

Octocorales (Octocorallia: Gorgoniidae y Plexauridae) de aguas someras del Pacífico Colombiano

Henry von Prah, Diana Escobar y Gladys Molina.

Departamento de Biología, Sección Biología Marina, Universidad del Valle, Cali, Colombia.

(Recibido: 11 de febrero de 1985)

Abstract: Ten species of Octocorals are reported for the first time for the Pacific Coast of Colombia: *Pacifigorgia eximia* (Verrill), *Pacifigorgia agassizii* (Verrill), *Pacifigorgia media* (Verrill), *Eugorgia daniana* Verrill, *Lophogorgia alba* Duchassaing y Michelotti, *Lophogorgia ramulus* (Valenciennes), *Lophogorgia diffusa* (Verrill), *Muricea robusta* Verrill, *Muricea squarrosa* Verrill and *Heterogorgia verrucosa* Verrill. Description and figures of Spiculae are given, including data on color, habitat, and distribution.

A pesar de los trabajos monumentales de Verrill (1868-1871) y la revisión de Kükenthal (1924), se sabe relativamente poco sobre la sistemática de los octocorales del Pacífico americano, si se compara con el área del Caribe (Bayer, 1961); esto se debe en gran parte a que la mayoría de las descripciones no incluyen estudios detallados de la composición espicular del esqueleto, lo que lleva a dificultades en la identificación. Esta muchas veces es posible sólo mediante la comparación directa con el ejemplar tipo. Al respecto afirma F. Bayer (com.per.): "...antes que las diferentes especies válidas de gorgonáceas puedan ser reconocidas, la fauna Panámica desde México hasta el norte del Perú, debe ser revisada, no solamente con base en especímenes individuales de museo, sino también con base en informaciones biológicas. En el estado actual del conocimiento, el primer paso científico debe ser el de determinar a partir de especímenes y observaciones de campo, la extensión de la variación ecológica que presentan las colonias con el fin de reconocer las verdaderas especies que están presentes. Después de que las especies hayan sido reconocidas, deben ser comparadas con el material original de Verrill, para determinar cuáles de estas especies son válidas y cuáles sinónimos".

Teniendo en cuenta este concepto se hizo una serie de colectas a lo largo del Pacífico colombiano. Este material se sometió a un detallado estudio de su estructura espicular, con el fin

de establecer límites claros entre una especie y otra, ya que tanto la morfología externa como el patrón de coloración varían considerablemente, de acuerdo con las presiones ambientales.

MATERIAL Y METODOS

Las diferentes especies se colectaron directamente del sustrato mediante buceo, con el fin de describir su hábitat; con la excepción de *Lophogorgia diffusa* que se recobró de arrastre con barcos camaroneros. El material fresco se describió en su coloración y se sometió a secado directo al sol. Se seleccionaron colonias representativas, enviadas para su identificación a F. Bayer (National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington D. C., U.S.A.), quien comparó el material con la colección de Verrill. Este material se tomó como patrón de referencia, sometiendo fragmentos a digestión con una solución de hipoclorito de sodio (NaClO) al 5%, durante 24 horas, lavando luego las espículas libres en agua destilada. Las espículas se identificaron (ver glosario), contaron y dibujaron con una cámara lúcida adaptada al microscopio. El tamaño viene dado por la altura máxima y diámetro en mm del ejemplar más grande. El material de referencia se encuentra depositado en la colección de Biología Marina de la Universidad del Valle (C.R.B.M.U.V.) en Cali, Colombia, S.A.

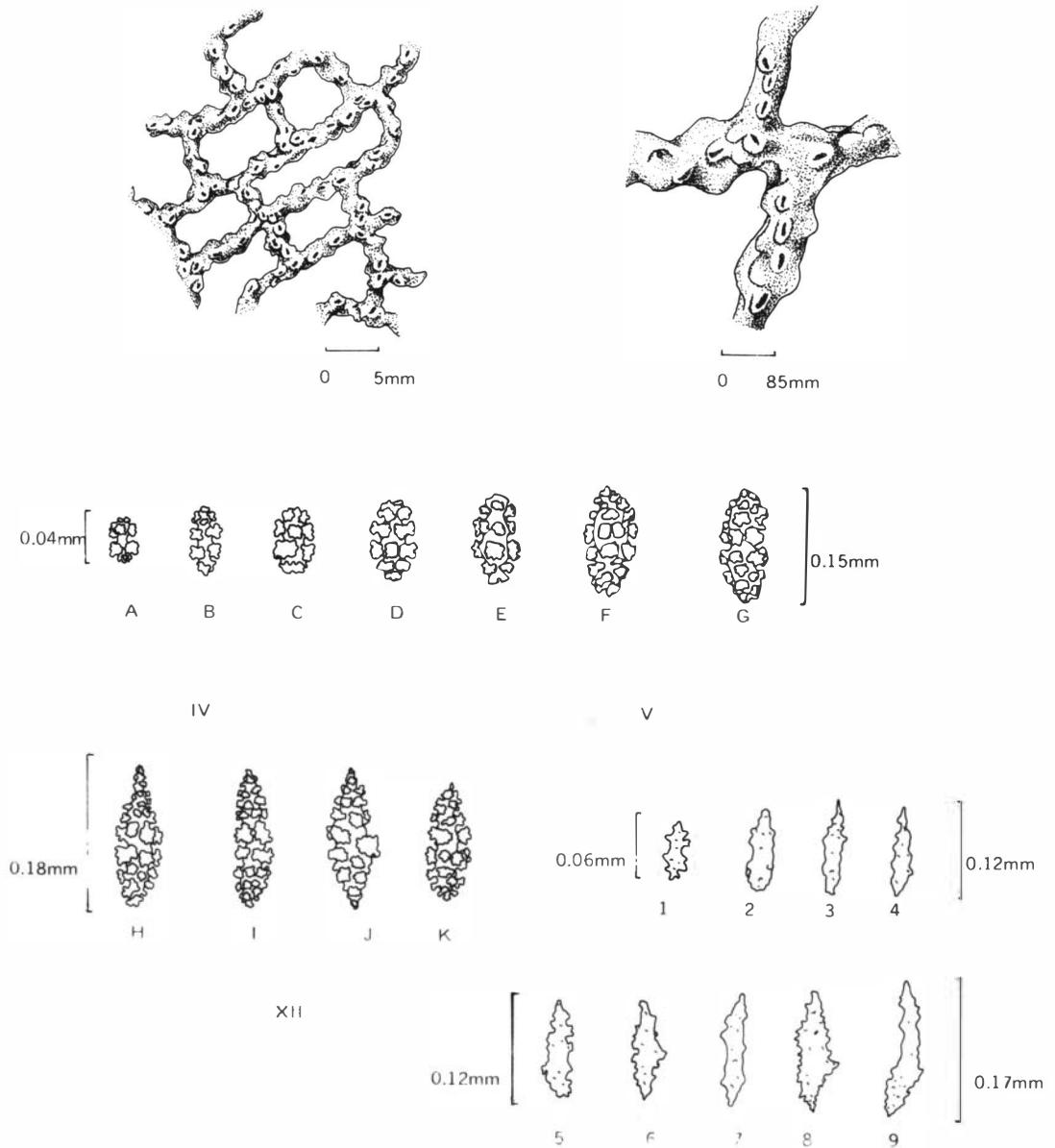


Fig. 1. Detalle del enrejado de *Pacifigorgia eximia*. (Verrill) y tipos de espículas.

Espículas de tipo IV (husos cortos aplanados) A, B, C, D, tipo V (husos romos) E, F, G, tipo XII (husos largos aguzados) H, I, J, K tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

Pacifigorgia eximia. (Verrill, 1866)
(Fig. 1)

Sinonimia: *Litigorgia eximia* Verrill, 1866
Leptogorgia eximia (Verrill, 1868)

Material examinado: Dos colonias de Bahía Málaga

(CRBMUV No. 8109 y 8110)

Descripción: Verrill, 1868: 390-391, Pl. V. fig. 20. Pl. VI, fig. 2; Kükenthal, 1924: 341.

Diagnos: El tronco corto origina ramas principales que se dividen y subdividen abundantemente, sufriendo anastomosis completa para formar un gran abanico reticulado que deja libre sólo las ramificaciones terminales.

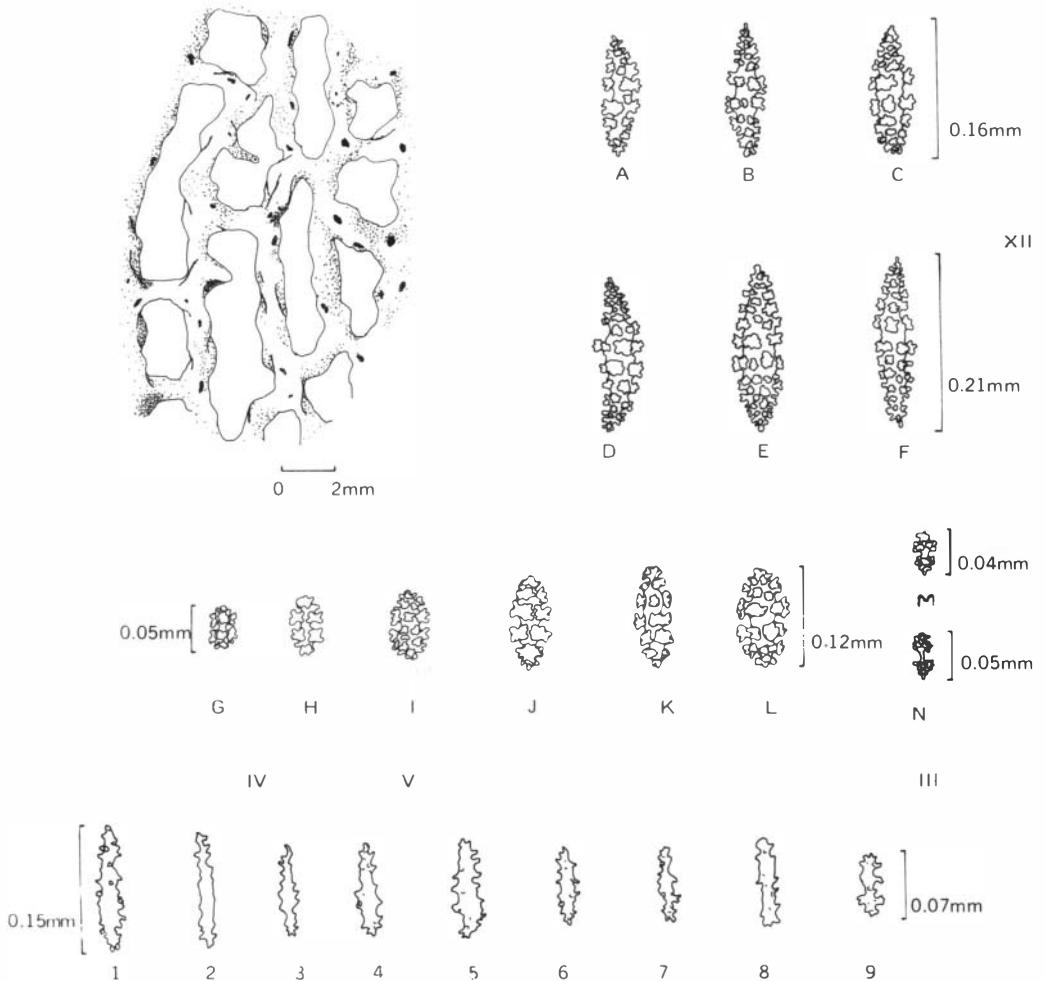


Fig. 2. Detalle del enrejado de *Pacifigorgia agassizii* (Verrill) y estructura espicular. Espículas tipo XII (husos largos aguzados) A, B, C, D, E, F. Tipo IV (husos cortos aplanados) G, H. Tipo V (husos romos) I, J, K, L. Tipo III (masos dobles redondeados) M, N. Tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

El crecimiento de la colonia se da generalmente en un enmallado que encierra espacios cuadrados y rectangulares, algunos irregulares. La superficie, carente de espacio medial, presenta protuberancias distribuidas al azar, constituidas por los cálices redondeados en cuyas cúspides se abren los pólipos. Esta especie presenta cuatro tipos de estructuras calcáreas, siendo el tipo IV (de husos cortos aplanados de 0.04 a 0.15 mm) el dominante. Presenta además tipo V, husos romos de 0.14 a 0.15 mm y tipo XII; husos largos aguzados, variedad de 0.15 a 0.18 mm; bastones, estos se presentan en una frecuencia muy alta.

Tamaño: 290 X 380 mm

Color: Las colonias son café rojizo o verde claro.

Hábitat: Es una especie típica de aguas someras y crece sobre sustratos pedregosos de arena y grava.

Distribución: Islas Perlas, Panamá; Bahía Málaga, Colombia.

Pacifigorgia agassizii (Verrill, 1864)
(Fig. 2)

Sinonimia: *Rhipidogorgia agassizii* Verrill, 1964
Gorgonia agassizii (Verrill, 1866)
Litigorgia agassizii (Verrill, 1868)
Leptogorgia agassizii (Verrill, 1868)

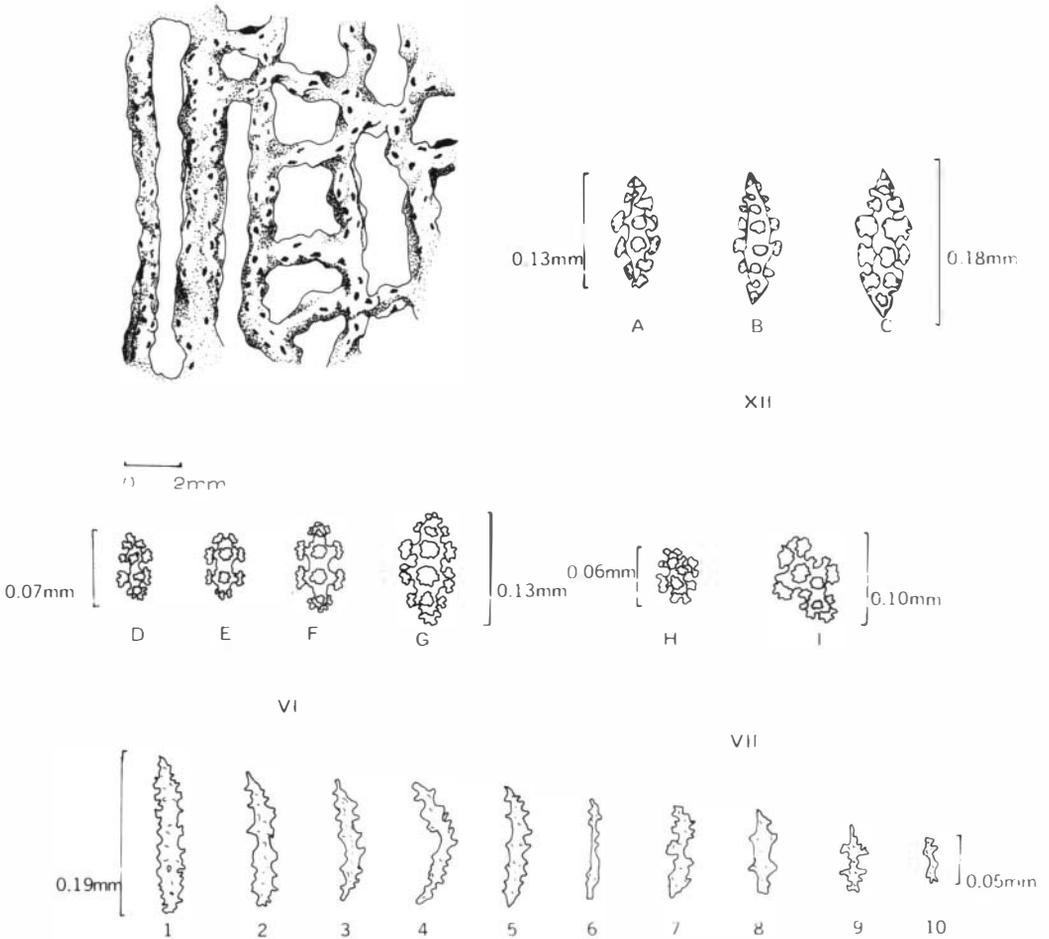


Fig. 3. Detalle de enrejado de *Pacifigorgia media* (Verrill) y composición espicular. Espículas del tipo XII (husos largos aguzados) A, B, C, Tipo VI (husos pendunculados) D, E, F, G. Tipo VII (equis) H, I. Tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Material examinado: Tres colonias de Bahía Málaga (CRBMUV 8111).

Descripción: Verrill, 1868: 415
Kükenthal, 1924: 339

Diagnosis: Tronco muy corto del cual se originan ramas principales que se dividen casi inmediatamente y se siguen subdividiendo, sufriendo anastomosis completa en unos sitios e incompleta en otros. Se va conformando un pequeño abanico reticulado con ramificaciones terminales romas. El enmallado encierra espacios cuadrados, rectangulares e irregulares. La superficie presenta protuberancias distribuidas al azar, que representan los cálices redondeados en cuyas cúspides están los pólipos.

El crecimiento se da en más de un plano. Esta especie presenta cinco tipos de estructuras calcáreas, siendo dominante el tipo V, husos romos de 0.07 a 0.12 mm y el tipo IV; husos cortos aplanados de 0.05 a 0.06 mm y aunque no difieren mucho en la frecuencia relativa en que se presentan del tipo XII, husos largos aguzados, variedad de 0.16 a 0.21 mm. Le sigue el tipo III, husos dobles redondeados de 0.04 a 0.05 mm y el tipo XXXII, los bastones.

Tamaño: 50 X 90 mm.

Color: Colonias violeta. Las espículas violeta oscuro.

Hábitat: Crecen sobre sustrato pedregoso.

Distribución: Cabo San Lucas, Acapulco y La Paz, México; Bahía Málaga, Colombia.

Pacifigorgia media (Verrill, 1864)
(Fig. 3)

Sinonimia: *Rhipidorgia media* Verrill, 1864
Gorgonia media (Verrill, 1866)
Lephogorgia media Verrill, 1868

Material examinado: Tres colonias de la Isla de Gorgona (CRBMUV-8129)

Descripción: Verrill, 1868: 389, Kükenthal, 1924: 338.

Diagnosis: Un tronco corto se divide en dos ramificaciones principales que se van adelgazando, hasta perderse hacia la mitad del abanico entre un enmallado cuya reticulación es predominantemente rectangular. Las ramificaciones cuadranguladas y cubiertas por verrugas, dispuestas al azar. Presenta terminales libres y los extremos romos. El crecimiento de la colonia se da en un plano. Tiene cuatro tipos de estructuras calcáreas, siendo dominante y característico de la especie, el tipo VI, husos pedunculados de 0.07 a 0.13 mm. También se presenta el tipo XII, husos largos aguzados, variedad de 0.13 a 0.18 mm y el tipo VII, equis de 0.06 a 0.10 mm. El tipo XXXII, bastones, se encuentra en un porcentaje considerable.

Tamaño: 115 X 170 mm

Color: La colonia es fucsia rojizo. La mayoría de las espículas son rojo intenso.

Hábitat: La colonia se encontró en sitios expuestos rocosos.

Distribución: Panamá, Isla de Gorgona, Colombia.

Eugorgia daniana Verrill, 1867
(Fig. 4)

Material examinado: Una colonia de la Isla Gorgona (CRBMUV - 7901), cuatro colonias de Bahía Málaga.

Descripción: Verrill, 1868: 409-410, Pl. V, fig. 14. Pl. VI, fig. 7, Kükenthal, 1924:346.

Diagnosis: Colonias densamente ramificadas en varios planos, siempre en forma pinnada, ori-

ginando grandes y redondeados abanicos no reticulados. Las aberturas de los pólipos se encuentran sobre cálices redondeados dispuestos profusamente en dos hileras alternas en cada uno de los bordes de las aplanadas ramas. Presenta surco medial. Presenta cuatro tipos de estructuras calcáreas siendo dominante el tipo IX de husos romos afilados de 0.10 a 0.19 mm. En un porcentaje menor se encuentra el tipo XII de husos largos aguzados, variedad de 0.08 a 0.16 mm. A continuación se presenta el tipo IV, husos cortos aplanados de 0.08 mm. Es característico de esta especie el tipo IX y la ausencia del tipo XXXII, bastones.

Tamaño: 185 mm X 240 mm

Color: La colonia presenta un tono vino tinto oscuro con cálices pálidos o amarillentos. Las espículas son transparentes y fucsia.

Hábitat: La única colonia existente en la colección se encontró a una profundidad entre 20 y 30 m, sobre sustrato rocoso.

Distribución: Islas Perlas, Panamá; Golfo de Nicoya, Costa Rica; Corinto, Nicaragua; El Salvador; Isla de Gorgona, Colombia.

Lophorgorgia alba Duchassaing y Michelott,
1864
(Fig. 5)

Sinonimia: *Leptogorgia alba* Verrill, 1868
Gorgonia rigida, var. *laevis* Verrill,
1866

Material examinado: Nueve colonias de la Isla de Gorgona, nueve de Bahía Málaga y una de Ensenada de Utría. Chocó (CRBMUV-8102, 8101, 8102, 8103, 8104, 8106, 8402).

Descripción: Verrill, 1868: 398-400, Pl. V, fig. 7 Kükenthal, 1924: 329.

Diagnosis: Coral flabeliforme; del tronco corto y cilíndrico se originan ramificaciones laterales, largas y ligeramente aplanadas. Presentan surco medial. El crecimiento arbustivo se presenta en algunas colonias; en otras se presentan pocas ramificaciones y generalmente en un solo plano. Las aberturas de los pólipos están dispuestas en hileras longitudinales sin cálices. Esta especie presenta seis tipos de estruc-

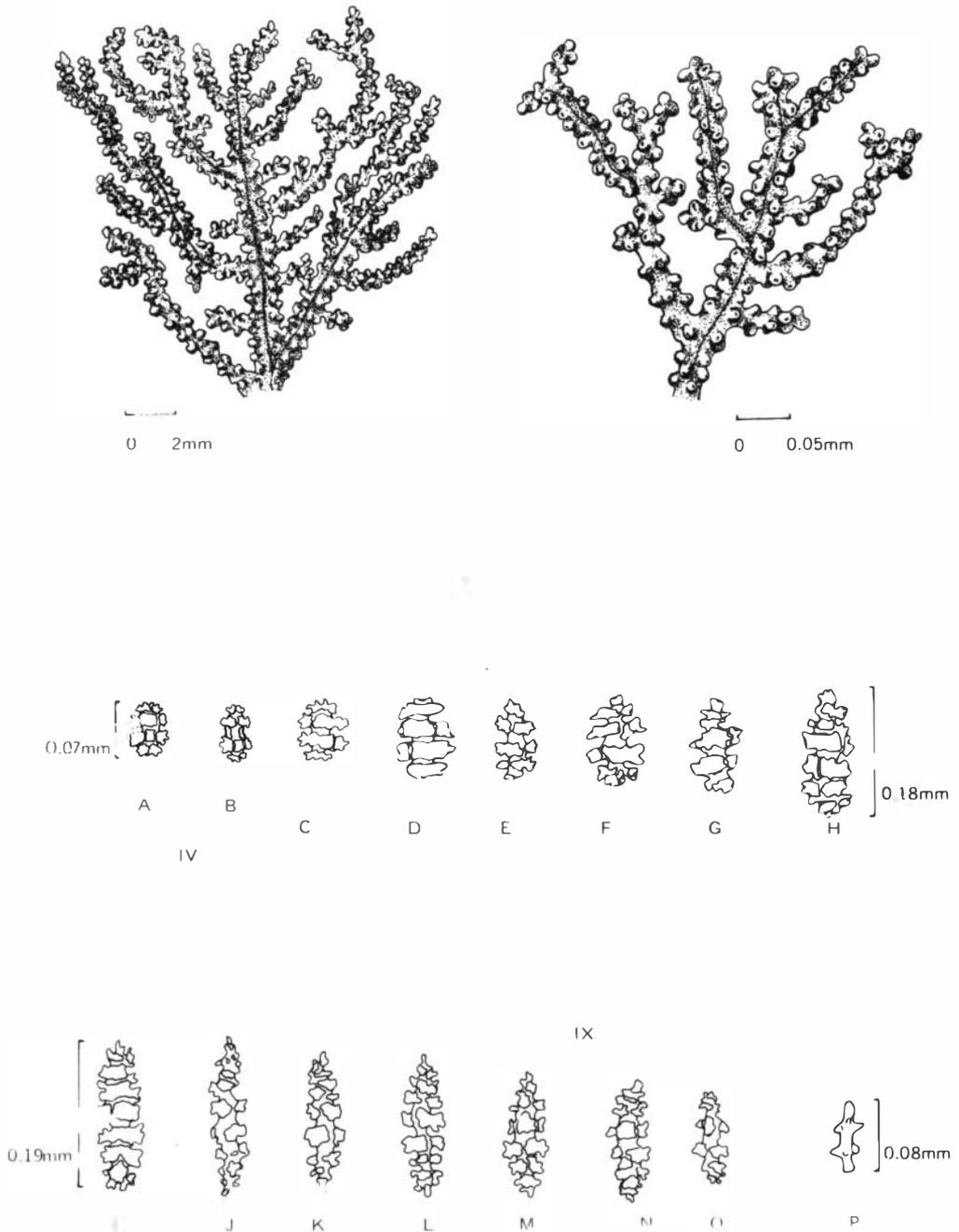


Fig. 4. Detalle de ramificaciones de *Eugorgia daniana* Verrill, y estructura espicular del tipo IV (husos cortos y aplanados), C, D, E, F, G, H, L. Tipo XII (husos largos y aguzados) J, K, L, M, N, O. Tipo II (espículas cortas romas) P.

turas calcáreas, siendo dominante el tipo XII, husos largos aguzados, variedad de 0.16 a 0.22 mm. Posteriormente se presenta el tipo V, husos romos de 0.07 a 0.16 mm. También se en-

cuentran el tipo X, husos romboidales subcéntricos de 0.12 a 0.14 mm y el tipo I, ejes cortos aguzados de 0.08 mm. En un porcentaje estimativo menor, se presenta el tipo II, ejes

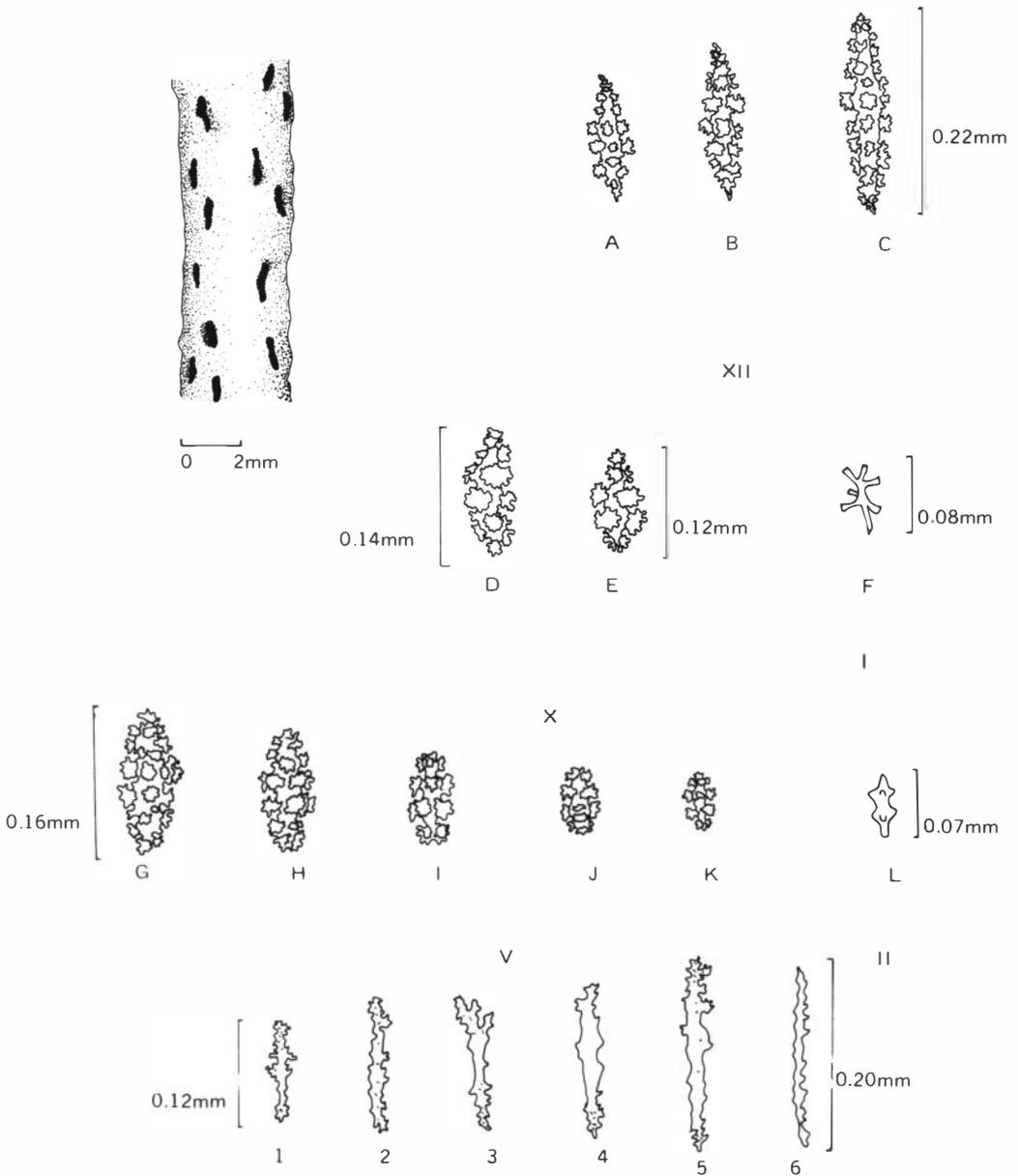


Fig. 5. Detalle de la colonia, con la disposición de los pólipos y estructura espicular. Espículas del tipo XII (husos largos aguzados) A, B, C. Tipo X (husos romboides subcéntricos) D, E. Tipo I (ejes cortos aguzados) F. Tipo V (husos romos) G, H, I, J, K. Tipo II (ejes cortos romos) L; XXXI (canoas robustas) 1, 2, 3, 4, 5, 6.

cortos romos de 0.07 mm. En un porcentaje alto equivalente al tipo XII, están los bastones, tipo XXXII.

Tamaño: 256 X 194 mm.

Color: Colonias fucsia de crecimiento arborescente. Colonias rosa claro con pocas ramifica-

ciones y crecimiento en un solo plano. Las espículas son blancas o translúcidas.

Hábitat: Las colonias se encuentran sobre sustratos de fijación bien sea de arena o grava o sobre rocas en terrazas o superficies verticales.

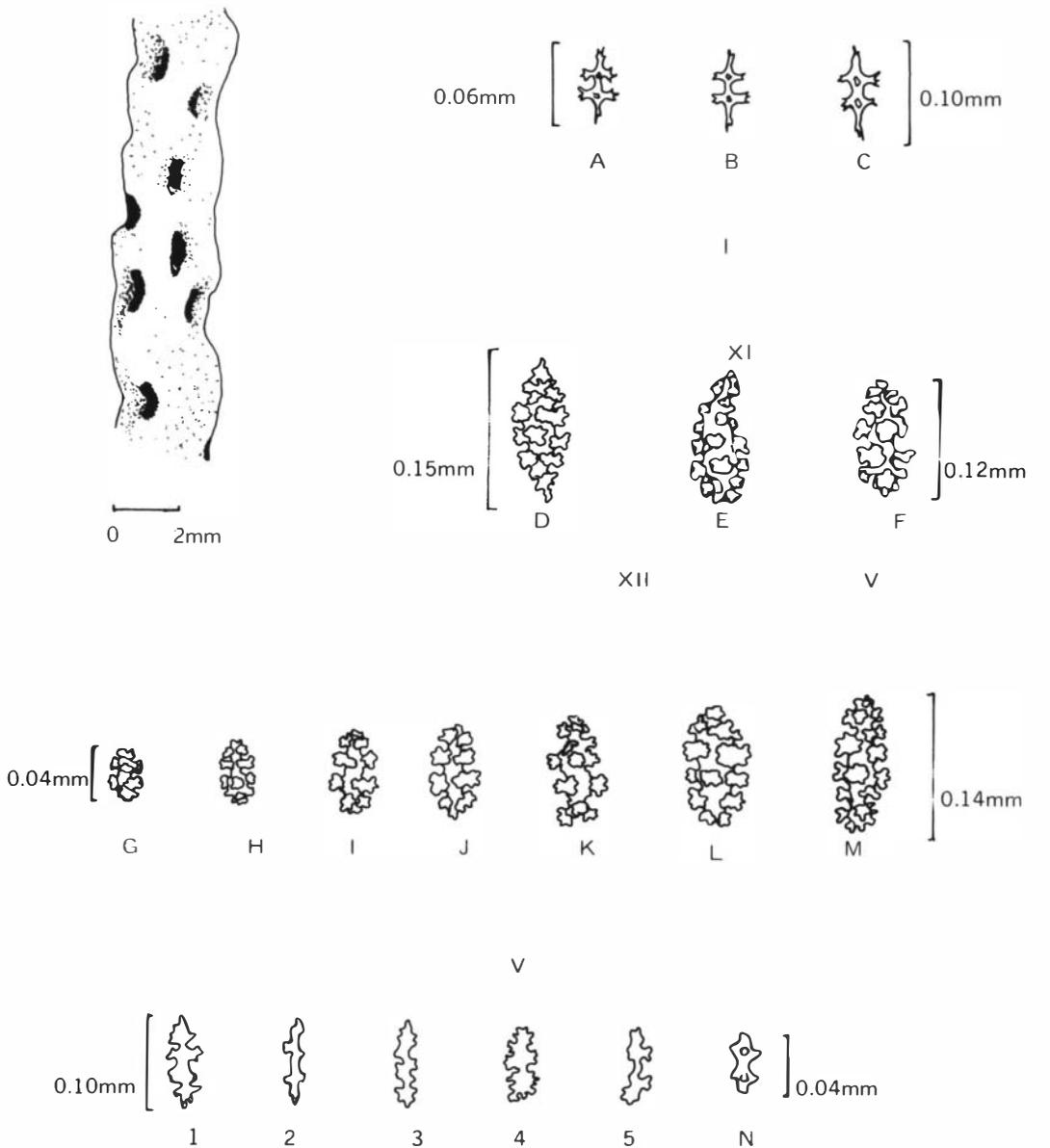


Fig. 6. Detalle de *Lophogorgia ramulus* Valenciennes y composición de espículas. Espículas del tipo I (ejes cortos aguzados), A, B, C. Tipo V (husos romos) F, G, H, I, J, K, L, M. Tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3, 4, 5. Tipo II (ejes cortos romos). N.

Distribución: Islas Perlas, Panamá; Golfo de Nicoya, Costa Rica; Corinto, Nicaragua; El Salvador; Isla de Gorgona, Bahía Málaga y Punta Ardita, Colombia.

Lophogorgia ramulus (Valenciennes, 1855)
(Fig. 6)

Sinonimia: *Leptogorgia ramulus* Verrill, 1868
Gorgonia ramulus Valenciennes, 1855
Gorgonia humilis Verrill, 1863
Litigorgia ramulus Verrill, 1868

Material examinado: Dos colonias de Bahía Málaga (CRBMUV – 8117, 8118).

Descripción: Verrill, 1868: 415
Kükenthal, 1924: 332

Diagnosis: Colonias muy ramificadas a menudo en forma arbustiva densa más o menos flabeliforme. La base usualmente grande y extendida, origina varios troncos y estos se ramifican en unas proyecciones grandes, divergentes y ligeramente aplanadas con crecimiento vertical siendo sus terminales agudos. Presentan surco medial bien marcado. Los pólipos se encuentran en dos densas hileras longitudinales, sin cálices. Esta especie presenta seis tipos de estructuras calcáreas; la forma dominante es el tipo V, husos romos de 0.04 a 0.14 mm. En un porcentaje estimativo menor, se presenta el tipo I, ejes cortos aguzados de 0.06 a 0.10 mm. A continuación se encuentra el tipo II, ejes cortos romos de 0.04 mm y el tipo XII, husos largos aguzados, variedad de 0.15 mm. Después encontramos el tipo XI, husos largos aguzados variedad de 0.13 mm característico a esta especie. También están los bastones, tipo XXXII.

Tamaño: 260 X 355 mm.

Color: La colonia junto con las espículas son púrpura oscuro.

Hábitat: Sustratos rocosos y arena bioclástica cementada.

Distribución: Cabo San Lucas, Acapulco, México; Islas Perlas, Panamá; Bahía Málaga, Colombia; Zorritos, Perú.

Lophogorgia diffusa (Verrill, 1867)
(Fig. 7)

Sinonimia: *Leptogorgia diffusa* (Verrill, 1868)
Litigorgia diffusa (Verrill, 1868)

Material examinado: Dos colonias de Iscuandé, Nariño. Una de Punta Arditas, Chocó.

Descripción: Verrill, 1868: 397-398, Pl. V, fig. 6. Pl. VI, fig. 3. Kükenthal, 1924: 329-330.

Diagnosis: Coral poco ramificado. El tronco se divide cerca de la base, originando ramas principales redondeadas con un claro surco medial, las cuales se bifurcan en ramificacio-

nes aplanadas y algo más delgadas. Presentan verrugas prominentes dispuestas en hileras alternas no muy densas sobre cada borde de las ramificaciones secundarias. Esta especie presenta cinco tipos de estructuras calcáreas; la forma XII, husos largos aguzados, varía de 0.22 a 0.25 mm y es la dominante. Le siguen en orden descendente el tipo V, husos romos de 0.04 a 0.19 mm, el tipo X, husos romboidales subcéntricos de 0.14 a 0.15 mm y el tipo II, ejes cortos romos de 0.06 mm. En un pequeño porcentaje se presenta el tipo XXXII, husos.

Tamaño: 210 X 270 mm.

Color: En vida las colonias son fucsia. Muertas se tornan de un color rosado. Las espículas son rojas.

Hábitat: Los especímenes se localizaron con bivalvos asociados al sustrato de fijación o bien creciendo sobre conchas de gasterópodos muertos, sobre sustrato arenoso.

Distribución: Islas Perlas y Bahía de Panamá; Iscuandé, Punta Mulatos y Punta Arditas, Colombia.

Muricea robusta Verrill, 1866
(Fig. 8)

Material examinado: Dos colonias de Bahía Málaga y una de la Isla de Salomón, Ensenada de Utría, Chocó.

Descripción: Verrill, 1868: 436-437, Pl. VII, fig. 3. Pl. VIII, fig. 9. Kükenthal, 1924: 144.

Diagnosis: Colonias muy ramificadas. De la base salen varias ramas principales en diferentes planos, las cuales se dividen dicotómicamente originando ramificaciones secundarias siempre ascendentes, gruesas, cilíndricas y de extremos redondeados. Su superficie presenta cálices abultados recubiertos por espículas grandes distribuidas densa y uniformemente dándole una apariencia rugosa. Esta especie presenta trece tipos de estructuras calcáreas. De esta gran diversidad de formas la dominante es el tipo XIII, ejes rectangulares de 0.15 a 0.35 mm. A continuación y de manera decreciente se presenta el tipo XXII, mazos, de 0.45 a 1.05 mm; el tipo XXIII, husos largos verrugosos de 0.50 a 1.15 mm; XVII, husos largos aguzados,

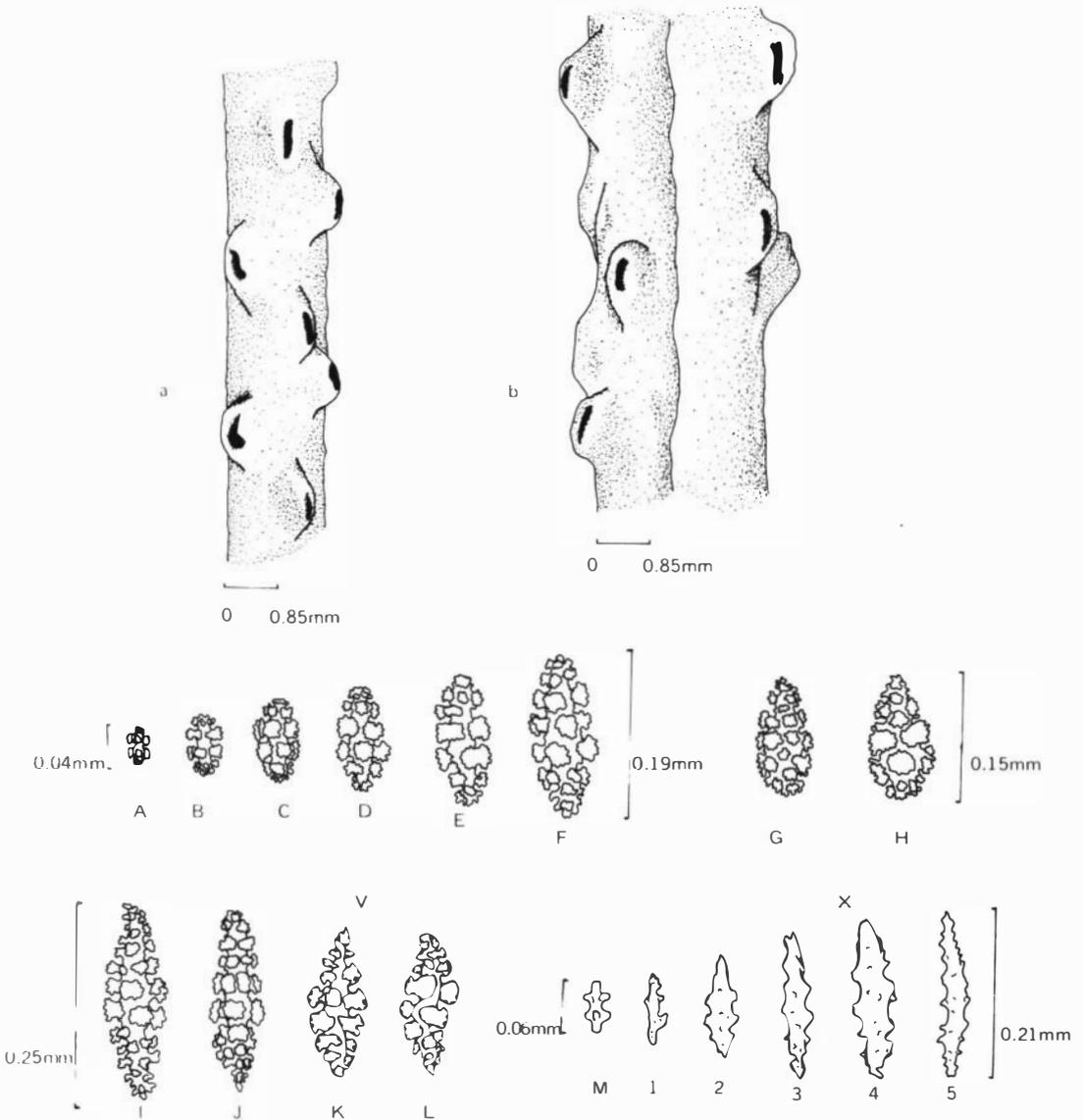


Fig. 7. Detalle de *Lophogorgia diffusa* Verrill y composición espicular. Espículas del tipo V (husos romos) A, B, C, D, E, F. Tipo X (husos largos aguzados) I, J, K, L. Tipo II (ejes cortos romos) M. Tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3, 4, 5.

variedad de 0.11 a 0.28 mm; tipo XXV, medias lunas de 0.76 a 1.45 mm; tipo I, ejes cortos agudos de 0.08 mm; tipo XXI, lanzas de 0.50 mm. También se presenta el tipo XIV, husos ovoides de 0.57 mm; tipo II, ejes cortos romos de 0.12 mm; tipo XVIII, husos erizados, de 0.50 a 1.10 mm; tipo XVI, husos largos espinosos de 0.15 mm y un pequeño porcentaje del tipo XXXII, bastones. Son exclusivos a esta especie los tipos VII, XIII y XXV.

Tamaño: 215 X 130 mm.

Color: Las colonias pueden ser violeta oscuro o lila con tecas anaranjadas o vino tinto.

Hábitat: Se encuentra sobre sustratos rocosos diabásicos.

Distribución: Acapulco, México; Ensenada de Utría, Bahía Málaga, Colombia.

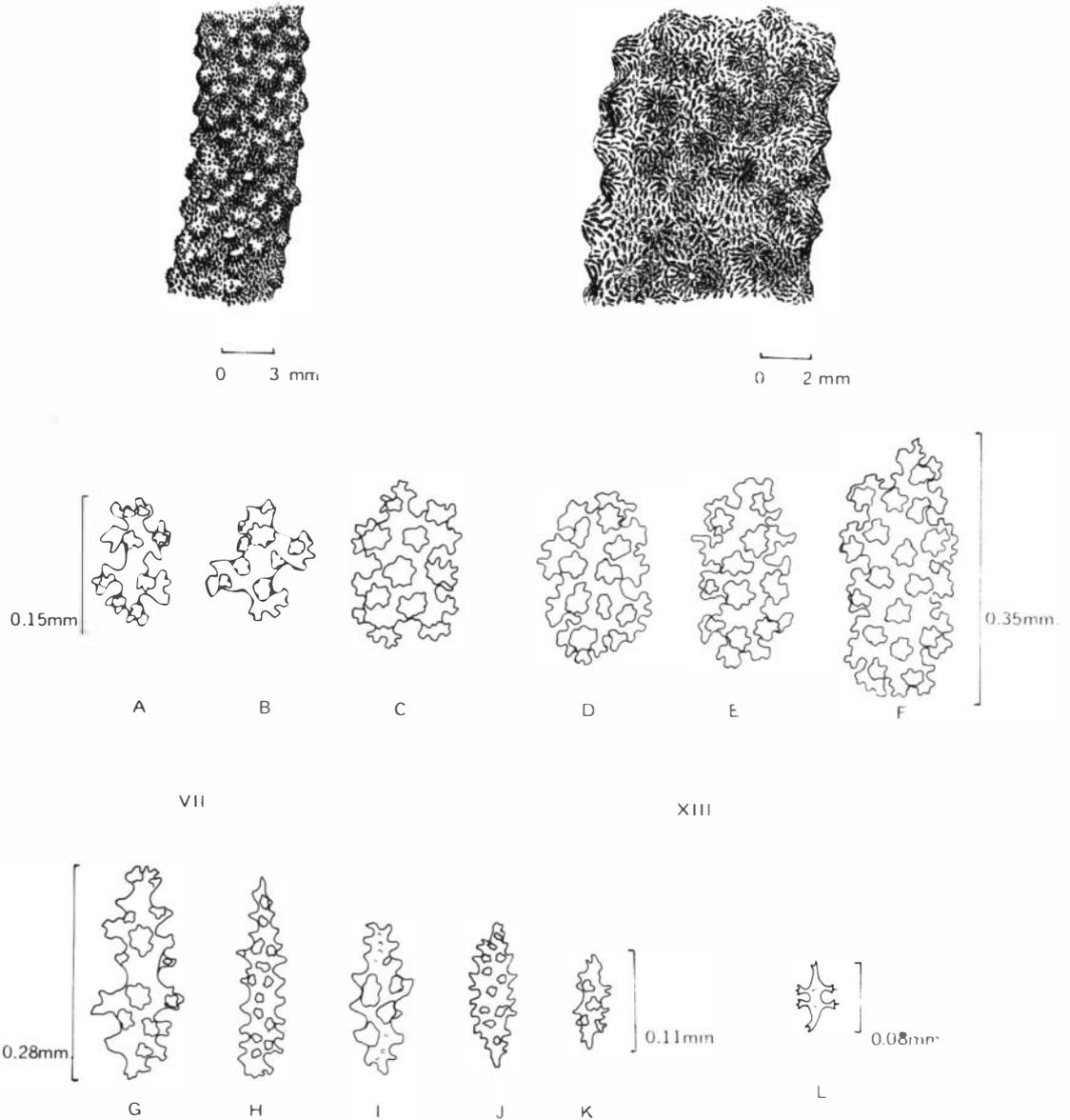


Fig. 8. Detalle de la colonia de *Muricea robusta* Verrill y composición espicular. Espículas del tipo VII (equis) A, B. Tipo XIII (ejes rectangulares) D, E, F. Tipo XVII (husos largos aguzados) G, I, K. Tipo XVI (husos largos espinosos) H, J. Tipo I (ejes cortos aguzados) L.

Muricea squarrosa Verrill, 1867
(Figs. 11, 12, 13, 14)

Material examinado: Tres colonias de Bahía Málaga (CRBMUV 8112, 8123, 8124).

Descripción: Verrill, 1868: 423-424. Pl. VI, fig. 13; Pl. VIII, fig. 4.

Diagnosis: El tronco se divide muy cerca de la base para originar ramas principales de las cuales salen ramificaciones secundarias moderadamente gruesas, siempre siguiendo un patrón dicotómico y de crecimiento ascendente. La superficie es rugosa, cubierta por espículas de gran tamaño, las cuales se van ordenando para formar cálices tubulares más altos que anchos,

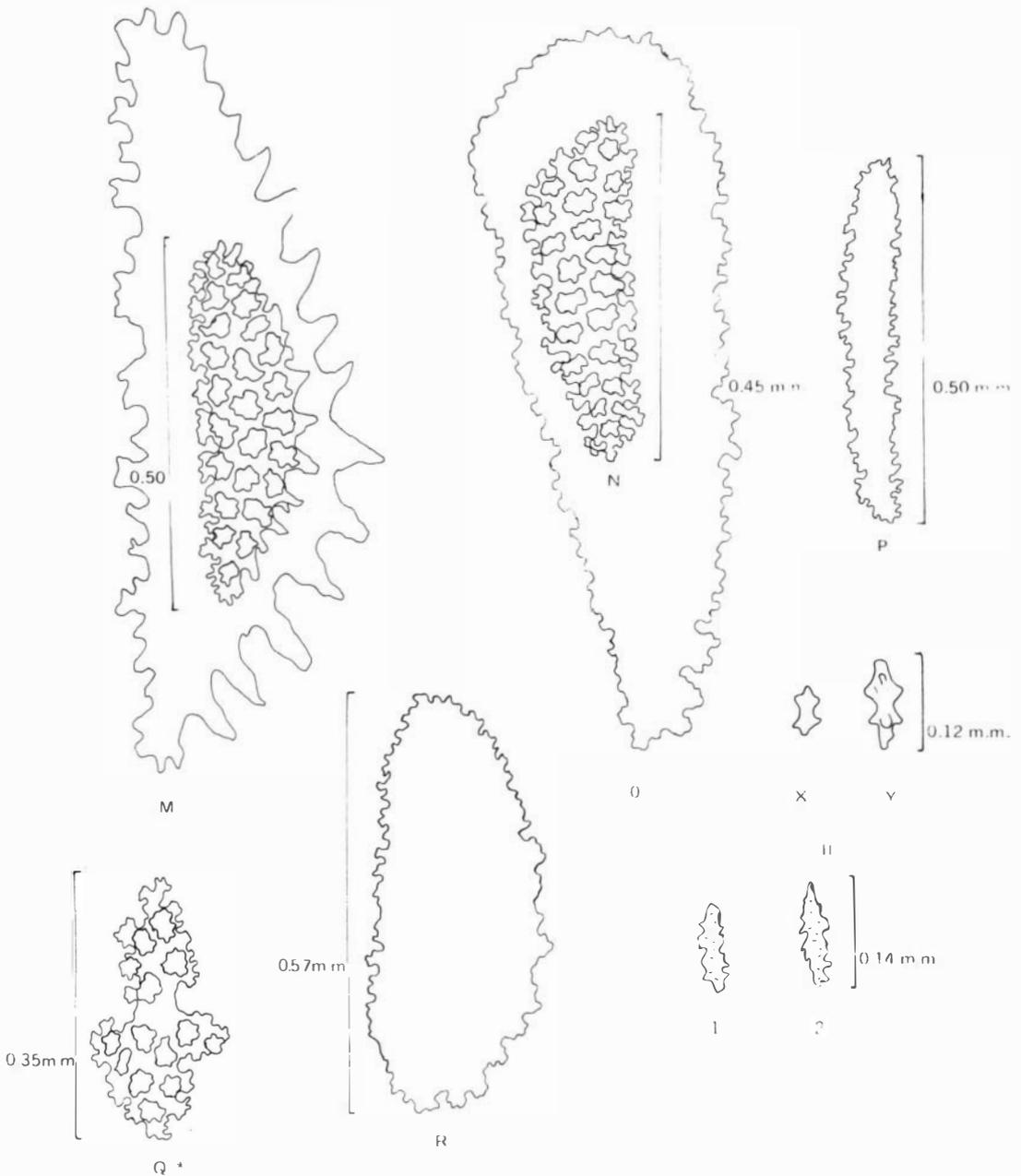


Fig. 9. Composición espicular de *Muricea robusta* Verrill.

Espículas del tipo XVII (husos erizados) M (silueta y detalle) Tipo XXII (mazos) N, O. Tipo XXI (lanzas) P. Tipo XIV (husos ovales) R. Tipo XXXII (bastones) 1, 2.

dispuestos alternamente sobre toda la extensión de las ramificaciones. Esta especie presenta doce tipos de estructuras calcáreas y unas de las formas de mayor tamaño. La representada por el número XVII, husos largos aguzados, variedad de 0.25 a 0.44 mm, es la dominante; a

continuación le sigue en orden descendente el tipo XXIII, husos largos verrugosos, de 0.34 a 2.89 mm; tipo XXIV, hoces de 0.39 a 2.99 mm; tipo XXVI, forma de 1.02 a 2.85 mm; tipo XXI, lanzas de 2.21 mm; tipo XVIII, husos erizados de 0.40 a 0.61 mm; tipo XIX,



Fig. 10. Estructura espicular de *Muricea robusta* Verrill.

Espículas del tipo XXV (medias lunas) S. T. Tipo XXIII (husos largos verrugosos) U. V.

piñas de 0.34 a 0.68; tipo I, ejes cortos aguzados de 0.07 a 0.10 mm; tipo XXVII, husos informes de 1.19 a 1.77 mm; tipo XVI, husos

largos espinosos de 0.22 mm; tipo XXVIII, estalactitas de 0.72 a 1.46 mm y el tipo XXXII, bastones, forma que se presenta en una abun-

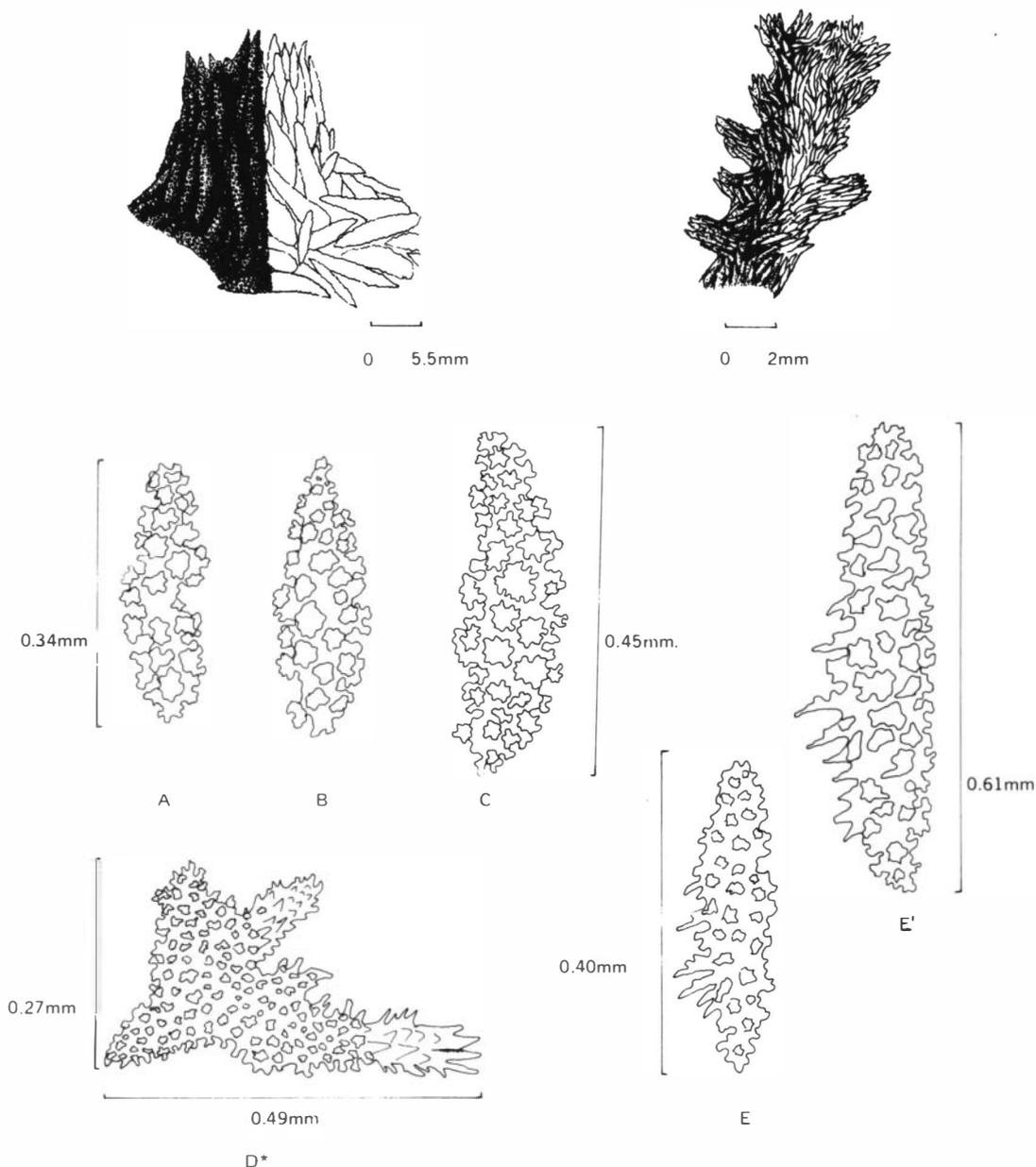


Fig. 11. Detalle de *Muricea squarrosa* Verrill y estructura espicular. Espículas del tipo XXIII (husos largos verrugosos) A, B, C. Tipo XVIII (husos erizados) E, F.

dancia considerable. Son típicas a esta especie los tipos XIX, XXIV, XXVI, XXVII, XXVIII.

Tamaño: 105 X 60 mm.

Color: Las colonias pueden ser amarillas, violetas con las teclas naranja o violeta.

Hábitat: Crecen sobre sustratos pedregosos de arena gruesa y grava, sobre rocas, preferentemente sobre paredes y salientes rocosas.

Distribución: Islas Perlas, Panamá; Bahía Málaga, Colombia.

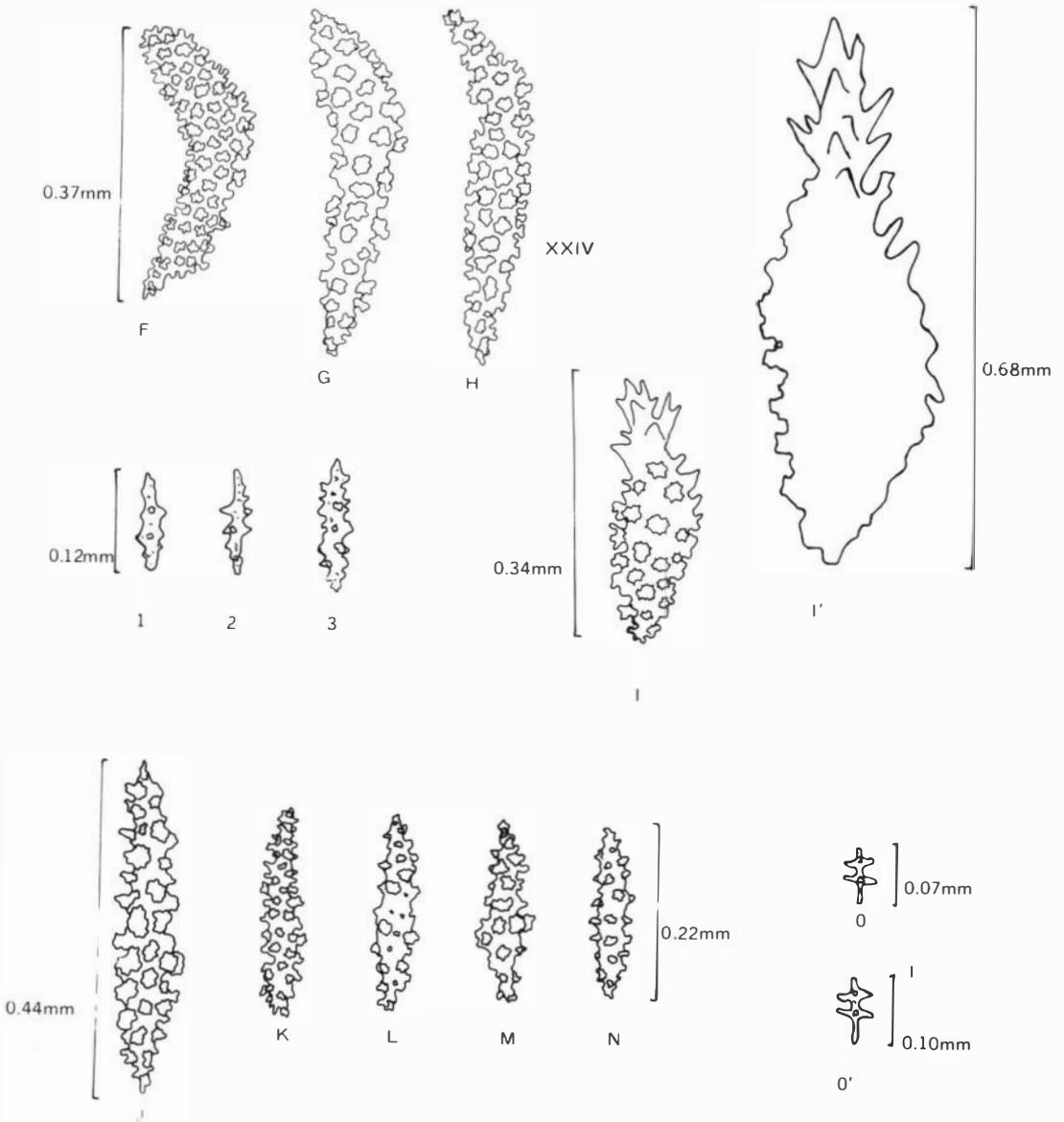


Fig. 12. Detalle espicular y composición de *Muricea squarrosa* Verrill. Espículas del tipo XXIV (hoz) F, G, H. Tipo XIX (piñas) I, I'. Tipo XXXII (bastones 1, 2, 3. Tipo XVII (husos largos aguzados) J, K, L. Tipo XVI (husos largos espinosos) M, N. Tipo I (ejes cortos aguzados) O, O'.

Heterogorgia verrucosa Verrill, 1868
(Fig. 15-16)

Material examinado: Una colonia de la Isla Gorgona (CRBMUV-8126).

Descripción: Verrill, 1868: 451-452, Pl. VI, fig. 11, Pl. VIII, fig. 16.

Diagnosís: De una base extendida surgen varios troncos cilíndricos medianamente gruesos, los cuales se ramifican sucesivamente a manera de un cactus. No se presenta anastomosis y las ramificaciones tienen extremos romos. Los pólipos dispuestos al azar y densamente sobre toda la superficie de las ramas, se abren al exterior sobre cálices elevados, cuyos bordes superiores

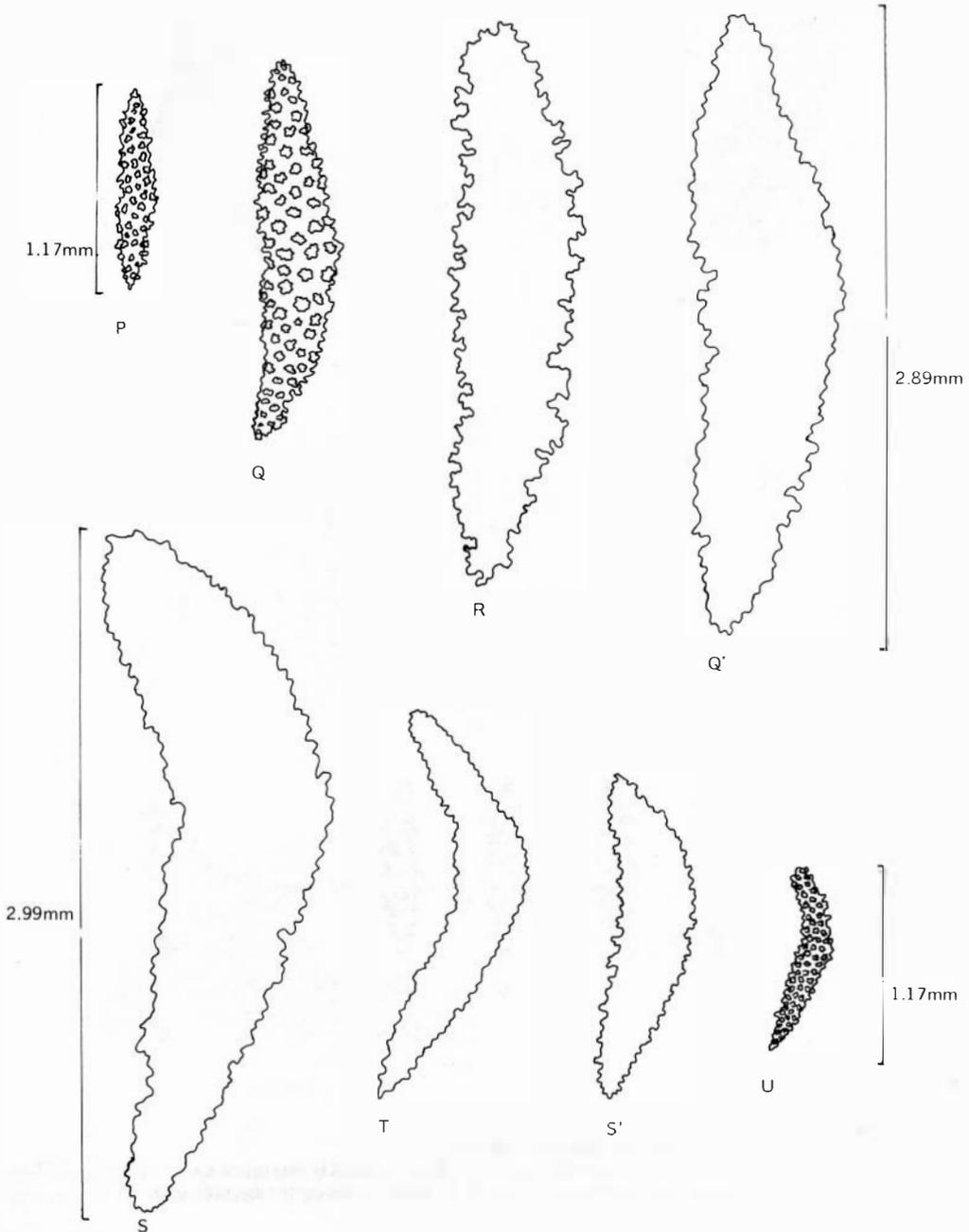


Fig. 13. Estructura espicular de *Muricea squarrosa* Verrill. Espículas tipo XXII (husos largos verrugosos) P, Q, R, Q'. Tipo XXIV (hoz) S, T, S'U.

presentan ocho pliegues radiales. Esta especie presenta ocho tipos de estructuras calcáreas siendo la forma dominante el tipo XXIII, husos largos verrugosos de 0.14 a 0.22 mm. También

se presentan en menor porcentaje los tipos VIII, mazos dobles aplanados de 0.10 mm; XV, husos irregulares de 0.07 a 0.24 mm; VII, husos largos aguzados, variedad de 0.30 a 0.50 mm.

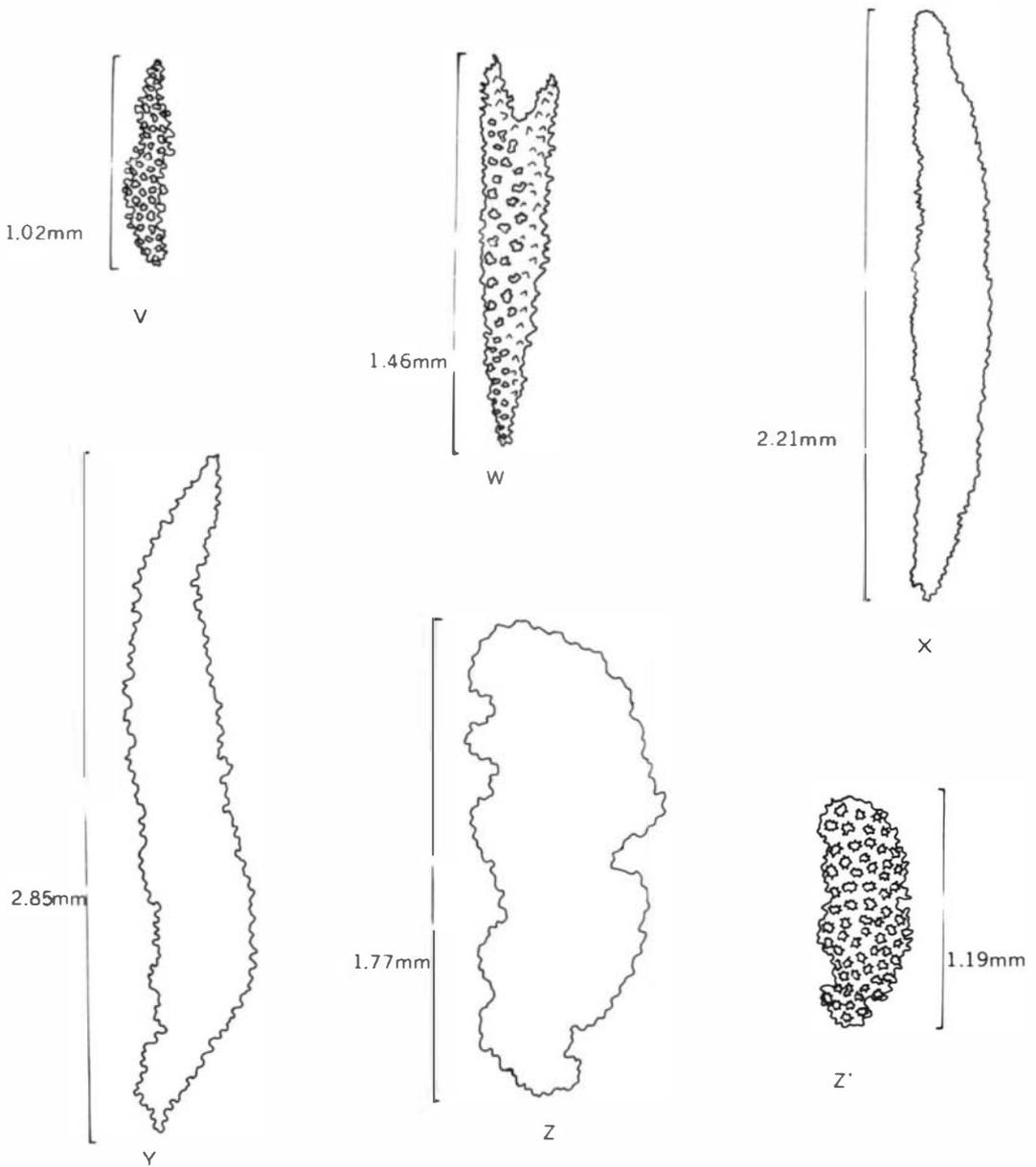


Fig. 14. Estructura espicular de *Muricea squarrosa* Verrill.

Espículas tipo XXIV (S) V, Y. Tipo XXVII (estalactitas) W. Tipo XXI (lanzas) X. Tipo XXVII (husos informes) Z y Z'.

También se encuentran los tipos XX, bumeranes de 0.30 a 0.79 mm; VI, husos largos aplanados de 0.23 a 0.30 mm; II, ejes cortos romos de 0.08 mm y XXXII, bastones; éstos últimos se presentan con relativa baja frecuencia. El tipo XX, bumerán es el único a la especie.

Tamaño: 93 X 85 mm.

Color: Las colonias vivas son amarillo pálido, cambiando a grisáceo al morir. Espículas café amarillento y transparente, especialmente las del tipo bumerán.

Hábitat: Sobre sustrato rocoso.

Distribución: Islas Perla, Panamá, Panamá; Bahía Málaga, Colombia.

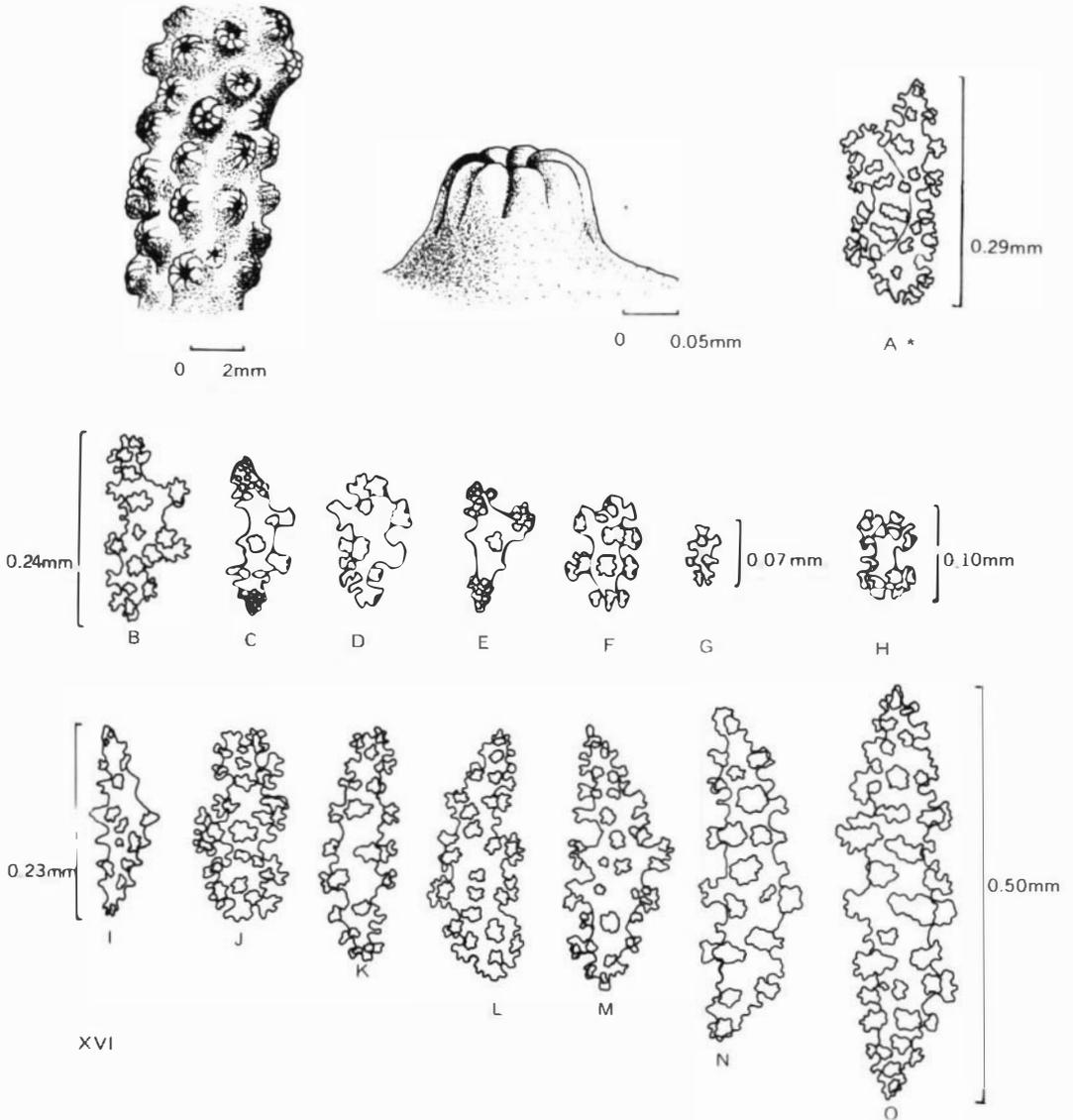


Fig. 15. Detalle de la colonia, forma de la vidad del pólipio y estructura espicular de *Heterogorgia verrucosa* Verrill. Espículas del tipo XV (husos irregulares) Tipo VIII (equis H.) Tipo XVI (huso largo espinoso) I. Tipo XVII (husos largos aguzados) J, K, L, M, N, O.

CONCLUSION

En general, las diferentes especies de la familia GORGONIIDAE se caracterizan por presentar espículas del tipo IV, V y XII, exclusivas de esta familia, aunque algunas especies se diferencian a su vez, por presentar espículas particulares, tal es el caso de *Pacifigorgia agassizii*, que

presenta espículas del tipo III; *Pacifigorgia media* tiene espículas del tipo VI y VII y *Eugorgia daniana*, tiene espículas del tipo IX. Las especies del género *Lophogorgia* se caracterizan por presentar espículas del tipo X y XI.

La familia PLEXAURIDAE se diferencia por la presencia de espículas exclusivas del ti-

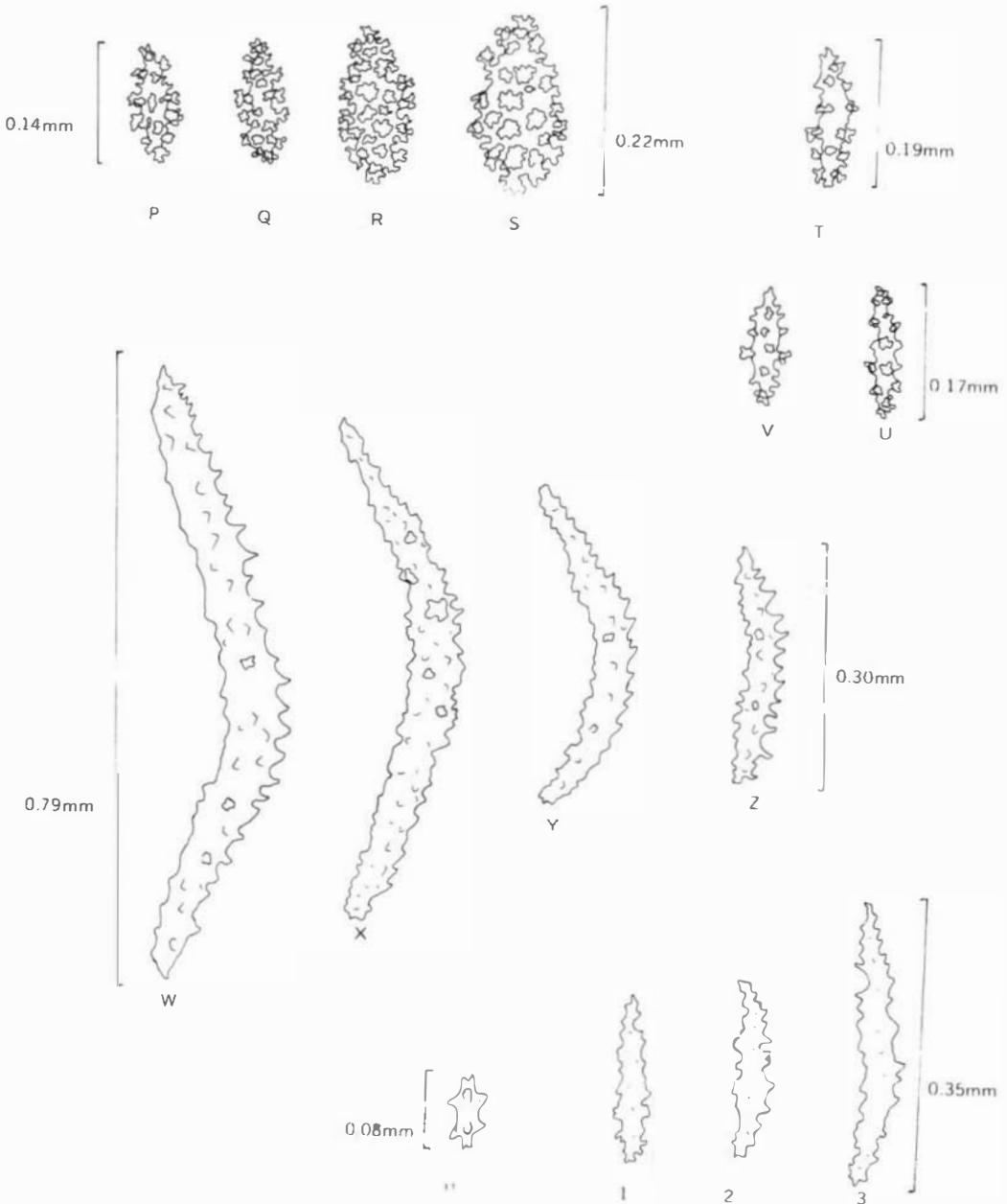


Fig. 16. Detalle espicular de *Heterogorgia verrucosa* Verrill. Espículas del tipo XXIII (husos largos verrucosos) P, Q, R, S. Tipo XVI (husos largos espinosos) T, U, V. Tipo XX (bumeranes espinosos) W, X, Y, Z. Tipo XXXII (bastones) 1, 2, 3. Tipo II (ejes cortos romos).

po XVII y XXIII, siendo comunes al género *Muricea* las espículas del tipo I, XVIII y XXI, aunque algunas especies como *Muricea robusta* se diferencian por las espículas del tipo XIII, XIV, XXII y XXV, mientras que *Muricea squarrosa* se caracteriza por tener espículas del tipo

XIX, XXIV, XXVII y XXVIII, *Heterogorgia verrucosa* se caracteriza por las espículas del tipo VIII, XV y XX.

Con este estudio de la morfología y composición espicular, podemos apreciar que estas estructuras son de gran valor sistemático y filo-

genético, y pueden ser una herramienta valiosa para unificar criterios sistemáticos, especialmente por su constancia y estabilidad morfológica. Lo anterior, particularmente en colonias de aguas someras, entre los 0.5 y 10 m de profundidad.

Por lo menos en el material examinado hasta el momento no se han notado variaciones, conservándose el patrón espicular; esto puede ser válido para especies del Pacífico americano que no se desarrollan en zonas arrecifales y que no están expuestas a las olas de alta energía.

GLOSARIO

- Tipo I.** Ejes cortos agudos: delgados, con dos grupos de proyecciones transversales puntiagudos, al igual que los extremos.
- Tipo II..** Ejes cortos romos: delgados, con dos grupos transversales de proyecciones también cortas, delgadas y romas.
- Tipo III.** Mazos dobles redondeados: espículas muy cortas con verrugas pequeñas apiñadas, dispuestas hacia cada extremo, separadas éstas por un espacio medianamente largo y desnudo.
- Tipo IV.** Husos cortos aplanados: ligeramente más largos que anchos, con dos cinturones centrales de verrugas cuadrangulares, y en cada extremo, aplanado, otro cinturón más pequeño.
- Tipo V.** Husos romos: generalmente más largos que anchos, de extremos redondeados, con cinturones de verrugas no apiñadas, cuyo número varía de acuerdo con la longitud que alcancen los husos.
- Tipo VI.** Husos pedunculados: husos típicos con dos grupos transversales de verrugas independientes colocadas sobre pedúnculos muy notorios y una verruga, también pedunculada, rematando cada extremo.
- Tipo VII.** Equis: estructuras en forma de X, con dos de los extremos ligeramente más cortos. Superficie con verrugas irregulares dispuestas.
- Tipo VIII.** Mazos dobles aplanados: estructuras cuyos extremos un tanto expandidos y aplanados concentran verrugas irregulares o dejando el espacio medial más angosto y largo, libre de ellas.
- Tipo IX.** Husos romos afilados: espículas con anillos transversales, gruesos, de bordes afilados, separados por espacios mediales considerables. El número de anillos depende del tamaño de la espícula.
- Tipo X.** Husos romboidales subcéntricos: estructuras con uno de los extremos redondeado y el otro muy agudo. Verrugas irregulares, grandes colocadas en tres ó cuatro hileras transversales.
- Tipo XI XII.** Husos largos aguzados, variedad a: estructuras delgadas y aguzadas en uno o ambos extremos, con cinturones más o menos definidos, de verrugas generalmente cuadrangulares e irregulares.
- Tipo XIII.** Ejes rectangulares: estructuras ligeramente más largas que anchas en extremos achatados con verrugas irregulares y grandes distribuidas al azar.
- Tipo XIV.** Husos ovales: espículas gruesas, de contornos uniformes con verrugas distribuidas regularmente.
- Tipo XV.** Husos Irregulares: espículas alargadas con dos ó cuatro proyecciones en uno de los lados cubiertas, al igual que el resto de la superficie, con verrugas irregulares espaciadas.
- Tipo XVI.** Husos largos espinosos: estructuras delgadas con ambos extremos aguzados y proyecciones agudas, cortas, y distribuidas al azar.
- Tipo XVII.** Husos largos aguzados, variedad b: delgados más o menos aguzados en ambos extremos y con verrugas distribuidas asimétricamente sobre toda la superficie.
- Tipo XVIII.** Husos erizados: más largos que anchos con la superficie cubierta de verrugas medianas, las cuales se convierten en proyecciones en uno solo de los bordes.
- Tipo XIX.** Piñas: espículas ligeramente alargadas, con verrugas estrelladas medianas, con un penacho de proyecciones espinosas en el extremo.
- Tipo XX.** Bumeranes espinosos: muy delgados y curvos, con el lomo espinoso y el resto con escasas verrugas. Extremos puntiagudos.
- Tipo XXI.** Lanzas: espículas muy delgadas y largas con verrugas irregulares sobre toda la extensión.
- Tipo XXII.** Mazos: estructuras robustas, con uno de los extremos considerablemente ensanchado. Con verrugas estrelladas medianas.
- Tipo XIII.** Husos largos verrugosos: varían mucho de tamaño. Los extremos pueden ser aguzados o ligeramente romos o ambos. Su superficie está cubierta por verrugas irregulares, redondeadas o ligeramente estrelladas, distribuidas de manera uniforme, pero sin ningún tipo de patrón específico.
- Tipo XXIV.** Hoz: ligeramente curvos hacia un extremo. Delgados, puntas redondeadas, cubiertas con verrugas irregulares.
- Tipo XXV.** Medias lunas: estructuras cóncavas de extremos redondeados.

- Tipo XXVI. **S:** espículas muy largas, delgadas y contorsionadas, con los extremos generalmente aguzados y cubiertos con verrugas irregulares.
- Tipo XXVII. **Husos informes:** de silueta oval de contornos muy irregulares, cubiertas con verrugas.
- Tipo XXVIII. **Estalactitas:** formas en Y, con una de las porciones, la más larga, verrugosa y la otra espinosa.
- Tipo XXIX. **Hélices:** estructuras con forma de cohete, con un extremo agudo y el otro con expansiones en varios planos, a manera de aspas lisas, de bordes irregulares y/o aserrados. La superficie del cono con verrugas de forma y distribución irregulares.
- Tipo XXX. **Canoas delgadas:** espículas delgadas, curvas, con la superficie convexa lisa, limitando las verrugas a la concavidad.
- Tipo XXXI. **Canoas robustas:** más cortas que las anteriores y gruesas.
- Tipo XXXII. **Bastones:** estructuras calcáreas sin verrugas o algún tipo de anillos de formas y tamaños variados.

RESUMEN

Se informa sobre 10 especies de octocorales para el Pacífico colombiano: *Pacificorgia eximia* (Verrill), *Pacificorgia agassizii* (Verrill), *Pacificorgia media* (Verrill), *Eugorgia daniana* Verrill, *Lophogorgia alba* Duchassaing y Michelotti, *Lophogorgia ramulus* (Valenciennes), *Lophogorgia diffusa* (Verrill), *Muricea robusta* Verrill, *Muricea squarrosa* Verrill y *Heterogorgia verrucosa* Verrill. El diagnóstico de cada especie se acompaña con dibujos detallados y composición de las espículas. Se incluyen datos sobre coloración, hábitat y distribución.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en forma muy especial a F. Bayer por la identificación de las colonias tomadas como referencia y por sus valiosos comentarios. Sin su ayuda este trabajo no se habría realizado.

REFERENCIAS

- Bayer, F. 1961. The Shallow water Octocorallia of the West Indian Region. Stud. Fauna Curaçao 12. 373 p.
- Kükenthal, W. 1924. Gorgonaria. Das Tierreich. 478 p.
- Verrill, A. E. 1868-1871. Review of the corals and polyps of the west coast of America. Trans. Conn. Acad. Sci. 1: 377-567.