

Cuaderno 352 / Junio 2015 / 3'95 €  
Revista decana de la prensa ambiental  
www.revistaquercus.es

# Quercus

Observación, Estudio y Defensa de la Naturaleza

**GORRIÓN  
CHILLÓN**  
GUERRA  
DE SEXOS

**DOÑANA**  
MALARIA  
AVIAR

**ALGARVE**  
AVES DEL  
SUR DE  
PORTUGAL

**Corales  
y aparejos  
de pesca**



LA PRESIÓN PESQUERA SOBRE LOS INVERTEBRADOS MARINOS DE PORTE RÍGIDO

# EL CORAL CANDELABRO

una especie  
sensible  
a los artes  
de pesca



Texto: Alejandro Terrón, David León, Pilar Casado,  
Patricio Peñalver y Free Espinosa. Fotos: Alejandro Terrón.

Durante el año 2013 hicimos varias inmersiones con  
escafandra autónoma en una de las zonas más emblemáticas  
de buceo y pesca de Andalucía, situada en el litoral granadino.  
El objetivo era verificar los riesgos que se ciernen sobre el  
coral candelabro a causa de la actividad pesquera, tanto  
recreativa como profesional. También intentamos dar  
a conocer a la especie y sensibilizar a los diferentes  
sectores que ejercen una influencia  
directa sobre ella.



Colonia de coral  
candelabro con los  
tentáculos desplega-  
dos (foto: Antonio  
Martín / Shutterstock).



1



2

1. Pólipos de coral candelabro con los tenáculos extendidos. La colonia se encontraba a 32 metros de profundidad.

2. Colonia de coral candelabro localizada en los fondos rocosos de la Punta de la Mona (Almuñécar, Granada) a 36 metros de profundidad.

3. Colonias de coral naranja (*Astrotrides calycularis*) afectadas por los restos de una red de pesca.

4. Colonias de coral candelabro dañadas por algún tipo de aparejo o arte de pesca. Las flechas rojas señalan sedales procedentes de pescadores recreativos y la verde aparejos de pesca profesional.

**H**ay pocos estudios acerca del impacto de artes y aparejos de pesca, ya sea recreativa o profesional, sobre las especies emblemáticas o amenazadas del coralígeno en el mar Mediterráneo. Una de estas especies es el coral candelabro (*Dendrophyllia ramea*), que habita en fondos rocosos entre los 15 y los 100 metros de profundidad. En aguas peninsulares españolas, el coral candelabro se encuentra bien establecido en el mar de Alborán y a lo largo del litoral andaluz (1). Se trata de un coral pétreo (madreporario) que carece de las algas simbiotas (azooxantelado) que usan otras especies para levantar estructuras muy estables, como los arrecifes. No obstante, forma colonias arborescentes de gran porte, de hasta un metro de altura, con ramificaciones de un llamativo color anaranjado. En armonioso contraste, los pólipos son blancos, lo que queda patente cuando despliegan sus tentáculos.

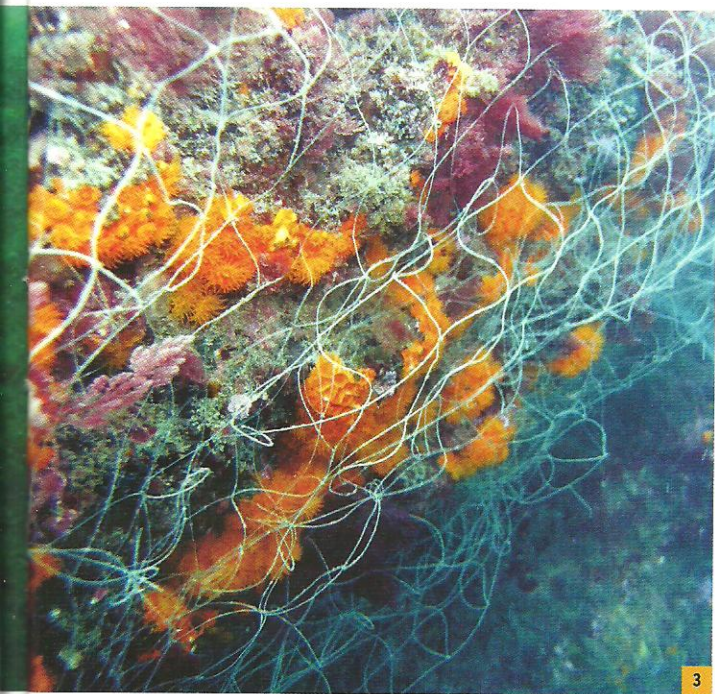
A pesar de ser una especie de tamaño apreciable y ecológicamente importante como formadora de hábitat, no se sabe gran cosa sobre su biología, distribución o dinámica de poblaciones, ni tampoco sobre los factores adversos que pueden perjudicarla en el Mediterráneo occidental y en el Atlántico del suroeste peninsular. Todas sus poblaciones están incluidas en el Anexo 1 de la Directiva de Hábitats (hábitat 1170: Arrecifes) y la especie está catalogada como "Vulnerable" en el *Libro Rojo de los invertebrados de Andalucía* (2). Además, las poblaciones del Mediterráneo están siendo evaluadas para incluirlas en las Listas Rojas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

En nuestro caso, nos hemos centrado en los efectos que las actividades pesqueras puedan tener sobre las colonias de coral candelabro. De hecho, son varios los aparejos capaces de afectar a sus poblaciones, incluidas las técnicas de pesca recreativa que se practican desde la costa. En este sentido, es decisivo el hecho de que las colonias sobresalen perpendicularmente del lecho marino y alcanzan varias decenas de centímetros de altura.

### Actividades pesqueras profesionales

Hay unas 800 embarcaciones de pesca artesanal que faenan en el litoral andaluz del mar de Alborán y la mayoría de ellas se dedican a capturar especies muy cercanas a la costa. Para ello emplean unos doscientos artes de pesca diferentes, aunque los más extendidos son el palangre y el trasmallo. La mayoría de los lances de pesca tienen lugar en zonas alejadas de la costa y a profundidades mayores de donde habita el coral candelabro, pero aun así es inevitable que ocurran accidentes y desgarros. En particular, cuando los aparejos se pierden durante la faena y son arrastrados por corrientes y mareas hasta aguas más someras.

El efecto de estos residuos sobre las especies marinas y, en concreto, sobre los invertebrados de porte rígido, son fáciles de intuir. Aunque sólo recientemente se han empezado a conocer (3), debido a las dificultades técnicas que comporta su observación y filmación. Por ejemplo, el nailon de las redes, varios tipos de anzuelos y los restos de cabos a la deriva provocan aplastamientos, cortes y desgarros, así co-



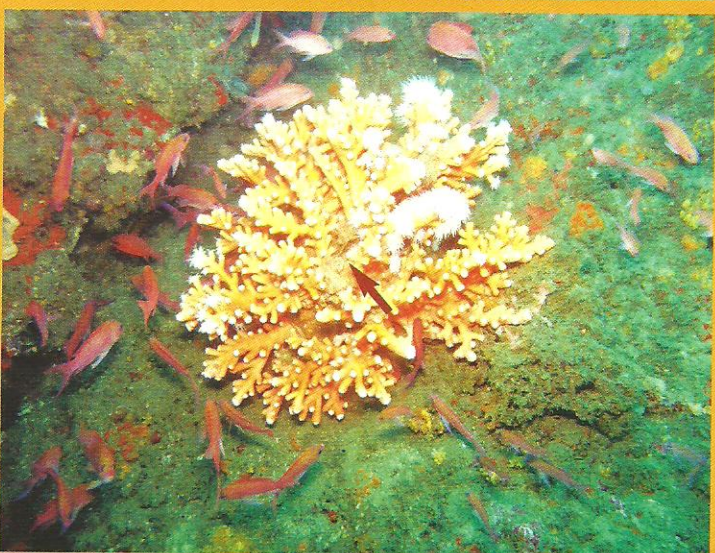
mo abrasión o roturas en los corales. Además, cuando los restos de aparejos son de gran longitud y grosor, degradan el fondo y siguen atrapando especies marinas durante mucho tiempo. Es lo que se ha dado en llamar "pesca fantasma".

#### **Pesca recreativa**

Es evidente que tanto las técnicas como los materiales de la pesca recreativa tienen un menor impacto sobre los corales, aunque se practique en tramos rocosos del litoral, ya que es allí donde habitan las especies que pretenden capturarse. Si a esto unimos el número creciente de personas que se deciden a pescar,

**Durante nuestro trabajo, hicimos inmersiones entre los 15 y los 38 metros de profundidad en aguas granadinas de Almuñécar.**

ya sea por entretenimiento o por necesidad, es lógico que se multipliquen los posibles impactos sobre un gran número de especies sésiles. En nuestro estudio hemos contabilizado impactos directos por plomos y sedales enredados, así como fracturas y fricciones por impactos y enganches. Este tipo de afecciones, menores en cuanto a su intensidad, pueden ser muy dañinas debido al elevado número de practicantes y al hecho de concentrarse en zonas muy concretas, precisamente donde se establecen



## Hemeroteca

de Quercus

Quercus 281 (julio 2009)  
Ref. 5301281 / 3'90 €  
"El impacto del buceo en el coral naranja". Alejandro Terrón y David León.

Petición de números atrasados  
pedidos@linneo.es  
tel. 949 32 96 13  
Artículos disponibles en PDF  
PVP 1'25 € cada unidad.

Bajo estas líneas, liberación de una escorpa atrapada en una red de pesca abandonada en la Punta de la Mona (Almuñécar, Granada). Los aparejos perdidos son responsables de la llamada "pesca fantasma". A la derecha, inmersiones destinadas a censar las colonias de coral candelabro en el litoral granadino.

los invertebrados sésiles. De manera que los pescadores recreativos son un sector prioritario a tener en cuenta, tanto en las campañas de sensibilización social como en las medidas de gestión cuando afectan a zonas con especies protegidas.

Además, dentro de estas actividades recreativas cabe destacar a los buceadores con arpón, ya que pueden afectar a los corales al errar el tiro sobre una presa que se refugie en el coralígeno. Aunque sus efectos son difíciles de detectar, hemos reunido múltiples observaciones personales que confirman este tipo particular de impacto.

Finalmente, hay que considerar las consecuencias adversas derivadas de los coleccionistas y los aficionados a los acuarios, que arrancan de forma consciente fragmentos de alguna colonia. Una vez dañada, la colonia queda expuesta a sufrir posteriores ataques por hongos y bacterias. También puede apreciarse debilidad en las ramas adyacentes a la fractura. Para colmo, es poco probable que la rama extraída sobreviva en las condiciones artificiales de un acuario. De hecho, se trata de una práctica totalmente prohibida para un gran número de especies, entre ellas el coral candelabro.

### Técnica de muestreo y resultados

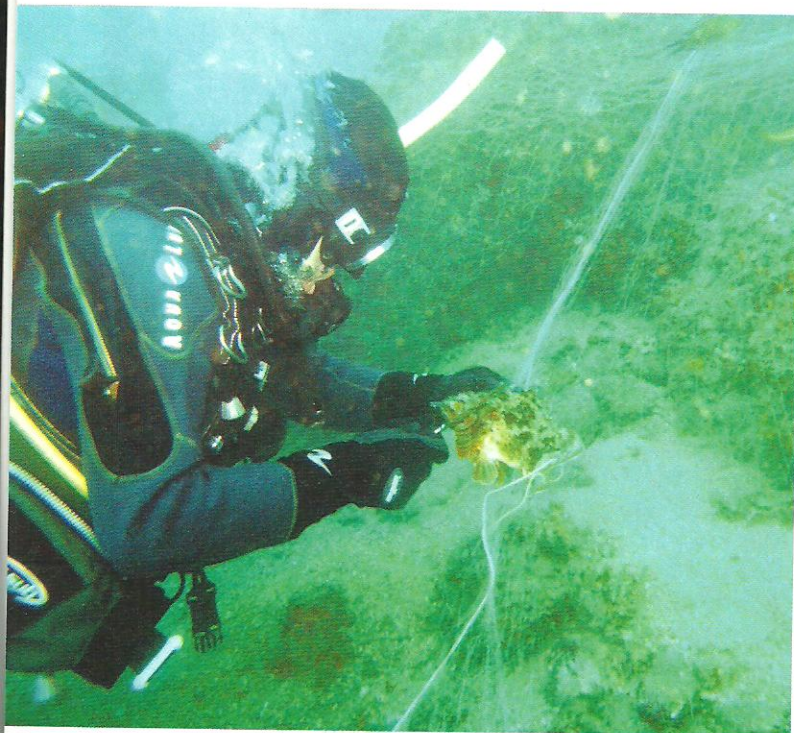
En el transcurso de nuestro trabajo, hicimos inmersiones entre los 15 y los 38 metros de profundidad en el Lugar de Interés Comunitario (LIC) Acantilados y Fondos Marinos de la Punta de la Mona, en las costas de Almuñécar (Grana-

da). Es una de las zonas del mar de Alborán donde la alta densidad de coral candelabro (4) coincide con numerosas actividades profesionales y recreativas relacionadas con la pesca, un sector que ya tuvimos ocasión de censar y describir en un artículo anterior publicado en Quercus (5) sobre el coral naranja (*Astroides calycularis*).

Los muestreos se llevaron a cabo en mayo y octubre de 2013, antes y después de la temporada estival, con la finalidad de detectar posibles diferencias. En mayo nos dedicamos a censar las colonias de coral candelabro, que ya se veían afectadas por artes y aparejos de pesca. Tras registrar 15 colonias, en octubre regresamos al mismo sitio para comprobar si se habían visto afectadas o no por la pesca recreativa, más intensa durante el verano.

En cada inmersión censamos las colonias que había por metro cuadrado y comprobamos si estaban afectadas por artes o aparejos de pesca. También recogimos evidencias sobre cualquier tipo de deterioro que la colonia hubiera sufrido por esta causa. Además, fotografiamos cada una de las colonias, tomando datos sobre su profundidad y estado de conservación.

En total, llegamos a censar un total de 28 colonias del coral candelabro, 15 antes del verano y 13 después. La densidad fue de 0'3-1 colonias por metro cuadrado en mayo y de 0'3-0'7 en octubre. No apareció ninguna colonia a profundidades comprendidas entre los 15 y los 20 metros, y solamente dimos con un ejemplar entre los 20 y los 25 metros. La mayor abun-





dancia se registró por debajo de los 35 metros de profundidad.

Cabe destacar que en el 71'43% de las colonias censadas encontramos aparejos de pesca enredados en su estructura. Los sedales procedentes de la pesca recreativa practicada desde la costa fueron el impacto más frecuente. No obstante, también observamos cabos procedentes de artes de pesca profesionales, probablemente de nasas u otros tipos de trampas. Además, aunque no afectaban a las colonias estudiadas, detectamos también abundantes restos de redes de cerco y trasmallos.

Antes del verano, el 60% de las colonias estaban afectadas por algún tipo de arte de pesca, porcentaje que ascendió hasta el 84% en octubre. Es evidente, pues, que durante el verano aumentaron las actividades recreativas en el litoral, sobre todo la pesca con caña, que es el principal problema al

que se enfrentan las colonias de coral candelabro. Asimismo comprobamos que las colonias que se encontraban a mayor profundidad fueron también las más afectadas por los aparejos de pesca después del verano, una probable consecuencia del lanzamiento y recogida de los sedales desde tierra. Un dato a destacar es que la única colonia localizada entre los 20 y los 25 metros de profundidad antes del verano no volvió a hallarse en otoño. Víctima, quizá, del incremento de la pesca recreativa durante la temporada estival.

Aunque las colonias censadas tenían buen aspecto, vimos que habían sufrido daños y desgarros a causa de los sedales y del esfuerzo de los pescadores por recuperar algún anzuelo enganchado. Un impacto que quizá sólo afecte a algunas ramas en las colonias de mayor porte, pero que puede provocar el total desprendimiento de las más pequeñas. Tal vez fuera esta la razón de que no encontráramos colonias de pequeño porte, aunque es una hipótesis pendiente de confirmar.

### Recomendaciones de gestión

En conclusión, las actividades pesqueras, ya sean recreativas o profesionales, afectan de un modo u otro a los macroinvertebrados marinos de porte rígido. Un hecho que puede llegar a ser relevante cuando están implicadas especies emblemáticas o amenazadas que, como el

Aficionados a la pesca con caña en los acantilados de la Punta de la Mona (Almuñécar, Granada).





Cabrillas (*Serranus cabrilla*) refugiadas en una colonia de coral candelabro.

coral candelabro, cuentan con poblaciones muy localizadas y de escasa densidad. Al igual que otras especies (6), el coral candelabro proporciona cobijo a otros muchos invertebrados y peces marinos durante la temporada de cría, por ejemplo al pez de tres colas (*Anthias anthias*), la cabrilla (*Serranus cabrilla*) y la castañuela (*Chromis chromis*). Así pues, es un coral capaz de formar microhábitats de los que dependen parcial o totalmente otras especies. Aunque sólo fuera por este motivo ya debería incluirse en los planes de gestión y conservación de las áreas marinas protegidas, como los propios Lugares de Interés Comunitario.

Por otro lado, allí donde la especie cuente con poblaciones cercanas a la costa y se vean afectadas por la actividad pesquera, debería limitarse e incluso prohibirse tanto la pesca profesional como la recreativa. También sería aconsejable retirar los restos de artes y aparejos para evitar la "pesca fantasma". Y, siempre que sea posible, habría que poner en marcha planes de restauración en aquellas áreas donde se hayan detectado mayores mortandades o desprendimientos de colonias, como recomienda la Directiva Marco de la Unión Europea para el Medio Marino.

1. De izquierda a derecha: Patricio Peñalver, David León y Alejandro Terrón en las oficinas de la Asociación Hombre y Territorio en Sevilla.

2. Pilar Casado en Calahonda (Granada).

3. Free Espinosa en La Herradura (Almuñécar, Granada).



Finalmente, convendría fomentar los estudios sobre biología y ecología del coral candelabro, incluidas las posibles afecciones por actividades humanas, que servirían de base para evaluar mejor el estado de sus poblaciones y de otras especies del coralígeno. ✪

### Bibliografía

- (1) Zibrowius, H. (1980). *Les Scleractinaria de la Méditerranée et de l'Atlantique nord-oriental*. Mémoires de l'Institut Océanographique. Mónaco.
- (2) Moreno, D.; Fernández, M. y López, P.J. (2008). *Dendrophyllia ramea* Linnaeus, 1758. En *Libro Rojo de los invertebrados de Andalucía*, 308-319. J.M. Barea-Azcón y otros coordinadores. Consejería de Medio Ambiente. Junta de Andalucía. Sevilla.
- (3) Sánchez, P.; Demestre, M. y Martín, P. (2004). Characterisation of the discards generated by bottom trawling in the north-western Mediterranean. *Fisheries Research*, 67 (1): 71-80.
- (4) Ocaña, A.; Tocino, L.S. y González, P.L. (2000). Consideraciones faunísticas y biogeográficas de los antozoos (Cnidaria: Anthozoa) de la costa de Granada (Mar de Alborán). *Zoologica Baetica*, 11: 51-66.
- (5) Terrón-Sigler, A. y León-Muez, D. (2009). Los impactos del buceo en el coral naranja. *Quercus*, 281: 28-33.
- (6) Terrón-Sigler, A. y otros autores (2014). Spatio-temporal macrofaunal assemblages associated with the endangered orange coral *Astrotrides calycularis* (Scleractinia: Dendrophylliidae). *Aquatic Biology*, 21: 143-154.

### Autores

**ALEJANDRO TERRÓN SIGLER** es biólogo, buceador profesional e instructor de buceo. Forma parte de la Asociación Hombre y Territorio, creada en 2003 y con sede en Sevilla. Actualmente prepara su tesis doctoral, en el Laboratorio de Biología Marina de la Universidad de Sevilla, sobre autoecología y conservación de los corales escleractinidos en el litoral andaluz.

**DAVID LEÓN MUEZ** es doctor en Biología y también forma parte de la Asociación Hombre y Territorio. Es asimismo buceador profesional e instructor de buceo. Trabaja en el Departamento Biología Vegetal y Ecología de la Universidad de Sevilla.

**PILAR CASADO DE AMEZÚA** es doctora en Biología y buceadora. Trabaja en conservación de antozoos y otros invertebrados marinos, al tiempo que colabora con la Asociación Hombre y Territorio. Actualmente es becaria postdoctoral en el Instituto Alfred Wegener de Investigaciones Polares y Marinas (Bremerhaven, Alemania).

**PATRICIO PEÑALVER DUQUE** es biólogo, buceador profesional e instructor de buceo. Miembro de la Asociación Hombre y Territorio, prepara actualmente su tesis doctoral en el Laboratorio de Biología Marina de la Universidad de Sevilla.

**FREE ESPINOSA TORRE** es profesor titular en el Departamento de Zoología de la Universidad de Sevilla y buceador profesional. Trabaja en conservación de invertebrados marinos dentro del Laboratorio de Biología Marina de este mismo centro universitario.

### AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo ha sido autofinanciado por la Asociación Hombre y Territorio y el Laboratorio de Biología Marina de la Universidad de Sevilla. Queremos agradecer la ayuda prestada por el centro de Buceo Scuba-sur-Almuñécar, en especial a Francisco Campillos, así como el apoyo de Alejandro Ibáñez, Santiago Iglesias y Carmen Lacasa durante las inmersiones. Los resultados obtenidos están dentro de los objetivos del proyecto SOSredes ([www.sosredes.org](http://www.sosredes.org)) impulsado por la Asociación Hombre y Territorio.

### DIRECCIÓN DE CONTACTO:

Alejandro Terrón · Asociación Hombre y Territorio · c/ Betania, 13 · 41007 Sevilla · Correo electrónico: [contacto@hombreyterritorio.org](mailto:contacto@hombreyterritorio.org)