

ESPONJAS MÁS COMUNES EN AMBIENTES SOMEROS (PORIFERA: DEMOSPONGIAE) DE LA BAHÍA DE MOCHIMA, ESTADO SUCRE, VENEZUELA.

MARÍA AMARO & ILDEFONSO LIÑERO

*Instituto Oceanográfico de Venezuela, Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela.
meamaro_2000@yahoo.com*

RESUMEN: El presente trabajo contribuye al conocimiento taxonómico del Phylum Porifera, campo escasamente estudiado en nuestro país, a pesar de la amplia distribución y de la importancia que tienen las esponjas como refugio de organismos marinos, bioindicadores de contaminación y fuentes de compuestos biológicamente activos. El estudio se llevó a cabo en la Bahía de Mochima, desde marzo 2000 hasta marzo 2002, donde se establecieron doce estaciones de muestreos. La colecta se realizó a una profundidad entre 0,1 y 10 m, en diferentes substratos (coralino, rocoso, raíces de mangle, arenoso, pedregoso y praderas de *Thalassia testudinum*). Se identificaron un total de 22 especies (*Cinachyrella kuekenthali*, *Cliona varians*, *Spiratrella hartmani*, *Suberites aurantiaca*, *Chondrilla nucula*, *Drarmacidon reticulata*, *Ircinia felix*, *I. strobilina*, *Dysidea etheria*, *Aplysina fistularis*, *A. insularis*, *A. fulva*, *A. lacunosa*, *Haliclona (Reniera) tubifera*, *H. (Soestella) caerulea*, *Chalinula molitba*, *Amphimedon viridis*, *Niphates erecta*, *Callyspongia vaginalis*, *Mycale (Carmia) microsigmatosa*, *Tedania ignis* y *Halichondria melanadocia*).

Palabras claves: Porifera, taxonomía, bentos.

ABSTRACT: This paper contributes to the taxonomic knowledge of the Phylum Porifera, a poorly studied group in our country despite its wide distribution and the importance it has as a shelter for marine organisms, bioindicators of contamination, and a source of biologically active compounds. The study was undertaken in Bahia de Mochima from March 2000 to March 2002, over an area involving a network of 12 sampling stations. The samples were taken at depths between 0.1 and 10m and over different substrata (coraline, rocky, mangrove roots, sandy, pebbly, and prairies of *Thalassia testudinum*). Twenty-two species were identified, namely, *Cinachyrella kuekenthali*, *Cliona varians*, *Spiratrella hartmani*, *Suberites aurantiaca*, *Chondrilla nucula*, *Drarmacidon reticulata*, *Ircinia felix*, *I. strobilina*, *Dysidea etheria*, *Aplysina fistularis*, *A. insularis*, *A. fulva*, *A. lacunosa*, *Haliclona (Reniera) tubifera*, *H. (Soestella) caerulea*, *Chalinula molitba*, *Amphimedon viridis*, *Niphates erecta*, *Callyspongia vaginalis*, *Mycale (Carmia) microsigmatosa*, *Tedania ignis*, and *halichondria melanadocia*.

Key words: Porifera, taxonomy, benthos.

INTRODUCCIÓN

La clase Demospongiae comprende más del 95 % de las especies de esponjas conocidas, incluyendo casi todas las de mayor tamaño (HOOPER, 1996). En los ambientes marinos tropicales las esponjas compiten frecuentemente por el espacio con otros organismos y representan un refugio para una gran variedad de especies (ALCOLADO, 1978, 1979; DÍAZ & RÜTZLER, 2001).

Sus esqueletos de espongina son utilizados comercialmente para el baño, la cosmética y los lavados industriales (ZEA, 1998) y son fuentes de compuestos bioactivos (Hidalgo, 1994).

La identificación correcta de las esponjas es de suma importancia no sólo para enriquecer el conocimiento sobre su biodiversidad, ecología y conservación de los ambientes donde ocurren; sino también para propósitos de manejo de fauna y monitoreo con fines de detectar cambios en la comunidad marina (PAULS, 1998).

En el Atlántico tropical y subtropical americano se han realizado una serie de estudios taxonómicos sobre esponjas de la clase Demospongiae, entre los cuales podemos citar los de LAUBENFELS (1934, 1950), en el Archipiélago de las Bermudas; HECHTEL (1965) y LEHNERT & VAN SOEST (1998) en Jamaica; HECHTEL (1969) en Barbados; GREEN (1977), GREEN *et al.* (1986), GÓMEZ & GREEN

(1984), GREEN & GÓMEZ (1986) en México; WIEDENMAYER (1977) en las Bahamas; VAN SOEST (1978, 1980 y 1984) en Curazao y otras áreas del Caribe; ALVAREZ *et al.* (1998) en las costas de Estados Unidos y México; ALCOLADO (1976, 1979, 1980 y 1981) en Cuba; HUBBARD (1990) en Trinidad y Tobago; DÍAZ (2005) y COLLIN *et al.* (2005) en Panamá; ZEA & RUTZLER (1983), ZEA & VAN SOEST (1986) y ZEA (1987) en Colombia, LOAIZA (1991) en Costa Rica.

En Venezuela son muy pocos los estudios sobre este phylum. OLIVARES (1976), inició el estudio de estos organismos realizando una descripción taxonómica de doce especies en algunas localidades de la Bahía de Mochima; AMARO & LIÑERO (2002) realizaron descripciones taxonómicas de once especies, en una sola localidad de esa Bahía; DÍAZ *et al.* (1985) en el Parque Nacional Morrocoy; ALVAREZ & DÍAZ (1985) y DÍAZ *et al.* (1987) en el Archipiélago Los Roques; PAULS (1998) en la Bahía-Ciénaga de Ocumare de la Costa; RAMÍREZ (2002) en la Laguna de Bocaripo y en Islote Caribe.

Debido a que los estudios de los poríferos son escasos en el país, y más aún en la costa nororiental, se consideró de importancia su estudio para incrementar el conocimiento de la biodiversidad del país, ampliar el área de distribución de las especies identificadas y determinar la existencia de variaciones geográficas en morfología.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos se realizaron en 12 localidades de la Bahía de Mochima, ubicada en la costa noreste de Venezuela, a unos 30 km, al oeste de la ciudad de Cumaná, Estado Sucre (Fig. 1). Se establecieron cuatro localidades en la zona más interna de la Bahía (Ensenada de Reyes, Vallecito, Varadero, y Alambique), cuatro localidades en la zona central (Isla Larga, Isla Santa Ana, Taguapire y Toporo), y cuatro localidades en la zona más externa (Mangle Quemao, Punta de León, Matacual e Isla Garrapata).

Las esponjas fueron colectadas, desde marzo de 2000 hasta marzo de 2002, a profundidades entre los 0,1 y 10 metros aproximadamente, en diferentes substratos (coralino, rocoso, raíces de mangle, arenoso, pedregoso y praderas de *Thalassia*). La colecta se realizó por medio de equipos de buceo libre y autónomo. De cada ejemplar se anotaron *in situ* las siguientes características: forma, color, consistencia, textura, altura del ejemplar, distribución y diámetro de los ósculos, tipo de substrato y profundidad,

así como también, se tomaron fotografías submarinas de cada uno de los especímenes. Las muestras fueron etiquetadas, congeladas y trasladadas al laboratorio de Ecología de Bentos, en donde se siguió la metodología empleada por LOAIZA (1991) para el análisis de la estructura esquelética y la observación de las espículas (se midieron 20 de cada uno de los tipos espiculares presentes en cada especie).

Las muestras fueron depositadas en el laboratorio Bioactivos Marinos, del Instituto Oceanográfico de Venezuela (IOV), Departamento de Biología Marina, Venezuela.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Phylum Porifera GRANT, 1836
Clase Demospongiae SOLLAS, 1888
Sub-Clase Tetractinomorpha LÉVI, 1953
Orden Spirophorida LÉVI, 1973
Familia Tetillidae SOLLAS, 1886
Género *Cinachyrella* WILSON, 1925
Cinachyrella kuekenthali (ULICZKA, 1929)

(Fig. 2a₁₋₆)

Sinonimia en RÜTZLER & SMITH (1992: 200). En adición: *Cinachyra kuekenthali*.- WIEDENMAYER, 1977: 185, pl. 41, fig. 3, 4.

Cinachyrella kuekenthali.- PAULS, 1998: 34, fig. 11. - AMARO & LIÑERO, 2002: 47, fig. 1b₁₋₆.

Material examinado: Vallecito, 5 ejemplares, 0,1-0,6 m de profundidad, adherida a hojas de *Thalassia testudinum*; Isla Larga, 4 especímenes, 0,2-0,4 m de profundidad, substrato pedregoso; Taguapire, 8 especímenes, 0,2-0,4 m de profundidad, substrato rocoso; Toporo, 5 especímenes, 0,2-0,6 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 46. Comentarios. La coloración externa de los ejemplares examinados fue amarilla intensa, mientras que RUTZLER & SMITH (1992) y PAULS (1998), describen la especie de color naranja o amarillo-anaranjada. AMARO & LIÑERO (2002), a pesar de que indicaron la presencia de dos tipos de espículas oxeadas, no señalaron la presencia de una tercera espícula oxea (microxeadas), sin embargo, en revisiones posteriores

se observaron estas espículas en las muestras preservadas.

Esta especie, morfológicamente, suele confundirse con *Cinachyrella alloclada*, diferenciándose en la presencia de una espícula microxea presente en la especie colectada y ausente en *C. alloclada*. RUTZLER & SMITH (1992) también indican que esta esponja es característica de arrecifes coralinos; sin embargo, en este trabajo se colectaron en substratos rocosos, pedregosos y de *T. testudinum*.

Distribución: Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Australia (RUTZLER & SMITH, 1992), Holanda (HOOPER & VAN SOEST, 2002), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002) y Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Orden Hadromerida TOPSENT, 1894

Familia Spirastrellidae RIDLEY & DENDY, 1886

Género *Cliona* GRANT, 1826

Cliona varians (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864)

(Fig. 2b_{1,2}).

Anthosigmella varians.- HECHTEL, 1965: 55, pl. 7, figs. 4-5.- WIEDENMAYER, 1977: 165, pl. 34, fig. 1.- ALCOLADO, 1981: 34.- GREEN & GÓMEZ, 1984: 83, fig. 23.- DÍAZ *et al.*, 1985: 31, figs. 8 a, b y c.- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 94, fig. 27.- LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 80.- PAULS, 1998: 28, fig. 8.- AMARO & LIÑERO, 2002: 46, fig. 1a₁₋₈.- *Cliona varians*.- DÍAZ, 2005: 471.- COLLIN *et al.*, 2005: 661.

Material examinado: Ensenada de Reyes, 6 especímenes, 0,2-0,4 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*; Vallecito, 9 ejemplares, 0,2-0,4 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*; Varadero, 2 especímenes, 0,2-0,8 m de profundidad, substrato coralino-rocoso; Isla Larga, 4 especímenes, 0,2-3,5 m de profundidad, substrato coralino-arenoso; Santa Ana, 4 ejemplares, 0,2- 1,5 m de profundidad, substrato coralino y adherida a hojas de *T. testudinum*; Taguapire, 4 especímenes, 0,2-2,0 m de profundidad, substrato arenoso; Toporo, 6 ejemplares, a 0,2 m de profundidad, adherida a las raíces de *Rhizophora mangle*; Matacuál, 5 especímenes, 0,2-1,5 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 46.

Comentarios. ALCOLADO (1981) describe algunos ejemplares de color parduzco rojizo y DÍAZ *et al.* (1985) y



Fig. 1. Situación geográfica relativa del área de estudio, señalando las localidades donde se realizaron las colectas.

PAULS (1998) de color marrón claro; los ejemplares en este estudio presentaron una coloración marrón-amarillenta.

Distribución: Jamaica (HECHTEL, 1965; LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 80), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Cuba (ALCOLADO, 1981), México (GREEN & GÓMEZ, 1984), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), (HOOPER & VAN SOEST, 2002), Venezuela [Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998), Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002)].

Género *Spirastrella* SCHMIDT, 1868

Spirastrella hartmani BOURY-ESNAULT *et al.* 1999

(Fig. 2c_{1,2})

Spirastrella cunctatrix.- WIEDENMAYER, 1977: 162, fig. 161.- PAULS, 1998: 32, fig. 10.- *Spirastrella hartmani*.- DÍAZ, 2005: 470.- COLLIN *et al.* 2005: 659.

Material examinado: Isla Garrapata, 2 especímenes, a 1,5 m de profundidad, substrato rocoso-arenoso y adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. Forma lobulada, de longitud aproximada de 2 a 5,5 cm y una anchura de 0,8 a 2 cm; color rojo ladrillo en vivo externa e internamente; consistencia blanda y compresible; superficie ligeramente lisa, aterciopelada y microhispida; ósculos visibles, de aproximadamente 0,5 cm de diámetro; ectosoma fácilmente desprendible, de aproximadamente 600 µm de espesor; coanosoma denso, con canales y cavidades de hasta 0,5 mm de ancho y espículas dispuestas desordenadamente; espículas megascleras de tipo tilostilo recto (Fig. 2c₁) y semicurvo, de 265 a 490 µm de longitud, y microscleras del tipo espiráster robusta (Fig. 2c₂) de 12 a 35 mm de longitud y de 3 a 5 mm de espesor.

Comentario. Las características de los ejemplares examinados coinciden en gran parte con lo señalado por los autores consultados, sin embargo, en el área de estudio no se consiguieron colonias finas incrustantes sino lobuladas, a pesar de que la forma incrustante es la más común reportada en la literatura. Esta especie se registra por vez primera para la Bahía de Mochima.

Distribución: Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Jamaica (LEHNERT & VAN SOEST, 1998; 1999), (HOOPER & VAN SOEST, 2002), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Familia Suberitidae SCHMIDT, 1870
Género *Suberites* NARDO, 1833

Suberites aurantiaca (DUCHASAING & MICHELOTTI, 1864)

(Fig. 2d₁)

Terpios zeteki.- HECHTEL, 1965:59.- DÍAZ *et al.* 1985: 27, fig. 7 a-c.- PAULS, 1998: 26, fig. 7.

Suberites aurantiaca.- RÜTZLER & SMITH, 1993: 381, figs. 7, 9. RAMÍREZ, 2002: 19, figs. 5, 6.- DÍAZ, 2005 : 471.- COLLIN *et al.* 2005: 660.- MURICY & HAJDU, 2006: 48.

Material examinado: Alambique, 1 ejemplar, a 1,5 m de profundidad, adherida a hojas de *Thalassia testudinum*.

Descripción. Forma ramosa con proyecciones digitiformes de aproximadamente 12 cm de altura por 3 cm de ancho, que se anastomosan en la base y se unen lateralmente; color verde azulado externo, y anaranjado en la base e internamente, en vivo; consistencia ligeramente compresible y firme al tacto; superficie rugosa, áspera al tacto, con algunas áreas de la superficie tuberculadas, ósculos de 2 a 3 mm de diámetro, ubicados generalmente en el ápice de las ramas; ectosoma rugoso, constituido por una dermis muy delgada, las espículas se proyectan en la superficie, dispuestas en un patrón radial; coanosoma sin arreglo definido, las espículas se encuentran formando haces dirigidos en todos los sentidos; espículas megascleras de tipo tilostilo (Fig. 2d₁), rectos con extremos puntiagudos, con una longitud de 197 a 890 µm, y cabezas con una longitud de 11 a 14 µm y un diámetro de 5 µm aproximadamente. No se observaron microscleras.

Comentario. La muestra fue hallada sobre las hojas de *T. testudinum* y no en raíces de mangles, como ha sido registrada por DÍAZ *et al.* (1985), PAULS (1998), RAMÍREZ (2002), DÍAZ (2005) y COLLIN *et al.* (2005). Las demás características coinciden con la literatura consultada.

Esta especie ha sido indicada anteriormente para Venezuela con el nombre de *Terpios zeteki* por DÍAZ *et al.* (1985) y PAULS (1998). RÜTZLER & SMITH (1993) hacen una revisión de esta especie y transfieren la especie al nombre previo de *S. aurantiaca*. El registro más reciente de esta especie, fue señalado por RAMÍREZ (2002) en la Laguna de Bocaripo, Estado Sucre.

Distribución: Costa Atlántica (RÜTZLER & SMITH, 1993), (HOOPER & VAN SOEST, 2002), Jamaica (HECHTEL, 1965), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Brasil (MURICY & HAJDU, 2006), Venezuela [Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998), Laguna de Bocaripo (RAMÍREZ, 2002)].

Familia Chondrillidae (SCHMIDT, 1862) GRAY, 1872
Género *Chondrilla* SCHMIDT, 1862
Chondrilla nucula SCHMIDT, 1862

(Fig. 2e.)

Chondrilla nucula.- HECHTEL, 1965: 74.- OLIVARES, 1976: 29, lám. 10, figs. a, b.- WIEDENMAYER, 1977: 186, pl. 41, figs.

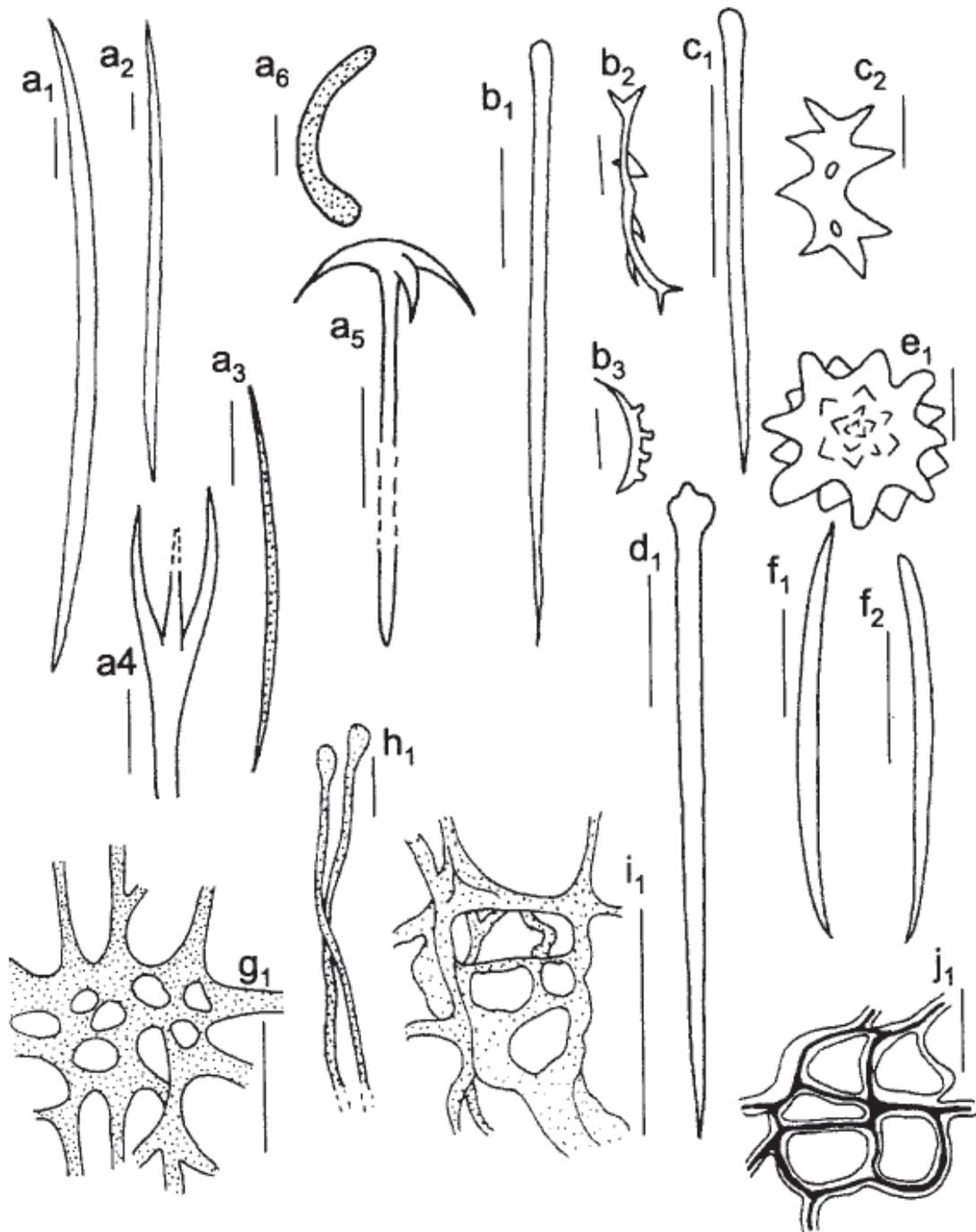


Fig. 2. Espículas de las especies identificadas en la Bahía de Mochima: a_{1,3}) *Cinachyrella kuekenthali*: Megascleras de tipo oxeas (larga, mediana y pequeña (microoxea), a₂) Prodienea, a₃) Anatrienea y a₆) Microsclera de tipo sigmaespira espinada. *Cliona varians*: b₁) Megascleras de tipo subtilostilo y b₂) Microsclera de tipo espiraster. *Spiratrella hartmani*: c₁) Megasclera de tipo tilostilo y c₂) Microsclera de tipo espiraster. *Suberites aurantiaca*: d₁) Megasclera de tipo tilostilo recto. *Chondrilla nucula*: e₁) Microsclera de tipo esferaster. *Dragnacidon reticulata*: f₁) Megasclera de tipo oxea y f₂) Megasclera de tipo estilo. *Ircinia felix*: g₁) Corte longitudinal del endosoma. *Ircinia strobilina*: h₁) Filamento de esponjina. *Dysidea etheria*: i₁) Porción de una parte de la fibra esqueletal. *Aplysina fistularis*: j₁) Fibra de esponjina.

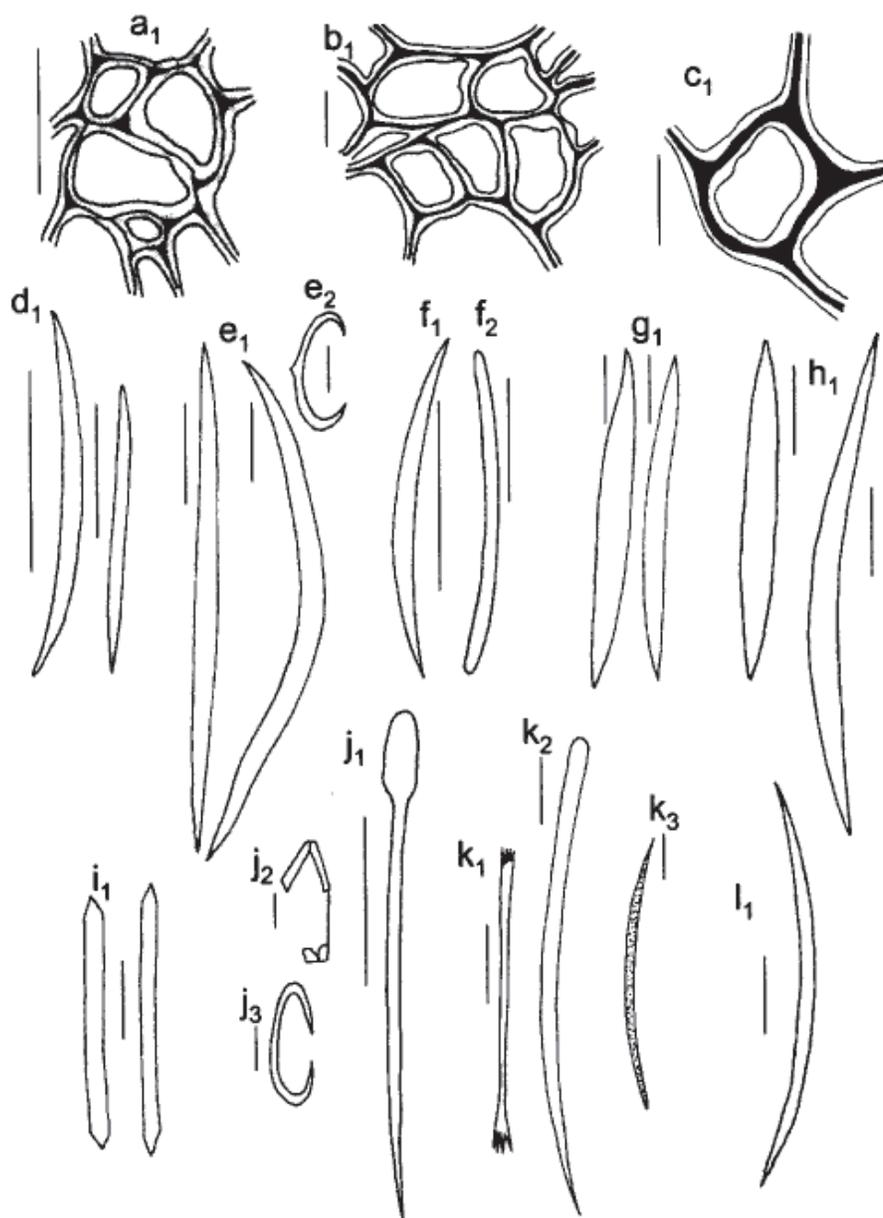


Fig. 3. Espículas de las especies identificadas en la Bahía de Mochima: *Aplysina insularis*: a₁) Fibra de espongina. *Aplysina fulva*: b₁) Fibra de espongina. *Aplysina lacunosa*: c₁) Fibra de espongina. *Haliclona (Reniera) tubifera*: d₁) Megascleras de tipo oxeas fusiforme y astada. *Haliclona (Soestella) caerulea*: e₁) Megascleras de tipo oxeas recta y curvada y e₂) Microscleras de tipo sigma centroangulada. *Chalinula molitba*: f₁) Megasclera de tipo oxea y f₂) Megasclera de tipo estrongiloxeas. *Amphimedon viridis*: g₁) Megascleras de tipo oxeas astada recta y fusiforme ligeramente curvada. *Niphates erecta*: h₁) Megascleras de tipo oxeas astada y fusiforme. *Callyspongia vaginalis*: i₁) Megascleras de tipo oxeas astada con puntas cónicas. *Mycale (Carmia) microsigmatosa*: j₁) Megasclera de tipo subtilostilo, j₂) Microsclera de tipo anisoxela palmeada y j₃) Microsclera de tipo sigma. *Tedania ignis*: k₁) Megasclera de tipo tilote microespinado, k₂) Megasclera de tipo estilo y k₃) Microsclera de tipo oniqueta. *Halichondria melanodocia*: l₁) Megasclera de tipo oxea fusiforme.

Escalas: 2a₆, 3j₃= 2 μm; 3e₂, 3j₂= 10μm; 2b₂, 2c₂, 2e₁, 2h₁, 3j₁= 20 μm; 2a₃, 2g₁, 2i₁, 3d₁, 3f₁₋₂, 3i₁, 3k₃= 50 μm; 2a₄₋₅, 2c₁, 2d₁, 2f₁₋₂, 3e₁, 3g₁, 3h₁, 3j₁, 3k₁₋₂, 3l₁= 100μm; 2a₁, 2a₂, 2b₁=200 μm; 2j₁, 3a₁, 3b₁, 3c₁=400 μm.

5, 7.- ALCOLADO, 1981: 39.- DÍAZ *et al.* 1985: 26, fig. 6 e-h.- GREEN & GÓMEZ, 1986: 284, fig. 34.- PAULS, 1998: 37, fig. 12, lám. 1.- LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 77, figs. 10-11.- LEHNERT & VAN SOEST, 1999: 149.- AMARO & LIÑERO, 2002: 47, fig. 1c₁.- RAMÍREZ, 2002: 12, figs. 2-3.- DÍAZ, 2005: 471.- COLLIN *et al.* 2005: 662.

Material examinado: Ensenada de Reyes, 2 especímenes, 0,2-0,4 m de profundidad, raíces de *R. mangle*; Vallecito, 4 ejemplares, 0,2-0,4 m de profundidad, substrato rocoso y adherida a hojas de *T. testudinum*; Isla Larga, 4 especímenes, 0,2-10 m de profundidad, en todo los substratos; Santa Ana, 4 ejemplares, 0,2-1,5 m de profundidad, en todos los substratos; Toporo, 1 ejemplar, a 0,2 m de profundidad, raíces de *R. mangle*; Mangle Quemao, 4 ejemplares, 0,2-3 m de profundidad, substrato coralino y Matacuacal, 2 especímenes, a 0,2 m de profundidad, raíces de *R. mangle*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 47.

Comentario. GREEN & GÓMEZ (1986), PAULS (1998) y RAMÍREZ (2002) colectaron especímenes con dos tipos de superficie (microtuberculosa y lisa), no encontrándose en este estudio ejemplares con superficie microtuberculosa.

Distribución: Jamaica (HECHTEL, 1965; LEHNERT & VAN SOEST, 1998, 1999), México (GREEN & GÓMEZ, 1986), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Cuba (ALCOLADO, 1981), Venezuela [Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Bahía de Mochima (OLIVARES, 1976; AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998), Islote Caribe (RAMÍREZ, 2002)].

Orden AXINELLIDA LÉVI, 1955

Familia Axinellidae RIDLEY and DENDY, 1887

Género *Drumacidon* HALLMANN, 1917

Drumacidon reticulata (RIDLEY and DENDY, 1886)

(Fig. 2f₁₋₂)

Pseudaxinella lunaecharta.- WIEDENMAYER, 1977: 155, figs. 7-10, 1-3, pl. 31-32.- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 69, fig. 19.- ZEA, 1987: 195, figs. 70, 3-4.- LOAIZA, 1991: 29, fig. 4.

Pseudaxinella reticulata.- ALVAREZ *et al.* 1998: 15, figs. 8a-9.

Drumacidon reticulata.- DÍAZ, 2005: 470.- COLLIN *et al.* 2005: 656.- MURICY & HAJDU, 2006: 57.

Material examinado: Isla Garrapata, 1 ejemplar, a 6,5 m de profundidad, substrato coralino.

Descripción. Forma lobulada o flabelada. Tamaño aproximado de 2 a 5 cm de altura y de 2 a 2,5 cm de diámetro; color rojo brillante en vivo, en alcohol es beige claro; consistencia firme al tacto y poco compresible; superficie finamente conulosa o tuberculada, de 1 a 2 mm de alto y de 1 a 2 mm de separación, ósculos circulares muy conspicuos, con un diámetro de 3 a 5 mm; ectosoma indistinguible; coanosoma con esqueleto formado por haces plumosos de espículas, formando mallas bastante irregulares en cuanto a su forma y tamaño; espículas megascleras de tipo oxeadas fusiformes ligeramente curvadas y astadas, de 200 a 250 µm de longitud y de 3,5 a 7,4 µm de diámetro (Fig. 2f₁) y espículas de tipo estilo con puntas fusiformes y astadas con una longitud de 228 a 300 µm y de 7,5 a 12 µm de diámetro (Fig. 2f₂).

Comentario. En este estudio la especie fue colectada a 6,5 m de profundidad, aunque según ALVAREZ & DÍAZ (1985) en un trabajo realizado en El Archipiélago Los Roques, Venezuela, la especie generalmente se distribuye entre los 23 a 35 m de profundidad; sin embargo, ALVAREZ *et al.* (1998), en una revisión taxonómica realizada a *Pseudaxinella reticulata*, consiguieron ejemplares a 0,5 m, apuntando que esta especie presenta una amplia distribución en el Mar, apareciendo en todo tipo de substrato y a diferentes profundidades.

Distribución: Atlántico Central (ALVAREZ *et al.* 1998), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Costa Rica (LOAIZA, 1991), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Brasil (MURICY & HAJDU, 2006), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Archipiélago Los Roques ALVAREZ & DÍAZ, 1985)].

Subclase Ceractinomorpha LÉVI, 1953

Orden Dictyoceratida MINCHIN, 1900

Familia Thorectidae BERGQUIST, 1978

Género *Ircinia* NARDO, 1833

Ircinia felix (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864)

(Fig. 2g₁)

Ircinia fasciculata.- HECHTEL, 1965: 8.- JONSON, 1971: 104, fig. 2.- ALCOLADO, 1976: 3.- OLIVARES, 1976: 13, fig. II a-f.- DÍAZ *et al.* 1985: 44, fig. 13 e-g.- GREEN, 1977: 8, fig. 2.

Ircinia felix.- WIEDENMAYER, 1977: 60, fig. 3, pl.4.- VAN

SOEST, 1978: 33, fig. 11.- ALCOLADO, 1981: 15.- GREEN & GÓMEZ, 1984: 67, fig. 2.- GREEN *et al.* 1986: 138.- ZEA, 1987: 39, fig. 10, pl. 5 (4-5).- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 19, fig. 3.- HUBBARD, 1990: 58, figs. 2 g-f, 4e-f.- LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 95.- PAULS, 1998: 41, fig. 14, Lám. 1.- AMARO & LIÑERO, 2002: 48, fig. 1d_{1,2}.- DÍAZ, 2005: 468.- COLLIN *et al.*, 2005: 642.

Material examinado: Isla Larga, 3 ejemplares, 1-6 m de profundidad, substrato coralino-rocoso; Isla Santa Ana, 5 especímenes, 2-4 m de profundidad, substrato coralino; Mangle Quemao, 7 especímenes, 1,5-2,5 m de profundidad, substrato coralino; Isla Garrapata, 2 ejemplares, 0,5-1,5 m de profundidad, substrato coralino y rocoso.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 48.

Comentario. AMARO & LIÑERO (2002) colectaron ejemplares con una coloración café oscuro e internamente beige amarillenta, sin embargo, en este estudio se encontraron especímenes con una coloración marrón claro a rojizo externamente y beige internamente.

Distribución: Jamaica (HECHTEL, 1965; LEHNERT & VAN SOEST, 1998), Cuba (ALCOLADO, 1981), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Curazao (VAN SOEST, 1978), México (GREEN, 1977, 1984, 1986), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [(Bahía de Mochima (OLIVARES, 1976; AMARO & LIÑERO, 2002), Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Ircinia strobilina (Lamarck, 1816)

(Fig. 2h₁)

Ircinia strobilina.- HECHTEL, 1965: 10. -OLIVARES, 1976: 10, fig. II a-f.- WIEDENMAYER, 1977: 61.- GREEN, 1977: 84, fig. 4.- VAN SOEST, 1978: 40.- ALCOLADO, 1981: 15.- GÓMEZ & GREEN, 1984: 69, fig. 3.- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 21, fig. 4.- DÍAZ *et al.* 1985: 44, fig. 13 a-d.- GREEN *et al.* 1986: 139.- ZEA, 1997: 41, fig. 6, pl. 5 (6).- HUBBARD, 1990: 57, figs. 2d-e, 4d.- LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 97.- PAULS, 1998: 43, fig. 15, Lám. 3.- AMARO & LIÑERO, 2002: 48, fig. 1e₁.- RAMÍREZ, 2002: 58, fig. 20.- DÍAZ, 2005: 468.- COLLIN *et al.* 2005: 642.

Material examinado: Isla Larga, 4 ejemplares, 4-10 m de profundidad, substrato rocoso-coralino; Isla Santa Ana, 2 especímenes, 2-4 m de profundidad, substrato coralino-arenoso; Mangle Quemao, 7 especímenes, 1,5-2,5 m de

profundidad, substrato coralino; Matacuál, 1 ejemplar, 1,5 m de profundidad, sobre substrato coralino.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 48.

Comentario. Esta especie puede ser confundida con la especie *Sphaciospongia vesparium* por su forma masiva, sub-esférica y por su coloración negro intenso, aunque posee texturas muy distintas y cónulos normalmente grandes.

Distribución: Jamaica (HECHTEL, 1965; LEHNERT & VAN SOEST, 1998), Cuba (ALCOLADO, 1981), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Curazao (VAN SOEST, 1978), México (GREEN, 1977, 1984, 1986), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [(Bahía de Mochima (OLIVARES, 1976; AMARO & LIÑERO, 2002), Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998), Islote Caribe (RAMÍREZ, 2002)].

Familia DYSIDEIDAE GRAY, 1867

Género *Dysidea* JOHNSTON, 1842

Dysidea etheria de LAUBENFELS, 1936

(Fig. 2i₁)

Dysidea etheria.- WIEDENMAYER, 1977: 73, fig. 7, pl. 9.- VAN SOEST, 1978: 53, fig. XI.- GÓMEZ & GREEN, 1984: 71, fig. 6.- ZEA, 1987: 46, fig. 11_b, pl. 6 (1).- HUBBARD, 1990: 59, figs. 3A, 5A, 5B.- PAULS, 1998: 47, fig. 17, Lám. 5.- DÍAZ, 2005: 468.- COLLIN *et al.* 2005: 642.

Material examinado: Vallecito, 2 ejemplares, 0,2-0,5 m de profundidad, sobre raíces de *R. mangle*; Mangle Quemao, 5 especímenes, 1-1,5 m de profundidad, substrato coralino, rocoso, pedregoso, arenoso y adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. Forma lobulada, con altura que no sobrepasa los 10 cm y anchura de 2-3 cm de diámetro. Color azul lavanda en vivo, preservada es beige. Consistencia muy blanda, flexible y delicada, colapsa al sacarse del agua, aunque sin romperse. Superficie finamente conulosa, con cónulos de aproximadamente 1 mm de altura; ósculos membranosos, de 1-2 mm de diámetro ubicados en el ápice de los lóbulos. Ectosoma con dermis extremadamente delgada y no definida. Coanosoma con reticulación irregular de fibras

indefinidas. Fibras transparentes conteniendo una gran cantidad de material foráneo (Fig. 2i₁). Espículas ausentes, solo fibras de esponjina.

Comentario. En este estudio, esta especie no sobrepasó los 10 cm de longitud; sin embargo, ZEA (1987) y PAULS (1998) colectaron especímenes de 20 cm; además, PAULS (1998) señala que el hábitat principal de *D. etheria* es sobre raíces de mangle y más raramente en praderas de *T. testudinum* y comunidades coralinas. Por otra parte, ZEA (1987) también indica que siempre se encuentra adherida a substratos duros, estos resultados difieren un poco con los de esta investigación, ya que los ejemplares colectados se hallaron principalmente en praderas de *T. testudinum*, pero coinciden con WIEDENMAYER (1977), quien apunta que esta especie puede hallarse en substratos blandos, algas y praderas de *Thalassia*.

Distribución: Curazao (VAN SOEST, 1978), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), México (GÓMEZ & GREEN, 1984), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [(Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Orden Verongida BERGQUIST, 1980
 Familia Aplysinidae CARTER, 1875
 Género *Aplysina* NARDO, 1834
Aplysina fistularis (PALLAS, 1776)

(Fig. 2j₁)

Verongia fistularis.- HETCHEL, 1965: 12.- OLIVARES, 1976: 15, fig. III a-d.- GREEN, 1977: 85, fig. 5.

Aplysina fistularis forma *fistularis*.- WIEDENMAYER, 1977: 64, fig. 3, pl. 5.- HUBBARD, 1990: 60. figs. 3d, 5d.- ALCOLADO, 1981: 13.-

Aplysina fistularis.- VAN SOEST, 1978: 55, pl. X2. - HIDALGO, 1994: 75, lám. 23.- LEHNERT & SOEST, 1998: 97.- PAULS, 1998: 53, fig. 20.- AMARO & LIÑERO, 2002: 48, fig. 1f₁.

Material examinado: Isla Larga, 3 ejemplares, 4-6 m de profundidad, substrato pedregoso; Mangle Quemao, 6 especímenes, 2,5-3 m de profundidad, substrato coralino-rocoso-arenoso; Punta de León, 2 ejemplares, 2-6 m de profundidad, substrato arenoso y praderas de *T. testudinum*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 48.

Comentario. Los especímenes examinados difieren en cuanto a la altura (4 a 60 cm) con lo indicado por WIEDENMAYER (1977), HUBBARD (1990) e HIDALGO (1994), quienes reportaron especímenes más pequeños (entre 5 y 15 cm de largo); sin embargo, VAN SOEST (1978) encontró ejemplares entre 40 y 80 cm de altura, coincidiendo estos valores con los obtenidos en este trabajo. En cuanto a los trabajos realizados en Venezuela, OLIVARES (1976) y PAULS (1998), no señalan la altura de la especie.

Distribución: México (GREEN, 1977; HIDALGO, 1994), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Curazao (VAN SOEST, 1978), Cuba (ALCOLADO, 1981), Brasil, Jamaica (HETCHEL, 1965; LEHNERT & SOEST, 1998), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), Venezuela [Bahía de Mochima (OLIVARES, 1976; AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Aplysina insularis (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1964)

(Fig. 3a₁)

Aplysina fistularis insularis.- VAN SOEST, 1978: 56, fig. 19, pl. X3-4.- GREEN *et al.* 1986: 140, fig. 22.- HUBBARD, 1990: 59. figs. 3 c, 5c.- ZEA, 1997: 52, pl. 6(5).- *Aplysina insularis*.- DÍAZ, 2005: 468.- *Aplysina aff insularis*.- COLLIN *et al.* 2005 : 639.

Material examinado: Isla Garrapata, 1 ejemplar, a 3 m de profundidad, substrato rocoso-arenoso.

Descripción. Forma agrupaciones tubulares cortas que se encuentran unidas en la base, de aproximadamente 6 cm de altura por 1 a 2 cm de anchura, cada tubo presenta un atrio de 0,5 a 1 cm. Color amarillo con tonalidades rojizas *in vivo* y negra preservada. Consistencia firme al tacto y poco compresible. Superficie finamente conulosa, con cónulos de 0,4 mm de alto. Ósculo en la parte apical de los tubos, de 2 a 5 mm de diámetro, con una membrana a manera de diafragma. Ectosoma dermis indistinguible. Coanosoma con reticulación uniforme de fibras de esponjina, con médula granular y una abertura de malla entre 250 a 1400 µm de diámetro. Fibras de esponjina de color ámbar claro (Fig. 3 a₁), de 70 a 125 µm de diámetro, con médula ocupando entre 25 a 50 %. No presenta espículas.

Comentario. ZEA (1997), señala que existen dos formas de la misma especie, una *fistularis* que se caracteriza por

presentar tubos altos, solitarios o agregados y otra, *insularis* que presenta agregados de tubos cortos, casi siempre con ramitas apicales. Sin embargo, en el ejemplar examinado no se observaron ramitas apicales.

Distribución: México (GREEN *et al.* 1986), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Curazao (VAN SOEST, 1978), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), Colombia (ZEA, 1997), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003)].

Aplysina fulva (PALLAS, 1776)

(Fig. 3b₁)

Aplysina fistularis fulva.- VAN SOEST, 1978: 57, pl. XI-2.- ALCOLADO, 1981: 15.- *Aplysina fulva* ZEA, 1997: 54, pl. (6, 7).- *Aplysina fulva*.- DÍAZ, 2005: 468.- COLLIN *et al.* 2005: 640.- MURICY & HAJDU, 2006: 83.

Material examinado: Isla Garrapata, 2 ejemplares, 2-4 m de profundidad, substrato coralino-arenoso.

Descripción. Forma de ramas largas unidas en una base angosta, de hasta 40 cm de altura con una base de 4 a 14 mm de diámetro. Color amarillo obscuro en vivo y negro preservada. Consistencia firme al tacto y escasamente compresible. Superficie finamente conulosa, con cónulos de 0,5 mm de alto. Ósculos irregulares distribuidos en las ramas, de 2 a 5 mm de diámetro, con una membrana a manera de diafragma. Ectosoma con dermis indistinguible. Coanosoma con reticulación de fibras de esponjina con médula granular y una abertura de malla entre 450-1400 μm de diámetro. Fibras de esponjina de color ámbar claro (Fig. 3b₁), de 60 a 125 μm de diámetro, con médula ocupando entre 39 a 68 %. No presenta espículas.

Comentario. Según ZEA (1987), esta especie puede ser confundida con *A. cauliformis* pero se diferencia de ésta por la coloración. *A. fulva* presenta coloración amarillo obscuro en vivo y *A. cauliformis*, de coloración rojiza, salmón o violeta. Los ejemplares examinados coinciden en su mayoría con las características señaladas por Van Soest (1978), ALCOLADO (1981) y ZEA (1997).

Distribución: Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Cuba (ALCOLADO, 1981), Curazao (VAN SOEST, 1978), Colombia (ZEA, 1997), Brasil (MURICY & HAJDU, 2006), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003)].

Aplysina lacunosa (PALLAS, 1776)

(Fig. 3c₁)

Aplysina lacunosa.- WIEDENMAYER, 1977: 67, fig. 4, 1 pl. 7, 8.- VAN SOEST, 1978: 61, pl. XII 1-4 XIII 1.- ALCOLADO, 1981: 13.- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 28, fig. 7.- ZEA, 1997: 59, pl. 7 (1).- HUBBARD, 1990: 61, figs. 3f, 5f.- LEHNERT & VAN SOEST, 1998: 98.- PAULS, 1998: 55, fig. 21.- DÍAZ, 2005: 468.- COLLIN *et al.* 2005: 640.

Material examinado: Mangle Quemao, 2 ejemplares, 1,5 a 3 m de profundidad, substrato rocoso-coralino; Isla Garrapata, 1 ejemplar, a 4 m de profundidad, substrato rocoso.

Descripción. Forma de tubos solitarios o en grupos, de hasta 50 cm de altura por 4 a 8 cm de diámetro. Color amarillo rojizo externamente e internamente amarillo, preservado negro. Consistencia dura, firme al tacto e incompresible. Superficie rugosa y excavada por depresiones circulares o alargadas. Pseudósculo en la parte apical de los tubos, entre 2 a 4 cm de diámetro, muchas veces con membrana a manera de diafragma. Ósculos ubicados en la cavidad central de los tubos. Ectosoma con dermis muy difícil de desprender. Coanosoma con reticulación de fibras de esponjina con médula granular y una abertura de malla entre 300 y 1600 μm de diámetro. Fibras de esponjina entre 20 y 200 μm de diámetro (Fig. 3c₁), con médula ocupando entre 13 a 23 %. No presenta espículas.

Comentario. En esta investigación *A. lacunosa* fue colectada a una profundidad máxima de 4 m, sin embargo, ALVAREZ & DÍAZ (1985), ZEA (1997) y PAULS (1998), señalan que la especie se distribuye a partir de los 6 m de profundidad.

Distribución: Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Cuba (ALCOLADO, 1981), Curazao (VAN SOEST, 1978), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Jamaica (LEHNERT & VAN SOEST, 1998), Trinidad y Tobago (HUBBARD, 1990), Colombia (ZEA, 1997), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Orden HAPLOSCLERIDA TOPSENT, 1928
Familia Chalinidae GRAY, 1867
Género *Haliclona* GRANT, 1835

Haliclona (Reniera) tubifera GEORGE & WILSON,
1919

(Fig. 3d₁)

Haliclona hogarhi.- VAN SOEST, 1980: 6, fig. 1, pl. I
1,2.- ZEA, 1987: 65, fig. 14, pl. 7 (5).

Haliclona (Reniera) aquaeductus.- WIEDENMAYER,
1977: 87, figs. 4 y 5, pl. 13.

Haliclona cf. *tubifera*.- PAULS, 1998: 69, fig. 28.

Haliclona (Reniera) tubifera.- DE WEERDT, 2000: 25,
figs. 2C, 3K y 14A-D.- DÍAZ, 2005: 469.- COLLIN *et al.* 2005:
644.

Material examinado: Isla Larga, 1 ejemplar, a 4 m de
profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. Forma ramosa tubular, con ramas de 4-6
cm de altura y de 2-4 mm de diámetro. Color morado intenso
en vivo, preservada beige claro. Consistencia blanda, se
desmenuza fácilmente. Superficie lisa. Ósculos
ligeramente elevados, con un diámetro entre 1 y 2 mm,
ubicados a lo largo de las ramas. Ectosoma con retículo
tangencial uniespicular formando aberturas triangulares,
con espículas unidas por esponjina en sus nodos.
Coanosoma con reticulación sin distinción entre fibras
primarias y secundarias (reticulación isotrópica).
Espículas megascleras de tipo oxeadas astadas y fusiformes
(Fig. 3d₁), estas últimas ligeramente curvadas, con una
longitud entre 100 y 170 µm y un diámetro de 2 a 8 µm de
diámetro.

Comentarios. La muestra examinada en este trabajo
no presentó espículas de tipo estrogiloxeadas y estróngilos,
como lo indica ZEA (1987) y PAULS (1998); sin embargo,
WIEDENMAYER (1977), VAN SOEST (1980) y DE WEERDT
(2000), mencionan solamente la presencia de espículas
oxeadas astadas y fusiformes, por lo que la presencia de
este tipo de espícula sí concuerda con esta investigación.

PAULS (1998) también señala que los especímenes
colectados en la Ciénaga de Ocumare de la Costa poseen
una coloración marrón claro a oscuro, no concordando
esta característica con el ejemplar colectado en la Bahía
de Mochima, el cual presentó una coloración morada
intensa, sin embargo, este carácter sí coincide con lo
señalado por los demás autores, quienes describen una

gama de colores que va desde rosado claro a violeta
claro o púrpura.

Distribución: Bahamas (WIEDENMAYER (1977), Atlántico
Norte (DE WEERDT, 2000), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005),
Curazao (VAN SOEST, 1980), Colombia (ZEA, 1987),
Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003) y Ciénaga
de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Haliclona (Soestella) caerulea (HECHTEL, 1965)

(Fig. 3e_{1,2})

Sigmatocia caerulea.-VAN SOEST, 1980: 21, fig. 7, Lám II fig. 4.

Haliclona caerulea.- GREEN & GÓMEZ, 1986: 292, figs.
57 y 59.- ZEA, 1987: 69, fig. 16, pl. 7 (7).- DÍAZ *et al.* 1985: 43,
fig. 12 d-f.- PAULS, 1998: 65, fig. 26.

Haliclona (Soestella) caerulea.- DE WEERDT, 2000: 29,
fig. 16.- RAMÍREZ, 2002: 50, figs. 17 y 18.- DÍAZ, 2005: 469.

Material examinado: Ensenada de Reyes, 1 ejemplar, a
0,5 m de profundidad, sobre *R. mangle*.

Descripción. Forma de masas aplanadas con lóbulos,
de tamaño 10 a 15 cm de largo y 2 a 4 cm de diámetro. Color
azul claro en vivo, preservada beige claro. Consistencia
muy compresible y firme al tacto. Superficie varía de lisa a
porosa. Ósculos en la parte apical de los lóbulos, con
diámetro entre 1 y 3 mm. Ectosoma tangencial, reticulación
pauciespicular (fibra o tracto con dos a cinco megascleras
adyacentes entre sí), con una red de estructuras
poligonales. Espículas unidas por escasa esponjina a
nivel de los nodos. Coanosoma con reticulación
pauciespicular. Espículas megascleras de tipo oxeadas
fusiformes ligeramente curvadas, de 150 a 200 µm de
longitud y de 2 a 10 µm de diámetro (Fig. 3e₁) y espículas
microscleras de tipo sigma centroangulada, entre 16 y 22
µm de largo (Fig. 3e₂).

Comentarios. RAMÍREZ (2002), en un trabajo taxonómico
realizado en la Laguna de Bocaripo, Estado Sucre, señaló
dos morfotipos, el morfotipo I de forma irregular con
proyecciones digitadas y el morfotipo II, lo describió con
ramas que se anastomosan en la base y además se conectan
con otras ramas de menor diámetro; en este estudio sólo
se consiguió un ejemplar, asemejándose más al morfotipo
I señalado por este autor.

Esta especie fue colectada en raíces de mangle, pero puede hallarse según la literatura, en praderas de *T. testudinum*.

Distribución: Atlántico Norte (DE WEERDT, 2000), México (GREEN & GÓMEZ, 1986), Curazao (VAN SOEST, 1980), Panamá (DÍAZ, 2005), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Laguna de Bocaripo (RAMÍREZ, 2002), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Género *Chalinula* SCHMIDT, 1868
Chalinula molitba (DE LAUBENFELS, 1949)

(Fig. 3f_{1,2})

Haliclona molitba.- VAN SOEST, 1980: 9, fig. 2, pl. 13.

Haliclona variabilis.- DÍAZ *et al.* 1985: 49, fig. 15 d-f.

Chalinula molitba.- DE WEERDT, 2000: 55, fig. 42.- DÍAZ, 2005: 469.- COLLIN *et al.* 2005: 646.

Material examinado: Alambique, 3 ejemplares, a 0,2 m de profundidad, sobre *R. mangle*; Matacual, 5 ejemplares, 0,1 a 0,2 m de profundidad, sobre *R. mangle*.

Descripción. Forma globular, con glóbulos unidos lateralmente, que pueden alcanzar aproximadamente 2 cm de largo por 1 cm de ancho, tamaño aproximado entre 3 a 5 cm de largo y 2 a 4 cm de diámetro. Color rosado intenso en vivo, preservada en alcohol se torna beige claro. Consistencia muy compresible y blanda. Superficie muy suave y ligeramente microhispida. Ósculos ubicados en el ápice de los glóbulos, con un diámetro entre 4 y 10 mm. Ectosoma ausente. Coanosoma extremadamente variable, con esqueleto de fibras de esponjina sin una clara distinción de fibras primarias y secundarias. Espículas megascleras de tipo oxeas fusiformes (Fig. 3f₁) y strongiloxeas (Fig. 3f₂), entre 80 y 90 µm de longitud y de 1 a 2 µm de diámetro.

Comentario. Los especímenes examinados se asemejan en gran parte con las características morfológicas señaladas por VAN SOEST, 1980, DÍAZ *et al.* 1985 y DE WEERDT, 2000.

Distribución: Atlántico Norte (DE WEERDT, 2000), Curazao (VAN SOEST, 1980), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985)].

Familia NIPHATIDAE VAN SOEST, 1980

Género *Amphimedon* (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864)

Amphimedon viridis DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864

(Fig. 3g₁)

Haliclona (Amphimedon) viridis.- WIEDENMAYER, 1977: 84, fig. 1 y 2, pl. 12.

Amphimedon viridis.- VAN SOEST, 1980: 29, fig. 10, pl IV 3.- DÍAZ *et al.* 1985: 48, fig. 15 a-c.- GREEN *et al.* 1986: 134, fig. 17.- ZEA, 1987: 76, fig. 19.- LOAIZA, 1991: 36, fig. 6.- PAULS, 1998: 71, fig. 29, Lám. 3.- MURICY & RIBEIRO, 1999: 85, figs. 2a, 3 y 4.- AMARO & LIÑERO, 2002: 49, fig. 1h₁.- DÍAZ, 2005: 469.- COLLIN *et al.* 2005: 646.- MURICY & HAJDU, 2006: 76.

Material examinado: Vallecito, 5 ejemplares, 0,5 a 1 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum* y *R. mangle*; Isla Larga, 7 ejemplares, 1 a 2 m de profundidad, sobre substrato rocoso-arenoso; Isla Santa Ana, 3 ejemplares, a 2 m de profundidad, sobre substrato coralino-arenoso; Matacual, 3 ejemplares, a 2 m de profundidad, sobre substrato coralino; Taguapire, 4 ejemplares, a 0,2 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 49.

Comentario. Los especímenes estudiados difieren en que la espícula oxea es de mayor tamaño (110 a 190 µm de longitud) que las registradas por otros autores (150 µm); sin embargo, las medidas de las espículas señaladas por LOAIZA (1991), MURICY & RIBEIRO (1999) y AMARO & LIÑERO (2002) coinciden con las de los ejemplares examinados en este trabajo.

Distribución: México (GREEN *et al.* 1986), Costa Rica (LOAIZA, 1991), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Curazao (VAN SOEST, 1980), Brasil (MURICY & RIBEIRO, 1999; MURICY & HAJDU, 2006), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003), Parque Nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Niphates erecta DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864

(Fig. 3h₁)

Niphates erecta.- WIEDENMAYER, 1977: 96, figs. 7, 8, pl. 20 y figs. 1, 4, pl. 21.- VAN SOEST, 1980: 35, fig. 12, pl V 2, 4.-

ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 46, fig. 13 a-c.- GREEN *et al.* 1986: 136, fig. 18. ZEA, 1987: 81, fig. 21, pl. (1-3).- LOAIZA, 1991: 38, fig. 9.- PAULS, 1998: 73, fig. 30, Lám. 3 y 4.- AMARO & LIÑERO, 2002: 49, fig. 1g_{1,2}.- RAMÍREZ, 2002: 54, fig. 19.- DÍAZ, 2006: 469.- COLLIN *et al.* 2005: 647.

Material examinado: Isla Larga, 4 ejemplares, 2-8 m de profundidad, sobre una amplia variedad de substratos; Isla Santa Ana, 4 ejemplares, 1-4 m de profundidad, colonias coralinas; Toporo, 1 ejemplar, a 2 m de profundidad, substrato arenoso; Mangle Quemao, 2 ejemplares, 2-5 m de profundidad, parches coralinos y Matacual, 4 ejemplares, 2-3 m de profundidad, substrato coralino.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002:49.

Comentario. Los ejemplares examinados no presentaron espículas microscleras de tipo sigma, característica que describe difieren con la mayoría de los autores consultados, sin embargo, WIEDENMAYER (1977) y VAN SOEST (1980), señalan que estas espículas pueden estar ausentes. ALVAREZ & DÍAZ (1985) y RAMÍREZ (2000), tampoco señalaron la presencia de esta espícula.

Distribución: México (GREEN *et al.* 1986), Curaçao (VAN SOEST, 1980), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Panamá (DÍAZ, 2006; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003), Archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), La ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998), Islote Caribe (RAMÍREZ, 2002)].

Familia CALLYSPONGIIDAE de LAUBENFELS, 1936
Género *Callyspongia* (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864)

Callyspongia vaginalis (LAMARCK, 1814)

(Fig. 3i.)

Spinosella vaginalis.- WIEDENMAYER, 1977:101, fig. 123.

Callyspongia (Spinosella) vaginalis.- VAN SOEST, 1980:56, fig. 20, pl. IX2,4 y X1.- GREEN *et al.* 1986: 136.- ALVAREZ & DÍAZ, 1985: 42, fig. 12 a-c.-

Callyspongia vaginalis.- GÓMEZ & GREEN, 1984:78, fig. 10.- ZEA, 1987:103, fig. 29, pl. (6-7).- PAULS, 1998:75, fig. 31, lám. 4.- DÍAZ, 2006: 469.- COLLIN *et al.* 2005: 650.

Material examinado: Isla Garrapata, 1 ejemplar, a 2,5 m de profundidad, substrato coralino-rocoso.

Descripción. Forma tubular, tubos en grupos, de 7 a 20 cm de largo y de 5 a 6 cm de diámetro. Color marrón o rosado en vivo, preservada se torna beige claro. Consistencia compresible y fácil de rasgar. Superficie muy conulosa. Pseudósculo ubicado en el ápice de cada tubo, de 2 a 5 cm de diámetro, con ósculos muy pequeños, de aproximadamente 1 a 2 mm de diámetro, distribuidos irregularmente sobre la superficie. Ectosoma no desprendible, formado por un retículo tangencial doble, se observan mallas triangulares a poligonales entre 150 a 350 µm, espículas oxeadas ubicadas dentro de la fibras de esponjina, agrupadas entre 2 a 9 en sección transversal. Coanosoma esqueleto de fibrofascículos, que ascienden hasta la superficie formando los cónulos. Fibras de esponjina rellenas de espículas. Espículas megascleras de tipo oxeadas astadas de puntas cónicas, de 80 a 150 µm de longitud y de 1 a 7 µm de diámetro (Fig. 3i.).

Comentario. En general, las características del ejemplar colectado concuerdan con las descripciones de los autores consultados.

Distribución: México (GÓMEZ & GREEN, 1984; GREEN *et al.* 1986), Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Curazao (VAN SOEST, 1980), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987) y Venezuela [(Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Archipiélago Los Roques (ALVAREZ & DÍAZ, 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Orden POESCILOSCLERIDA TOPSENT, 1928

Familia MYCALIDAE LUNDBECK, 1905

Género *Mycale* GRAY, 1867

Mycale (Carmia) microsigmatosa ARNDT, 1927

(Fig. 3j_{1,3})

Mycale (Carmia) microsigmatosa.- VAN SOEST, 1984:24, fig. 7, pl. II6.- GREEN & GÓMEZ, 1986: 284, figs. 37, 38, y 39.- ZEA, 1987:142, fig. 46, pl. 14 (7).- HIDALGO, 1994: 52, fig. 14.- PAULS, 1998:75, fig. 31, lám. 4.- AMARO & LIÑERO, 2002: 50, figs. 1j_{1,2}.

Mycale microsigmatosa.- ALCOLADO, 1981:28.- RAMÍREZ, 2002: 43, fig. 14.- DÍAZ, 2005: 472.- COLLIN *et al.* 2005: 653.- MURICY & HAJDU, 2006: 64.

Material examinado: Ensenada de Reyes, 3 ejemplares, 1 a 1,5 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*; Vallecito, 2 ejemplares, 1 a 1,5 m de

profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum*; Isla Larga, 2 ejemplares, a 1,5 m de profundidad, substrato rocoso y *T. testudinum*; Alambique, 1 ejemplar, a 0,5 m de profundidad, *R. mangle*.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002:50.

Comentario. Gran parte de las características de los ejemplares examinados concuerdan con las descripciones de los autores consultados, a excepción de algunas pequeñas diferencias en cuanto al tamaño de las espículas. Se debe señalar también que las espículas de tipo anisoquela palmeada rara vez aparecen, sin embargo, en este estudio los especímenes estudiados presentaron este tipo de espícula.

Distribución: Cuba (ALCOLADO, 1981), México (GREEN & GÓMEZ, 1986; HIDALGO, 1994), Curazao (VAN SOEST, 1984), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987), Brasil (MURICY & HAJDU, 2006), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003), Laguna de Bocaripo (RAMÍREZ, 2002), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Familia MYXILLIDAE TOPSENT, 1928

Género *Tedania* GRAY, 1867

Tedania ignis (DUCHASSAING & MICHELOTTI, 1864)
(Fig. 3k₁₋₃)

Tedania ignis.- WIEDENMAYER, 1977: 133, figs. 3 y 1, pl. 28 y 29.- VAN SOEST, 1981:49, fig. 17, pl. IV7.- ALCOLADO, 1981:28.- DÍAZ *et al.* 1985: 39, fig. 11a-f.- ZEA, 1987:157, fig. 52.- PAULS, 1998: 83, fig. 35, lám. 4.- RAMÍREZ, 2002: 39, fig. 13.- DÍAZ, 2005: 472.- COLLIN *et al.* 2005: 651.- MURICY & HAJDU, 2006: 66.

Material examinado: Ensenada de Reyes, 8 ejemplares, 0,1 a 0,8 m de profundidad, sobre *R. mangle*; Alambique, 10 ejemplares, 0,1 a 1 m de profundidad, sobre *R. mangle*; Isla Santa Ana, 7 ejemplares, a 1 m de profundidad, substrato rocoso-arenoso; Taguapire, 5 ejemplares, entre 0,2 a 1 m de profundidad, sobre *R. mangle*; Mangle Quemao, 4 ejemplares, a 1 m de profundidad, adherida a hojas de *T. testudinum* y Matacual, 2 ejemplares, a 1,5 m de profundidad, en *T. testudinum*.

Descripción. Forma irregular, desde costras delgadas hasta colonias muy carnosas. Las formas costrosas miden entre 1 y 3 mm de espesor y las carnosas hasta 20 cm de diámetro. Color naranja intenso en vivo, preservada en

alcohol se torna crema. Consistencia compresible y fácil de rasgar. Superficie lisa en el agua y rugosa y papilosa fuera de ésta. Ósculos dispersos, entre 2 y 10 mm de diámetro, ubicados al ras o sobre el ápice de los lóbulos. Ectosoma dermis delgada, difícil de desprender, con material foráneo y numerosas microscleras de tipo oniquetas y tilotes microespinados. Coanosoma carvenoso. Reticulación irregular con haces ascendentes de 12 a 100 µm de diámetro, con numerosas espículas dispersas. Espículas megascleras de tipo tilotes rectos con cabezas microespinosas de 180 a 220 µm de largo y de 2 a 4 µm de diámetro (Fig. 3k₁), estilos hastados, ligeramente curvados entre 220 y 260 µm de longitud por 3 a 9 µm de diámetro (Fig. 3k₂), con microscleras de tipo oniquetas grandes y pequeñas entre 50 y 300 µm de longitud y un diámetro de 1 a 3 µm (Fig. 3k₃).

Comentario. Las muestras estudiadas presentan características muy similares a las descripciones realizadas por WIEDENMAYER (1977), VAN SOEST (1981), ALCOLADO (1981), DÍAZ *et al.* (1985), ZEA (1987), PAULS (1998) y RAMÍREZ (2002). Especie muy urticante al contacto con la piel.

Distribución: Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Cuba (ALCOLADO, 1981), Curazao (VAN SOEST, 1981), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1987), Brasil (MURICY & HAJDU, 2006), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO, 2003), Islote Caribe (RAMÍREZ, 2002), Parque nacional Morrocoy (DÍAZ *et al.* 1985), Ciénaga de Ocumare de la Costa (PAULS, 1998)].

Orden HALICHONDRIDA VOSMAER, 1885

Familia HALICHONDRIIDAE GRAY, 1867

Género *Halichondria* FLEMING, 1828

Halichondria melanadocia DE LAUBENFELS, 1936

(Fig. 3l)

Halichondria melanadocia.- ZEA, 1997: 182, fig. 65, pl. 11(7).

Halichondria melanadocia.- WIEDENMAYER, 1977: 149, fig. 151.- ALCOLADO, 1981:21.- AMARO & LIÑERO, 2002: 52, fig. 1k_{1,2}.- DÍAZ, 2005: 470.- COLLIN *et al.* 2005: 657.

Material examinado: Isla Larga, 2 ejemplares, 5,5-6 m de profundidad, substrato coralino-rocoso.

Descripción. AMARO & LIÑERO, 2002: 52.

Comentarios: WIEDENMAYER (1977), ALCOLADO (1981) y ZEA (1987) observaron especímenes con una variedad de colores, desde negro con tonos verde oliva, gris parduzco oscuro, hasta verde muy oscuro externamente y negro amarillento internamente, sin embargo, los ejemplares colectados sólo presentaron coloración marrón oscura externamente con tonalidades negruzcas amarillentas internamente. WIEDENMAYER (1977), observó espículas oxeadas mucho más pequeñas (75 µm) que las reportadas por ZEA (1997), AMARO & LIÑERO (2002), y las descritas en este estudio. Según ALCOLADO (1981), esta especie presenta una gran diversidad de tamaños espiculares.

ZEA (1997), apunta que esta especie puede ser confundida en el campo con *Neopetrosia carbonaria*, ya que presenta coloración y forma similares, viven en hábitats semejantes y son abundantes en aguas someras, pero se diferencian fácilmente por la consistencia dura y pétreas de *N. carbonaria*.

Distribución: Bahamas (WIEDENMAYER, 1977), Cuba (ALCOLADO, 1981), Panamá (DÍAZ, 2005; COLLIN *et al.* 2005), Colombia (ZEA, 1997), Venezuela [Bahía de Mochima (AMARO & LIÑERO, 2002; AMARO, 2003)].

REFERENCIAS

- ALCOLADO, P. 1976. Lista de nuevos registros de Poríferos para Cuba. *Academia de Ciencias de Cuba, Serie Oceanológica*. 36: 1-12.
- _____. 1978. Ecological structure of the sponge fauna in a reef profile of Cuba. *Biologie des Spongiaires*. C. Levi & N. Boury-Esnault (eds.). Colloques internationaux du C. N. R. S., 297-302.
- _____. 1979. Nueva especie de Porífero (género *Strongylophora*) encontrada en Cuba. *Poeyana*. 196: 1-5.
- _____. 1980. Espojas de Cuba: Nuevos registros. *Poeyana*. 197: 1-10.
- _____. 1981. Guía para la identificación de algunos Poríferos cubanos (Clase Demospongiae). *Academia de Ciencias de Cuba. Informe Científico-Técnico*, 184: 1-42.
- ALVAREZ, M. & M. C. DÍAZ. 1985. Las Espojas de un arrecife coralino en el Parque Nacional de los Roques. *Taxonomía y Ecología. Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad Central de Venezuela, Caracas*, 216 pp.
- ALVAREZ, B., R. VAN SOEST & K. RÜTZLER. 1998. A revision of Axinellidae (Porifera: Demospongiae) of the Central west Atlantic region. *Smith. Contr. Zool.* 598: 1-47.
- AMARO, M. 2003. *Demospongiae (Porifera) de la Bahía de Mochima, Estado Sucre, Venezuela*. Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al título de Magíster Scientiarum en Ciencias Marinas. 1- 103.
- AMARO, M. & I. LIÑERO. 2002. Demospongiae (Porifera) de Isla Larga, Bahía de Mochima, Venezuela. *Bol. Inst. Oceanogr. Venezuela*. 41: 45-53.
- BERGQUIST, P.R. 1978. *Sponges*. Hutchinson y Co. Londres, 268 pp.
- COLLIN, R., M. C. DÍAZ., J. NORENBURG., R.M. ROCHA., J. A. SÁNCHEZ., A. SCHULZE., M. SCHWARTZ & A. VALDÉS. 2005. Photographic Identification Guide to Some Common Marine Invertebrates of Bocas del Toro, Panama. *Caribb. J. Sci.* 41 (3): 638-707.
- DE WEERDT, W. 2000. A monograph of the shallow-water Chalinidae (Porifera, Haplosclerida) of the Caribbean. *Beaufortia*. 50: 1-67.
- DÍAZ, H., M. BEVILACQUA & D. BONE. 1985. *Espojas en manglares del Parque Nacional Morrocoy*. Fondo Editorial Acta Científica Venezolana, Caracas, 64 pp.
- DÍAZ, M. C. 2005. Common Sponges from Shallow Marine Habitats from Bocas del Toro, Región, Panama. *Caribb. J. Sci.* 41 (3): 465-475.
- DÍAZ, M. C., B. ALVAREZ & R. W. VAN SOEST. 1987. New species of Demospongiae (Porifera) from the National Park « Archipiélago de Los Roques», Venezuela. *Bijdragen tot de Dierkunde*, 57 (1): 31-41.
- DÍAZ, M. C. & K. RÜTZLER, 2001. Sponges: An Essential Component of Caribbean Coral Reefs. *Bull. Mar. Sci.*

- 69(2): 535-546.
- GÓMEZ, P. & G. GREEN. 1984. Sistemática de las esponjas marinas de Puerto Morelos, Quintana Roo, México. *An. Inst. Cienc. Del Mar Limnol. Univ. Nat. Autón. México*. 11: 65-90.
- GREEN, G. 1977. Sinopsis taxonómica de trece especies de esponjas del arrecife. La Blanquilla, Veracruz, México. *An. Centro Cienc. del Mar Limnol.* 4: 79-98.
- _____. & P. GÓMEZ. 1986. Estudio taxonómico de las esponjas de la Bahía de Mazatlán, Sinaloa, México. *An. Centro Cienc. del Mar y Limnol.* 13: 73-300.
- _____, L. FUENTES & P. GÓMEZ. 1986. Nuevos registros de Porifera del arrecife La Blanquilla, Veracruz, México. *An. Centro Cienc. del Mar y Limnol.* 13: 127-146.
- HETCHEL, G. 1965. A systematic study of the Demospongiae of Port Royal, Jamaica. *Bull. Peabody Mus. Nat. Hist.* 20: 1-103.
- _____. 1969. New species and records of shallow water Demospongiae from Barbados, West Indies. *Postilla*. 132: 1-38.
- HIDALGO, A. 1994. Taxonomía del Phylum Porifera (Clase Demospongiae) en el Mar de Cortés. Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad Autónoma de México, México, 110 pp.
- HOOPER, J. 1996. Guide to sponge collection and identification. Queensland Museum, Australia, 123 pp.
- HUBBARD, R. 1990. Sponges (Porifera) of the order Dictyoceratida, Dendroceratida, and Verongiida (Class Demospongiae) from Trinidad and Tobago. *Caribb. Mar. Stud.* 1: 54-67.
- JONSON, M. 1971. Some marine sponges of Northeast Brazil. *Arq. Cien. Mar.* 11: 103-116.
- LAUBENFELS, M. 1934. New sponges from the Puerto Rican deep. *Smith. Misc. Collect.* 91 (17): 1-28.
- _____. 1950. The Porifera of the Bermuda Archipelago. *Trans. Zool. Soc. London.* 27: 1-154.
- LEHNERT, H. & R. VAN SOEST. 1998. Shallow water sponges of Jamaica. *Beaufortia*. 48: 71-103.
- _____. 1999. More North Jamaican Deep Fore-Reef Sponges. *Beaufortia*. 49: 141-168.
- Loaiza, B. 1991. Estudio Taxonómico de las esponjas del Parque Nacional Cahuita, Sector Puerto Vargas e Isla Uvita, Limón, Costa Rica. *Brenesia*. 36: 21-62.
- MURICY, G. & E. HAJDU. 2006. *Porifera Brasilis. Guia de identificação das Esponjas marinhas Mais Comuns do Sudeste do Brasil*. 1- 1004.
- _____. & S. Ribeiro. 1999. Shallow-water Haplosclerida (Porifera, Demospongiae) from Rio de Janeiro State, Brazil (Southwestern Atlantic). *Beaufortia*. 49: 83-108.
- OLIVARES, M. A. 1976. *Estudio Taxonómico de algunas Demospongias (Porifera) de la Bahía de Mochima, Sucre, Venezuela*. Trab. de Asc. Prof. Agregado. Universidad de Oriente, Cumaná, Venezuela, 77 pp.
- PAULS, S. M. 1998. *Estudio sistemático y biodiversidad de Porifera y Cnidaria en la Bahía-ciénaga de Ocumare de la Costa, P. N. Henri Pitier*. Trab. de Asc. Prof. Asistente. Instituto de Zoología Tropical, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 339 pp.
- RAMÍREZ, I. 2002. *Taxonomía de esponjas (Porifera: Demospongiae) de la Laguna de Bocaripo, Estado Sucre, e Islote Caribe, Dependencia Federal, Venezuela*. Trab. Grad. Lic. Biología, Universidad de Oriente, Cumaná.
- RÜZTLER, K. & K. SMITH. 1992. Guide to the Western Atlantic species of *Cinachyrella* (Porifera: Tetillidae). *Proc. Biol. Soc. Wash.* 105: 148-164.
- _____. 1993. The genus *Terpios* (Suberitidae) and new species in the «*Lobiceps*» complex. *Sci. Mar.* 57: 381-393.
- ULICZKA, E. 1929. Die tetraxonen Schwämme Westindiens (auf Grund der Ergebnisse der Reise Kükenenthal Hartmeyer). *Zoologische jahrbücher*, 16: 36-62.
- VAN SOEST, R. 1978. Marine sponges from Curacao and

- other Caribbean localities. Part. I. Keratosa. *Stud. Fauna Curacao Caribb. Isl.* 56 (179): 1-94.
- _____. 1980. Marine sponges from Curacao and other Caribbean localities. Part II. Haplosclerida. *Stud. Fauna Curaçao Caribb. Isl.* 62: 1-104.
- _____. 1984. Marine sponges from Curacao and other Caribbean localities. Part III. Poecilosclerida. *Stud. Fauna Curacao Caribb. Isl.* 66: 1-112.
- WIEDENMAYER, F. 1977. *The shallow-water sponges of the Western Bahamas*. Birkhauser Verlag, Basel and Stuttgart, 1-287.
- ZEA, S. 1987. *Esponjas del Caribe Colombiano*. Editorial Catálogo Científico, Colombia, 283 pp.
- _____. 1998. Estado Actual del Conocimiento en Sistemática de Esponjas Marinas (Porifera) del Caribe Colombiano. *Bol. Ecotrop. Ecosist. Trop.* (33): 45-59.
- _____. & K. Rutzler. 1983. A new species of *Xestospongia* (Porifera: Demospongiae), from the Colombian Caribbean. *Caldasia*. 13: 817-831.
- _____. & R. Van Soest. 1986. Three new species of sponges from the Colombian Caribbean. *Bull. Mar. Sci.* 38: 355-365.

RECIBIDO: Diciembre 2005

ACEPTADO: Noviembre 2006