrucosa*, *Paramuricea clavata* y, en menor medida, *Leptogorgia sarmentosa*. También encontramos esponjas de notoria antigüedad, relictas del Mar de Tethys, como *Crambe tuberosa* o *Discorhabdella hindei*. A mayor profundidad, en los afloramientos rocosos situados entre 90 m y el borde de la plataforma, aparecen otra serie de gorgonias, destacando *Ellisella flagellum*, *Ellisella paraplexauroides*, *Acanthogorgia hirsuta*, *Eunicella filiformis* y *Callogorgia verticillata*.

A lo largo del Mar de Alborán se desarrollan los bancos mediterráneos más importantes de la especie *Dendrophyllia ramea*. La especie *Dendrophyllia cornigera* está también presente en esta zona. Se trata de dos especies de bioconstructores de gran relevancia ecológica que pueden llegar a formar los fondos de corales amarillos, como ocurre en los fondos atlánticos macaronésicos.

A partir de 400 m, en los afloramientos rocosos del talud, aparecen fondos de corales blancos de profundidad, constituidos por *Madrepora oculata* y *Lophelia pertusa*. Dentro de campañas pre-HERMES COBAS 2004, se recogieron muestras de corales a profundidades de 800-1.000 m sobre el flanco sur de Djibouti, en áreas de sustrato duro y bajas tasas de sedimentación. Los fragmentos de corales recogidos correspondían a las especies *L. pertusa*, *M. oculata*, *Dendrophyllia* sp. y *Desmophyllum cristagalli*.

●●● Impactos ambientales

Entre los años 70 y 80 la Isla de Alborán estuvo muy amenazada por la actividad de arrastre que esquilmaron la zona. La falta de vigilancia animó a muchos a pescar coral rojo sin control. En la actualidad

la pesca de arrastre de fondo alcanza los 700 m, con motores de entre 300 y 2.000 C.V. y con jornadas, para algunos de ellos, de hasta 15 horas. Palangre de fondo y pelágico opera también en la zona con elevadas tasas de capturas accidentales de tortugas y tiburones. Marruecos continúa con el uso de las redes de deriva en 2008, donde se pueden estar capturando anualmente 15.000 delfines y hasta 100.000 tiburones.

La contaminación acústica debido las exploraciones de gas y petróleo en el lecho marino, el intenso tráfico marítimo y, de forma puntual, las maniobras militares con el uso de sónares de alta frecuencia tienen una notable incidencia en la zona. Las instalaciones de gaseoductos y cableado para telecomunicaciones en el lecho marino están intensificando su impacto. El Mar de Alborán está sometido a un intenso paso de buques de transporte de mercancías, en numerosos casos con mercancías peligrosas que cruzan sobre los secos de Torrox y Djibouti. La pesca de recreo y la presencia de especies alóctonas amenaza también a este entorno.

●●● Protección existente y propuesta

En 1997 se declaró el entorno de la Isla de Alborán como Reserva Marina de Interés Pesquero por el MAPA. En 2005 la Comisión General para la Pesca en el Mediterráneo (CGPM) prohibió la pesca de arrastre de fondo por debajo de los 1.000 m en el Mediterráneo para preservar los ecosistemas profundos. No obstante, el resto de montes submarinos de Alborán carecen de una figura de protección que permita regular la pesca.

WWF considera necesario un Plan de Acción para la conservación del Mar de Alborán y la inclusión de toda la extensión como una ZEPIM dentro del Convenio de Barcelona. Se debería establecer un Área Marítima Especialmente Sensible por parte de OMI debido a sus valores naturales y el impacto producido por el tráfico marítimo internacional en sus ecosistemas. El CGPM debería aprobar medidas de protección para los montes submarinos que prohíban la pesca de arrastre fondo, complementada por el Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino en las aguas interiores, por la presencia de ecosistemas sensibles.

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

- Multidisciplinary Study of Geological Processes on the North East Atlantic and Western Mediterranean Margins. *IOC Technical Series No. 56, UNESCO, 2000.*
- Ocaña, O. (2005). *Biología y divulgación para la conservación y mejor gestión de la especie Astroides calycularis y sus hábitats en los litorales de Ceuta y Melilla.* Fundación Museo del Mar, Ceuta.
- Sarda, F.; D'Onghia, G.; Politou, G.Y y Tselipides, A. (2004). *Mediterranean Deep-Sea biology.* Sci. Mar., 68 (Suppl.3): 7-38.
- Schröder-Ritzrau A.; Freiwald A. y Mangini A. (2005) U/Th-dating of deep-water corals from the eastern North Atlantic and the western Mediterranean Sea. In: *Freiwald A. und Roberts J.M. (Herausg.) Cold-water Corals and Ecosystems.* Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, pp 157-172.
- Templado, J. y Calvo, M. (Eds.). 2006. *Flora y Fauna de la Reserva Marina y de Pesca de la Isla de Alborán.* Secretaría General de pesca Marítima, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Madrid.
- Templado, J.; Guerra, A.; Bedoya, J.; Moreno, D.; Remón, J.M.; Maldonado, M. y Ramos, M.A. (1993). *Fauna Marina circalitoral del sur de la Península Ibérica. Resultados de la campaña oceanográfica "Fauna I".* MNCN-CSIC. 135 pp.
- Tudela S., Kai Kai A., Maynou F., El Andalossi M. y Guglielmi, P. (2005). Driftnet fishing and biodiversity conservation: the case study of the large-scale Moroccan driftnet fleet operating in the Alboran Sea (SW Mediterranean). *Biological Conservation* 121 (2005) 65-78.
- Raga, J. A. y Pantoja, J. (2004). *Proyecto Mediterráneo. Zonas de especial interés para la conservación de los cetáceos en el Mediterráneo español.* Ministerio de Medio Ambiente, 217 pp.
- WWF/IUCN (2004). *The Mediterranean deep-sea ecosystems: an overview of their diversity, structure, functioning and anthropogenic impacts, with a proposal for conservation.* IUCN, and WWF, Rome.

Más información

José Luis G. Varas, jlgvaras@wwf.es

WWF/España
Gran Vía de San Francisco, 8-D.
28005 Madrid
Tel: 91 354 05 78. Fax: 91 365 63 36
www.wwf.es

Textos: Pilar Marcos
Edición: Amaya Asiain, Jorge Bartolomé, José Luis G. Varas e Isaac Vega
Diseño: Eugenio Sánchez-Silvela y Amalia Maroto
Impresión: Artes Gráficas Palermo, Madrid

La selección de las 20 áreas representativas en España se realizó con el inestimable y desinteresado asesoramiento de 38 científicos de los principales institutos de investigaciones marinas, universidades y ONG españolas.

Este proyecto ha sido posible gracias al apoyo económico de la Fundación MAVA.

Mayo 2009

Depósito Legal:
Impreso en papel 100% reciclado



for a living planet®