

Anfinómidos y eufrosínidos (Polychaeta) del Caribe Mexicano con claves para las especies reconocidas del Gran Caribe

Sergio I. Salazar-Vallejo

Depto. Ecología Acuática, CIQRO, Apdo. Postal 424, Chetumal QR 77000 México.

Fax (983) 20447/ e-mail: salazar@xaway.ciqro.conacyt.mx

Abstract: Six amphinomid and one euprosinid species from Quintana Roo, Mexican Caribbean coasts, are reported. The species of Amphinomidae are *Amphinome rostrata* (Pallas, 1766), *Eurythoe complanata* (Pallas, 1766), *Hermodice carunculata* (Pallas, 1766), *Hipponoa gaudichaudi* Audouin & Milne-Edwards, 1830, *Linopherus canariensis* Langerhans, 1881, and *Notopygos crinita* Grube, 1855. Type materials of four other species, *Chloenopsis atlantica* (McIntosh, 1885), *Hipponoa gaudichaudi agulhana* Day, 1967, *Notopygos megalops* McIntosh, 1885, and *Pareurythoe americana* Hartman, 1951, are reviewed: the two later ones are synonymized, one with the parental form and the other with *N. crinita*. A key to the 14 amphinomid species recorded for the Grand Caribbean is included. Euprosinid polychaetes are close relatives of amphinomids but because of their low abundance they are less known. The only species found in Mexican Caribbean waters is *Euphosine triloba* Ehlers, 1887, collected close to Banco Chinchorro by a submersible. A key to the known species in the Grand Caribbean is appended.

Key words: Polychaetes, Amphinomids, Euprosinids, Caribbean.

En los libros antiguos de zoología, se agrupaba a los anfinómidos con los eufrosínidos en un grupo llamado Tetraneuria (cuatro cordones nerviosos) por presentar cordones nerviosos laterales en adición a los dos cordones ventrales. Se ha considerado que esta modificación obedece al volumen corporal y, junto con otros aspectos, se ha usado para separarlos del resto de los poliquetos, sea como orden o como superfamilia. Estudios recientes por Kudenov (1994b) apuntan a que el grupo podría considerarse como una familia única en un orden independiente o como tres familias en un mismo orden, con por lo menos una de ellas de carácter parafilético. La tercer familia, además de Euprosinidae y Amphinomidae, fue propuesta recientemente por Kudenov (1991): Archinomidae, e incluye algunas formas intermedias entre las dos previas.

El nombre común de los anfinómidos es el de gusanos de fuego; dicho nombre alude a la sensación de quemadura que producen cuando sus setas penetran la piel, pero es enigmático el mecanismo de irritación. Eckert (1985) analizó

la ultraestructura de las setas de tres especies y no halló glándulas de veneno asociadas con ellas; son huecas pero están vacías. Concluyó que más que tóxicas eran urticantes, y que la respuesta humana puede ser de tipo antígeno-anticuerpo, o alergia a la microflora asociada a las setas.

De las especies de anfinómidos del Caribe, tres fueron descritas por Pallas en 1766. Dichas especies son *Amphinome rostrata*, *Eurythoe complanata* y *Hermodice carunculata*; la primera es pequeña a mediana y se encuentra en objetos flotantes, mientras que las restantes son medianas a grandes (hasta 0.5 m), bénticas y se encuentran en fondos mixtos. De las tres especies, la mejor conocida es *H. carunculata*. Consume anémonas (Lizama & Blanquet 1975), corales madreporicos (Ott & Lewis 1972), hidrocorales mileporicos (Witman 1988) u octocorales (Vreeland & Lasker 1989). De tratarse de la misma especie, el tipo de alimento no cambiaría mucho pero entre estos grupos de nidarios hay marcadas diferencias entre su capacidad defensiva (o irritabilidad producida por

sus nematocistos), especialmente de los hidrocorales milepóricos, llamados comunmente corales de fuego. Una especie transpacífica, *Pherecardia striata*, es omnívora, consume presas móviles como poliquetos y crustáceos y es un depredador importante de la estrella corona de espinas (*Acanthaster*) (Glynn 1984).

A pesar de la notoria abundancia de algunas especies del grupo y a pesar de que algunos géneros tienen una larga historia desde su establecimiento formal, hay problemas para definir estrictamente los límites morfológicos entre las especies de géneros cercanos. Del mismo modo, como se considera que muchas especies son de amplia distribución, por la típica larva rostraria teleplánica de larga duración (Bhoad 1972), buen número de nombres han sido puestos en sinonimia. Por supuesto que estos problemas pueden atenuarse con revisiones que incluyan materiales tipo. La variabilidad de los tipos de setas y su poca utilidad para distinguir entre especies fue reconocida tempranamente por Potts (1909); la organización de las branquias y el tipo de carúncula podrían ser de mayor utilidad.

Los eufrosínidos son poliquetos pequeños y poco abundantes; a menudo se asocian con esponjas u otros animales sésiles de los que podrían alimentarse como ectoparásitos. La familia parece estar mejor representada en aguas profundas que los anfinómidos; incluye poliquetos anfinomoides con notosetas y branquias transversas que tienden a fusionarse mediodorsalmente. Los géneros se separan de acuerdo con el patrón de desarrollo de las branquias y de acuerdo al tipo de setas. Así, las branquias en *Euphrosine* Savigny son arborescentes y se arreglan en forma continua mientras que en *Palmyeuphrosine* Fauvel son palmadas y se disponen en tres grupos discontinuos por setígero. Las setas en *Euphrosine* son bifurcadas con manubrio cilíndrico mientras que en *Palmyeuphrosine* son paleas planas y lisas (Fauchald 1977).

Para separar las especies de *Euphrosine* se utiliza la forma de la carúncula, especialmente el grado de fusión de los lóbulos laterales, el tipo de setas hostezantes (ringent) por el grado de doblez de las ramas setales, y la forma de cada filamento branquial, ya que pueden ser digitados, subdistalmente hinchados o ramificados (Kudenov 1987).

El estado familiar independiente ha sido cuestionado y algunos taxónomos no lo reconocían en el pasado (Day 1967) o en la actualidad (Kudenov 1994). Sin embargo, el que branquias y setas de arreglen transversalmente acercaría los eufrosínidos más a los espintéridos que a los anfinómidos, ya que esos también son ecosimbiontes de esponjas. No obstante, las setas hostezantes (ringent) son atípicas y aunque podría argumentarse que son una modificación ligera de los potenciales dentículos internos, en realidad tienen una expansión lateral con forma de cuchara y la rama basal está expandida lateralmente.

En Quintana Roo se había registrado una especie de anfinómido (Jiménez-Cueto y Salazar-Vallejo 1991) y recientemente se añadieron y caracterizaron otras dos (Salazar-Vallejo 1992). En este trabajo se caracterizan siete especies de anfinómidos, seis del Caribe mexicano y una del golfo de México y una de eufrosínidos del litoral caribeño mexicano.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los métodos se reseñaron en una publicación reciente (Salazar-Vallejo 1996). Las siglas anexas al material tipo son: **AHF** por la colección de poliquetos de la Allan Hancock Foundation, depositada en el Natural History Museum de Los Angeles, y **BMNH** por The Natural History Museum, Londres. Para determinar algunos componentes de la dieta de algunos anfinómidos, se les practicó una disección longitudinal y se examinó al microscopio el contenido del último tercio del enterón; los contenidos en la porción anterior no fueron considerados porque pueden ser debidos al efecto de hacinamiento o a la tensión desde la recolección hasta la fijación. En los anfinómidos pequeños, se facilita el reconocimiento de los apéndices si se sumergen por unos 10-20 seg en una solución saturada de verde (o azul) de metilo; además, en estos ejemplares pequeños se puede conocer el contenido estomacal por transparencia. Las características de número de setígeros, longitud (L) y anchura (A) del ejemplar mejor preservado se dan entre corchetes en la sección de material examinado.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Familia Amphinomidae Savigny, 1820

Amphinome Bruguière, 1789

Amphinome rostrata (Pallas, 1766)

Figs. 1, 7, 10

Referencias: Day 1967: 123, Fig. 3.1f-k; Salazar-Vallejo 1992: 216, Fig. 1A-C.

Material examinado: MA1 (7), QR8 (2) [43 setíferos, L: 34 mm, A: 8 mm].

Diagnosis: Cuerpo alargado, color verde olivo, anterior y posteriormente acintado. Prostomio (Fig. 1) cubierto parcialmente por la carúncula en forma de corazón; con tres antenas, la media sita hacia el margen anterior del prostomio. Branquias conspicuas, desde el setífero 3, ramificadas con filamentos largos, dejan la mayor parte del dorso sin cubrir, presentes en casi todo el cuerpo. Filamentos branquiales de longitud máxima en los primeros setíferos; en la región prepigidial cubren el dorso. Parápodos (Fig. 7) con cirros dorsal y ventral cirriformes; notosetas típicas abundantes en cada haz, neurosetas raras, 4-5 por neurópodo, cada una es una espina gruesa, distalmente aguzada y curva (Fig. 10).

Distribución: Pantropical; asociada a objetos flotantes con pércebes (*Lepas*); hay pocos registros de vida béntica en ambientes tropicales (Orensanz 1972). En el contenido estomacal hay materia amorfa y fragmentos de la testa y del exoesqueleto de los pércebes con los que se asocia.

Chloenopsis Fauchald, 1977

Chloenopsis atlantica (McIntosh, 1885)

Referencias: McIntosh 1885: 15-17 (como *Chloenea*). Lám. 1, Fig. 4; Lám. 1A, Figs. 10-13. Fauchald (1977) propuso un nuevo nombre para acomodar esta especie.

Material examinado: Sintipos (BMNH 1885.12.1.11), recogidos en la estación 3 del crucero del *Challenger*, al sur de las Canarias, 1525 brazas.

Observaciones: Parece una epitoca de *Notopygos*, pero tiene diferencias notables. Las branquias aparecen en el setífero 4 y son arborescentes, el primer par está mucho más desarrollado que las posteriores. Hay dos ejempla-

res, una está roto a la mitad y el otro está completo: el completo mide 11 mm de largo por 2.5 mm de ancho (5.5 mm con setas), tiene 19 setíferos y la carúncula más frondosa y desarrollada que la del ejemplar menor. Ejemplar incompleto de 8 mm de largo por 4 mm de ancho (8 mm incluyendo las setas) y 18 setíferos. Ambos presentan cirros dorsales dobles pero el externo es más grueso. Presentan tres bandas de color rojizo a lo largo del cuerpo pero la base o inserción de los parápodos no está pigmentada. Mileikovsky (1961 *cit.* Bhaud 1972) recogió 8 ejemplares de esta especie con arrastres verticales desde 100 m, en dos puntos del Atlántico noroccidental (37°45' N, 54°10' W; 6 ej./35°03' N, 64°05' W; 2 ej.).

Distribución: Atlántico tropical y subtropical. En aguas profundas, asociada a organismos sésiles; la descripción original señala su asociación con esponjas que crecen sobre coral muerto; en columna de agua (0-100 m).

Eurythoe Kinberg, 1857

Eurythoe complanata (Pallas, 1766)

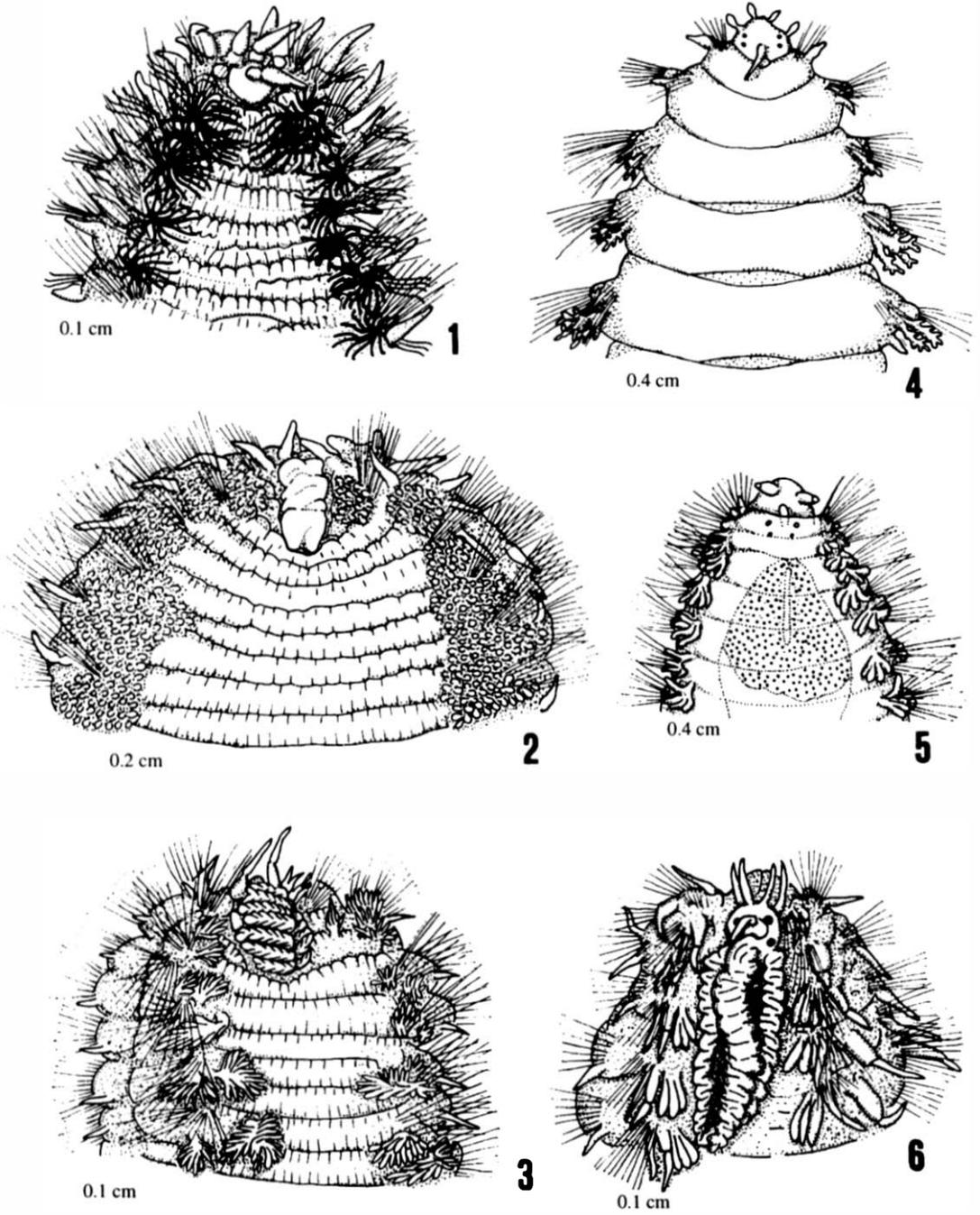
Figs. 2, 8, 11

Referencia: Ebbs 1966: 512-518, Figs. 7a-f (sin.).

Material Examinado: CH1 (1), EP1 (1), IM1 (1), PM1 (2), QR4 (1), QR7 (2), QR8 (2), EL-2782 (1); [+100 setíferos, L: 150 mm, A: 14 mm].

Diagnosis: Cuerpo masivo alargado, anterior y posteriormente truncado, de color verde pálido. Prostomio oculto por la carúncula, que es un cojinete carnoso, con el lóbulo medio expandido lateralmente, cubre los lóbulos laterales, sin rebordes o pliegues dorsales pero por la fijación puede tener algunos dobleces superficiales (Fig. 2). Branquias arborescentes poco desarrolladas, desde el setífero 2, presentes en todo el cuerpo, no cubren el dorso. Parápodos con setas abundantes (Fig. 8), cirro dorsal y ventral cirriformes, el dorsal es mayor que las branquias en setíferos medianos; notosetas típicas, neurosetas bifidas sin espinulación en la cara interna del diente mayor (Fig. 11).

Distribución: Circumtropical. En aguas someras, fondos mixtos o con pastos marinos, o en fondos rocosos. El contenido estomacal de uno de los ejemplares mayores, tenía partículas de conchilla y fragmentos de algas coralinas;



Figs. 1-6. Vista dorsal del extremo anterior del cuerpo de anfínómidos del Caribe mexicano. 1. *Amphinome rostrata*. 2. *Eurythoe complanata*. 3. *Hermodice carunculata*. 4. *Hipponoe gaudichaudi*. 5. *Linopherus canariensis*. 6. *Notopygos crinita*.

cada fragmento era conspicuo, podían ser de hasta 5 mm de largo por hasta 4 mm de ancho. No había sedimento fino en el enterón. Es un sedimentívoro que consume partículas grandes.

Reproducción: No se han observado adultos con gametos pero juveniles muy pequeños (13-19 mm) se han recogido en noviembre en Puerto Rico (Allen 1957).

Hermodice Kinberg, 1857
Hermodice carunculata (Pallas, 1766)

Figs. 3, 9, 12

Referencia: Ebbs 1966: 518-524, Figs. 8a-g (sin.).

Material Examinado: COI (1), FXI (1), MA2 (1), PGI (1), PMI (1), PM2 (1), PX1 (1), R11 (1; 27%), UANL AMPI-4 (1; descr. Salazar-Vallejo 1981: 99), XCI (2); EL 2771-10 (1), EL 2772 (1), EL 2774 (1), EL 2783 (3), EL 2784 (1), EL 2789-4 (2 fragm).

Diagnosis: Cuerpo alargado, masivo y prismático en corte transversal, anterior y posteriormente truncado, color pálido o verde olivo, algunos ejemplares menores con una línea transversa intersegmentaria negra. Prostomio cubierto por la carúncula compleja, formada por dos series de 7 (4-9) rebordes paralelos, cada serie es oblicua y dirigida ligeramente hacia atrás en la superficie dorsal de la carúncula (Fig. 3). Branquias dobles, arborescentes, desde el setífero 1, presentes en casi todo el cuerpo, no cubren el dorso. arregladas una hacia el dorso y otra hacia el lado del cuerpo (Fig. 9). Parápodos conspicuos con abundantes noto- y neurosetas. Notosetas capilares muy largos (especialmente en los ejemplares menores) y setas en arpón de menor tamaño; neurosetas aciculares en tres tipos, subdistalmente lisas, distalmente denticuladas (3-5 dientes), subdistalmente con un diente y denticuladas hasta el ápice, con hasta 16 denticúlos (Fig. 12), ambas se erosionan a formas lisas, y otras menores, menos abundantes en forma de lanza, presentes en ejemplares mayores.

Distribución: Transatlántica y Mediterránea; en aguas someras tropicales y subtropicales. Asociada a organismos sésiles en fondos rocosos o mixtos.

Discusión: Los ejemplares examinados tenían un promedio de 52 setíferos (19-107) y medían unos 48 mm (6-195 mm). Algunos ejemplares

pequeños o medianos presentan una línea negra, delgada, transversa, hacia la fusión con el segmento siguiente. Esta característica promovió que Baird (1870) estableciera una especie en el género (*H. nigrolineata*); fue rechazada por Ebbs (1966), basado en pocos ejemplares, ya que supuso que dicha pigmentación no representa un caracter diagnóstico que pueda separar especies en el género. Se supone que esta forma "negra" está generalizada y que se limita a los juveniles (Humann 1992), pero algunos de los ejemplares hallados estaban sexualmente maduros; de 16 ejemplares "negra", cinco tenían óvulos en el interior del cuerpo e incluso uno (EL-2784, 190 ft, 37 set. 20 mm long.), presentaba una expansión basal en la branquia del setífero 29, y en el interior parece contener algunos embriones. En general, los organismos "negra" eran más delgados y tenían menor densidad de setas que los otros. Otra diferencia interesante es que los de la forma "negra" tenían ojos rojos, a menudo el par anterior expandido, mientras que los otros presentaban ojos negros, más o menos del mismo tamaño o los anteriores ligeramente mayores. Es obvio que tiene que examinarse el asunto con mayor detalle usando tanto mayor número de organismos, como estudios de biología de la reproducción para apreciar la heredabilidad y estabilidad de estas características. Por ahora, se puede concluir que los forma "negra" no son juveniles pero las diferencias son tan sutiles que no garantizan la diferenciación como dos especies distintas.

Reproducción: Algunos ejemplares examinados en Puerto Rico, presentan gametos maduros entre noviembre y enero (Allen 1957). Esto coincide con lo hallado con los ejemplares del Caribe mexicano, aunque la temporada es mayor acá (agosto a abril).

Hipponoa Audouin & Milne-Edwards, 1830

Hipponoa gaudichaudi
Audouin & Milne-Edwards, 1830

Figs. 4, 13

Referencias: Gardiner 1976: 103, Fig. 51-m; Salazar-Vallejo 1992: 216, Fig. 1D.E; Kudenov 1977: 85-89, Figs. 1-2 (protandria, incubación), 1994: 200-205, Figs. 1-2 (re-descr. sin.).

Material Examinado: MA1(2); [19 setíferos, L: 6 mm, A: 2.8 mm]. Holotipo de *H. g. agulhana* Day, 1967 (BMNH 1966.26.6), frente a Port Elizabeth, South Africa. col. J.H. Day.

Diagnosis: Cuerpo pequeño, fusiforme. Prostomio pequeño con antenas frontales en forma de maza, antenas laterales (palpos) similares del mismo tamaño; antena media mayor, aguzada, sita en medio de los ojos posteriores. Sin carúncula, en su lugar hay una depresión somera (Fig. 4). Branquias conspicuas, dendríticas, con filamentos en un sólo plano, con filamentos secundarios muy cortos; presentes desde el setígero 3 y prosiguen por casi todo el cuerpo. Parápodos con notópodos laterales, provistos de setas capilares abundantes; neurópodos ventrales, con setas modificadas en ganchos recurvados cortos (Fig. 13), cada uno con un diente principal y otro accesorio de punta dirigida hacia afuera.

Observaciones: Holotipo completo, sin parápodo 8 derecho, de 11.5 mm de largo por 3.5 mm de ancho (4 mm con las setas), con 26 setígeros. Branquias desde el setígero 3. El examen de los ganchos ventrales de los parápodos izquierdos 3, 9 y 12, mostró siempre el diente accesorio recurvado. Las setas encontradas no son diagnósticas como para separarla de la forma parental (O'Connor 1984).

Distribución: Pantropical. En objetos flotantes, asociada con pércibes (*Lepas*).

Discusión: Kudenov (1994) consideró que esta especie es cosmopolita en mares tropicales y subtropicales y especializada para vivir asociada a los pércibes del género *Lepas*. La afirmación de especie cosmopolita merece evaluarse a fondo; a pesar que Kudenov (1994) tuvo a su disposición materiales de varias localidades del mundo y que notó que los pércibes con los que se encontró eran de por lo menos tres especies distintas (*L. fascicularis*, *L. anatifera* y *L. pectinata*), no hizo comentario alguno sobre variación morfológica de acuerdo a la región de estudio o de acuerdo con la especie de pércibe.

Linopherus Quatrefages, 1865
Linopherus canariensis Langerhans, 1881

Fig. 5

Referencias: San Martín 1986: 21 (como *L. fauchaldi*); Salazar-Vallejo 1987: 81 (clave); Núñez *et al.* 1991: 473-475, Fig. 3 (sin.).

Material Examinado: E4M1 (1), E5M1 (1), E5M2 (1), E5M6 (7), E5M7 (1), E6M2 (3), E6M2a (2), E6M3a (1), E6M4 (11), E6M5 (15), E8M1 (1), E8M4 (1), E8M5 (1); [65 setígeros, L: 9 mm, A: 1.2 mm].

Diagnosis: Cuerpo alargado, incoloro, con la porción anterior del enterón oscurecida; extremo anterior subdistalmente ensanchado, distalmente aguzado, extremo posterior truncado. Prostomio cubierto a menudo por el peristomio, con dos antenas anteriores digitadas, articuladas, la antena media sita en medio de los ojos (anteriores) (Fig. 5). Sin carúncula o carúncula inconspicua. Branquias limitadas a la región anterior, presentes en los setígeros 2-13 (a veces hasta el 20), cada una con pocos filamentos digitados, cortos, no cubren el dorso. Setación típica, pero poco abundante.

Distribución: Transatlántica. En aguas someras; asociada a algas o en fondos blandos, con o sin pastos marinos. En la porción distal del enterón de varios ejemplares se percibía un ejemplar completo de un gastrópodo pequeño; parecía una *Bulla striata* pero se fragmentaba con facilidad y no puede asegurarse la identidad de la especie. Sin embargo, ese gastrópodo es uno de los más abundantes en el sistema lagunar de Nichupté (Cruz *et al.* 1994).

Notopygos Grube, 1855
Notopygos crinita Grube, 1855

Figs. 6, 14, 15

Referencias: Horst 1911: 242-243 (clave); Ebbs 1966: 509-512, Figs. 6a-f (sin.).

Material Examinado: EL-2777a (2), EL-2783 (1), EL-S/N (1; 218 ft, en *Padina*), SC1 (1); [27 setígeros, L: 10 mm, A: 5 mm]. Holotipo de *Notopygos megalops* McIntosh, 1885 (BMNH 1885.12.1.12); estación 36 de la expedición del 'Challenger', Bermuda, 30 brazas.

Diagnosis: Cuerpo fusiforme, con bandas transversas irregulares de pigmento y con algo de pigmentación entre los lóbulos de la carúncula que llega al setígero 7. Prostomio redondeado, con cuatro ojos grandes redondos (mayores en formas reproductivas), ligeramente cubierto por la carúncula prominente, con tres lóbulos longitudinales rugosos, los laterales expandidos hacia los lados y el medio elevado (Fig. 6); antenas cirriformes aguzadas, las anteriores distales y la media sita en medio de los

ojos anteriores. Cirros dorsales dobles, los internos cirriformes lisos, los externos articulados con el ceratóforo grueso. Branquias digitadas presentes desde el setífero 5, continúan hasta la región prepigial. Parápodos sin setas en arpón; notosetas bifurcadas lisas (Fig. 15), neurosetas bifurcadas con 2-3 dentículos subdistales (Fig. 14).

Distribución: Transatlántica; Caribe y litorales de España y Francia. En fondos rocosos, pero invade la columna de agua, especialmente para reproducirse.

Reproducción: En las noches de mayo se observan ejemplares en la columna de agua; puestos juntos en un recipiente liberan gametos y producen larvas con facilidad (Allen 1957).

Pareurythoe Gustafson, 1930
Pareurythoe americana Hartman, 1951

Referencia: Hartman 1951: 25-28. Lám. 6, Figs. 1-4, Lám. 7, Figs. 1-4.

Material examinado: Paratipo (AHF-5580), recogido en Isla del Padre, Texas, 6 Jul. 1933. C.T. Reed col. III 1942. Largo 173 mm, ancho máximo 9 mm.

Comentario: En el setífero 12 las setas están dirigidas hacia atrás. El prostomio (!) y dos parápodos fueron removidos y están en un vial, también le removieron la carúncula. Muy deteriorado. Antena media parece surgir de un lóbulo superior a la carúncula. Debe compararse con la *P. elongata* Treadwell; es posible que sean la misma especie biológica (pero ver nota al pie de la clave).

Clave para las especies de anfinómidos del Gran Caribe

- 1 Sin carúncula; neurosetas ganchudas simples con un diente principal y otro accesorio *Hipponoa gaudichaudi*
- Con carúncula, a veces oculta entre los primeros parápodos; neurosetas de otro tipo... 2
- 2(1) Cuerpo oval o fusiforme 3
-Cuerpo alargado, con lados paralelos 6

- 3(2) Con un cirro dorsal por notópodo 4
-Con dos cirros dorsales por notópodo 5

- 4(3) Carúncula con tres rebordes paralelos longitudinales; branquias desde los setíferos 7-8, las posteriores reducidas, no cubren el dorso

Benthoscolex cubanus

- Carúncula larga y delgada con pliegues laterales poco definidos; con ojos; primera branquia no mayor que las posteriores (dorso con tres franjas longitudinales oscuras) *Chloeia viridis*

- 5(3) Carúncula con borde central alto y dos pliegues laterales anchos aplanados; branquias desde el setífero 5

Notopygos crinita

- Carúncula alta, poco plegada y rugosa; branquias desde el setífero 4, primer par mucho mayor que el resto

Chloenopsis atlantica

- 6(2) Carúncula pequeña, alcanza tres setíferos máximo 7

- Carúncula notoria, excede los primeros tres setíferos 13

- 7(6) Branquias desde los setíferos 2 o 3 8

- Branquias limitadas a la porción anterior del cuerpo 10

- 8(7) Carúncula triangular o cordada; antena media sita en la depresión anterior de la carúncula *Amphinome rostrata*

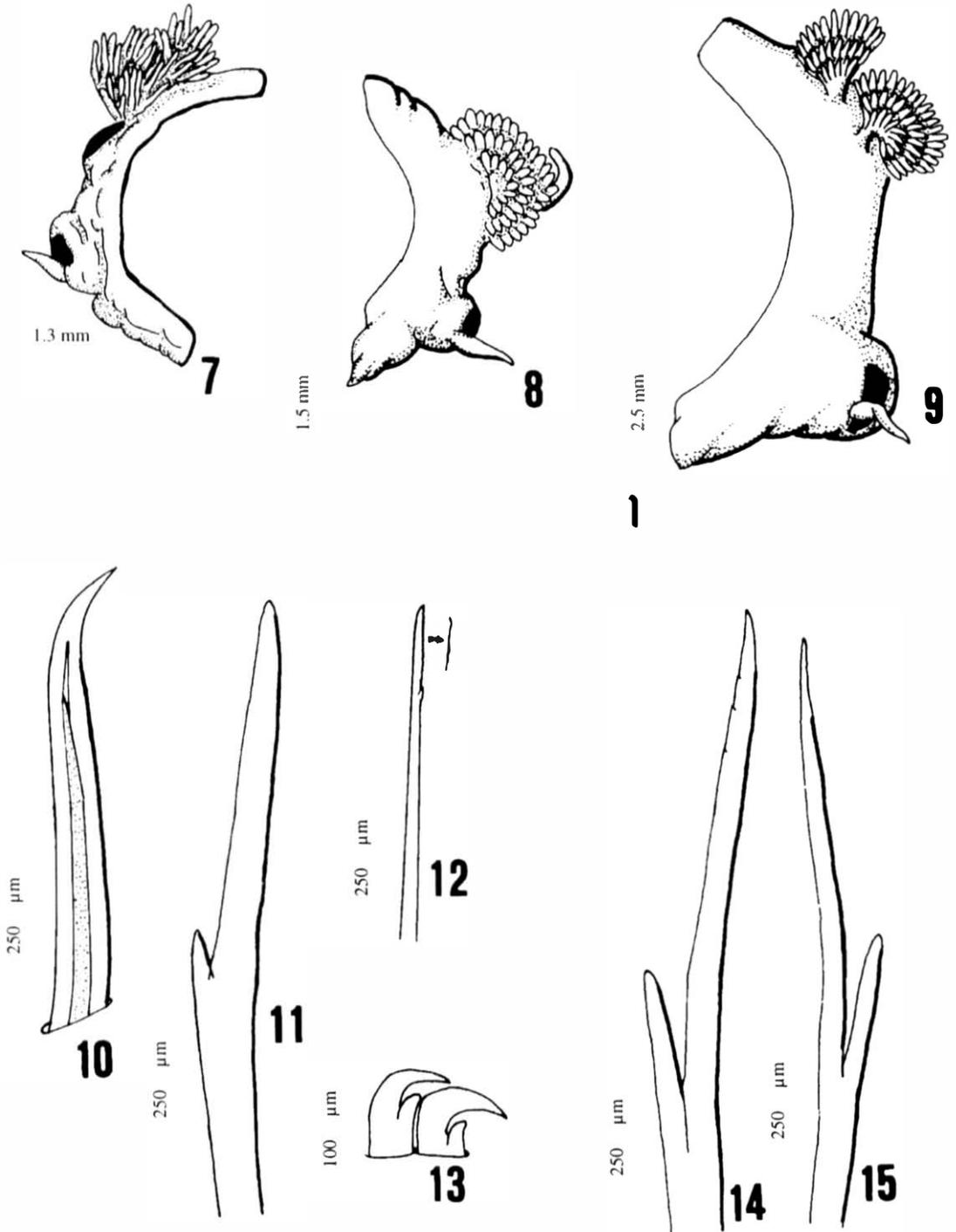
- Carúncula estrecha y alargada 9

- 9(8) Ojos anteriores sitios ligeramente detrás de las antenas anteriores; carúncula sinuosa, delgada, con forma de signo de interrogación, no cubre los ojos posteriores ni el prostomio *Pareurythoe americana*

- Ojos anteriores sitios en la base de las antenas anteriores; con antena media; carúncula en forma de V divergente, cubre los márgenes posteriores y laterales del prostomio *?Pareurythoe elongata*¹

- 10(7) Primer setífero con grandes ganchos dirigidos hacia adelante (dos especies indescritas en la región) *Paramphinome*

- Primer setífero sin ganchos *Linopherus* 11



Figs. 7-15. Parápodos y setas de anfínómidos del Caribe mexicano. 7. *Amphinome rostrata*, parápodo 9 derecho en vista anterior. 8. *Eurythoe complanata*, parápodo 10 derecho en vista posterior. 9. *Hermodice carunculata*, parápodo 10 derecho en vista posterior. 10. Neuroseta del parápodo 9 de *A. rostrata*. 11. Neuroseta del parápodo 10 de *E. complanata*. 12. Neuroseta del parápodo 10 de *H. carunculata*. 13. Ganchos ventrales del neuropodo 10 de *H. gaudichaudi*; *Notopygos crinita*. 14. Neuroseta del parápodo 10. 15. Notoseta del mismo.

- 11(10) Con más de 20 pares de branquias 12
-Con 9-15 pares de branquias; antenas y cirros
articulados *L. canariensis*
- 12(11) Setígero I con cirros dorsal y ventral
largos; ojos diminutos; antenas lisas
L. ambigua
-Setígero I con cirros cortos; con dos ojos cons-
picuos; segundo cirro dorsal corto *L.*
paucibranchiata
- 13(6) Carúncula más larga que ancha con un
reborde medio, grande, sinuoso, casi cu-
bre las estrechas partes laterales.....
Eurythoe 14
- Carúncula tan larga como ancha, sin reborde
medio, con pliegues transversos (u obli-
cuos) profundos *Hermodice carunculata*
- 14(13) Branquias desde el setígero 2; carúncula
bien desarrollada *E. complanata*
- Branquias desde el setígero 3; carúncula poco
desarrollada *?E. parvecarunculata*²

- 1 La descripción e ilustraciones originales
(Treadwell 1931) indican que carece de
carúncula; Hartman (1956) revisó el ma-
terial tipo y caracterizó la carúncula co-
mo única en toda la familia. Es posible
que se requiera un nuevo nombre pero
debe revisarse el material tipo (AMNH
2067).
- 2 La descripción original (Horst 1912) es
incompleta pero el ejemplar parece ser un
Linopherus. Los registros de la especie
para la región (Fauvel 1919, 1923) son
cuestionables.

Familia Euphosinidae Williams, 1851

Euphosine Savigny, 1820
Euphosine triloba Ehlers, 1887

Figs. 16-18

Referencias: Ehlers 1887: 31-33. Lám. 4, Figs. 1-7; Ku-
denov 1987: 187, Tab. 1.

Material Examinado: EL-2777 (1). Una hembra grávida
completa con 23 setígeros, de 6 mm de largo.

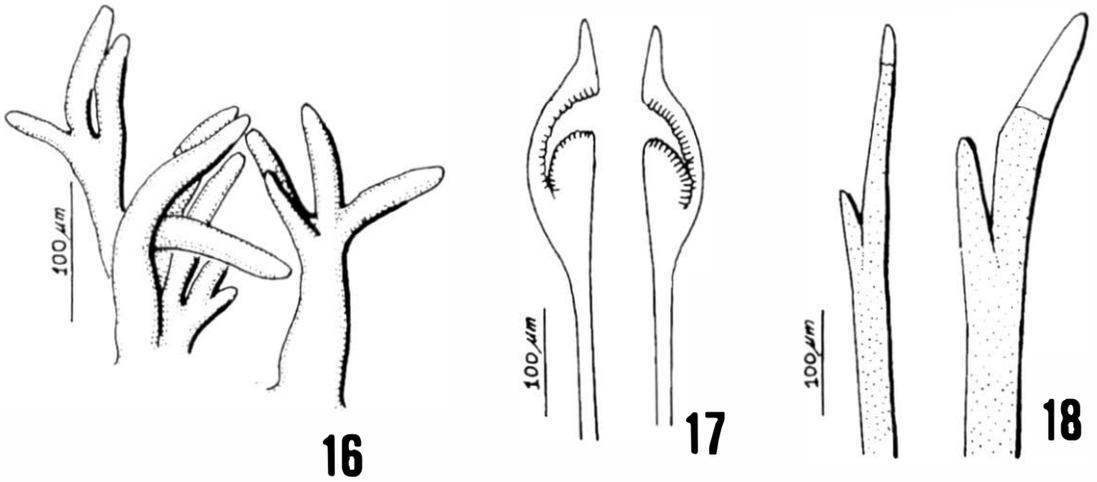
Diagnosis: Carúncula trilobulada con lóbu-
los fusionados anteriormente y posteriormente
divergentes. Antena media sita en medio de los
ojos, ancha, distalmente aguzada. Branquias ar-
borescentes con filamentos digitados (Fig. 16),
de seis a ocho branquias por haz, dejan un ter-
cio mediodorsal descubierto. Notosetas boste-
zantes con boca profunda, rama basal expandi-
da (Fig. 17); notosetas furcadas de dos tipos,
con la misma longitud pero de distinta anchura,
con la punta de la rama mayor hialina, encapsu-
lada (Fig. 18). Pigidio con dos cirros ventrales
globosos, conspicuos.

Distribución: Restringida al Mar Caribe; en
el litoral occidental se ha recogido en México
y en Colombia (Hartman 1944), y en las Anti-
llas, se ha encontrado en Puerto Rico y en
Aruba.

Claves a las especies de *Euphosine* del Gran Caribe

(terminología según Kudenov 1987)

- 1 Notópodos sin setas bostezantes (rin-
gent); carúncula tipo K-1 (trilobulada, ló-
bulos fusionados completamente); con
branquias subdistalmente foliáceas; un
cirro dorsal por parápodo
E. armadilloides
- Notópodos con setas bostezantes; carúncula ti-
po K-1, o K-3 (trilobulada, lóbulos fusio-
nados basalmente) 2
- 2(1) Carúncula tipo K-1; setas bostezantes ti-
po .IIA (boca poco profunda, apéndice
corto); setas furcadas con ramas setales
del mismo grosor, de punta lisa
E. armadillo
- Carúncula tipo K-3; setas bostezantes tipo IIB
(boca profunda, apéndice corto o largo);
setas furcadas con ramas setales de dis-
tinto grosor, la interna muy ensanchada,
la punta mayor parece encapsulad
E. triloba



Figs. 16-18, *Euphrosine triloba*, branquias y setas del parapodo 8. 16. Branquias. 17. Setas bostezantes. 18. Setas furcadas.

AGRADECIMIENTOS

Las visitas a los muscos fueron facilitadas por el apoyo de Eduardo Suárez, entonces director general del CIQRO, y por fondos de la CONABIO (P105). La visita al The Natural History Museum de Londres fue facilitada por David George y Alex Muir; también pude disfrutar de la conversación de Gotfried Pillai. En el Natural History Museum de Los Angeles, disfruté de la conversación y de las gentilezas de Leslie Harris. Soledad Jiménez del CIQRO procesó el material en forma parcial.

RESUMEN

Se brindan diagnosis ilustradas para seis especies de anfinómidos y una de eufrosínidos del Caribe mexicano recogidas en el litoral de Quintana Roo, México. Los anfinómidos son *Amphinome rostrata* (Pallas, 1766), *Eurythoe complanata* (Pallas, 1766), *Hermodice carunculata* (Pallas, 1766), *Hipponoa gaudichaudi* Audouin & Milne-Edwards, 1830, *Linopherus canariensis* Langerhans, 1881, y *Notopygos crinita* Grube, 1855. Se examinó material tipo de cuatro especies, *Chloenopsis atlantica* (McIntosh, 1885), *H.g. agulhana* Day, 1967, *Notopygos megalops* McIntosh, 1885, y *Pareurythoe americana* Hartman, 1951; las dos últimas son sinonimizadas, una con la forma parental, la otra con *N. crinita*. Se acompaña el trabajo con una clave para las 14 especies reconocidas del Gran Caribe. Los eufrosínidos son poliquetos cercanos a los anfinómidos pero poco abundantes y menos conocidos. La única especie encontrada en la región es *Euphrosine triloba* Ehlers, 1887, recogida por un submarino cerca del banco Chinchorro. Se presenta una diagnosis ilustrada y se añade una clave para las tres especies registradas en el Gran Caribe.

REFERENCIAS

- Allen, M.J. 1957. The breeding of polychaetous annelids near Parguera, Puerto Rico. *Biol. Bull.* 113: 49-57
- Baird, W. 1870. Contributions towards a monograph of the species of *Annelides* belonging to the Amphinomacea, with a list of the known species, and a description of several new species (belonging to the group) contained in the National Collection of the British Museum. To which is appended a short account of two hitherto non-descript annulose animals of a larval character. *J. Linn. Soc. London Zool.* 10: 215-250
- Bhaud, M. 1972. Identification des larves d'Amphinomidae (Annélides Polychètes) recueillies près de Nosy-Bé (Madagascar) et problèmes biologiques connexes. *Cah. ORSTOM sér. Océanogr.* 10: 203-216
- Cruz, F.M. F. Flores & A. Toledano. 1994. Abundancia y distribución de los muscos gasterópodos de la zona norte del sistema lagunar Nichupté. *Cancún, México. Avicennia* 2: 1-12
- Day, J.H. 1967. A Monograph on the Polychaeta of Southern Africa. *Brit. Mus. (Nat. Hist.) Publ.* 656, 2 vols.
- Ebbs, N.K. 1966. The coral-inhabiting polychaetes of the northern Florida reef tract. I. Aphroditidae, Polynoidea, Amphinomidae, Eunicidae, and Lysaretidae. *Bull. Mar. Sci.* 16: 485-555
- Eckert, G.J. 1985. Absence of toxin-producing parapodial glands in amphinomid polychaetes (fireworms). *Toxicol.* 23: 350-353
- Ehlers, E. 1887. Report on the annelids of the dredging expedition of the U.S. coast survey steamer *Blake*. *Mem. Mus. Comp. Zool. Harvard* 15: 1-335

- Fauchald, K. 1977. The polychaete worms: Definitions and keys to the Orders, Families and Genera. Nat. Hist. Mus. Los Angeles Cty. Sci. Ser. 28: 1-190
- Fauvel, P. 1919. Annélides polychètes de la Guyane Française. Bull. Mus. Natl. Hist. Nat. Paris 25: 472-479
- Fauvel, P. 1923. Annélides polychètes des îles Gambier et de la Guyane Française. Mem. Pontif. Accad. Nuovi Lincei Roma, ser. 2 6: 89-147
- Gardiner, S.L. 1976(1975). Errant polychaete annelids from North Carolina. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 91: 77-200
- Glynn, P.W. 1984. An amphinomid worm predator of the crown-of-thorns sea star and general predation on asteroids in Eastern and Western Pacific coral reefs. Bull. Mar. Sci. 35: 54-71
- Hartman, O. 1944. Polychaetous annelids. Allan Hancock Atl. Exped. 3: 3-33
- Hartman, O. 1956. Polychaetous annelids erected by Treadwell 1891 to 1948, together with a brief chronology. Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. 109: 241-310
- Horst, R. 1911. On the genus *Notopygos*, with some new species from the Malay-Archipelago collected by the *Siboga*-Expedition. Notes Leyden Mus. 33: 241-247
- Horst, R. 1912. Polychaeta Errantia of the *Siboga* Expedition. I. Amphinomidae. *Siboga* Exped. 24¹a: 1-43
- Humann, P. 1992. Reef Creature Identification: Florida, Caribbean, Bahamas. New World, Jacksonville, 320 pp
- Jiménez-Cueto, M.S. & S.I. Salazar-Vallejo. 1991. Anélidos poliquetos de la reserva de la biosfera de Sian Ka'an. pp 147-150 In *Diversidad Biológica en la Reserva de Sian Ka'an, Quintana Roo, México*. D. Navarro & J.G. Robinson (eds.). CIQRO y Univ. Florida, Chetumal, 471 pp
- Kudenov, 1977. Brooding behavior and protandry in *Hipponeo gaudichaudi* (Polychaeta: Amphinomida). Bull. So. Calif. Acad. Sci. 76: 85-90
- Kudenov, J.D. 1987. Review of the primary species characters for the genus *Euprosine* (Polychaeta: Euprosinidae). Bull. Biol. Soc. Wash. 7: 184-193
- Kudenov, J.D. 1991. A new family and genus of the Order Amphinomida (Polychaeta) from the Galapagos hydrothermal vents. *Ophelia* Suppl. 5: 111-120
- Kudenov, J.D. 1994. Redescription of *Hipponeo gaudichaudi* Audouin & Milne-Edwards, 1830 (Polychaeta, Amphinomidae). Mem. Mus. Natl. Hist. Nat. Paris 162: 199-207
- Kudenov, J.D. 199-lb. The Order Amphinomida: A revision of the families (Annelida: Polychaeta). Mem. Mus. Natl. Hist. Nat. Paris 162: 627 (abstract)
- Lizama, J. & R.S. Blanquet. 1975. Predation on sea anemones by the amphinomid polychaete *Hermodice carunculata*. Bull. Mar. Sci. 25: 442-443
- McIntosh, W.C. 1885. Report on the Annelida Polychaeta collected by H.M.S. *Challenger* during the years 1873-76. Challenger Rep. 12: 1-554
- Núñez, J. M.C. Brito & O. Ocaña. 1991. Anélidos poliquetos de Canarias: Familia Amphinomidae. Cah. Biol. Mar. 32: 469-476
- O'Connor, B. 1984. *Hipponeo gaudichaudi* Audouin & Milne-Edwards (Polychaeta: Amphinomidae), an interesting new stranding on Irish shores. Ir. Nat. J. 21: 262-264
- Orensanz, J.M. 1972. Los anélidos poliquetos de la provincia biogeográfica argentina, I. Palmyridae (= Chrysopetalidae), Amphinomidae y Euprosinidae. Physis A 31: 485-501
- Ott, B. & J.B. Lewis. 1972. The importance of the gastropod *Coralliophila abbreviata* (Lamarck) and the polychaete *Hermodice carunculata* (Pallas) as coral reef predators. Can. J. Zool. 50: 1651-1656
- Potts, F.A. 1909. Polychaeta of the Indian Ocean, I. The Amphinomidae. Trans. Linn. Soc. Zool. ser. 2 12: 355-371
- Salazar-Vallejo, S.I. 1981. La colección de poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, 156 pp
- Salazar-Vallejo, S.I. 1987. A new amphinomid polychaete (Annelida: Polychaeta) from Western Mexico. Rev. Biol. Trop. 35: 77-82
- Salazar-Vallejo, S.I. 1992. Dos nuevos registros de anfinómidos (Polychaeta: Amphinomidae) para el Mar Caribe, con notas descriptivas para ambas especies. Caribb. J. Sci. 28: 216-217
- Salazar-Vallejo, S.I. 1996. Filodócidos (Polychaeta) del Caribe mexicano, con una clave para las especies del Gran Caribe. Rev. Biol. Trop. 44: 107-122
- San Martín, G. 1987(1986). Anélidos poliquetos procedentes de la I Expedición Cubano-Española a la isla de la Juventud y archipiélago de los Canarios, 2. Familias Chrysopetalidae y Amphinomidae. Rev. Invest. Mar. 7: 7-30
- Treadwell, A.L. 1931. New species of polychaetous annelids from California, Mexico, Porto Rico, and Jamaica. Amer. Mus. Novit. 482: 1-7
- Vreeland, H.V. & H.R. Lasker. 1989. Selective feeding of the polychaete *Hermodice carunculata* Pallas on Caribbean gorgonians. J. Exp. Mar. Biol. Ecol. 129: 265-277
- Witman, J.D. 1988. Effects of predation by the fireworm *Hermodice carunculata* on milleporid hydrocorals. Bull. Mar. Sci. 42: 446-458

Apendice I**Estaciones de recolección de los ejemplares analizados.**

BAPA: Punta Allen, B. Ascensión. F.E. Donath, 6 Jul. 88.
 BCH1: B. Chinchorro, bajosur, 28 Jul. 1990, 2.5 m.
 DIF1: DIF, Playa Aventuras, 16 Jun. 1992, E. Salazar, col.
 EP1: El Placer, 26 Jul. 1990, S. Jiménez, col.
 FX1: Faro Xcayal. B114, 4 Nov. 1990, S. Jiménez, col.
 IM1: El Garrafón, Isla Mujeres, 26 May. 1992.
 MA1: Majahual, 9 Abr. 1990, J.C. Zurita, col.
 MA2: Majahual, 1989.
 PG1: Punta Gavilán, 29 Nov. 1992, I. Pelayo, col.
 PMI: Puerto Morelos, 17 Jun. 1988, E. Donath, col.
 PM2: Puerto Morelos, 24 Abr. 1992, P. Gómez, col.
 PX1: Punta Xoquem, B. Ascensión, 7 Oct. 1991, S. Jiménez, col.
 SCI: San Carlos, B. Ascensión, 21 May. 1991, M.D. Esquivel.
 UANL AMPI-4: Isla Mujeres, 26 Dic. 1964, U. Garza, col.

Materiales recogidos por SISV, en piedras coralinas cubiertas con macroalgas.

QR-4: DIF Playa Aventuras, 21 Mar. 1992. 1 m.
 QR-7: Chankanaab, 2 Abr. 1992. Charco de mareas.
 QR-8: Punta norte, Xcacel, 3 Abr. 1992. 1 m.

Materiales recogidos durante el crucero del 'Edwin Link', por E. Escobar, L.A. Soto y J.L. Villalobos.
 EL-2771-10: 18 Ago. 1990, al sur de bahía Caleta, unos 3 km de la costa de Cozumel (20°25.97' N, 87°02.08' W), 15.9° C.

EL-2772: 19 Ago. 1990, al norte de la isla de la Pasión, Cozumel (20°39.59' N, 86°49.64' W), 547 ft, 16.0° C.
 EL-2774: 20 Ago. 1990, Cayo Norte, Chinchorro (18°45.63' N, 87°15.84' W), 170 ft, 16.9° C.
 EL-2777: 21 Ago. 1990, al sur de Chinchorro (18°26.02' N, 87°18.82' W), 218 ft, 18.5° C.
 EL-2777a: 21 Ago. 1990, al sur de Cayo Blackford (18°26.02' N, 87°18.82' W), 227 ft, 18.5° C.
 EL-2780: 22 Ago. 1990, al norte de Cayo Blackford (18°30.94' N, 87°26.61' W), 201 ft, 18° C.
 EL-2782: 23 Ago. 1990, al este de Cayo Centro, Chinchorro (18°34.41' N, 87°26.80' W), 900 ft.
 EL-2783: 24 Ago. 1990, frente a Majahual (18°41.85' N, 87°41.58' W), 193 ft, 10° C.
 EL-2784: 24 Ago. 1990, frente a Punta Chacom o Xocox, a unos 9 km de la costa (27°34.05' N, sin datos de long.), 188 ft, 18.2° C.
 EL-2789-4: 27 Ago. 1990, frente a Punta Mosquitero, al sur de Punta Herrero (19°13.09' N, 87°30.10' W), 15° C.
 EL-S/N: 20°22.31' N, 87°02.05' W, 433 ft, en *Padina*.

Materiales recogidos por M. S. Jiménez y J. J. Oliva en pastos marinos de Laguna de Nichupté, Quintana Roo.

E4M1, 28 X 1987/ E5M1, 7 VII 1988/ E5M2, 19 IV 1988/ E5M4, 28 X 1987/ E5M6, 28 X 1987/ E5M7, 28 IV 1987/ E6M1, 20 II 1988/ E6M2, 28 X 1987/ E6M2a, 20 II 1988/ E6M3, 2 II 1988/ E6M3a, 19 IV 1988/ E6M4, 2 II 1988/ E6M5, 2 II 1988/ E8M1, 30 II 1988/ E8M4, 3 II 1988/ E8M5, 29 X 1987.