

ESPONJAS PERFORANTES (*PORIFERA*, *CLIONIDAE*)* DE TENERIFE, ISLAS CANARIAS

por

T. CRUZ y J. J. BACALLADO

RESUMEN

Se estudian 6 especies de esponjas perforantes de la familia *Clionidae*, de las que *Cliona viridis*, *C. labyrinthica*, *C. carteri* y *C. lampa* resultan novedades para la fauna marina del Archipiélago Canario.

ABSTRACT

Six species of boring sponges belonging to the family *Clionidae* have been studied, of which, *Cliona viridis*, *C. labyrinthica*, *C. carteri* and *C. lampa*, are new additions to the marine fauna of the Canary Archipelago.

INTRODUCCION

En un primer trabajo sobre las esponjas Homosclerofóridas y Astrofóridas del litoral de Tenerife, CRUZ y BACALLADO (1981, en prensa) ponen de manifiesto la falta de estudios y por consiguiente de publicaciones sobre la fauna espongiológica de Canarias. En lo que se refiere a la familia *Clionidae* sólo conocemos el trabajo de DE GROOT (1980) que abarca las islas de Fuerteventura y Hierro, trabajo que iremos comentando oportunamente.

Las esponjas *Cliónidas* tienen como particularidad más relevante el hecho de ser perforantes de sustratos calcáreos, por lo que su presencia, diversidad y abundancia dependen de la existencia de materiales calcáreos que

*Este trabajo se ha beneficiado del Programa de Bentos que se realiza en el Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna con cargo a la ayuda económica de la Junta de Canarias.

les sirvan de soporte. A este respecto, DE GROOT (op.cit.) señala la pobreza de especies de la indicada familia en Canarias, islas volcánicas carentes de rocas calcáreas, con la única presencia de este compuesto en algas Coralináceas, conchas de moluscos y esqueletos de corales y briozoos. No obstante, el estudio que desde hace varios años venimos realizando sobre la fauna bentónica canaria, nos ha permitido constatar la presencia de grandes extensiones de algas calcáreas en zonas superficiales, así como de estas últimas y del coral Dendrophyllia ramea (Linnaeus 1758) en fondos de 60 a 200 metros. Ello nos llevó a intensificar la búsqueda de esponjas perforantes, lo que dió como resultado la identificación de 6 especies del género Cliona Grant.

MATERIAL Y METODOS

Todo el material estudiado, convenientemente fijado y etiquetado se encuentra depositado en el Departamento de Zoología de la Universidad de La Laguna. Los ejemplares han sido recolectados empleando la escafandra autónoma, habiendo prospectado hasta profundidades de 25 metros. Asimismo hemos obtenido gran cantidad de ejemplares de diferentes especies que viven sobre conchas de moluscos, algas calcáreas y el ya mencionado coral D. ramea, material procedente de profundidades que oscilan entre 40 y 200 metros; este material aparece, de forma abundante, enredado en conocidas artes de pesca, tales como trasmallos y nasas, siendo denominado "cascabullo" por los pescadores locales.

Para el tratamiento posterior del material recolectado se han seguido las técnicas clásicas descritas por RUBIO (1973) y RUTZLER (1978).

SISTEMATICA

La familia Clionidae agrupa a esponjas perforantes de sustratos calcáreos. Externamente se presentan en forma de pequeñas papilas incluidas en estos sustratos; el color suele ser amarillo o naranja si bien algunas presentan tonalidades blancas, verdes, bermellón, marrón o negro.

Al género Cliona Grant 1862 pertenecen esponjas perforantes cuyo esqueleto está formado básicamente por tilostilos, oxas y espirásteres, pudiendo faltar cualquiera de ellas.

CLAVE DE IDENTIFICACION DE LAS ESPECIES ESTUDIADAS

- (1) + sin microscleras .....(2)
+ con microscleras .....(3)
- (2) + exclusivamente tilostilos ..... Cliona celata
+ exclusivamente oxas ..... Cliona labyrinthica
- (3) + las megascleras son exclusivamente tilostilos .....(4)
+ las megascleras son tilostilos y oxas microespinosas .....(5)
- (4) + espirásteres de una sola categoría ..... Cliona viridis
+ espirásteres de dos categorías ..... Cliona carteri
- (5) + las microscleras son espirásteres ..... Cliona vastifica
+ las microscleras son microrabdes ..... Cliona lampa

DESCRIPCION DE LAS ESPECIES

Cliona celata Grant 1826

Aspecto externo: presenta las papilas de color amarillo, naranja o marrón; el diámetro es variable, desde 1 hasta 10 mm.

Esqueleto: está formado exclusivamente por tilostilos fusiformes, ligeramente curvados, de 0.188 a 0.316 mm. de longitud por 0.006 a 0.012 mm. de diámetro, esta última medida tomada hacia la mitad de la espícula; la cabeza, bien diferenciada, polimorfa y en ocasiones con una vesícula central, tiene un grosor de 0.006 a 0.011 mm.

Sustrato: aparece en algas calcáreas y conchas de Spondylus, desde 0 hasta 108 metros de profundidad.

Distribución: cosmopolita. DE GROOT (1980) la cita para Canarias (Hierro y Fuerteventura) a profundidades que oscilan de 5 a 80 metros, perforando conchas de Purpura, Spondylus, Ostrea, Glycymeris y Crassostrea.

Cliona viridis (Schmidt 1862)

Aspecto externo: presenta las papilas de color verde (claro u oscuro); su diámetro oscila entre 1 y 4 mm.

Esqueleto: 1) tilostilos rectos o ligeramente curvados, de 0.186 a 0.4 mm. de longitud por 0.006 a 0.01 mm. de diámetro; la cabeza, en general ovalada, tiene un grosor de 0.012 a 0.018 mm. 2) espirásteres largos y delgados con

dos o tres vueltas de espinas bien diferenciadas; tienen una longitud de 0.02 a 0.028 mm.

Sustrato: la hemos encontrado perforando algas calcáreas situadas de 3 a 6 metros de profundidad.

Distribución: cosmopolita.

Cliona labyrinthica Hancock 1849

Aspecto externo: de color amarillo, raramente blanco, tiene las papilas de unos 0.5 mm. de diámetro llegando a superar 1 cm. de altura.

Esqueleto: está formado exclusivamente por oxas suavemente curvadas con los extremos no afilados, a veces redondeados; la longitud oscila entre 0.1 y 0.12 mm.

Sustrato: ha sido colectada perforando D. ramea, Cladocora debilis M.E.& H. 1849 y Ostraea a unos 100 metros de profundidad.

Distribución: Mediterráneo, Atlántico europeo, Caribe y Azores.

Cliona vastifica Hancock 1849

Aspecto externo: presenta las papilas de color amarillo o verde claro, de 0.5 a 1 mm. de diámetro.

Esqueleto: 1) tilostilos rectilíneos y fusiformes, de 0.22 a 0.28 mm. de longitud por 0.006 a 0.008 mm. de diámetro; la cabeza, poco diferenciada en las espículas más gruesas, tiene un grosor que oscila entre 0.009 y 0.011 mm. 2) oxas microespinosas, rectilíneas o ligeramente curvadas, a veces con un engrosamiento a la mitad; miden 0.088 a 0.16 mm. de longitud por 0.003 a 0.007 mm. de diámetro. 3) espirásteres rectos u ondulados, con los extremos redondeados; tienen una longitud de 0.016 a 0.02 mm. y un grosor de 0.0017 a 0.0026 mm.

Sustrato: ha sido recolectada en algas calcáreas a 3 metros de profundidad y perforando Pecten y Murex a 86 metros.

Distribución: cosmopolita. DE GROOT (1980) la cita para Canarias (Fuerteventura y Hierro) a profundidades entre los 5 y 100 metros perforando conchas de Ostrea, Glycymeris y Crassostrea.

Cliona carteri (Ridley 1881)

Aspecto externo: las papilas, de 0.5 a 2 mm. de diámetro son de color bermellón.

Esqueleto: 1) tilostilos ligeramente curvos, afilados y con la cabeza elíptica o romboidal; tienen de 0.14 a 0.27 mm. de longitud por 0.004 mm. de diámetro, mientras que la cabeza mide generalmente 0.008 mm. 2) espirásteres largos y delgados con dos o tres vueltas de espinas bien diferenciadas; tienen una longitud de 0.026 a 0.056 mm. 3) espirásteres cortos y gruesos, de 0.02 a 0.026 mm. de longitud.

Sustrato: ha sido recolectada en algas calcáreas a 5 metros de profundidad, y principalmente en D. ramea a unos 100 metros.

Distribución: Mediterráneo y Atlántico (sólo Brasil).

Cliona lampa Laubenfels 1950

Aspecto externo: las papilas, de color amarillo o naranja, tienen un diámetro de 0.5 a 1 mm. de diámetro.

Esqueleto: 1) tilostilos rectilíneos y afilados con una longitud de 0.28 a 0.36 mm. por 0.004 mm. de diámetro; la cabeza, en general redondeada, tiene un grosor de 0.008 mm. 2) oxas microespinosas ligeramente curvadas y, en ocasiones, con un engrosamiento a la mitad; tienen una longitud de 0.092 a 0.14 mm. y un diámetro de 0.003 a 0.004 mm. 3) microrabdes espinosos, generalmente fusiformes y rectilíneos con una longitud de 0.0082 a 0.0126 y un diámetro de 0.0013 a 0.0021 mm.

Sustrato: ha sido localizada exclusivamente en Spondylus, a profundidades que oscilan entre 8 y 25 metros.

Distribución: Caribe.

CUADRO DE DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES POR ESTACIONES

	<u>Cliona celata</u>	<u>Cliona viridis</u>	<u>Cliona labyrinthica</u>	<u>Cliona vastifica</u>	<u>Cliona carteri</u>	<u>Cliona lampa</u>
Radazul			+		+	
Tabaiba					+	
Caletillas				+		
Candelaria				+		
Pl. La Viuda	+				+	
El Socorro			+		+	
Pto. de Güimar		+				
Agua Dulce	+	+		+		+
Las Galletas	+					
Pta. La Rasca	+					+
Los Cristianos	+					
Las Américas	+					
Adeje					+	
Pto. Santiago	+					

CUADRO DE DISTRIBUCION DE LAS ESPECIES

	<u>Cliona celata</u>	<u>Cliona viridis</u>	<u>Cliona labyrinthica</u>	<u>Cliona vastifica</u>	<u>Cliona carteri</u>	<u>Cliona lampa</u>
Mediterráneo	+	+	+	+	+	
Atlántico europeo	+	+	+	+		
Caribe	+	+	+	+		+
Brasil	+				+	
W Africa	+	+	+	+	o	o
Indico	+	+		+		
Pacífico	+	+		+		
Canarias	+	o	o	+	o	o

(+) : citada con anterioridad

(o) : citada por primera vez

RESULTADOS

A modo de conclusión exponemos los siguientes resultados:

1) Se citan por primera vez para las Islas Canarias las siguientes especies: Cliona viridis, C. labyrinthica, C. carteri y C. lampa, esta última citada con anterioridad exclusivamente para el Caribe.

2) Se citan por primera vez para la isla de Tenerife Cliona celata y C. vastifica, ambas citadas con duda por DE GROOT (1980) para el Hierro y Fuerteventura.

3) Provisionalmente el número de especies de esponjas perforantes en Canarias se eleva a ocho, ya que DE GROOT (op.cit.) cita Cliona schmidtii (Ridley 1881) y Cliona lobata Hancock 1849. Este número es elevado si tenemos en cuenta la escasez de sustratos idóneos para la instalación de las mismas.

4) Probablemente las especies Cliona labyrinthica y C. carteri juegan un papel importante en el ciclo vital del coral D. ramea; éste -en Tenerife- caracteriza los fondos de 60 a 200 metros de profundidad.

Según TUNNICLIFFE (1979), el coral Acropora cervicornis (Lamarck) puede reproducirse asexualmente gracias a la fragmentación producida por Cliona aprica Pang 1973, hecho que ayuda a su vez a la dispersión de la esponja. Algo similar puede ocurrir con D. ramea, si bien la verificación de este aserto resulta dificultosa debido a la profundidad a la que vive.

AGRADECIMIENTOS

Queremos hacer patente nuestro agradecimiento al Dr. G. Pulitzer-Finelli, del Instituto de Zoología de la Universidad de Génova, quien ha verificado todas nuestras determinaciones. A D. Gustavo Pérez-Dionis, quien nos ha facilitado todo el material proveniente de nasas y trasmallos.

(Recibido el 11 de junio de 1981)

Departamento de Zoología
Facultad de Biología
Universidad de La Laguna
Tenerife, Islas Canarias

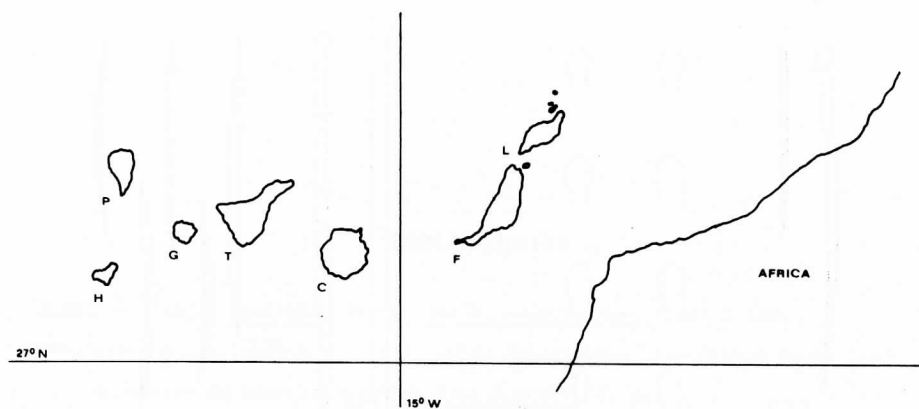


Fig. 1. Islas Canarias. H: Hierro; P: La Palma; T: Tenerife; C: Gran Canaria; F: Fuerteventura; L: Lanzarote.

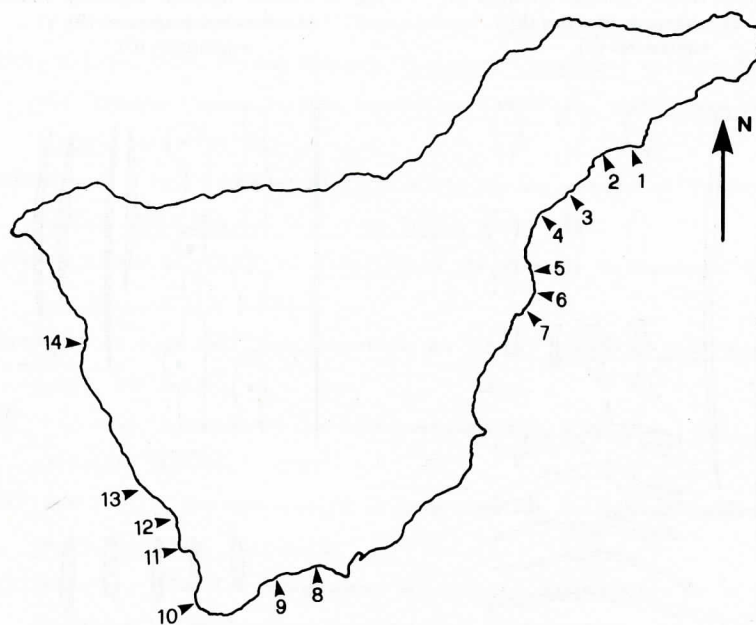


Fig. 2. Isla de Tenerife: situación de las localidades estudiadas. 1: Radazul; 2: Tabaiba; 3: Caletillas; 4: Candelaria; 5: Playa de la Viuda; 6: El Socorro; 7: Pto. de Güímar; 8: Agua Dulce (El Confital); 9: Las Galletas; 10: Punta de la Rasca; 11: Los Cristianos; 12: Las Américas; 13: Caleta de Adeje; 14: Pto. Santiago.

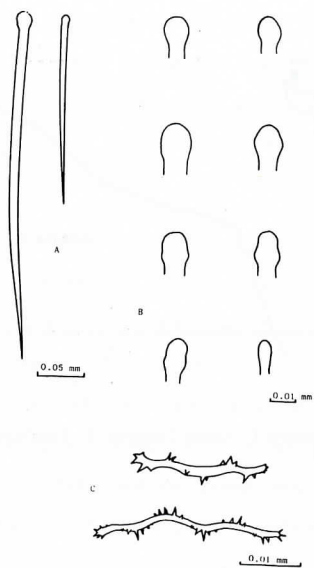


Fig. 3. *Clionia viridis*: espículas; tilostilos (A), diversas cabezas de tilostilos (B) y espirosteres (C).

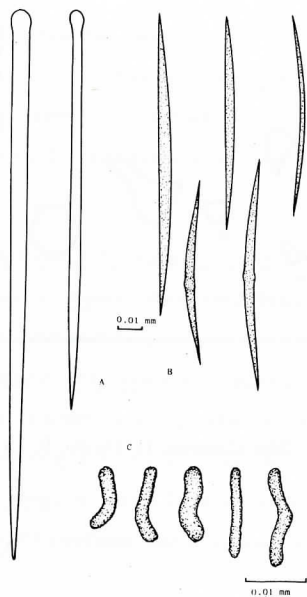


Fig. 4. *Clionia vastifica*: espículas; tilostilos (A), oxas microespinosas (B), y espirosteres (C).

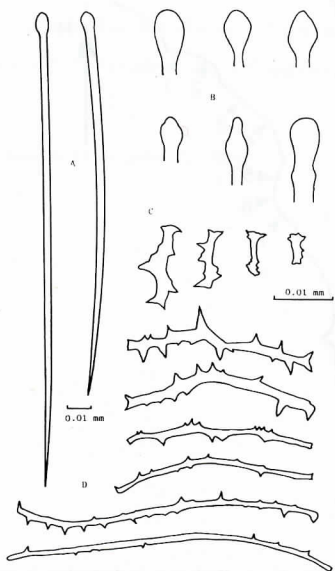


Fig. 5. *Clionia carteri*: espículas; tilostilos (A), diversas cabezas de tilostilos (B), espirosteres cortos (C) y espirosteres largos (D).

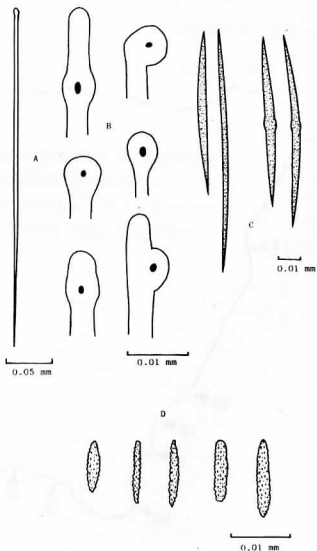


Fig. 6. *Clionia lampa*: espículas; tilostilo (A), diversas cabezas de tilostilos (B), oxas microespinosas (C) y microrabdes espinosos (D).

BIBLIOGRAFIA

- ARNDT, W., 1934. PORIFERA. Tierw. der N. -und Ostsee, IIIa: 1-140.
- BOROJEVIC, R., L.CABIOCH y C.LEVI, 1968. Spongiaires. Inventaire de la faune marine de Roscoff. Ed.Stat.Biol.Roscoff, 41 pp.
- BOURY-ESNAULT, N., 1971. Spongiaires de la zone rocheuse de Banyuls-Sur-Mer. II.- Systématique. Vie et Milieu, 22(2): 287-350.
- CRUZ, T. y J.J.BACALLADO, (en prensa). Contribución al conocimiento de los Espongiarios de las Islas Canarias. I.- Demosponjas (HOMOSCLEROPHORIDA y ASTROPHORIDA) del litoral de Tenerife. Bol.Inst.Esp.Ocean.
- GROOT, R.A.de, 1977. Boring sponges (Clionidae) and their trace fossils from the coast near Rovinj (Yugoslavia). Geol.Mijnbouw, 56(2): 168-181.
- GROOT, R.A.de, 1980. Boring sponges (Porifera, Clionidae) collected during the "Tydeman Canary Islands Expedition CANCAP-II, 1977". Zool.Mededeelingen, 55(5): 59-63.
- HARTMAN, W.D., 1958. Natural History of the marine sponges of Southern New England. Bull.Mus.Nat.Hist.Yale Univ., 12: 1-155.
- LAUBENFELS, M.W.de, 1950. The PORIFERA of the Bermuda Archipelago. Trans. Zool.Soc., 27(1): 1-154.
- LENDENFELD, R.von, 1897. Die Clavulina der Adria. Nova Acta Acad.German.Leopold., 69: 1-251.
- LEVI, C., 1960. Spongiaires des côtes occidentales africaines. Bull.I.F.A.N., (A)22(3): 743-769.
- PANG, R.K., 1973. The systematics of some jamaican excavating sponges (Porifera). Postilla, 161: 1-75.
- POULIQUEN, L., 1972. Les Spongiaires des grottes sous-marines de la région de Marseille: écologie et systématique. Téthys, 3(4): 717-758.
- PULITZER-FINALI, G., 1978. Report on a collection of sponges from the Bay of Naples. III.- Hadromerida, Axinellida, Poecilosclerida, Halichondrida, Haplosclerida. Boll.Mus.Ist.Biol.Univ.Genova, 45: 7-89.

- RIDLEY, S.O. y A.DENDY, 1887. Report on the Monaxonida collected by H.M.S. Challenger during the years 1873-1876. Rep.Sci.Res.Challenger, Zool., 20(59): 1-275.
- RODRIGUEZ BABIO, C. y L.GONDAR, 1978. Fauna marina de Galicia. II.- Contribución al conocimiento de los Poríferos del litoral gallego. Mon.Univ. Santiago de Compostela, 42: 1-68.
- RUBIO, M., 1973. Recolección y primera descripción de esponjas: fijación, conservación y preparación. Inm. y Ciencia, 5-6(3): 37-48.
- RUTZLER, K., 1973. Clionid sponges from the coast of Tunisia. Bull.Inst. Océan.Pêche, Salammô, 2(4): 623-637.
- RUTZLER, K., 1974. The burrowing sponges of Bermuda. Smith.Cont.Zool., 165: 1-32.
- RUTZLER, 1978. Sponges in coral reefs. In: "Coral reefs: research methods": 299-313. Ed. R.D.Stoddart & R.E.Johannes, Paris, UNESCO.
- TOPSENT, E., 1888. Contribution à l'étude des Clionides. Arch.Zool.Exp.Gén., (2)5 bis: 1-165.
- TOPSENT, E., 1900. Etude monographique des Spongiaires de France. III.- Monaxonida (Hadromerina). Arch.Zool.Exp.Gén., (3)8: 1-331.
- TOPSENT, E. 1928. Spongiaires de l'Atlantique et de la Méditerranée. Rés. Camp.Sci.Monaco, 74: 1-376.
- TOPSENT, E., 1932. Notes sur les Clionides. Arch.Zool.Exp.Gén., 74: 549-579.
- TOPSENT, E., 1934. Etude d'Éponges littorales du Golfe de Gabès. Bull.Stn. Agr.Pêch.Castiglione: 1-34.
- TUNNICLIFFE, V., 1979. The role of boring sponges in coral fracture. In: Biologie des Spongiaires, Coll.Int.C.N.R.S., 291: 309-315.
- VACELET, J., 1969. Éponges de la Roche du large et de l'étage bathyal de Méditerranée. Mém.Mus.Hist.Nat.Paris, (A)59(2): 146-219.