

4. Consideraciones taxonómicas

La identificación de los taxones se ha basado en los tratados globales de Lévi, 1973 y Bergquist, 1978, y algunas modificaciones introducidas posteriormente por varios autores, especialmente Van Soest y en última instancia en Hansson⁽¹⁾. Sin embargo, el status general es de «provisionalidad» dado el grado de inmadurez en que se encuentra la sistemática del filo como consecuencia de las características de este grupo de animales primitivos. Su escasa diferenciación celular les confiere una gran plasticidad, con capacidad para adaptarse a distintos ambientes llevando implícita una gran variabilidad intraespecífica de aspecto y esqueleto.

Una vez expuesto el listado taxonómico provisional es preciso aclarar varios aspectos de los órdenes, familias y géneros, y de la fiabilidad en la determinación de ciertas especies consideradas. Otras se mencionan como probables, pero su determinación requiere analizar más ejemplares. Posteriormente se incluyen las citadas por otros autores según la bibliografía consultada.

Discusiones

En el presente estudio se desarrolla la Clase Demospongiae plasmado en una serie de fichas descriptivas siguiendo la clasificación taxonómica expuesta anteriormente.

En ciertos casos se ha incluido un comentario o “discusión” cuando se presentan dudas o se requiere aclarar el estatus de los ejemplares analizados. Sin embargo, existen otros casos a nivel de familia o género que se exponen a continuación.

1. Género *Mycale*

ORDEN: **Poecilosclerida**

FAMILIA: **Mycalidae** Lundbeck, 1905

GÉNERO: ***Mycale*** Grant, 1867

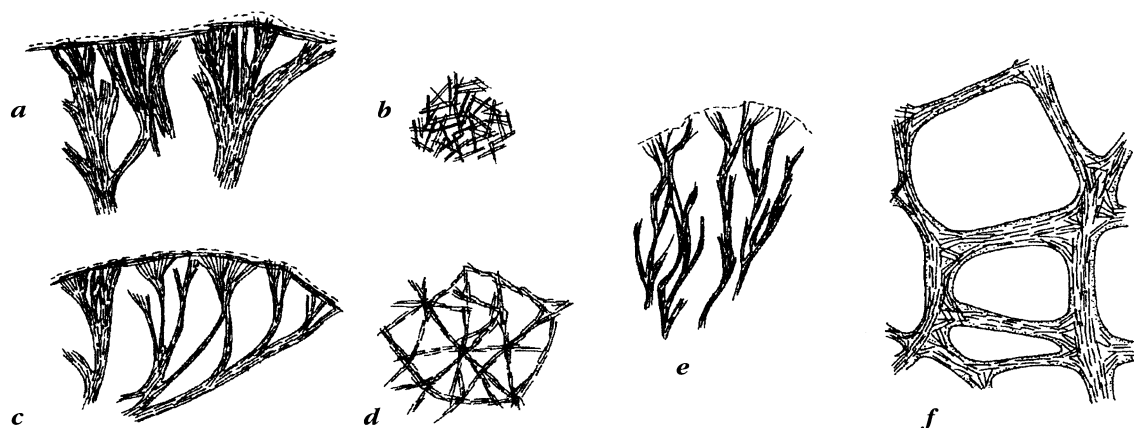
Van Soest, 1984: 9.

“*Mycalidae* con el esqueleto principal constituido por fibras polispiculadas o anastomosadas en red. Las megascleras son generalmente monactinas de un sólo tipo. Las microscleras son anisoquelas palmeadas de varias tallas, a menudo acompañadas de sigmas y/o toxas y ráfides (ocasionalmente microacantoxas)”.

¹ El autor tiene serias dudas sobre la estructura sistemática y ciertas adjudicaciones a géneros y especies expuesta por Hansson en su lista actualizada hasta junio de 1999 teniendo en cuenta el material de Canarias.

COMENTARIO: Según el material estudiado de Canarias, consideramos entre otros a 3 subgéneros basados en Topsent (1924) y Van Soest (1984): *Mycale* Topsent (1924), *Aegogropila* Gray (1867) y *Carmia* Topsent (1924), que se diferencian principalmente por el esqueleto coanosómico y ectosómico, según la siguiente tabla y esquemas (página siguiente) tomados de Van Soest, 1984.

SUBGENERO	ESQUELETO COANOSOMICO	ESQUELETO ECTOSOMICO
<i>Mycale</i>	Dendrítico, con gruesas columnas multispiculadas; cantidades escasas de espongina.	Red halicondrioide sostenida por las columnas.
<i>Aegogropila</i>	Columnas ascendentes interconectadas con cantidades moderadas de espongina.	Retículo organizado de columnas que conforman las áreas de poros.
<i>Carmia</i>	Dendrítico plumoso con baja densidad espicular. Sin definir, con espículas dispersas o pequeñas columnas.	Sin definir, con espículas dispersas o pequeñas columnas.



Disposiciones esqueléticas de los subgéneros del género *Mycale*. a y b: sección transversal y vista tangencial del ectosoma del subgénero *Mycale*. c y d: idem del subgénero *Aegogropila*. e: sección transversal del subgénero *Carmia*. f: idem del subgénero *Acamasina*, no presente. Tomado de Van Soest, 1984.

A diferencia de otros grupos de Demosponjas, como por ejemplo las Haploscléridas, que presentan muchas similitudes con las del Mediterráneo, los ejemplares del género *Mycale* recolectados en Canarias son muy divergentes de los del Mediterráneo, Atlántico Norte y Caribe, no solamente a nivel de especie, sino probablemente también a nivel infraespecífico. Es posible que pertenezcan a especies con su principal distribución en aguas de África Occidental Tropical (Van Soest, com.pers).

La determinación específica de estos ejemplares se ha de considerar con cautela especialmente para *Mycale massa*, *M. syrinx*, *M. microsigmatosa* y *M. micracanthoxea*.

La descripción de una especie (*Mycale (Carmia)* sp.) se ha basado en la uniformidad de los caracteres de 10 ejemplares estudiados que se han recolectado en varios puntos del Archipiélago.

2. Género *Hymedesmia*

ORDEN: **Poecilosclerida**

FAMILIA: **Hymedesmiidae** Topsent, 1928

Van Soest, 1984: 79.

«Poeciloscleridas con tornotas o anisotornotas ectosómicas lisas y acantostilos coanosómicos erectos sobre el sustrato; las microscleras son isoquelas arqueadas o palmeadas, y a veces anisoquelas y sigmas».

GÉNERO: ***Hymedesmia*** Bowerbank, 1864

Van Soest, 1984:79.

«Hymedesmiidae con dos categorías de acantostilos, isoquelas arqueadas o palmeadas, y en un caso anisoquelas».

Comentario: Se trata de un género del que se han descrito muchas especies, a veces por pequeñas variaciones en las tallas espiculares o por la ausencia o presencia de una, dos o más categorías de acantostilos e isoquelas.

Al igual que el género *Mycale*, las especies que se describen a continuación (*Hymedesmia pansa*, *H. peachi*, *H. coriacea*, *H. versicolor*, *H. baculifera*, *H. longistylus*) hay que considerarlas con cautela, siendo necesaria una revisión taxonómica de este grupo en el Atlántico Nororiental, Mediterráneo y costas occidentales africanas.

Una serie de 8 ejemplares estudiados, muy parecidos a los de *Hymedesmia coriacea*, difieren de éstos en la presencia de dos categorías de acantostilos, por lo que se consideran provisionalmente *Hymedesmia* sp.

La siguiente familia, Phorbasidae De Laubenfels, 1936 (=Anchinoidae Topsent, 1928), tomada de Van Soest (1984), y de acuerdo con este autor, debería considerarse sinónima de la familia Hymedesmiidae.

3. Género *Anchinoe* (=Phorbas)

ORDEN: **Poecilosclerida**

FAMILIA: **Anchinoidae** Topsent, 1928 (=Phorbasidae De Laubenfels, 1936)

Van Soest, 1984: 86

«Poeciloscleridas con columnas coanosómicas de acantostilos erizadas por pequeños acantostilos; haces ectosómicos de oxas tornotas; las microscleras son isoquelas arqueadas, sigmas».

GÉNERO: ***Anchinoe*** Gray, 1867 (=Phorbas Duchassaing y Michelotti, 1864)

Van Soest, 1984: 86

«Anchinoidae (=Phorbasidae) en las que el esqueleto coanosómico consiste en columnas de acantostilos mezcladas con oxas ectosómicas, erizadas por una categoría especial de acantostilos; microscleras isoquelas arqueadas».

COMENTARIO: Según este autor, la denominación de De Laubenfels (1936), a pesar de ser más moderna, tiene preferencia sobre la de Topsent (1928), usada por Lévi (1973) y Bergquist (1978), porque el género *Phorbas* Duchassaing y Michelotti (1864) es sinónimo de *Anchinoe* Gray (1867).

En este estudio no aplicaremos la nomenclatura de Van Soest (1984), al tener en cuenta que han pasado muchos años utilizándose el nombre *Anchinoe*, muy difundido en la bibliografía europea.

Con respecto a la relación entre las familias Hymedesmiidae y Phorbasidae, se transcribe el comentario de Van Soest (1984:89) al respecto:

«Aparentemente, dos caracteres separan a las dos familias: la forma de las tornotas ectosómicas y la disposición esquelética; otros caracteres son bastante similares, tales como la forma y talla de las megascleras y de las isoquelas. Las tornotas ectosómicas de las Hymedesmiidae son generalmente más delgadas, con frecuencia politilotas o

anisotornotas, mientras que las de Phorbasidae son más oxas; sin embargo, una diferencia distintiva no existe. La arquitectura de las Hymedesmiidae es comparable al estado «leptoclathria» de muchas Clathriidae, de modo que no podría tener un significado taxonómico a nivel de familia. Puesto que las dos familias cuentan con pocos géneros, podría considerarse sinonimizarlas».

4. Género *Clathria* (= *Microciona*)

FAMILIA: **Clathriidae** Hentschel, 1923

Van Soest, 1984: 89

«Poeciloscléridas con subtilostilos ectosómicos lisos (pueden tener la base microespinosa), estilos coanosómicos lisos o espinosos, y acantostilos en general cortos y espinosos; las microscleras son isoquelas palmeadas, toxas y ráfides toxiformes».

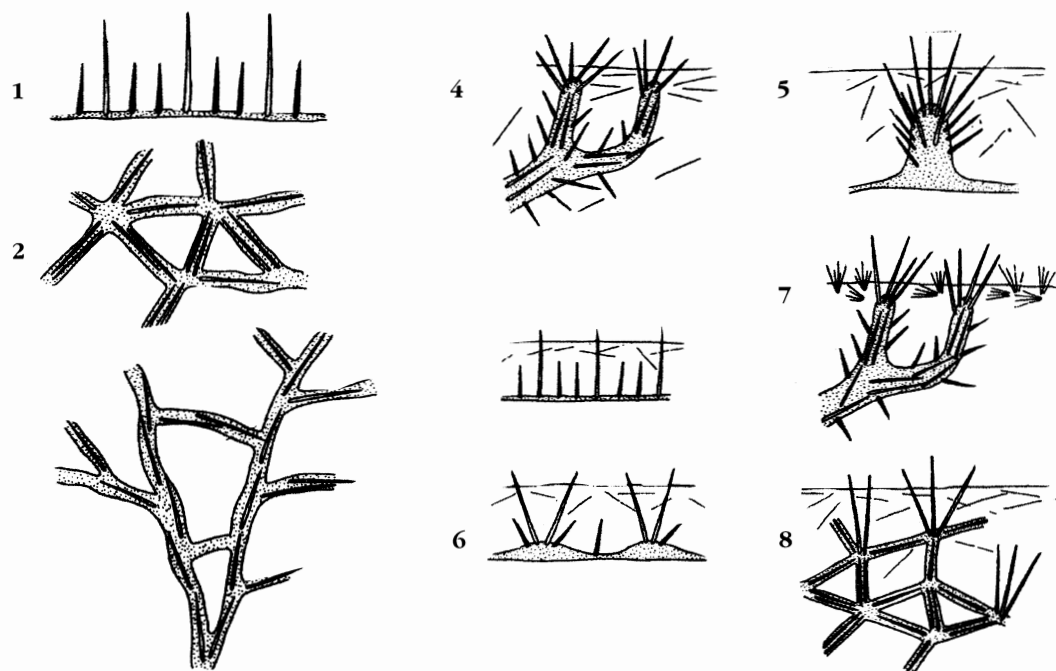
GÉNERO: ***Clathria*** Schmidt, 1862

Van Soest, 1984: 90

«*Clathriidae* con una sola categoría de tilostilos ectosómicos en disposición paratangencial, y un esqueleto coanosómico constituido por (acanto-)estilos erguidos en la superficie, y/o fibras dendríticas o anastomosadas; (acanto-)estilos erectos sobre el sustrato y/o erizando las fibras de espongina».

COMENTARIO: Según este autor, hay que dar preferencia al género *Clathria* Schmidt (1862), y por consiguiente a la familia *Clathriidae*, sobre *Microciona* Bowerbank (1862), porque este último no fue publicado oficialmente hasta 1863.

En este estudio se considerará de manera cautelara al género *Microciona* como subgénero del género *Clathria*.



Disposiciones esqueléticas en la familia Clathriidae.

1: esqueleto hymedesmioide; 2: esqueleto reticulado y plumoreticulado; 4: disposición esquelética de *Clathria* (*Clathria*); 5: idem de *Clathria* (*Microciona*); 6: estados de leptoclathria y leptociona; 7: disposición esquelética de *Raphidoplus* (no presente); 8: idem de *Antho*. Tomado de Lévi, 1960.

5a. Género *Desmacella* (= *Tylodesma*)

ORDEN: **Poecilosclerida**

FAMILIA: **Desmacellidae** Ridley y Dendy

Van Soest, 1984 como F. Biemnidae Hentschel, 1923

«Poeciloscléridas con esqueleto plumoso, plumoreticulado o reticulado, con megascleras uniformes, monactinas o diactinas, sin megascleras ectosómicas especiales; las microscleras pueden ser sigmas, espículas rafidiformes, sigmascínteres y sus derivados».

GÉNERO: *Desmacella* Schmidt, 1870

Van Soest, 1984: 136

“Desmacellidae con estilos o tilostilos en disposición plumosa o halicondrioide; ectosoma halicondrioide con paquetes confusos de megascleras tangenciales; microscleras sigmas y ráfides”.

5b. Género *Hamacantha*

FAMILIA: **Hamacanthidae** Gray

Lévi, 1973: 611

“Poeciloscléridas con esqueleto irregular de megascleras monactinas, análogo al de las Mycálidas; las microscleras son diascínteres, no que las verdaderas”

GÉNERO : *Hamacantha* Gray, 1867

Van Soest, 1984: 143 (la incluye en la F. Biemnidae)

“Hamacanthidae con un esqueleto plumo-reticulado de megascleras monactinas o diactinas; microscleras sigmoides peculiares (diancínteres)”.

COMENTARIO: La distinción de las dos primeras familias, Desmacellidae y Hamacanthidae, está basada en la presencia y forma de los sigmascínteres. Van Soest (1984) propone unir las dos familias en una sola, Biemnidae, que muestran afinidades con Axinelidae, aunque por su arquitectura y microscleras, se parecen también con las Mycalidae. Este autor distingue dos géneros, *Desmacella* y *Biemna*, sinonimizando el resto (*Tylodesma* entre ellos), según los trabajos de Thiele (1903), Hallmann (1916), Topsent (1892, 1925), Burton (1930) y Wiedenmayer (1977).

De la revisión de Burton (1930), en las especies consideradas como *Biemna* y como *Tylodesma* (= *Desmacella*), se observan dos diferencias principales: en *Biemna*, las megascleras son estilos y las microscleras sigmas y ráfides, mientras que en *Desmacella*, las megascleras son tilostilos y las microscleras sigmas.

6. Género *Merlia*

GÉNERO: *Merlia* Kirkpatrick

Lévi, 1973: 627; Vacelet, 1980: 227

“Biemnidae (=Desmacellidae) con esqueleto silíceo formado por tilostilos, ráfides y clavidiscos, y un esqueleto facultativo basal calcáreo no espiculoso”.

COMENTARIO: Este género ha sido incluido en la clase Sclerosponjas Hartman y Goreau (1970), pero por su espiculación, está íntimamente relacionado con *Hamacantha* y *Poziella* Topsent (1896).

Vacelet (1979, 1980) indica que las Esclerosponjas tienen probablemente un origen polifilético, y Bergquist (1978) que el esqueleto calcáreo es un carácter ancestral presente en otros órdenes. En *Merlia* es inestable, ya que se ha localizado sin segregarlo (Vacelet, 1980).

7. Género *Latrunculia*

FAMILIA: **Latrunculiidae** Topsent, 1922

Van Soest, 1984: 146

«Poeciloscléridas (?) con una costra ectosómica de discorabdes y esqueleto halicondriode de megascleras monactinas o diactinas»

GÉNERO: ***Latrunculia*** Barboza du Bocage, 1870

Barboza du Bocage, 1870: 161

«Latrunculiidae con una capa dérmica de discorabdes, y esqueleto coanosómico formado por estilos y oxas en fascículos dispuestos en varios planos».

COMENTARIO: La familia Latrunculiidae, bastante divergente de las Poeciloscléridas, ha sido relacionada con las Hadroméridas por Bergquist (1978) e incluida en este orden.

8. Género *Scopalina*

ORDEN: **Halichondriida**

FAMILIA: **Dictyonellidae** Schmidt

GÉNERO: ***Scopalina*** Schmidt, 1862

Burton, 1956: 136

«Hymeniacionidae con el esqueleto formando una reticulación irregular de fibras de espongina erizadas, y parcialmente embutiendo largos y delgados estilos (y subtilostilos?); sin microscleras».

COMENTARIO: Se trata de un género monoespecífico conocido del Mediterráneo, parcamente descrito por Schmidt (1862: 78), y cuya especie tipo, *Scopalina* lophyropoda, fue bien descrita por Topsent (1934a: 27). Esta descripción podría corregirse: Dictyonellidae incrustantes o de revestimiento caracterizadas por presentar una disposición esquelética en columnas sencillas o ramificadas sin constituir mallas, en la que se sitúan embutidas espículas monactinas (estilos); éstas solamente sobresalen en los extremos, en forma de penachos con pocas espículas. La epidermis es muy delgada y el interior es cavernoso, blando, fácilmente macerable, pudiendo existir espículas de menor talla entre las columnas.

En Canarias, se han recolectado varios ejemplares que presentan los caracteres descritos por Topsent (1934a), aunque con menor rango de tallas espiculares. Sin embargo, existen dos ejemplares que, con un aspecto similar, presentan el esqueleto más ramificado y estilizado, y unas espículas (estilos) netamente más pequeños. Para éstos se ha descrito otra especie, *Scopalina* sp., que creemos, y así lo ha confirmado Van Soest (com. pers), es coespecífica de *S. lophyropoda*.

9. Orden Haplosclerida

ORDEN: **Haplosclerida**

Van Soest, 1980: 102

“Ceractinomorfos con esqueleto reticulado de oxas lisas a veces con microscleras complementarias; si están presentes son sigmas, toxas o microxas lisas”.

COMENTARIO: se trata de un orden de demosponjas problemático, al que se han dedicado varias monografías, p.ej. Griessinger (1971), y más recientemente las de Van Soest (1980, 1986) y De Weerdt (1986). Estos dos últimos autores han trabajado con material recolectado en Canarias, y han realizado las propuestas adoptadas en este estudio.

Considerando que Weerdt (1986) no define y concreta el contenido general de las Haploscléridas, adoptando la denominación de la familia Chalinidae, Gray (1835) con tres géneros, *Haliclona*, *Acervochalina* y *Dendroxea* (no incluido), y que Van Soest (1980, 1986) expone una visión global de este orden, se opta por éste de manera cautelara, incluyendo parcialmente propuestas de Weerdt (1986) y del listado de Hansson (1999), de forma que las familias y géneros considerados son los siguientes:

FAMILIA: **Chalinidae** Grant, 1835 (= **Haploscleridae** Laubenfels, 1932)

Weerdt, 1986: 82

“Haploscléridas con un esqueleto reticular delicado de líneas primarias uni- o paucispiculadas, las cuales están regularmente conectadas por uni- o paucispiladas líneas secundarias. El esqueleto ectosómico, cuando está presente, es una reticulación uniespicular tangencial”.

GÉNERO: **Haliclona** Grant, 1835

Weerdt, 1986: 82

“Haploscléridas (Chalínidas) con líneas uniespiculares secundarias”.

GÉNERO: **Adocia** Gray, 1867

GÉNERO: **Sigmatocia** Laubenfels, 1936

GÉNERO: **Dendroxea** Griessinger, 1971

Van Soest, 1980: 105

“Haliclónidas en el que el esqueleto típico de la familia está reforzado por tractos multiespiculares dendríticos a partir de una densa masa espicular basal”.

GÉNERO: **Acervochalina** Ridley, 1884

Weerdt, 1986: 144

“Chalínidas con pauci- o multiespiculares líneas secundarias”

FAMILIA: **Callyspongiidae** Laubenfels, 1936

Van Soest, 1980: 105

“Haploscléridas con ectosoma bidimensional tangencial reticulación de escasas fibras de esponginas

GÉNERO: *Callyspongia* Duchassaing y Michelotti, 1864

FAMILIA: **Niphatidae** Van Soest, 1980

Van Soest, 1980: 106

“Haploscléridas con un ectosoma paratangencial (tridimensional) formado por una reticulación multiespicular de fibras o tractos, y con una reticulación coanosómica de fibras multiespiculares o tractos. Las microscleras, cuando están presentes, son sigmas o microxas”.

GÉNERO: *Sipbonodictyon* Bergquist, 1965

Haploscléridas perforantes. Papilas huecas con disposición reticulada en superficie.

8. Género *Verongia* (= *Aplysina*)

ORDEN: **Verongida** Bergquist

FAMILIA: **Verongiidae** Laubenfels (= *Aplysinidae* Carter)

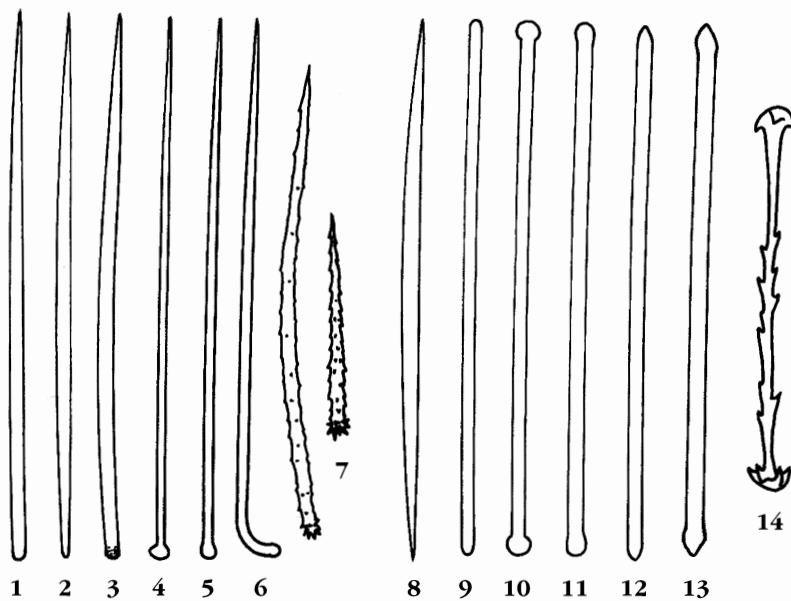
GÉNERO: *Verongia* Bowerbank (= *Aplysina* Nardo, 1834)

COMENTARIO: Si bien la bibliografía más moderna está utilizando el nombre *Aplysina*, de manera cautelosa se mantiene la denominación más utilizada según la bibliografía consultada, que abarca desde finales del siglo XIX hasta la década de los 80 del siglo XX. Un caso similar ocurre con el género *Anchinoe* (= *Phorbas*).

5. Clave de determinación⁽¹⁾

Para manejar la clave se precisa en primer lugar conocer la metodología, especialmente el modo de operar en laboratorio, que tiene que estar equipado con lupa binocular, microscopio con micrómetro, campana de gases, útiles de disección y de preparación microscópica, y algunos productos (agua oxigenada, agua destilada, amoníaco, ácido nítrico, alcohol etílico y sosa cáustica).

En segundo lugar, conocer la nomenclatura usual de los tipos espiculares, de fibras y las estructuras esqueléticas, que es:



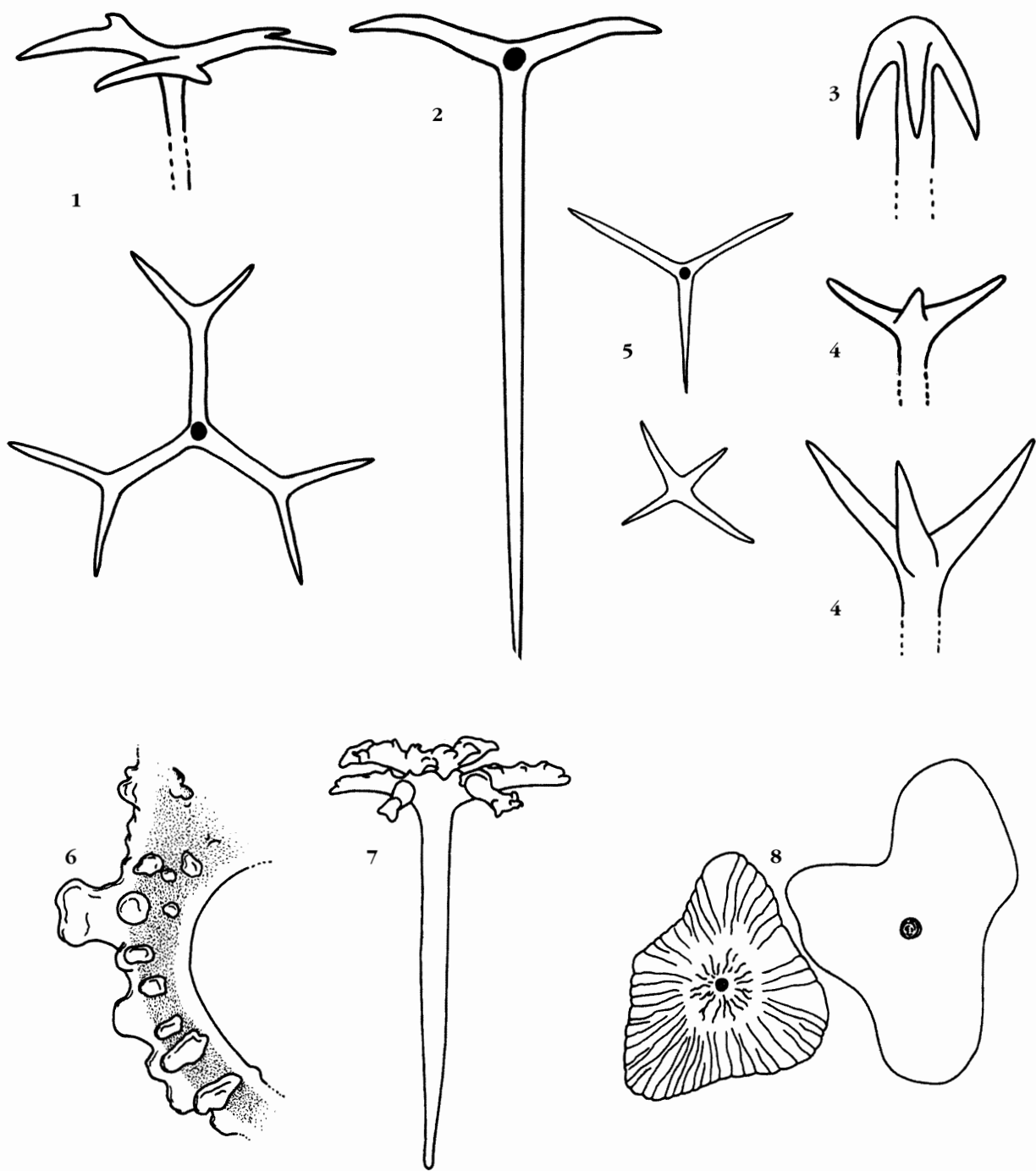
Megascleras Monactinas

- 1: estilo.
- 2: estrongiloxa.
- 3: acantostilo.
- 4: tilostilo.
- 5: subtilostilo.
- 6: rabdostilo.
- 7: acantostilos

Megascleras Diactinas

- 8: oxa.
- 9: estrongilo.
- 10: tilota.
- 11: subtilota.
- 12: tornota.
- 13: subtilotornota.
- 14: cladotilota

¹ La siguiente clave de identificación incluye las especies que se han determinado con más o menos fiabilidad de una colección de unos 1.300 ejemplares recolectados en las islas, especialmente en Tenerife. De las esponjas Calcáreas se citan algunas especies, todas ellas susceptibles de revisión, y de las Hexactinélidas solamente se introduce a nivel de género, ya que no hay datos ni estudios específicos de esta clase en Canarias. Las Demosponjas constituyen la clase de espongiarios más abundante y diversificada en los fondos litorales.



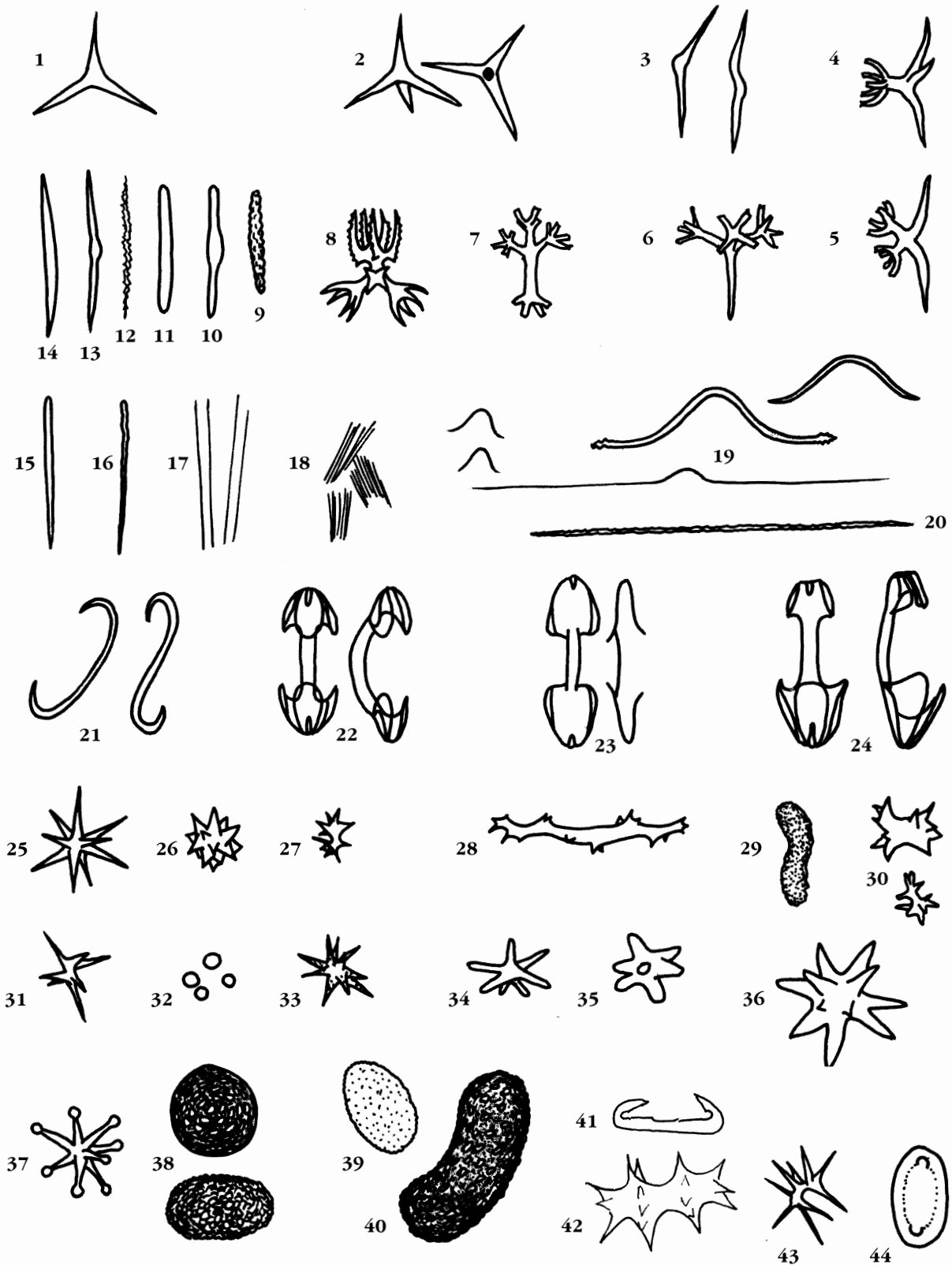
Megascleras Tetractinas

1: dicotrienas
2: ortotriena

3: anatriena
4: protriene

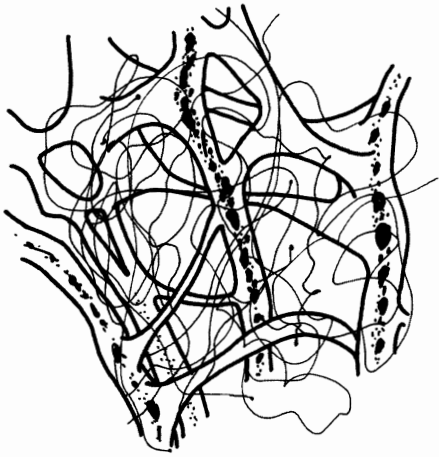
5: caltropas
6: desmo

7: dicotriena
8: discotriena

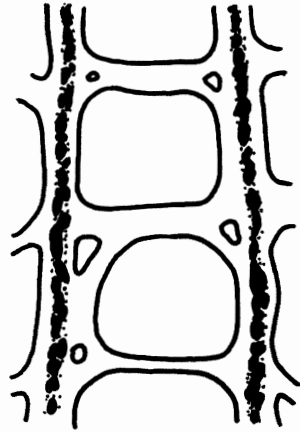


Microscleras

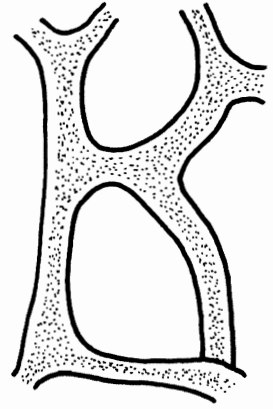
1: microcaltropa. 2: microcaltropas. 3: oxas. 4: lofotriena monolofa. 5: lofotriena dilofa. 6: lofotriena trilofa. 7: lofotriena trilofa. 8: candelabro. 9: microstrongilo microespinoso. 10: microstrongilo centrotílo. 11: microstrongilo. 12: microxa microespinosa. 13: microxa centrotílo. 14: microxa. 15: microestilo. 16: microestilo. 17: ráfides. 18: tricodragmas. 19: toxas. 20: oniqueta. 21: sigmas. 22: isoquelas. 23: isoquelas palmeadas. 24: anisoquelas. 25: oxiáster. 26: esferáster. 27: plesiáster. 28: espiráster. 29: espiráster. 30: diplásteres. 31: plesiáster. 32: esferas. 33: oxiáster microespinoso. 34: chíáster. 35: cháster. 36: oxiáster. 37: tiláster. 38: esferásteres centrotílo. 39: aspidáster. 40: selenáster. 41: diascíster. 42: discorabdo. 43: plesiáster. 44: clavidisco.



1



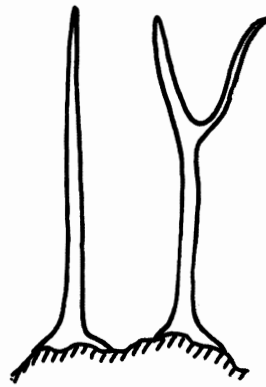
2



3



4



5



6

Fibras de espongina

- 1: fibras primarias con cuerpos ajenos, fibras secundarias y filamentos (*Ircinia*, *Sarcotragus*)
- 2: fibras primarias con cuerpos ajenos y fibras secundarias. Disposición en escalera (*Cacospongia*).
- 3: fibras sin distinción, con médula notable (*Verongia*).
- 4: fibras de un cónulo o terminación superficial de las fibras primarias (*Spongia*).
- 5: fibras dendríticas (*Aplysilla*, *Chelonaplysilla*)
- 6: fibra dendrítica con cuerpos ajenos (*Pleraplysilla*)



1



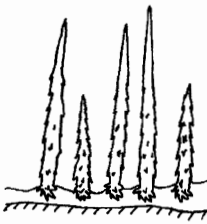
2



3



4



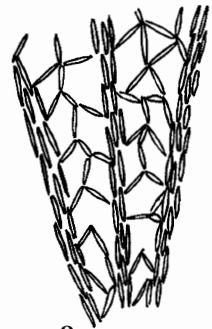
5



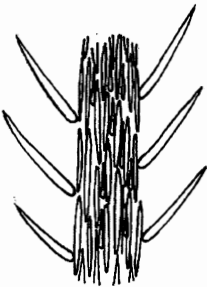
6



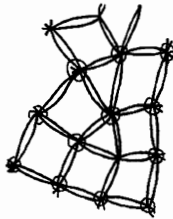
7



8



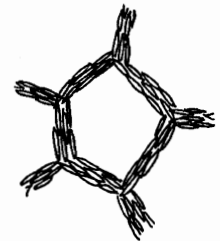
9



10



11



12

Disposiciones esqueléticas

- 1: Desordenada o halicondrioides.
- 2: Columnas o tractos ascendentes
- 3: Columnas de esponjina con espículas erizantes
- 4: Plumosa
- 5: Hymedesmioide
- 6: Interior desordenado con empalizada cortical
- 7: Radial
- 8: Líneas principales plurispiculadas en disposición radial unidas por red isodictal unispiculada
- 9: Axial
- 10: Reticulada unispiculada o isodictal
- 11: Red isodictal con líneas principales plurispiculadas paralelas y líneas secundarias unispiculadas en escalera
- 12: Isodictal poligonal plurispiculada

Clave de introducción

1a. Con espículas calcáreas: Clase **Calcarea**

1b. Con espículas silíceas, fibras de espongina o sin esqueleto (2)

2a. Con espículas silíceas hexactinas: Clase **Hexactinellida**

2b. Con espículas silíceas mono-, di-, tri- o tetractinas, fibras de espongina o sin esqueleto:
Clase **Demospongia**

CLAVE DE LA CLASE CALCAREA Clase Calcarea ⁽¹⁾

1a. Tubos de paredes finas, reticulados: Género **Clathrina** (2) .

1b. Tubos de paredes finas, ramificados pero no reticulados, o cuerpo sub-globoso, comprimido o en placas (3).

2a. Tubos ramificados o anastomosados: Género **Leucosolenia** (4).

2b. Forma de saco subcilíndrico, subglobuloso o comprimido, o formando placas de revestimiento (5).

3a. Tubos de aproximadamente un milímetro de diámetro, formando retículos pequeños de color blanco, amarillo o naranja, situados en la zona intermareal:**Clathrina coriacea**.

3b. Tubos de aproximadamente 2 milímetros de diámetro, formando retículos más gruesos y diáfanos de color amarillo, situados en ambientes protegidos de la zona infralitoral superior: **Clathrina clathrus**.

4a. Tubos poco o nada anastomosados y bastante ramificados:**Leucosolenia variabilis**

4b. Tubos anastomosados, no ramificados; aspecto de piña:**Leucosolenia botryoides**

5a. Siempre sin córtex diferenciado. Cuerpo subcilíndrico o subglobuloso, con cavidad atrial uniformemente perforada (Familia **Sycettidae**). Con corona de espículas alrededor del ósculo (Género **Sycon**) (8)

5b. Con córtex diferenciado. Cuerpo como el anterior, irregular o en placas. Cavidad atrial perforada por orificios desiguales (Familia **Grantiidae**) (6)

6a. Forma muy comprimida lateralmente, casi foliácea:**Grantia compressa**

6b. Forma diferente (7)

7a. Córtex reforzado por diactinas longitudinales tangenciales:**Ute glabra**

7b. Córtex atravesado por diactinas internas (Género **Leuconia**) (10)

8a. Una corona perioscular. Superficie más o menos hispida (9)

8b. Superficie glabra con un dibujo poligonal marcado:**Sycon elegans**

9a. Corona perioscular corta. Hispidez del cuerpo poco marcada:**Sycon ciliatum**

9b. Corona perioscular larga en forma de embudo. Hispidez del cuerpo muy marcada:
.....**Sycon raphanus**

10a. Forma subsférica, ovoide o irregular, con corona perioscular y superficie hispida:
.....**Leuconia aspera**

10b. Forma incrustante o en placas, varios ósculos dispersos y superficie no hispida: ...**Leuconia nivea**



Fibras de espongina

- 1: *Clathrina coriacea*
 2: *Clathrina clathrus*
 3: *Leucosolenia variabilis*
 4: *Leucosolenia botryoides*
 5: Familia Sycettidae, género *Sycon*
 6: Familia Gratiidae, géneros *Grantia*, *Ute*, *Leuconia*
 7: *Grantia compressa*
 8: *Ute glabra*
 9: *Sycon elegans*
 10: *Sycon ciliatum*
 11: *Sycon raphanus*
 12: *Sycon aspera*



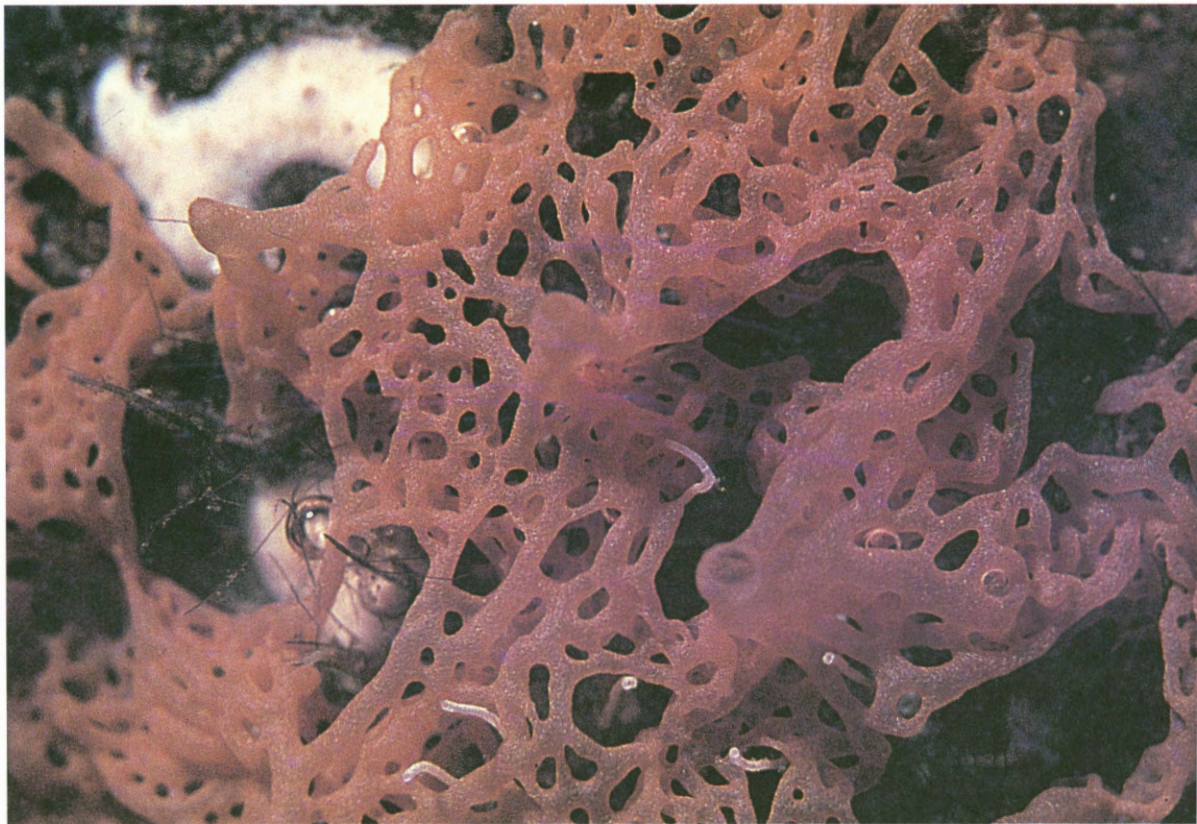
Clathrina clathrus

Detalle (izqda.) y aspecto general (dcha.)



Clathrina coriacea

Aspecto general (superior izqda.)
y coloraciones diferentes



Clase Hexactinellida⁽¹⁾

1a. Con anfiscos: Subclase **Amphidiscophora** (2) (fig.1)

1b. Con hexásteres: Subclase **Hexasterophora** (3) (fig.2)

2a. Con un haz basal de espículas (Familia **Hyalonematidae**) que penetra dentro del cuerpo de la esponja: género **Hyalonema** (fig.5)

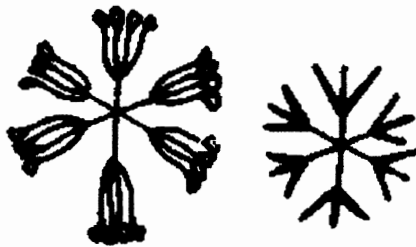
2b. Con un haz basal de espículas (Familia **Hyalonematidae**) que no penetra dentro del cuerpo de la esponja: género **Pheronema** (fig.6)

3a. Sin haz basal de espículas (Familia **Asconematidae**), con forma de copa abierta por arriba: género **Asconema** (fig.3)

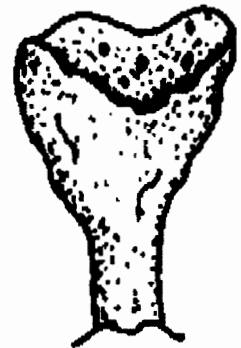
3b. Sin haz basal de espículas (Familia **Asconematidae**), con forma de tubo cerrado por una placa cribada en la parte superior: género **Regadrella** (fig.4)



1



2



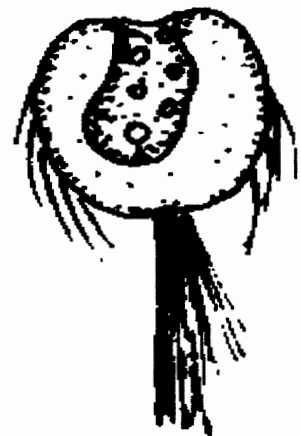
3



4



5



6

Clase Demospongiae⁽¹⁾

- 1a.** Sin esqueleto (una homosclerofórida, una condrosida y dos dendrocerátidas) (3)
- 1b.** Con esqueleto (2)
- 2a.** Con espículas silíceas, acompañadas o no de espongina (4)
- 2b.** Sólo con fibras de espongina que a veces engloban materiales ajenos (14)
- 3a.** Revestimientos con lóbulos de color amarillo y/o verde:*Oscarella lobularis* (pág.67)
- 3b.** Masas redondeadas con gran desarrollo de colágeno (corteza cartilaginosa):
.....*Cbondrosia reniformis* (pág.100)
- 3c.** Pequeños revestimientos blandos de color morado:*Halisarca dujardini* (pág.220)
- 3d.** Revestimientos o masas aglomerantes de color morado o blancuzco, con el ectosoma reforzado por fibras de colágeno:*Hexadella racovitzai* (pág.219)
- 4a.** Con megascleras (5)
- 4b.** Sin megascleras, con espículas pequeñas, di, tri o tetractinadas (15)
- 5a.** Con diactinas y tetractinas (trienas), y microscleras variadas. Corteza superficial diferenciable (6)
- 5b.** Con monactinas o diactinas (8)
- 6a.** Con desmos (18)
- 6b.** Sin desmos (7)
- 7a.** Con microscleras asteroideas (hay una excepción, sin ásteres, con microxas solamente) (19)
- 7b.** Con espinispiras de microscleras; disposición radial perfecta (34)
- 8a.** Megascleras diactinas (oxas) y microscleras asteroideas (oxiásteres, sanidásteres) (9)
- 8b.** Megascleras diactinas y/o monactinas (10)
- 9a.** Con sanidásteres y ráfides:*Holoxea furtiva* (pág.77)
- 9b.** Con oxiásteres lisos o microespinosos:*Jaspis johnstoni* (pág.78)
- 10a.** Megascleras básicas de tipo oxa, estilo, estrangilo o tilostilo (en este último caso acompañados de microscleras queloides o sigmoides) (11)
- 10b.** Megascleras básicas de tipo tilostilo, a veces estrangiloxas o estilos. Las microscleras si están presentes son de tipo áster. Esqueleto radial, difuso o hymedesmioide. Incluye especies perforantes de sustratos calcáreos (35)
- 11a.** Microscleras casi siempre presentes, de tipo queuloide o sigmoide (54)
- 11b.** Microscleras excepcionalmente presentes, de tipo aster, sigma o toxa (12)
- 12a.** Esqueleto reticulado, formado básicamente por oxas, raramente estrangilos, unidos o englobados por espongina. Las microscleras, cuando están presentes, son toxas, sigmas o ráfides (73)
- 12b.** Esqueleto no reticulado, formado por oxas y estilos (13)
- 13a.** Esqueleto axial, plumoreticulado o hymedesmioide, formado por oxas, estilos, tilostilos, rabdostilos o acantostilos. Microscleras presentes en las formas incrustantes (microxas espinosas, sigmas o ráfides) (46)
- 13b.** Esqueleto confuso formado solamente por megascleras (oxas, estilos, estrangilos) con disposición plumosa (62)
- 14a.** Fibras de espongina básicamente reticuladas. Esponjas generalmente masivas (83)
- 14b.** Fibras de espongina básicamente dendríticas, aunque pueden presentar algún anastomosamiento (81)
- 15a.** Con lofotrienas (16)
- 15b.** Sin lofotrienas, con diactinas y triactinas:*Plakortis simplex* (pág.70)

1 Dada la complejidad y diversidad de las Demosponjas, esta clave es orientativa y su uso debe cotejarse con las fichas descriptivas. En general se puede llegar al nivel específico, pero hay ciertos géneros multiespecíficos de taxonomía complicada y determinación cautelara, por lo que se deja al consultor con la libertad de analizar las posibilidades (especies descritas) y la con la posibilidad de encontrar especies no descritas en este estudio.

- 16a. Con tetractinas y candelabros:*Corticium candelabrum* (pág.71)
- 16b. Con lofotrienas, sin candelabros: Género *Plakina* (17)
- 17a. Con lofotrienas monolofas:*Plakina monolopha* (pág.68)
- 17b. Con lofotrienas trilofas y tetralofas:*Plakina trilopha* (pág.69)
- 18a. Con desmos tetracrépidos (Familia *Theonellidae*). Con discotrienas y microxas:*Discodermia polydiscus* (pág.96)
- 18b. Con desmos monocrépidos:*Corallistes nolitangere* (pág.94)
- 19a. Con esterrásteres o aspidásteres formando una coraza periférica (20)
- 19b. Sin esterrásteres o aspidásteres (26 ó 31)
- 20a. Con esterrásteres esféricos (21)
- 20b. Con aspidásteres: Género *Erylus* (24)
- 21a. Con esférulas superficiales de 3-5:*Caminus vulcani* (pág.92)
- 21b. Sin esférulas (22)
- 22a. Con microstrongilos superficiales, esterrásteres raros o faltan:*Pachymatisma johnstonia* (pág.84)
- 22b. Sin microstrongilos (23)
- 23a. Ósculos con criba (Género *Geodia*). Varias clases de trienas y euásteres:*Geodia cydonium* (pág.90)
- 23b. Osculos simples, con poros solitarios (Género *Isops Sollas*, 1880) o poros en cribas (*Sinodops Sollas*, 1889) (no se han reconocido en el material analizado)
- 24a. Aspidásteres lisos de forma elíptico-discoidal (25)
- 24b. Aspidásteres rugosos:*Erylus discophorus* (pág.86)
- 25a. Con euásteres (oxiásteres y esferásteres):*Erylus euastrum* (pág.87)
- 25b. Sin euásteres, con pseudotoxas:*Erylus expletus* (pág.88)
- 26a. Con microxas lisas: Género *Penares* (27)
- 26b. Sin microxas lisas (28)
- 27a. Con oxiásteres:*Penares belleri* (pág.82)
- 27b. Sin ásteres:*Penares candidata* (pág.83)
- 28a. Tetractinas tipo caltropia (29)
- 28b. Tetractinas de otras clases (30)
- 29a. Con euásteres: Familia *Calthropellidae*. Con oxiásteres y chiásteres:.....*Calthropella stelligera* (pág.89)
- 29b. Sin euásteres: Familia *Pachastrellidae* (30)
- 30a. Con sadinásteres:.....*Dercitus plicatus* (pág.75)
- 30b. Con oxiásteres, plesiásteres, espirásteres y microxas microespinosas:.....*Poecillastra compressa* (pág.74)
- 31a. Con uno o varios tipos de euásteres (32)
- 31b. Con otros tipos asteroides. Especies adaptadas a fondos blandos, en general con rizoides: Género *Thenaea*. Con plesiásteres y espirásteres:.....*Thenaea bojeadori* (pág.76)
- 32a. Con una categoría de áster: Género *Myriastras* (33)
- 32b. Con dos o tres categorías de ásteres: Género *Stelletta*. Con plagiotrienas robustas, oxiásteres y chiásteres similares:*Stelletta hispida* (pág.79)
- 33a. Con tilásteres poco frecuentes:.....*Myriastras paucistellata* (pág.80)
- 33b. Con strongilásteres:*Myriastras digitifera* (pág.81)

- 34.a. Con porocálices y ráfides en tricodragmas:*Cinachyrella* sp. (pág.73)
- 34b. Sin porocálices. Con corteza reforzada por oxas en empalizada:*Craniella cranium* (pág.72)
- 35a. Con tilostilos como megascleras (36)
- 35b. Sin tilostilos, con estrongiloxas; disposición esquelética radial (45)
- 36a. Con prolongaciones (papilas) de tipo acuífero más o menos erguidas (37)
- 36b. Sin estas papilas (39)
- 37a. Tilostilos de dos categorías. Papilas alargadas y estrechas. Tilostilos dispuestos en empalizada. Materiales ajenos incluidos:*Polymastia agglutinans* (pág.101)
- 37b. Una sola categoría de tilostilos. Papilas cortas y anchas. Esponjas perforantes de sustratos calcáreos (algas coralináceas, conchas de moluscos, corales y otros) (38)
- 38a. Sin microscleras, color amarillo:*Cliona celata* (pág.111)
- 38b. Con oxas microespinosas y espirásteres con los extremos redondeados y las espinas no diferenciadas:*Cliona vastifica* (pág.112)
- 38c. Con oxas microespinosas y microrabdos:*Cliona lampa* (pág.115)
- 38d. Con espirásteres de una categoría (alargados, delgados):*Cliona viridis* (pág.113)
- 38f. Con espirásteres de dos categorías (alargados, delgados) + (cortos, gruesos):*Cliona schmidti* (pág.114)
- 39a. Sin microscleras (40)
- 39b. Con microscleras (43)
- 40a. Tilostilos de dos categorías, disposición radial:*Weberella* sp. (pág.102)
- 40b. Tilostilos de una categoría (41)
- 41a. Forma incrustante de color azul oscuro intenso:*Terpios fugax* (pág.110)
- 41b. Forma incrustante de color amarillo:*Suberites carnosus* (pág.106)
- 41c. Forma esférica asociada a cangrejo ermitaño:*Suberites domuncula* (pág.105)
- 41d. Con ectosoma (película superficial) translúcida y separable, formada por espículas tangenciales:*Pseudosuberites sulphureus* (pág.107)
- 41e. Forma incrustante con disposición esquelética hymedesmioide (42)
- 42a. Tilostilos inferiores a 500 m de longitud:*Prosuberites epiphytum* (pág.108)
- 42b. Tilostilos superiores a 500 m de longitud:*Prosuberites longispina* (pág.109)
- 43a. Tilostilos de dos categorías con ráfides:*Spinularia spinularia* (pág.103)
- 43b. Tilostilos de una categoría (44)
- 44a. Con selenásteres, espirásteres y esferásteres:*Placospongia decorticans* (pág.121)
- 44.b. Con esferásteres: Género *Timea* (pág.116-119)
- 44c. Con diplásteres:*Diplastrella bistellata* (pág.120)
- 45a. Con ásteres; forma esférica:*Tethya aurantium* (pág.97)
- 45b. Sin microscleras; forma masiva:*Aaptos aaptos* (pág.98)
- 46a. Forma erguida con pedúnculo basal (47)
- 46b. Forma incrustante (51)
- 47a. Forma arbustiva, con ramas más o menos aplanadas y delgadas (48)
- 47b. Forma arbustiva, con ramas cilíndricas (49)
- 47c. Forma plana, similar a un abanico, con nerviaciones patentes (50)
- 47d. Forma masiva de ramas irregulares con crestas apretadas e hispidas: ..*Acanthella acuta* (pág.134)

- 48a. Forma ramificada, con ramas algo aplanadas, hispidas. Esqueleto formado por oxas axiales y estilos hispidantes:.....*Axinella damicornis* (pág.122)
- 48b. Ramas aplanadas, delgadas y soldadas:*Axinella guiteli* (pág.126)
- 48c. Ramas en disposición axial:*Axinella pyramidata* (pág.127)
- 49a. De escaso tamaño (< 10 cm de altura):*Axinella verrucosa* (pág.124)
- 49b. De mayor tamaño (puede superar 50 cm de altura), con orificios característicos de forma estrellada:*Axinella polypoides* (pág.125)
- 50a. Con estrongilos sinuosos y estilos:.....*Pbakellia ventilabrum* (pág.130)
- 50b. Con estrongilos, estilos y oxas sinuosos:*Pbakellia robusta* (pág.131)
- 51a. Sin microscleras (52)
- 51b. Con microscleras (53)
- 52a. Con oxas y estilos; pequeñas papilas:*Axinella pumila* (pág.128)
- 52b. Con rabdostilos:*Hymerabdia typica* (pág.132)
- 52c. Con tilostilos de dos categorías; los pequeños más o menos microespinosos:*Raspaciona aculeata* (pág.187)
- 53a. Con microoxas espinosas:*Halicnemis patera* (pág.133)
- 53b. Con microstilos y sigmas contorneadas:.....*Rabderemia minutula* (pág.186)
- 53c. Con ráfides formando tricodragmas:*Eurypon viride* (pág.188)
- 54a. Sin microscleras (55)
- 54b. Con microscleras (56)
- 55a. Sólo estrongilos rectilíneos dispuestos en bandas ascendentes o en gruesas columnas de espongina; color rojo:*Batzella inops* (pág.177)
- 55b. Sólo subtilostilos delgados y estilos robustos herizantes en columnas gruesas de espongina:*Opblitaspongia translata* (pág.184)
- 55c. Sólo subtilotas y acantostilos de una categoría en disposición hymedesmioide:*Hymedesmia coriacea* (pág.164)
- 55d. Sólo subtilotornotas y acantostilos de dos categorías en disposición hymedesmioide:*Hymedesmia* sp.2 (pág.169)
- 56a. Con anisoquelas:.....Género *Mycale* (pág.147-154)
- 56b. Con isoquelas, a veces sigmas (57)
- 56c. Con sigmas, a veces otras microscleras; sin isoquelas (60)
- 57a. Con diactinas (tilotas, subtilotas, subtilotornotas, tornotas, estrongilos) rectilíneas, acantostilos de una o dos categorías, e isoquelas arqueadas (58)
- 57b. Con subtilostilos, acantostilos de dos categorías (o estilos largos y acantostilos cortos), isoquelas, y toxas de una o dos categorías; disposición esquelética hymedesmioide o plumosa:*Género Clathria (Microciona)* (pág.178-182)
- 57c. Con cladotilotas:*Acarnus (Acanthacarnus) souriei* (pág.152)
- 57d. Con isoquelas y toxas; tilostilos delgados; estilos en disposición esquelética isodictal vaga:*Antho involvens* (pág.185)
- 57e. Con acantoxas, acantostilos y tornotas:*Crella fusifera* (pág.170)
- 57f. Con isoquelas y sigmas (59)
- 58a. Disposición esquelética hymedesmioide:Género *Hymedesmia* (pág.162-169)
- 58b. Disposición esquelética en columnas plumosas:.....Género *Anchinoe* (pág.172-174)
- 59a. Tornotas con extremos espinosos y acantostilos de una categoría:.....*Myxilla rosacea* (pág.159)
- 59b. Tornotas y acantostilos de dos categorías:*Stylostichon dives* (pág.171)

- 60a. Sólo sigmas con estrongilos rectilíneos dispuestos en columnas de inclusiones arenosas; ectosoma también con arena:*Strongylacidon* sp. (pág.189)
- 60b. Sólo sigmas con tilostilos:*Desmacella grimaldi* (pág.157)
- 60c. Sigmas y diancisteres:*Hamacantha johnsoni* (pág.156)
- 60d. Sigmas y clavidiscos:*Merlia normani* (pág.190)
- 60e. Sin sigmas ni isoquetas (61)
- 61a. Sólo toxas: estilos delgados; subtilostilos robustos herizantes en columnas de espongina:*Opblitaspongia papilla* (pág.183)
- 61b. Sólo oniquetas, tilotas con cabezas espinosas, estilos:*Tedania anbelans* (pág.158)
- 61c. Sólo microrabdos microespinosos; estilos, subtilostilos, estrongilos, y ocasionalmente desmos:.....*Crambe tailliezi* (pág.160)
- 61d. Sólo discorabdos, estilos, oxas:*Latrunculia cratera* (pág.104)
- 62a. Sin espongina (63)
- 62b. Con cantidades variables de espongina (68)
- 63a. Esqueleto de oxas, con disposición espicular tangencial en superficie (64)
- 63b. Esqueleto, sin disposición espicular tangencial en superficie (67)
- 64a. Corteza separable (65)
- 64b. Corteza no separable (66)
- 65a. Color blancuzco, sin materiales ajenos incorporados:*Halichondria panicea* (pág.141)
- 65b. Color naranja, con materiales ajenos incorporados:*Halichondria agglomerans* (pág.142)
- 66a. Las oxas son inferiores a 500 de longitud:*Spongosorites genitrix* (pág.144)
- 66b. Las oxas pueden superar 1000 de longitud:*Spongosorites topsenti* (pág.145)
- 67a. Esqueleto de oxas y algunos estilos en bandas ascendentes; con prolongaciones erguidas similares a papilas; epidermis débil:*Ciocalypta penicillus* (pág.132)
- 67b. Esqueleto de estilos; especie exclusivamente intermareal:*Hymeniacydon perlevis* (pág.146)
- 67c. Esqueleto de estrongilos delgados:*Hemimycale columella* (pág.176)
- 68a. Cantidad discreta de espongina (69)
- 68b. Cantidad notable de espongina (70)
- 69a. Estilos largos en bandas ascendentes; corteza carnosa; especie masiva:*Dictyonella incisa* (pág.135)
- 69b. Estilos, estrongilos curvados y sinuosos; superficie con crestas y penachos espiculares inclinados; especie incrustante:*Dictyonella* sp. (pág.138)
- 70a. Oxas y estilos dispuestos en red vaga más o menos reticulada con estilos hispidantes; especie arbustiva:*Dictyonella madeirensis* (pág.136)
- 70b. Estilos dentro de fibras de espongina (71)
- 71a. Estilos en mallas de espongina con bandas principales:*Ulosa digitata* (pág.155)
- 71b. Estilos en columnas de espongina más o menos ramificadas que sobresalen en las puntas a modo de penacho (72)
- 72a. Columnas poco ramificadas; estilos largos, que pueden llegar a 1000 de longitud:*Scopalina lophyropoda* (pág.139)
- 72b. Columnas ramificadas; estilos cortos, inferiores a 240 de longitud:*Scopalina* sp. (pág.140)
- 73a. Sin microscleras (74)
- 73b. Con microscleras (80)
- 74a. Sólo con estrongilos:.....*Haliclona cratera* (pág.192)

- 74b. Sólo con oxas u oxas con estrongilos dispuestos en mallas isodictales apretadas, en el interior, y en mallas poligonales pluriespiculadas, en la superficie (75)
- 74c. Sólo con oxas (76)
- 75a. Sólo oxas; crecimiento masivo plástico (variable); especie infralitoral:
.....*Petrosia ficiformis* (pág.208)
- 75b. Oxas y estrongilos; crecimiento globular, en forma de pera; especie circalitoral:
.....*Petrosia* sp. (pág.207)
- 76a. Disposición en mallas isodictales con escasa espongina en los nódulos (77)
- 76b. Disposición en mallas uni- o pluriespiculadas con escasa espongina (78)
- 76c. Disposición en mallas uni- o pluriespiculadas; oxas embutidas en líneas pluriespiculares interconectadas por líneas uniespiculares, con cantidades notables de espongina, englobando por lo general a las espículas (79)
- 77a. Especie perforante de sustratos calcáreos, con papilas donde las oxas se disponen en mallas isodictales simples:*Siphonodictyon labyrinthica* (pág.205)
- 77b. Especies con forma de revestimiento, en placas o masivas, raramente incrustante y ocasionalmente dendroide:*Haliclona* spp. (pág.192)
- 78a. Especie de pequeño tamaño, con proyecciones o fístulas. Las oxas se disponen en mallas isodictales en el cuerpo basal. En las proyecciones o fístulas forman una malla isodictal superficial debajo de la que se sitúan fibras pluriespiculadas ascendentes:
.....*Pellina fistulosa* (pág.206)
- 78b. Las oxas se disponen formando una red basal muy apretada, desordenada, de la de parten columnas pluriespiculadas con mallas isodictales sencillas en medio:*Dendroxea lenis* (pág.201)
- 79a. Consistencia blanda; color oscuro:*Acervochalina parasimulans* (pág.202)
- 79b. Consistencia firme, aunque friable; red isodictal ectosómica uniespiculada con escasa espongina en los nódulos:*Adocia simulans* (pág.199)
- 79c. Consistencia firme, bastante flexible; crecimiento en general dendroide, destacando el gran desarrollo de espongina:*Callyspongia simplex* (pág.204)
- 80a. Sólo con sigmas:*Sigmatocia fibulata* (pág.200)
- 80b. Con sigmas y toxas de dos categorías:*Haliclona marismedi* (pág.198)
- 80c. Sólo con ráfides:*Haliclona lacazei* (pág. 197)
- 81a. Fibras dendríticas limpias, sin materiales ajenos (82)
- 81b. Fibras dendríticas con materiales ajenos incluidos:*Pleraplysilla spinifera* (pág.216)
- 82a. Ectosoma limpio; color amarillo o rosado:*Aplysilla sulphurea* (pág.215)
- 82b. Ectosoma separable, formado por una malla poligonal de color amarillo con materiales ajenos incorporados:*Chelonaplysilla noevus* (pág.217)
- 82c. Ectosoma separable, cubierto totalmente por una gruesa capa de arena que le coloración gris:
.....*Chelonaplysilla psammophila* (pág.218)
- 83a. Fibras libres de materiales ajenos (84)
- 83b. Fibras con materiales ajenos (85)
- 84a. Fibras delgadas, con médula poco patente; color castaño claro; forma tubular o pequeños botones:
.....*Spongionella pulchella* (pág.214)
- 84b. Fibras gruesas con médula notable; color amarillo que ennegrece al aire; forma tubular o masiva con tubos anastomosados:*Verongia aerophoba* (pág.227)
- 85a. Fibras estratificadas totalmente cargadas de materiales extraños, en las que es difícil observar la espongina; aspecto arenoso:*Oligoceras collectrix* (pág.227)
- 85b. Fibras primarias en general con materiales ajenos; fibras secundarias en general sin ellos (85)
- 86a. Con filamentos largos de algunas micras de diámetro (93)

- 86b. Sin filamentos (86)
- 87a. Fibras primarias con materiales ajenos en toda su extensión (87)
- 87b. Fibras primarias solamente con materiales ajenos en los extremos, que dan lugar a los cónulos; fibras secundarias formando una malla poligonal muy desarrollada (88)
- 88a. Fibras secundarias dispuestas en retículos más o menos escaleriformes cuando tienen inclusiones, y forman con frecuencia placas cribadas cuando están libres de materiales; especies incrustantes o de revestimiento, blandas (89)
- 88b. Fibras secundarias libres, formando un retículo escaleriforme; forma masiva (92)
- 89a. Crecimiento masivo o en placas, con la superficie más o menos uniforme:
.....*Spongia officinalis* (pág.221)
- 89b. Crecimiento incrustante o rampante, con materiales ajenos incluidos y pequeñas papilas:.....
.....*Spongia virgultosa* (pág.222)
- 89c. Crecimiento masivo, con la superficie con cónulos notables y amplios conductos y espacios subdérmicos:
.....*Hippospongia communis* (pág.223)
- 90a. Fibras duras, de color amarillo; las primarias engloban principalmente espículas silíceas, que forman penachos en los extremos de los cónulos:*Fasciospongia cavernosa* (pág.224)
- 90b. Fibras blandas, transparentes (90)
- 91a. Las fibras primarias engloban principalmente espículas silíceas:*Dysidea incrustans* (pág.213)
- 91b. Las fibras primarias engloban principalmente granos de arena (91)
- 92a. Fibras secundarias en general con escasos materiales ajenos incluidos; sin embargo el cuerpo puede presentarse libre o bastante cargado de éstos:*Dysidea fragilis* (pág.210)
- 92b. Fibras secundarias con bastantes materiales ajenos incluidos; crecimiento dendroide:
.....*Dysidea avara* (pág.212)
- 93a. Disposición esquelética notable, especialmente las fibras secundarias:
.....*Cacospongia scalaris* (pág.225)
- 93b. Disposición esquelética relativamente laxa, con las fibras secundarias más delgadas, menos escaleriformes:
.....*Cacospongia mollior* (pág.226)
- 94a. Filamentos superiores a 5 micras de diámetro (94)
- 94b. Filamentos de escasamente 2 a 3 micras de diámetro máximo; fibras primarias libres de materiales ajenos, con médula patente (95)
- 95a. Forma plástica (de revestimiento, masiva, laminar) con filamentos de 6 a 8 micras de diámetro máximo:
.....*Ircinia fasciculata* (pág.228)
- 95b. Forma dendroide, con filamentos de 4,8 micras de diámetro máximo:.....
.....*Ircinia dendroides* (pág.230)
- 95c. Forma masiva con lóbulos cónicos; filamentos de 12 micras de diámetro máximo:
.....*Ircinia oros* (pág.231)
- 96a. Forma masiva, redondeadas, con la superficie más o menos uniforme:
.....*Sarcotragus spinosula* (pág.232)
- 96b. Forma masiva, irregulares, con cónulos más o menos prominentes:.....
.....*Sarcotragus muscarum* (pág.234)
- 96c. Forma dendroide, con pequeñas papilas; color castaño claro uniforme: ..*Sarcotragus* sp. (pág.235)