

## ¿Existen corales verdaderos en el Mediterráneo?

**Concha Mosquera de Arancibia**

**La respuesta es sí, pero puede causar sorpresa leer que lo que generalmente llamamos corales no siempre coincide con lo que los científicos conocen como tales en sentido estricto.**

**En cualquier caso, los fondos mediterráneos dan soporte a vistosas comunidades de invertebrados coloniales, de gran variedad, algunas de las cuales llegan a formar auténticos arrecifes.**

Los corales, en sentido amplio, son animales que viven sobre los fondos de muchos de nuestros mares y océanos. Todos están formados por pólipos dotados de esqueleto externo, con boca y tentáculos para capturar el alimento, y cuentan con disco basal para fijarse al sustrato.

Estos invertebrados pueden ser solitarios, como las madreporas de los géneros *Caryophyllia* y *Balanophyllia*, que viven a poca profundidad, o coloniales. Cada pólipo segrega una estructura rígida, externa, en forma de pequeña copa, el coralito, de carbonato cálcico. En las colonias los cuerpos de todos los individuos están conectados entre sí y fijos sobre el esqueleto externo.

Los arrecifes son grandes depósitos de carbonato cálcico, en forma de cristales de aragonito, producidos fundamentalmente por un grupo de corales hexacorarios, la mayoría coloniales: los madreporarios formadores de grandes arrecifes, llamados corales verdaderos. Aunque existen algunas excepciones, en sus tejidos viven, en simbiosis, unas algas microscópicas, llamadas zooxantelas, que aceleran enormemente el proceso de calcificación del arrecife gracias a la producción de carbonato cálcico en la fotosíntesis.

El desarrollo óptimo de estos corales se da en regiones tropicales. El ambiente ideal es una zona bien oxigenada, sin sedimentación que colapse las estructuras de los pólipos, donde la temperatura media anual del agua sea de 23-25 °C y la salinidad de 32-35, a una profundidad inferior a cincuenta metros. La mayoría de los arrecifes crecen a menos de veinticinco metros pero lejos de las zonas de influencia de las desembocaduras de los grandes ríos, donde la salinidad es menor y la sedimentación alta.

La luz es el factor que más determina el crecimiento: si no hay suficiente, la fotosíntesis de las zooxantelas se reducirá y la capacidad de los corales para producir carbonato cálcico también.

### **Restos de lo que hubo**

Existen corales verdaderos también en otras latitudes. Uno de ellos es la madrepora *Cladocora caespitosa*, endémica del Mediterráneo. Sus formas semiesféricas pueden llegar a medir un metro de diámetro. El esqueleto, externo, es de color marfil y los pólipos son verdosos por la presencia de zooxantelas. Vive sobre fondos duros, en zonas bien iluminadas, y pertenece a una de las familias más importantes de los arrecifes de coral.

Los grandes arrecifes de *C. caespitosa* desaparecieron al final del Mioceno, hace cinco millones de años, después de la separación entre el Mediterráneo y el océano Índico (hace veinte millones de años). Los bancos más antiguos, hoy emergidos, están cerca de la bahía de Almería. Durante el Cuaternario, hace dos millones de años, fueron muy abundantes por todo el Mediterráneo pero en este momento, aunque todavía es frecuente, *C. caespitosa* se encuentra en regresión. Cambios climatológicos y ecológicos, como el aumento de la contaminación y la turbidez, así como la proliferación de algunos microorganismos patógenos en el agua, por calentamiento anormal y prolongado, han afectado negativamente a su supervivencia.

En la actualidad, los únicos verdaderos arrecifes vivos conocidos de esta especie en el Mediterráneo están en el golfo de Atalanta y otros puntos aislados del mar Egeo, pero hay bancos importantes en el golfo de La Spezia (Italia). En las costas españolas, es frecuente en los fondos de la isla de Espardell, entre Ibiza y Formentera, y pueden verse algunas colonias en Columbretes, paraíso para el buceo, y en el mar de Alborán. Se encuentra también en el cabo de Gata, pero aquí no forma agregados.

*Oculina patagonica* es un coral del Atlántico suramericano, introducido en el Mediterráneo. Es parecido a *C. caespitosa*, tiene zooxantelas y color verdoso; tapiza fondos poco profundos.

A más de trescientos metros, curiosamente en aguas oscuras y frías, vive el coral blanco (*Lophelia pertusa*). Aunque carece de zooxantelas (no podrían vivir a estas profundidades), forma grandes arrecifes. Hay otras especies de corales, como *Madrepora oculata*, también carentes de zooxantelas, que viven asociadas a *L. pertusa*. Ambas forman conjuntamente en aguas del Atlántico norte los denominados arrecifes de corales blancos profundos.

En la costa gallega, cerca de donde está hundido el *Prestige*, existe uno de estos arrecifes, a casi mil metros. En el Mediterráneo estos corales son los que alcanzan las mayores profundidades. Formaron grandes arrecifes en el pasado reciente, pero están casi extinguidos en la actualidad. Quedan pequeños retazos en puntos muy localizados, como en el mar de Alborán.

### **Falsos pero llamativos**

En fondos más someros, entre los cien y los trescientos metros, se encuentran los candeleros o candelabros (*Dendrophyllia ramea* y *D. cornigera*). Son corales amarillos, sin zooxantelas, también madreporarios, cuyas colonias arborescentes son muy llamativas y pueden superar el metro de altura. A menos profundidad, en torno a los 30-50 metros, podemos encontrar otra madrepora, *Polycyathus muelleriae*, de color verdoso, y otras muchas especies, como *Hoplangia durotrix* que, aunque presentan formas más o menos masivas, no crean verdaderos arrecifes.

De nuevo en Alborán, en aguas superficiales de zonas umbrías y, ocasionalmente, hasta los 30-40 metros, vive *Astroides calycularis*, parecido externamente a *P. muelleriae*.

Se le conoce como coral naranja o coral estrellado. Como en el caso de los candeleros, no es un coral verdadero. Se trata de uno de los pocos invertebrados incluido en el Catálogo Nacional de Especies Amenazadas.

En el Mediterráneo existe otro orden de hexacoralarios, los zoantarios. Muy llamativos, recubren paredes en zonas umbrías, como *Parazoanthus axinellae*, de vivo color amarillo. Las especies de este grupo no tienen esqueleto. Los llamados corales negros, muy utilizados en joyería, pertenecen al grupo de los antipatarios, otro orden dentro de los hexacoralarios. Presentan un esqueleto interno córneo pero, excepcionalmente, muy duro. En el Mediterráneo son escasos, pero existen algunas especies, como las del género *Antipathes*, en fondos de entre trescientos y seiscientos metros. Ni los zoantarios ni los antipatarios son auténticos corales.

### **Joya mediterránea**

Las gorgonias, abanicos de mar o corales blandos forman parte del otro gran grupo de animales coloniales con individuos en forma de pólipo, los octocoralarios, pero, a diferencia de las madréporas (corales), tienen esqueleto interno y córneo, flexible. En la mayoría de los casos no tiene zooxantelas y, aunque muchos viven en grandes cantidades en los arrecifes, se consideran no formadores de ellos, por tener poca producción de carbonato cálcico.

Las especies de este grupo suelen ser las pioneras en la recolonización de los arrecifes después de catástrofes como plagas de estrellas de mar devoradoras de corales o huracanes. La gorgonia camaleón (*Paramuricea clavata*), exclusiva del Mediterráneo, de colores rojo y amarillo, forma campos de entre quince y setenta colonias de más de un metro de altura. Los especialistas calculan que las colonias de sesenta centímetros de diámetro tienen unos cincuenta años.

El coral rojo (*Corallium rubrum*), otro endemismo de este mar, es la gorgonia más conocida y esquilmada en nuestro país, por ser muy apreciada en joyería. Su duro esqueleto calcáreo es interno, difiere de las madréporas en cuanto a la estructura de pólipos y no forma arrecifes: no es por tanto un verdadero coral.

Es común que se asocie el término coralígeno a la presencia de corales o de coral rojo. Sin embargo, las comunidades o fondos así llamados no son sólo las de coral sino

también todos aquellos que crecen sobre algas coralinas incrustantes. Se trata de algas rojas, o rodofitas, que tienen en su talo gran cantidad de carbonato cálcico en forma de calcita. Viven en zonas con poca luz del piso infralitoral (en torno a los 35-50 metros). De hecho, algunas de estas algas, como *Peyssonnelia rosamarina* o las de los géneros *Lithophyllum*, *Lithotamnion*, *Mesophyllum* o *Phymatolithon* se confunden en el lenguaje popular con corales.

También algunos briozoos, animales coloniales más evolucionados, forman parte importante de la comunidad coralígena del Mediterráneo y, aunque no lo son, se denominan popularmente corales. Uno de ellos es el falso coral (*Myriapora truncata*), arborescente y abundante en grietas de rocas del piso infralitoral.

### **Bibliografía**

**Angel, M. V. (1992).** Managing biodiversity in the oceans. En *Diversity of oceanic life: an evaluative review (Significant Issues Series)*, vol. XIV, núm. 12: 23-59. Melvin N.A. Peterson (ed.). The Center for Strategic and International Studies. Washington DC, EE UU.

**Barnes, D. R. (1969).** *Zoología de los invertebrados*. Nueva Editorial Interamericana. México.

**Corral, J. y Templado, J. (2002).** Mares y costas. En *La Naturaleza en España*: 128-147. J. M. Reyero (ed.). Dirección General de Conservación de la Naturaleza, Secretaría General de Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.

**Fosså, J. H. (2001).** Discovering cold-water coral reefs. *ICES Newsletter*, 38: 10-11.

**García Raso, J. E., A. A. Luque, J. Templado, C. Salas, E. Hergueta, D. Moreno y M. Calvo. (1992).** *Fauna y flora marinas del Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar*. Madrid.

**Nybakken, J. W. (1982).** *Marine biology: an ecological approach*. Harper & Row Publishers. Nueva York, EEUU.

**Rodríguez, J. (1982).** *Oceanografía del mar Mediterráneo*. Ediciones Pirámide. Madrid.

**Sorokin, Y. I. (1995).** Coral reef ecology. En *Ecological Studies. Analysis and Synthesis*, vol. 102. G. Heldmaier, O. L. Lange, H. A. Mooney y U. Sommer (eds.). Springer-Verlag. Berlín, Heidelberg, Nueva York.

**Templado, J., Calvo, M.; García Carrascosa, A.M.; Boisset, F. y Jiménez, J. (2002).** *Flora y fauna de la Reserva Marina de las Islas Columbretes*. Secretaría General de Pesca Marítima (MAPA) y Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC). Madrid.

**Wood, R. (1999).** *Reef evolution*. Oxford University Press. Nueva York, EEUU.

## **Autora**

**Concha Mosquera de Arancibia**, bióloga, trabaja en el Instituto Español de Oceanografía, donde en la actualidad es editora de las publicaciones científicas. Como investigadora ha colaborado en diversos proyectos sobre algas bentónicas, cultivos marinos y evaluación de pesquerías. [concha.mosquera@md.ieo.es](mailto:concha.mosquera@md.ieo.es)

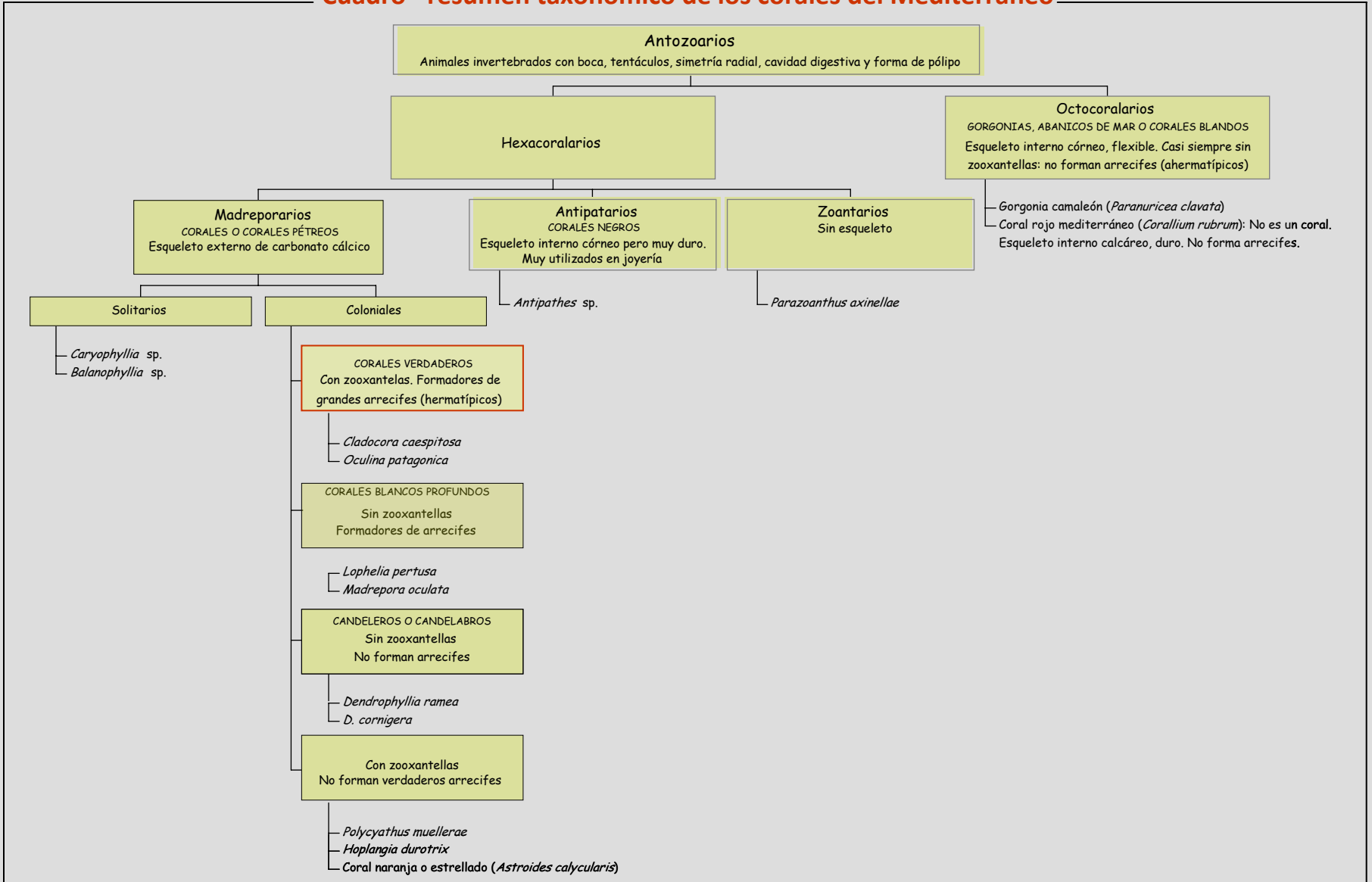
## **Agradecimientos**

A Emilio Blanco, Jerónimo Corral, J. Enrique García Raso, Amalia Mosquera, José María Rodero y José Templado.



*Cladocora caespitosa*, endémica del Mediterráneo y una de las pocas madreporas formadoras de arrecife que pueden encontrarse en este mar (foto: J. Enrique García Raso).

## Cuadro - resumen taxonómico de los corales del Mediterráneo



Distintos grupos de antozoos presentes en el Mediterráneo citados en el texto. Los relacionados con el cuadro de marco rojo reúnen todas las características (tienen zooxantelas y forman grandes arrecifes) de los corales verdaderos y son los únicos que pueden ser considerados como tales en sentido estricto.