

59. Terebellidae Johnston, 1846

Mario H. Londoño-Mesa

Grupo Limnología Básica y Experimental y Biología y Taxonomía Marina
Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Colombia
hernan.londono@udea.edu.co

Introducción

Los terebélidos son poliquetos conspicuos, componentes del bentos en aguas marinas o salobres. Cuando son adultos presentan tallas variables, desde 1 cm hasta 40 cm. Son gusanos sedentarios que generalmente construyen tubos con materiales que encuentran en el fondo, como granos de limo o arena, pequeñas piedras, restos de corales y algas calcáreas, foraminíferos, fragmentos de conchas y/o porciones de algas y pastos marinos. Sin embargo, también hay especies excavadoras en fondos blandos o, incluso, nadadoras (Rouse 2001).

Pese a esta composición tan variada, los tubos generalmente no se han usado para diferenciar especies, pues se pueden encontrar tubos semejantes contruidos por diferentes especies. Estos tubos están sobre o dentro del sedimento, bajo las rocas en el fondo o entre sustratos de algas. La mayoría de las especies presentan tubos sencillos y curvos; sin embargo, algunas construyen tubos con arreglos muy elaborados como estructuras reticulares en su extremo anterior, para poder posar sus tentáculos y tomar el alimento suspendido en la columna de agua. Los terebélidos generalmente se alimentan de pequeñas partículas ricas en microalgas y otros microorganismos; estas partículas las toman con sus tentáculos al posarlos sobre el fondo; luego, a través de un canal ciliado, las dirigen hacia los labios bucales y boca, igualmente ciliados (Rouse 2001).

El nombre de la familia tal vez derive del aspecto que tienen sus especies. *Terebella* viene del latín *terebro*, que significa perforar. El término se usó para designar un taladro manual que tiene dos lugares de agarre, uno superior plano con el que se sostiene el eje (semejante al extremo anterior del gusano) y otro abultado, en la parte media, con la que se da la vuelta al "taladro"

(semejante al tórax del gusano cuando se ensancha por movimientos peristálticos); por la semejanza con este taladro, posiblemente se le denominó a la familia.

De acuerdo con lo registrado por Londoño-Mesa (2009, 2012), para el Gran Caribe se han registrado 23 géneros y 46 especies. Mientras que para el Pacífico oriental tropical no se ha hecho un estudio similar; sin embargo, Salazar-Vallejo & Londoño-Mesa (2004), en un listado de las especies registradas en esta región, incluyeron 21 géneros y 53 especies. No obstante, algunos de los registros del Pacífico son dudosos por ser especies descritas en regiones lejanas y muy distintas, ecológicamente hablando.

No obstante, un ejercicio de revisión, por Londoño-Mesa (2011), del material de ocho géneros y 11 especies previamente reportadas para el Caribe colombiano, por Báez & Ardila (2003), encontró que el número real fue de 11 géneros y 17 especies. Esto evidencia que aún faltan más estudios locales que ayuden a estimar realmente la riqueza de especies para la región del Gran Caribe y Pacífico oriental tropical.

Sistemática

De acuerdo a Hessle (1917), la primera referencia de un terebélido fue *Terebella lapidaria* Linnaeus, 1767, apareciendo sólo como un nombre sin descripción, siendo Müller (1776) quien describió formalmente la especie. El nombre de la familia se le debe a Johnston (1846), quien la estableció para incluir nueve especies del género *Terebella*. Sin embargo, la autoría de la familia permaneció erróneamente adjudicada por mucho tiempo a Grube (1850), quien reconoció el grupo dentro de los poliquetos, y nombrando la familia como Terebellacea, término que luego Malmgren (1867)

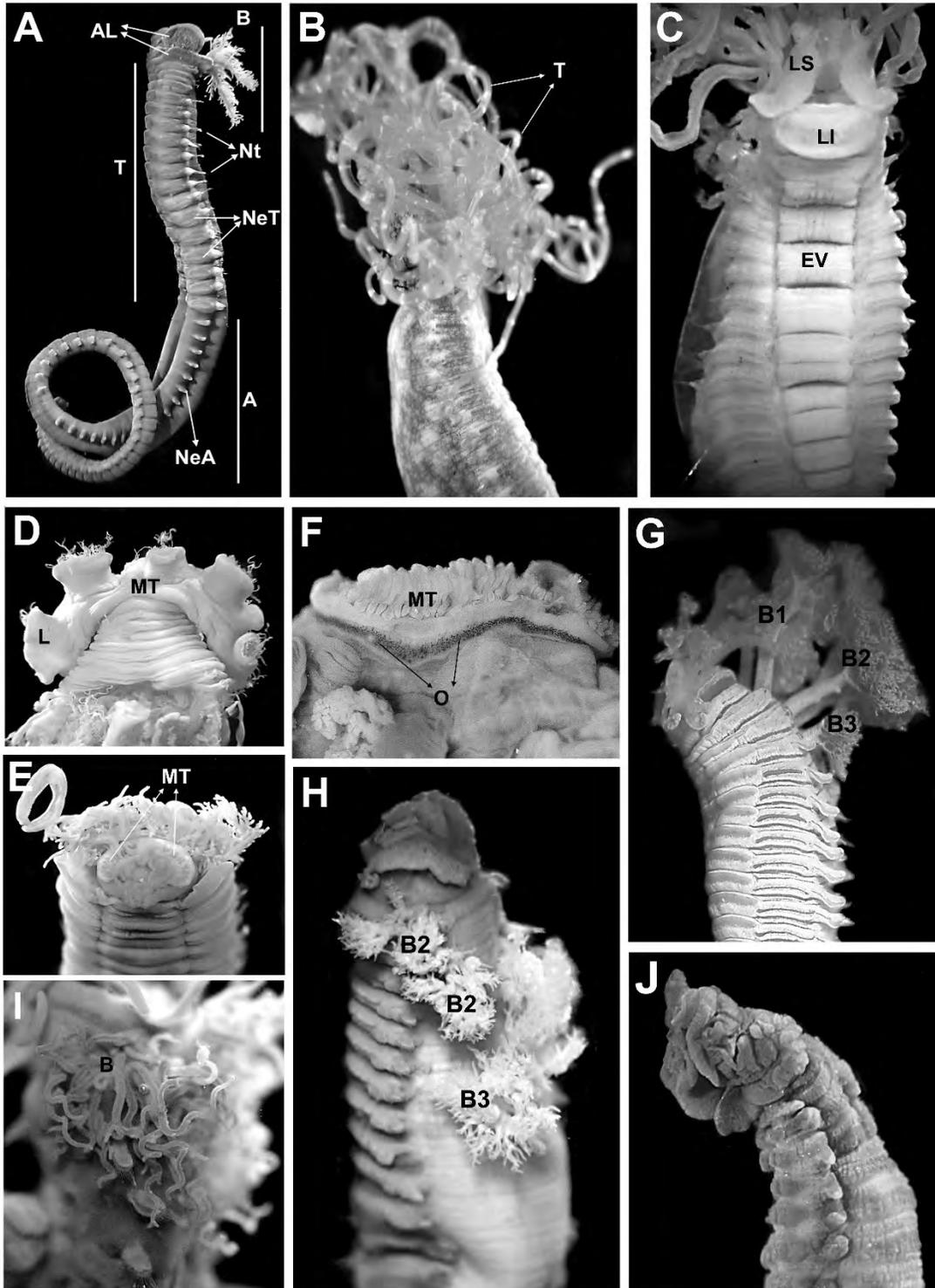


Figura 1. *Pista palmata*: A) ejemplar completo, VL; *Lanicola carus*: B) extremo anterior, VL; *Terebella turgidula*: C) extremo anterior, VV; *Biremis blandi*: D) extremo anterior, VD; *Lanicola garciagomezi*: E) extremo anterior, VF; *Eupolymnia rullieri*: F) extremo anterior, VD; G) extremo anterior, VL; *Terebellobranchia hiata*: H) extremo anterior, VL; *Thelepus haitiensis*: I) extremo anterior, VL; *Enoplobranchus sanguineus*: J) extremo anterior, VL. Abreviaturas: A= abdomen; AL= alas laterales; B= branquias; EV= escudos ventrales; L= lóbulos; LI= labio inferior; LS= labio superior; MT= membrana tentacular; Ne= neurópodo; NeA= neurópodo abdominal; NeT= neurópodo torácico; Nt= notópodo; O= ocelos; T= tentáculos; Tx= tórax; VD= vista dorsal; VF= vista frontal; VL= vista lateral; VV= vista ventral.

retomó como Terebellidae, incluyéndola dentro del orden Terebellida y separando las familias Ampharetidae y Pectinariidae (Hutchings 2000).

La familia posee tres subfamilias, Polycirrinae Malmgren, 1867, Terebellinae Johnston, 1846 y Thelepodinae Hesse, 1917, las cuales incluyen 65 géneros y 616 especies válidas (Read & Fauchald 2019). Malmgren (1866) reconoció, además, a Artacaminae como subfamilia, pero posteriormente el género *Artacama* fue incluido dentro de Terebellinae. Por último, Malmgren (1867) también reconoció a Trichobranchinae como una subfamilia, pero Hesse (1917), redefiniéndola, la separó de Terebellidae. No obstante, la propuesta de subfamilia aún es seguida por Garraffoni & Lana (2004). En este libro se continúa considerando la propuesta morfológica de la edición anterior, en concordancia con el estudio molecular presentado de Zhong *et al.* (2011), considerando Terebellidae, con sus tres subfamilias (Polycirrinae, Terebellinae y Thelepodinae), así como a Trichobranchidae como familia independiente.

Una propuesta alterna en cuanto a la sistemática de la familia fue presentada por Nogueira *et al.* (2013), quienes sustentan la hipótesis de que la familia Terebellidae realmente está conformada por cuatro familias: Polycirridae, Telothelepodidae, Thelepodidae y Terebellidae. Esta hipótesis no es seguida en el presente capítulo, en congruencia con Read & Fauchald (2019). El aumento en la terminología morfológica, en los últimos años, ha hecho que se mezclen tanto caracteres como sus estados de caracteres. Por lo tanto, se requiere mayor argumentación que ayude a la estandarización de los caracteres, sustente sus sinapomorfías y satisfaga las relaciones evolutivas entre los clados, ya sea usando morfológica o técnicas moleculares.

Las tres subfamilias, reconocidas aquí, están separadas principalmente por la presencia o ausencia de branquias y por la organización de los uncinos. Terebellinae incluye géneros con branquias y uncinos en dobles hileras. Thelepodinae (a veces escrito incorrectamente como Thelepiniae) incluye géneros con branquias y uncinos en hileras sencillas. Por último, Polycirrinae incluye géneros que carecen de branquias y presentan uncinos en hileras sencillas.

Morfología

Los terebelidos tienen un cuerpo robusto, generalmente liso dorsalmente y con segmentación corporal visible (Fig. 1A). Se distinguen fácilmente los tentáculos en la región anterior (Fig. 1B), mismos que al agruparse, semejan espaguetis (de allí el nombre de gusanos espagueti). Estos tentáculos son numerosos, rodeando la boca y emergiendo de una membrana tentacular, producto de la fusión del prostomio con el peristomio. Esta fusión forma anteriormente un labio superior y, ventralmente, fusionado al primer segmento, forma un labio inferior (Fig. 1C) bien desarrollado en algunos grupos (Hutchings 2000). La membrana tentacular puede ser lobulada (Fig. 1D) o lisa y circular (Fig. 1E). Adicionalmente, puede presentar series de ocelos u ojos simples dispuestos en bandas alrededor de todo su borde (Fig. 1F), o localizados en grupos laterales.

Las branquias siempre son dorsales, emergiendo de los primeros segmentos torácicos. Son estructuras arborescentes dicotómicas o ramificadas, presentes en segmentos continuos (Fig. 1G) o discontinuos (Fig. 1H), como en la subfamilia Terebellinae, o bien, son filamentos sésiles digitiformes, presentes en segmentos continuos (Fig. 1I), como en la subfamilia Thelepodinae. La subfamilia Polycirrinae carece de branquias (Fig. 1J).

Algunos géneros se distinguen por la presencia de alas laterales, las cuales son proyecciones laterales membranosas o carnosas transversales u oblicuas, con respecto al eje del cuerpo, presentes en los primeros segmentos. Su número y forma sirven para diferenciar especies. En Terebellinae, algunos géneros como *Eupolymnia* Verrill, 1900, pueden presentar poco desarrollo de ellas (Fig. 2A), mientras que otros, como *Loimia* Malmgren, 1866 y *Pista* Malmgren, 1866 presentan alas laterales muy amplias (Figs. 1A, 2B). La mayoría de los géneros en Thelepodinae no tienen alas laterales (Fig. 2C), mientras que las alas laterales están ausentes en Polycirrinae (Fig. 1J).

En la superficie ventral del tórax se distinguen unos rebordes carnosos o escudos ventrales, que son cojinetes glandulares en el tórax y con mayor desarrollo en los primeros

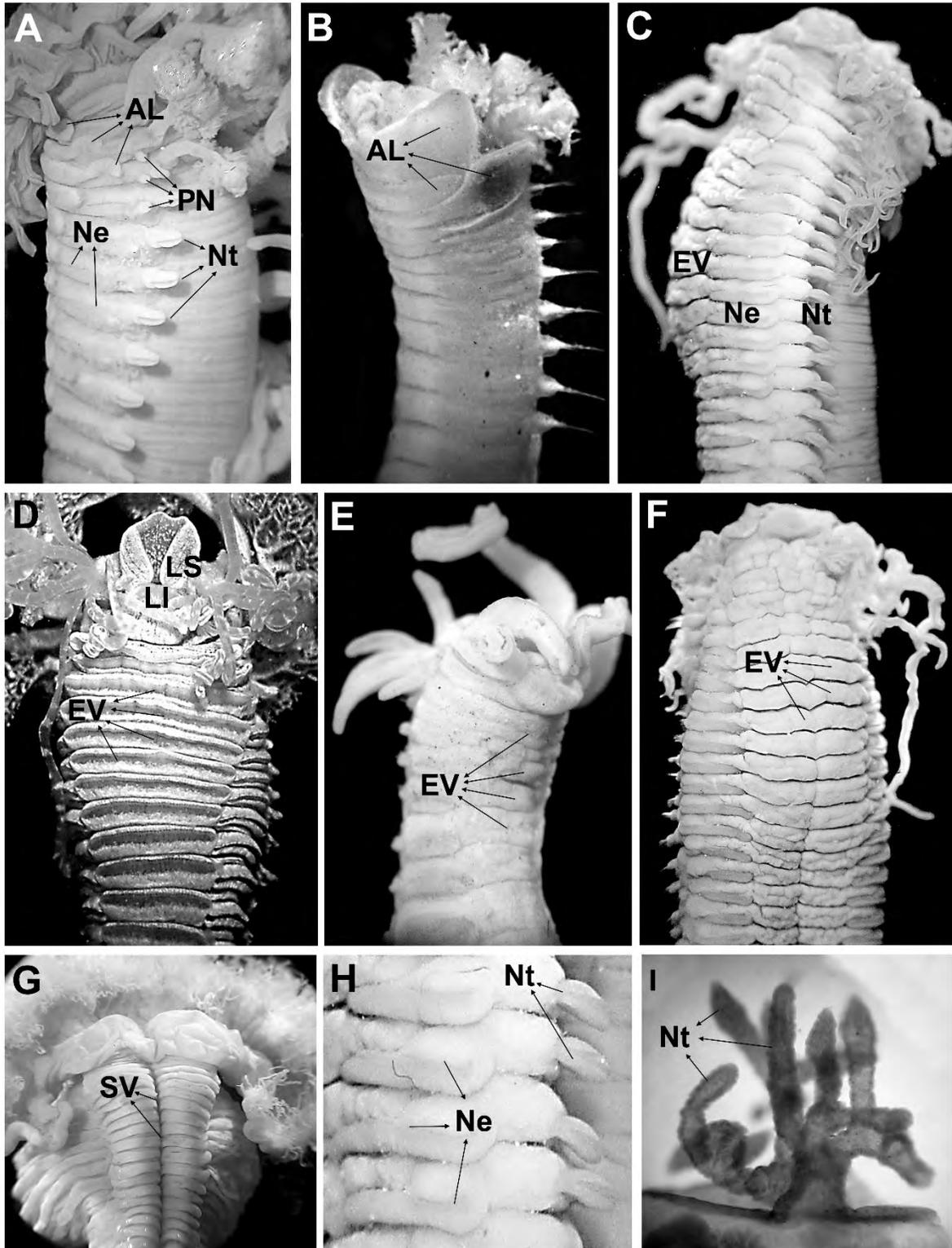


Figura 2. *Eupolymnia nebulosa*: A) extremo anterior, VL; *Pista palmata*: B) extremo anterior, VL; *Thelepus haitiensis*: C) extremo anterior, VL; *Eupolymnia rullieri*: D) extremo anterior, VV; *Thelepus crassibranchiatus*: E) extremo anterior, VV; *Thelepus haitiensis*: F) extremo anterior, VV; *Biremis blandi*: G) extremo anterior, VV; *Thelepus haitiensis*: H) parapodos torácicos; *Lanicides taboguillae*: I) parapodos torácicos. Abreviaturas: AL= alas laterales; EV= escudos ventrales; Ne= neuropodo; Nt= notópodo; PN= papilas nefridiales; SV= surco ventral; VL= vista lateral; VV= vista ventral.

segmentos. Su forma puede variar dentro de los grupos y son fácilmente reconocibles en Terebellinae (Fig. 2D). En Thelepodinae generalmente son difusos (Fig. 2E), aunque en algunos géneros y especies se pueden apreciar fácilmente (Fig. 2F). En Polycirrinae son pequeños, casi siempre con un surco ventral medio que los divide en dos (Fig. 2G).

Las papilas nefridiales son evidentes en algunos géneros de las tres subfamilias. Son estructuras esféricas, globosas o en forma de tubo que se presentan en el lado ventral o lateral de los notópodos, entre éstos y los neuropódos. Se localizan generalmente en los primeros segmentos (Fig. 2A), siendo estas papilas una evidencia de nefridios mixtos con función liberadora de gametos; las papilas de nefridios posteriores son sólo órganos excretorios. En algunos géneros y especies son un carácter taxonómico.

Generalmente los primeros tres segmentos carecen de parápodos y setas (Fig. 2A). Los notópodos, generalmente comenzando en el segmento 4, pueden ser cilíndricos y largos o cortos, con setas sobresalientes (Fig. 2H). El género *Enoplobranchus* Verrill, 1879 presenta notópodos furcados o arborescentes en la primera mitad del tórax (Fig. 2I), los cuales tienen setas reducidas al final de cada uno de los cirros. Pocos géneros carecen de setas notopodiales y/o neuropodiales. En la mayoría de los taxones, el tórax se reconoce tanto por la presencia de notópodos y setas notopodiales, como por la reducción abrupta del grosor corporal, debido a que el sistema digestivo presenta una circunvolución que hace que el tórax sea más grueso. Las setas notopodiales (notosetas) son capilares simples, con diversas ornamentaciones; pueden ser capilares simples o alimbadas (Fig. 3A), unilimbadas, bilimbadas (Fig. 3B), serradas (Fig. 3C), tipo "Spinospaera" (Fig. 3D) o verticiladas (conos sobrepuestos) (Fig. 3E).

Los neuropódos torácicos son bajos, cortos y anchos (Fig. 2H), a los cuales se les denomina torus (tori) uncinífero (unciníferos); los abdominales, en cambio, pueden ser apéndices cortos sobresalientes, generalmente aplanados antero-posteriormente (Fig. 1A). Las setas neuropodiales (neurosetas) están transformadas en ganchos cortos llamados uncinos. La organización de éstos en el neuropódo varía según la subfamilia. En Terebellinae es común encontrar

uncinos en hilera simple (Fig. 3H) entre el segmento 5 y 10, luego cambian a dobles hileras en forma de cremallera (Fig. 3I) entre el segmento 11 y 20, lo cual marca el final del tórax; algunas especies pueden tener también uncinos en hileras dobles en el abdomen. Generalmente los uncinos se presentan en hileras simples en el abdomen (Fig. 3J). Las subfamilias Thelepodinae y Polycirrinae presentan uncinos en hileras sencillas tanto en el tórax como en el abdomen.

Los uncinos pueden ser tipo aviculares, o con forma de ave (Figs. 3F, 4A), con una o varias series horizontales de dientes accesorios, sobre un diente principal, o tipo pectinados o pectiniformes, con dientes del mismo tamaño (Figs. 3G, 4B), con una sola hilera de dientes alineados verticalmente. Así, cada tipo de uncino se puede describir de acuerdo con una terminología especial propuesta por Day (1967), y mejorada por Holthe (1986). La figura 4 ilustra la terminología para cada una de las regiones en las que se compone un uncino, y que es seguida en las claves del presente capítulo.

Por último, Day (1967) y Holthe (1986) también propusieron una fórmula dental teniendo en cuenta tanto el tipo de uncino, como la cantidad vertical de filas con dientes y la cantidad horizontal de dientes en cada una de las filas. De esta forma, como ejemplo, en una fórmula dental MF:2:2:α, MF ("main fang", por sus siglas en inglés) representa al primer diente principal; los números separados por dos puntos (:2:2:) significan el número de dientes para cada una de las filas, por encima del diente principal; así, habrá tantos números separados por dos puntos, como filas de dientes habrá en el uncino. Finalmente, "α" representa un número de dientes en la última fila, difícil de contar, al menos usando microscopía óptica.

El abdomen posee un número variable de segmentos, desde unos cuantos hasta más de 100 en algunas especies gigantes; sin embargo, su número dependerá de la edad del individuo. Es cilíndrico, pero disminuye en grosor y tamaño en los últimos segmentos, el último de los cuales conforma el pigidio (Fig. 3K). En éste, la abertura anal puede ser lisa (Fig. 3L), o presentar papilas cortas o cirros digitados largos. Por último, el tubo de los terebélidos es construido con el tipo de materiales que cada especie tenga a su disposición. Algunos tubos son construidos con pequeñas piedras, fragmentos de conchas y corales, así como

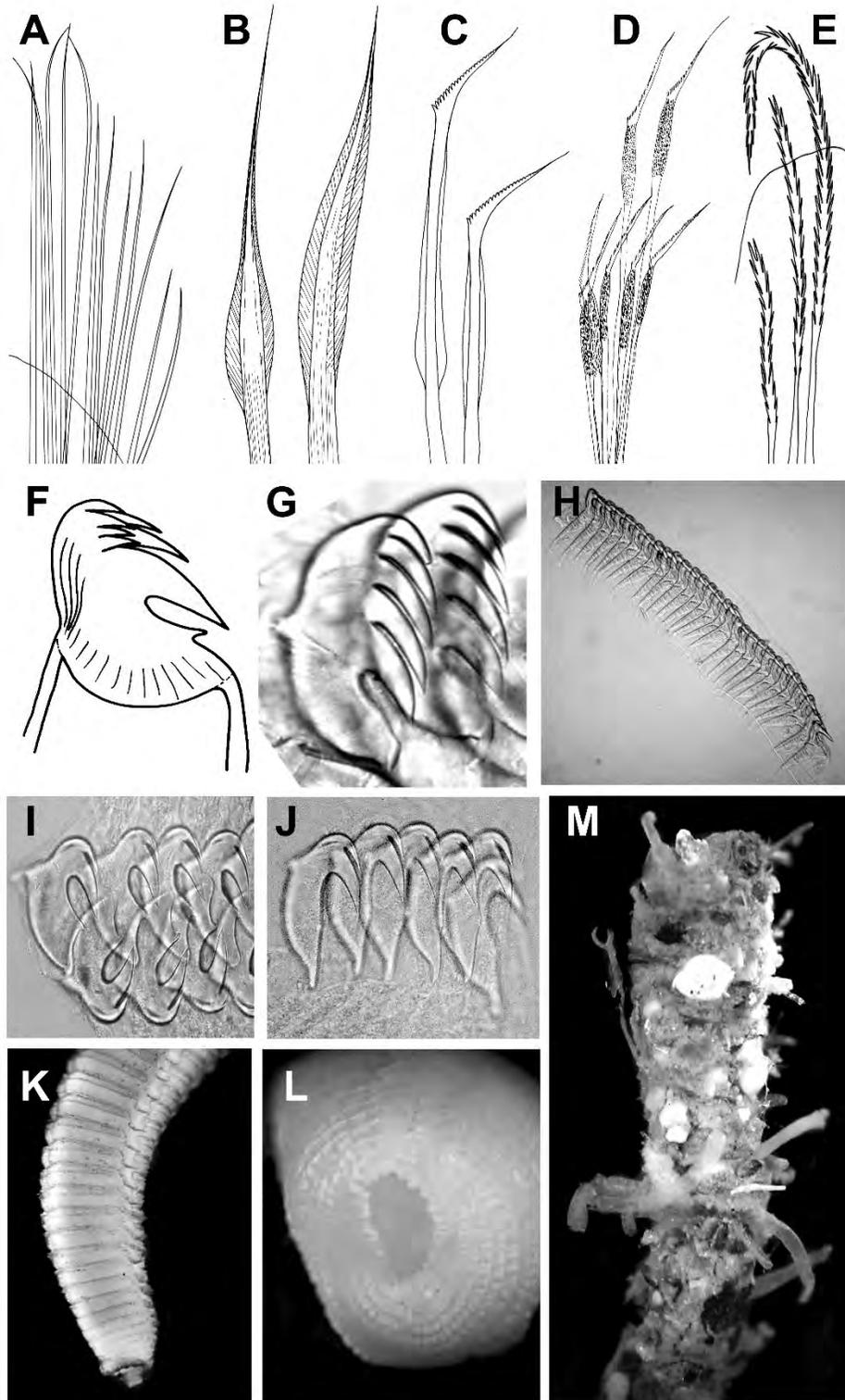


Figura 3. *Amacena* sp.: A) setas capilares alimbadas; *Pista palmata*: B) setas torácicas bilimbadas; *Terebella turgidula*: C) setas torácicas serradas; *Spinosphaera hutchingsae*: D) setas torácicas tipo "Spinosphaera"; *Enoplobranchus sanguineus*: E) setas torácicas verticiladas; *Pista palmata*: F) uncino avicular abdominal; *Loimia bermudensis*: G) uncino pectiniforme torácico; *Pista palmata*: H) uncinos en hileras simples del segmento 5; *Eupolymnia rullieri*: I) uncinos torácicos en hileras dobles; J) uncinos abdominales en hileras simples; *Pista palmata*: K) abdomen posterior y pigidio; *Biremis blandi*: L) ano; *Pista palmata*: M) tubo.

porciones de algas y pastos marinos (Fig. 3M), mientras que otros están compuestos sólo por pequeñas piedras. Sin embargo, sólo en algunos géneros, el tipo de tubo y su composición tienen importancia taxonómica.

Claves taxonómicas

Las siguientes claves taxonómicas incluyen información relevante sobre la distribución de cada una de las especies. Para ello se usan las siguientes siglas: **B** para las especies con

distribución en la costa occidental de Baja California (según Hernández-Alcántara *et al.* 2003); **P** para las de distribución en el Pacífico oriental tropical, desde el golfo de California hasta el norte de Perú (según Salazar-Vallejo & Londoño-Mesa 2004); **G** para las que tienen distribución en el golfo de México (según Londoño-Mesa 2009); y **C** para las especies con distribución en el mar Caribe, incluyendo hasta el norte de Brasil (según Salazar-Vallejo 2000 y Londoño-Mesa 2009). Para las especies con una distribución dudosa en la región, donde podría haber más de una especie bajo el mismo nombre, se incluyó una **Q** de cuestionable.

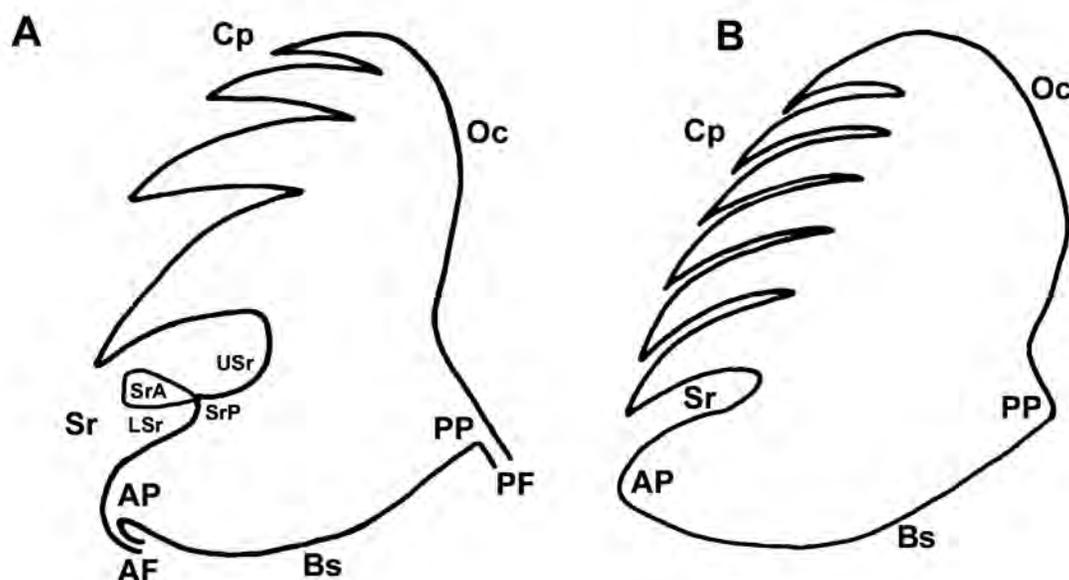


Figura 4. Tipos de uncinos y terminología de la morfología, según Day (1967) y Holthe (1986). A) Uncino avicular; B) uncino pectinado. Abreviaturas: Oc= occipitio ("occipitium"); PP= proceso posterior; PF= filamento posterior; Bs= base; AP= proceso anterior; AF= filamento anterior; Sr= subrostrum ("subrostrum"); USr= subrostrum superior ("upper subrostrum"); SrP= proceso subrostral; Sr= apéndice subrostral; LSr= subrostrum bajo ("lower subrostrum"); Cp= capitium ("capitium").

Clave para subfamilias y géneros de Terebellidae

- | | | |
|------|--|--------------------------------------|
| 1 | Uncinos torácicos en hileras dobles en algunos setígeros (Fig. 3I) | 2 |
| | Terebellinae Grube, 1850 ... | 2 |
| | - Uncinos torácicos en hileras simples, o sin uncinos torácicos | 26 |
| 2(1) | Con faringe eversible; faringe papilada | Artacama Malmgren, 1866 ¹ |
| | - Sin faringe eversible | 3 |
| 3(2) | Con branquias (Fig. 1G-H) | 4 |
| | - Sin branquias | 21 |

4(3) Notosetas con puntas serradas o dentadas (Fig. 3C)	5
– Notosetas con puntas lisas (Fig. 3B)	11
5(4) Con alas laterales (Figs. 1A, 2A–B)	6
– Sin alas laterales	7
6(5) Branquias con tallos largos	<i>Neoamphitrite</i> Hesse, 1917
– Branquias con tallos muy reducidos o sin tallos	<i>Amphitrite</i> Müller, 1771 ²
7(5) Neurópodos desde el setígero 3	<i>Neoleprea</i> Hesse, 1917
– Neurópodos desde el setígero 2	8
8(7) Branquias en los segmentos 2 y 3	<i>Amphitritides</i> Augener, 1922 ³
– Branquias en otros segmentos	9
9(8) Branquias en segmentos continuos 2–4, arborescentes desde la base o con un tallo corto	<i>Terebella</i> Linnaeus, 1767 ⁴
– Branquias en segmentos discontinuos	10
10(9) Notópodos desde el segmento 2; neurópodos desde el segmento 3	<i>Polymniella</i> Verrill, 1900 ⁵
– Notópodos desde el segmento 4; neurópodos desde el segmento 5	<i>Terebellobranchia</i> Day, 1951
11(4) Uno o dos pares de branquias	12
– Tres pares de branquias	17
12(11) Dieciséis setígeros torácicos	<i>Paraxionice</i> Fauchald, 1972 ⁶
– Número de setígeros torácicos mayor o menor que 16	13
13(19) Un par de branquias en el segmento 4	<i>Scionella</i> Moore, 1903 ⁷
– Un par de branquias en el segmento 2, o dos pares de branquias en segmentos 2 y 3	14
14(13) Uncinos del primer neurópodo con proceso posterior largo	<i>Pista</i> Malmgren, 1866, <i>partim</i>
– Uncinos de todos los neurópodos con proceso posterior corto o sin proceso posterior	15
15(14) Con alas laterales	16
– Sin alas laterales	<i>Nicolea</i> Malmgren, 1866
16(15) Tres alas laterales en los segmentos 1, 2 y 3	<i>Pistella</i> Hartmann-Schröder, 1996 ⁸
– Un ala lateral en segmentos combinados 2/3	<i>Lanicola</i> Hartmann-Schröder, 1986
17(11) Con alas laterales	18
– Sin alas laterales	<i>Scionides</i> Chamberlin, 1919 ⁹
18(17) Alas laterales cortas, en los segmentos 2, 3 y 4 (Fig. 2A)	<i>Eupolymnia</i> Verrill, 1900
– Alas laterales largas, en otra combinación	19
19(18) Alas laterales en los segmentos 3 y 4	<i>Lanice</i> Malmgren, 1866
– Alas laterales en los segmentos 1 y 3, o bien 2 y 3 (Fig. 2B)	20
20(19) Uncinos aviculares (Figs. 3F, 4A)	<i>Lanicides</i> Hesse, 1917 ¹⁰
– Uncinos pectinados (Figs. 3G, 4B)	<i>Loimia</i> Malmgren, 1866

21(3) Con alas laterales	22
– Sin alas laterales	23
22(21) Alas laterales en los segmentos 1, 2 y 3.....	<i>Pista</i> Malmgren, 1866, <i>partim</i> ¹¹
– Alas laterales en los segmentos 2 y 3	<i>Proclea</i> Saint-Joseph, 1894 ¹²
23(21) Neurópodos desde el segmento 10 o bien el 13	24
– Neurópodos desde el segmento 5	25
24(23) Neurópodos desde el segmento 10	Género <i>B</i> Kritzler, 1984 ¹³
– Neurópodos desde el segmento 13	<i>Leaena</i> Malmgren, 1866 ¹⁴
25(23) Notosetas subdistalmente lisas, con extremos serrados	<i>Lanassa</i> Malmgren, 1866 ¹⁵
– Notosetas tipo “ <i>Spinospaera</i> ” (Fig. 3D)	<i>Spinospaera</i> Hesse, 1917
26(1) Con branquias (Fig. 1I)	Thelepodinae Hesse, 1917 ... 27
– Sin branquias (Fig. 1J)	Polycirrinae Malmgren, 1867 ... 34
27(26) Membrana tentacular con dos lóbulos transversales sobre la superficie dorsal; dos tamaños de tentáculos	<i>Kritzlerius</i> Londoño-Mesa, 2009 ¹⁶
– Membrana tentacular lisa; sólo un tamaño de tentáculos	28
28(27) Notópodos desde el segmento 2	<i>Streblosoma</i> Sars, 1872
– Notópodos desde el segmento 3	29
29(28) Con alas laterales	<i>Euthelepus</i> McIntosh, 1885 ¹⁷
– Sin alas laterales	30
30(29) Con uncinos torácicos	32
– Sin uncinos torácicos	31
31(30) Dos pares de branquias	<i>Telothelepus</i> Day, 1955 ¹⁸
– Tres pares de branquias	<i>Pseudothelepus</i> SchmarDA, 1918 ¹⁹
32(30) Neurópodos desde el segmento 5	<i>Thelepus</i> Leuckart, 1849
– Neurópodos desde el segmento 8 o el 9	33
33(32) Neurópodos desde el segmento 8	<i>Rhinothelepus</i> Hutchings, 1974 ²⁰
– Neurópodos desde el segmento 9	<i>Glossothelepus</i> Hutchings & Glasby, 1986 ²¹
34(26) Con uno o más tipos de setas	35
– Sin setas	<i>Hauchiella</i> Levinsen, 1893 ²²
35(34) Sin uncinos torácicos	36
– Con uncinos torácicos	38
36(35) Notópodos torácicos furcados o arborescentes (Fig. 2I)	<i>Enoplobranchus</i> Verrill, 1879 ²³
– Notópodos torácicos no furcados ni arborescentes	37
37(36) Con notosetas torácicas y uncinos abdominales	<i>Amaeana</i> Hartman, 1959
– Sólo con notosetas torácicas	<i>Lysilla</i> Malmgren, 1866

- 38(35)** Con notosetas *Polycirrus* Grube, 1850
 – Sin notosetas *Biremis* Polloni, Rowe & Teal, 1973²⁴

Comentarios

- 1) Sólo se reporta *Artacama coniferi* Moore, 1905, para el Pacífico oriental tropical.
- 2) Sólo se reporta *Amphitrite cirrata* (Müller, 1771), para el Pacífico oriental tropical, pero es cuestionable por que fue descrita para Islandia.
- 3) Sólo se reporta *Amphitritides bruneocomata* (Ehlers, 1887), para el Caribe.
- 4) *Terebella alata* Grube, 1858 (P) y *T. frondosa* Grube, 1859 (P) no se añadieron a la clave porque su información es escasa y, según Holthe (1986), son especies cuestionables por falta de información.
- 5) Sólo se reporta *Polymniella aurantiaca* (Verrill, 1900) para el Caribe y golfo de México.
- 6) Sólo se reporta *Paraxionice artifex* Fauchald, 1972, para el Pacífico oriental tropical y costa occidental de Baja California.
- 7) *Scionella japonica* Moore, 1903, fue registrada para el Pacífico oriental tropical, pero es cuestionable por que fue descrita para Japón, O.
- 8) Sólo se reporta *Pistella papillosa* (Tourtellotte & Kritzler, 1988) para el Caribe y golfo de México. Nueva combinación en Londoño-Mesa (2009).
- 9) Sólo se reporta *Scionides reticulata* (Ehlers, 1887) para el Caribe.
- 10) Sólo se reporta *Lanicides taboguillae* (Chamberlin, 1919), para el Pacífico oriental tropical.
- 11) Sólo incluye "*Pista*" *sombrieriana* McIntosh, 1885, para el Caribe. La descripción original menciona que carece de branquias (y tentáculos), por lo que se supone, se desprendieron y no fueron observadas; por lo tanto, se desconoce cuántos pares de branquias tiene la especie. Una revisión del holotipo denotó un elevado estado de deterioro, por lo que se debe considerar como *nomen dubium*, puesto que no hay material tipo adicional para su re-descripción. Ver Londoño-Mesa (2009) y Nogueira *et al.* (2011) para comentarios adicionales.
- 12) Sólo se reporta *Proclea* sp. 1, para el Caribe. Primer registro del género en la región (Londoño-Mesa 2009).
- 13) Género sin establecer formalmente por Kritzler (1984), para el golfo de México.
- 14) *Leaena caeca* Hartman, 1960 y *L. videns* Chamberlin, 1919, para California, son indiferenciables por falta de información en descripciones originales y subsiguientes.
- 15) Sólo se reporta *Lanassa* sp. A, especie no descrita formalmente en Kritzler (1984).
- 16) *Kritzlerius anomalus* Londoño-Mesa, 2009, para el golfo de México, es la única especie del género.
- 17) Sólo se reporta *Euthelepus kritzleri* Londoño-Mesa, 2009, para el golfo de México.
- 18) Sólo se reporta *Telothelpepus* cf. *capensis* Day, 1955, por Kritzler (1984), para el golfo de México.
- 19) Sólo se reporta *Pseudothelepus oligocirrus* (Schmarda, 1861), para el Caribe.
- 20) Sólo se reporta *Rhinothelepus* sp. A, por Kritzler (1984), para el golfo de México.
- 21) Sólo se reporta *Glossothelepus mexicanus* Hutchings & Glasby, 1986, para la costa occidental de Baja California y el Pacífico oriental tropical.
- 22) Sólo se reporta *Hauchiella* sp. A, por Kritzler (1984), para el golfo de México.
- 23) Sólo se reporta *Enoplobranchus sanguineus* (Verrill, 1873), para el Caribe.
- 24) Sólo se reporta *Biremis blandi* Polloni, Rowe & Teal, 1973, para el Caribe.

Claves para especies de la subfamilia Terebellinae Grube, 1850

Eupolymnia Verrill, 1900

- 1** Primeros cinco unciníferos torácicos en hileras simples *E. rullieri* Londoño-Mesa, 2009 (C)
 – Primeros seis unciníferos torácicos en hileras simples **2**
- 2(1)** Alas laterales del segmento 3 considerablemente de mayor tamaño que el resto **3**
 – Alas laterales de igual tamaño (Fig. 3A) **4**
- 3(2)** Primer par de branquias más largas que el resto de las branquias
 *Eupolymnia* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 – Tercer par de branquias más largas que el resto de las branquias
 *E. insulana* Chamberlin, 1919 (P)

4(2) Con 25 setígeros torácicos	<i>E. crassicornis</i> (Schmarda, 1861) (C)	
– Con 17 setígeros torácicos		5
5(4) Uncinos torácicos con subrostro y diente principal cortos		6
– Uncinos torácicos con subrostro y diente principal largos (Fig. 3I)		7
6(5) Uncinos torácicos y abdominales con fórmula dental MF:2 (Fig. 3I–J)	<i>E. magnifica</i> (Webster, 1884) (C)	
– Uncinos torácicos y abdominales con fórmula dental MF:1:1	<i>E. regnans</i> Chamberlin, 1919 (P)	
7(5) Uncinos abdominales con proceso anterior curvo hacia abajo	<i>E. nebulosa</i> (Montagu, 1818) (P, Q)	
– Uncinos abdominales sin proceso anterior curvo	<i>E. crescentis</i> Chamberlin, 1919 (P)	

Lanice **Malmgren, 1866**

1 Uncinos aviculares	<i>L. conchilega</i> (Pallas, 1766) ¹ (P, Q)	
– Uncinos pectinados	<i>L. haitiana</i> Augener, 1922 (C)	

Comentario

1) Descrita para Holanda.

Lanicola **Hartmann-Schröder, 1986**

1 Tórax con dorso liso	<i>L. carus</i> (Young & Kritzler, 1987) (C)	
– Tórax con dorso anterior con tubérculos	<i>L. garciagomezi</i> (Londoño-Mesa, 2006) (C)	

Loimia **Malmgren, 1866**

1 Uncinos pectiniformes (Figs. 3G, 4B)		2
– Uncinos aviculares (Figs. 3F, 4A)		5
2(1) Notosetas de un sólo tamaño en el mismo parápodo	<i>L. medusa</i> (Savigny in Lamarck, 1818) ¹ (P, Q)	
– Notosetas de dos tamaños en el mismo parápodo		3
3(2) Uncinos anteriores con proceso posterior largo	<i>L. salazari</i> Londoño-Mesa & Carrera-Parra, 2005 (C)	
– Todos los uncinos sin proceso posterior		4
4(3) Segundo par de alas laterales compartido en los segmentos 2 y 3	<i>L. ingens</i> (Grube, 1878) ² (P, Q)	
– Segundo par de alas laterales sólo en el segmento 3	<i>L. minuta</i> Treadwell, 1929 (C)	
5(1) Primeros escudos ventrales hinchados y extendidos lateralmente	<i>L. viridis</i> Moore, 1903 (C)	
– Primeros escudos ventrales hinchados ventralmente, no extendidos lateralmente		6

- 6(5)** Segundo par de alas laterales perpendiculares al eje del cuerpo *L. grubei* Holthe, 1984³ (P, Q)
 *L. bermudensis* Verrill, 1900 (C)
 – Segundo par de alas laterales oblicuas al eje del cuerpo *L. bermudensis* Verrill, 1900 (C)

Comentarios

- 1) Descrita para el mar Rojo.
 2) Descrita para Filipinas.
 3) Descrita para Filipinas. Posible sinonimia con *Loimia montagui* (Grube, 1878).

Neoamphitrite Hessle, 1917

- 1** Notosetas con región subdistal larga y bilimbada, sin alcanzar la región distal dentada *N. robusta* (Johnson, 1901) (P)
 *N. robusta* (Johnson, 1901) (P)
 – Notosetas con región subdistal larga y bilimbada, alcanzando la región distal dentada **2**
- 2(1)** Uncinos torácicos en hileras simples en los setígeros 2–6 *Neoamphitrite* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 *Neoamphitrite* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 – Uncinos torácicos en hileras simples en los setígeros 2–7 *N. glasbyi* Londoño-Mesa & Carrera-Parra, 2005 (C)
 *N. glasbyi* Londoño-Mesa & Carrera-Parra, 2005 (C)

Neoleprea Hessle, 1917

- 1** Uncinos hasta los setígeros 33–34 *N. spiralis* (Johnson, 1901) (P)
 *N. spiralis* (Johnson, 1901) (P)
 – Uncinos hasta el final del abdomen o 10 segmentos antes de terminar **2**
- 2(1)** Papilas nefridiales en los setígeros 3–9 *Neoleprea* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 *Neoleprea* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 – Papilas nefridiales en los setígeros 1 y 5–19 *N. californica* (Moore, 1904) (B)
 *N. californica* (Moore, 1904) (B)

Nicolea Malmgren, 1866

- 1** Con 15 setígeros torácicos *N. zostericola* (Ørsted 1844)¹ (P, Q)
 *N. zostericola* (Ørsted 1844)¹ (P, Q)
 – Con 17 setígeros torácicos **2**
- 2(1)** Notosetas desde el segmento 3 *N. modesta* Verrill, 1900 (P)
 *N. modesta* Verrill, 1900 (P)
 – Notosetas desde el segmento 4 **3**
- 3(2)** Segmentos torácicos separados ventralmente por surcos intersegmentales profundos *N. latens* Chamberlin, 1919 (P, B)
 *N. latens* Chamberlin, 1919 (P, B)
 – Segmentos torácicos separados ventralmente solo por una línea intersegmental **4**
- 4(3)** Papilas nefridiales en los segmentos 6–7 o incluso el octavo *N. galapagensis* (Chamberlin, 1919) (P)
 *N. galapagensis* (Chamberlin, 1919) (P)
 – Papilas nefridiales en los segmentos 3, 6–7 *N. chilensis* (Schmarda, 1861) (P)
 *N. chilensis* (Schmarda, 1861) (P)

Comentario

- 1) Descrita para Dinamarca.

Pista Malmgren, 1866

- 1** Un par de branquias; uncinos en hileras simples en los segmentos 5–9 *Pista* sp. B Kritzler, 1984 (G)
 *Pista* sp. B Kritzler, 1984 (G)
 – Dos o tres pares de branquias; uncinos en hileras simples en los segmentos 5–10 **2**

2(1) Dos pares de branquias.....	3
– Tres pares de branquias	<i>P. elongata</i> Moore, 1909 (P)
3(2) Todos los uncinos torácicos con proceso posterior largo	4
– Algunos uncinos sin proceso posterior	5
4(3) Branquias no espiraladas; sin alas laterales en segmento 2. <i>P. fasciata</i> (Grube, 1870) ¹ (P, Q)	
– Branquias espiraladas; con alas latero-ventrales en segmento 2	<i>P. vossae</i> Londoño-Mesa, 2009 (C)
5(3) Dorso liso	6
– Dorso en segmento 4 con lóbulos	9
6(5) Con alas laterales pequeñas en segmentos 6 y 7	<i>P. brevibranchiata</i> Moore, 1923 (P)
– Sin alas laterales en segmentos 6 y 7	7
7(6) Branquias en espiral, en forma de escobillón	8
– Branquias arborescentes dicotómicas	<i>P. herpini</i> Fauvel, 1928 ² (P)
8(7) Uncinos del primer uncinífero con proceso posterior largo	<i>P. disjuncta</i> Moore, 1923 (P)
– Uncinos de los tres primeros unciníferos con proceso posterior largo	<i>P. cristata</i> (Müller, 1776) ³ (P, Q)
9(5) Con un lóbulo dorsal en segmento 4	10
– Con dos lóbulos dorsales en segmento 4	11
10(9) Papilas nefridiales, al menos, en segmentos 7–16.....	<i>P. alata</i> Moore, 1909 (P)
– Papilas nefridiales en segmentos 6–7.....	<i>P. lizae</i> Londoño-Mesa, 2009 (C)
11(9) Lóbulos dorsales largos, cercanos uno de otro	<i>P. palmata</i> (Verrill, 1873) (C)
– Lóbulos dorsales cortos, separados por un borde medio-dorsal grueso	12
12(11) Tercer par de alas laterales con bolsillo interno; sin ocelos	<i>P. cetrata</i> (Ehlers, 1887) ⁴ (C)
– Tercer par de alas laterales sin bolsillo interno; con ocelos	<i>P. hataam</i> Londoño-Mesa, 2009 (C)

Comentarios

- 1) Descrita para Japón, considerada de amplia distribución para el Pacífico oriental norte y tropical.
- 2) Descrita para India.
- 3) Descrita para Noruega.
- 4) Combinación nueva en Londoño-Mesa (2009).

Spinospaera Hessle, 1917

1 Con 40–42 notosetíferos	<i>S. oculata</i> Hartman, 1944 (P)
– Con 15–23 notosetíferos	2
2(1) Con 20–23 notópodos; primeros siete con setas bilimbadas de igual tamaño; uncinos torácicos con fórmula dental MF:6–7:6–7:11–12:11–12; uncinos abdominales con fórmula dental MF:4–6:5–6:7–8	<i>S. hutchingsae</i> Londoño-Mesa, 2003 (C)
– Con 15 notópodos; primeros seis con setas bilimbadas de dos tamaños; uncinos torácicos y abdominales con fórmula dental MF:3:3–4:6–7	<i>S. carrerai</i> Londoño-Mesa, 2003 (C)

Terebella Linnaeus, 1767

- 1** Con ocelos; cerca de 80 notosetíferos *T. verrilli* Holthe, 1986¹ (C)
 – Sin ocelos; cerca de 26 notosetíferos *T. turgidula* Ehlers, 1887 (C)

Comentario

1) Holthe (1986) considera la homonimia con *Terebella rubra* (Verrill, 1873).

Terebellobranchia Day, 1951

- 1** Branquias en los segmentos 3, 4 y 7 (Fig. 1H)
 *T. mchughae* Londoño-Mesa & Carrera-Parra, 2005 (C)
 – Branquias desde segmento 2 **2**
- 2(1)** Branquia en los segmentos 2, 3 y 5 *T. gorgonae* (Monro, 1933)¹ (P)
 – Branquias en los segmentos 2, 5 y 8 *T. hiata* (Treadwell, 1931)² (C)

Comentarios

- 1) *Terebella gorgonae* Monro, 1933 fue descrita con branquias discontinuas, por lo que se sugiere ubicar a la especie en este género.
 2) Nueva combinación en Londoño-Mesa (2009).

Claves para especies de la subfamilia Thelepodinae Hessle, 1917**Streblosoma Sars, 1872**

- 1** Con cinco pares de branquias *S. polybranchia* Verrill, 1900 (C)
 – Con tres pares de branquias **2**
- 2(1)** Primer par de branquias emergen anteriormente al notópodo
 *S. hartmanae* Kritzler, 1971 (C)
 – Primer par de branquias emergen dorsalmente al notópodo **3**
- 3(2)** Con 18 setíferos torácicos *S. crassibranchia* Treadwell, 1914 (P)
 – Con 22 o más setíferos torácicos **4**
- 4(3)** Con 22 setíferos torácicos *S. tenhovei* Londoño-Mesa, 2009 (C)
 – Con 36 o más setíferos torácicos **5**
- 5(4)** Con 36–39 setíferos torácicos *S. longifilis* Rioja, 1963 (P, B)
 – Con 55 setíferos torácicos *S. uncinatus* Kudenov, 1975 (P, B)

Thelepus Leuckart, 1849

- 1** Con dos pares de branquias **2**
 – Con tres pares de branquias **4**
- 2(1)** Branquias con 2–4 filamentos *T. crassibranchiatus* Treadwell, 1901 (C)
 – Cada branquia como un filamento simple **3**

- 3(2)** Notosetas lanceoladas, distalmente bilimbadas *T. tenuis* (Verrill, 1900)¹ (C)
 – Notosetas paleadas *T. pascua* (Fauchald, 1977) (C)
- 4(1)** Branquias con numerosos filamentos (Figs. 1I, 2C) 5
 – Branquias con 2–4 filamentos (Fig. 2E) 7
- 5(4)** Notópodos hasta el final del abdomen *T. comatus* (Grube, 1859) (P)
 – Notópodos en 2/3 del cuerpo; segmentos posteriores del abdomen sin notópodos 6
- 6(5)** Con 10–14 filamentos branquiales en el primer par; con 9–14 filamentos en el segundo par,
 con 6–7 filamentos en el tercer par *T. setosus* (Quatrefages, 1866) (P, Q)
 – Con 35–43 filamentos branquiales en el primer par, con 20–30 filamentos en el segundo par;
 con 20–30 filamentos en el tercer par *T. haitiensis* Treadwell, 1931 (C)
- 7(6)** Uncinos con fórmula dental MF:2:0–1 *T. verrilli* (Treadwell, 1911)¹ (C)
 – Uncinos con fórmula dental MF:2:3 *Thelepus* sp. 1 Londoño-Mesa, 2009 (C)

Comentario

1) Nueva combinación en Londoño-Mesa (2009).

Claves para especies de la subfamilia Polycirrinae Malmgren, 1866**Amaeana Hartman, 1959**

- 1** Con 11 pares de notópodos *A. antipoda* Augener, 1926¹ (P, Q)
 – Con 12 pares de notópodos *A. occidentalis* (Hartman, 1944) (P)

Comentario

1) Descrita para Nueva Zelanda.

Lysilla Malmgren, 1866

- 1** Con 9–12 setígeros torácicos *L. pacifica* Hesse, 1917¹ (P, Q)
 – Con 13 setígeros torácicos 2
- 2(1)** Membrana tentacular plegada y libre, sin lóbulos *Lysilla* sp. B Kritzler, 1984 (G)
 – Membrana tentacular con lóbulos divididos en tres proyecciones digitadas 3
- 3(2)** Con 10 pares de notópodos; setas capilares lisas *L. caribe* Londoño-Mesa, 2009 (C)
 – Con 13 pares de notópodos; setas capilares hispídas *Lysilla* sp. A Kritzler, 1984 (G)

Comentario

1) Descrita para Japón.

Polycirrus Grube, 1850

- 1** Dos tipos de notosetas (lisas y pinadas) 2
 – Un tipo de notosetas (lisas, hirsutas o verticiladas) 5
- 2(1)** Con 72 pares de notópodos *Polycirrus* sp. A Kritzler, 1984 (G)
 – Con menos de 72 pares de notópodos 3

3(2) Con 14–18 pares de notópodos	<i>P. mexicanus</i> (Rioja, 1947) (P, B)	
– Con 30–42 pares de notópodos		4
4(3) Con 31 pares de notópodos	<i>P. angeli</i> Londoño-Mesa, 2009 ¹ (C)	
– Con 39–42 pares de notópodos	<i>P. coibensis</i> Glasby & Hutchings, 2014 (P)	
5(1) Notosetas verticiladas (Fig. 3E)		6
– Notosetas lisas o hirsutas		7
6(5) Con 20 pares de notópodos; uncinos desde el segmento 21	<i>P. pennulifera</i> Verrill, 1900 (C)	
– Con 12 pares de notópodos; uncinos desde el segmento 5	<i>P. holthei</i> Londoño-Mesa & Carrera-Parra, 2005 (C)	
7(5) Notosetas lisas		8
– Notosetas hirsutas		9
8(7) Con 23 pares de notópodos; uncinos desde el segmento 16	<i>P. cf. haematodes</i> (Claparède, 1864) ² (C)	
– Con 19 pares de notópodos; uncinos desde el segmento 13	<i>P. cf. denticulatus</i> Saint-Joseph, 1894 ² (C)	
9(7) Con 10 pares de notópodos	<i>P. purpureus</i> Schmarda, 1861 (C)	
– Con 17 o más pares de notópodos		10
10(9) Con 17 pares de notópodos		11
– Con 20 o más pares de notópodos		12
11(10) Uncinos desde el segmento 17	<i>P. cf. albicans</i> Malmgren, 1866 ² (C)	
– Uncinos desde el segmento 18	<i>Polycirrus</i> sp. B Kritzler, 1984 (C)	
12(10) Con 20–25 pares de notópodos	<i>P. californicus</i> Moore, 1909 (P)	
– Con 30–60 pares de notópodos	<i>P. caliendrum</i> Claparède, 1870 ³ (P, Q)	

Comentarios

- 1) No incluida en la revisión del género hecha por Glasby & Hutchings (2014).
- 2) Como especies no descritas en Londoño-Mesa & Carrera-Parra (2005).
- 3) Descrita para el golfo de Nápoles.

Agradecimientos

Esta contribución se realizó en parte por el respaldo del proyecto “Taxonomía de poliquetos del Gran Caribe y evaluación molecular de especies anfiamericanas (Annelida: Polychaeta),” financiado por CONACYT (61609). Julio Parapar (Departamento de Biología, Universidad de la Coruña), y Pablo Hernández-Alcántara (Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM), ayudaron a mejorar la presente versión.

Referencias

- Báez D & Ardila N 2003 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del mar Caribe colombiano. *Biota Colombiana* 4(1): 89–109.
- Day JH 1967 A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. *Brit Mus Nat Hist Publ* 656: 1–878.
- Garraffoni ARS & Lana PC 2004 Cladistic analysis of Trichobranchinae (Polychaeta; Terebellidae). *J Mar Biol Ass UK* 84: 973–982.
- Glasby CJ & Hutchings P 2014 Revision of the taxonomy of *Polycirrus* Grube, 1850 (Annelida: Terebellida:

- Polycirridae). *Zootaxa* 3877(1): 1–117.
- Grube AE 1850 Die familien der Anneliden. *Archiv für Naturgeschichte*, Berlin. 16(1): 249–364.
- Hernández-Alcántara P, Frontana-Urbe SC & Solís-Weiss V 2003 Commented checklist of polychaetes (Annelida: Polychaeta) from areas adjacent to islands of the Mexican Pacific and Gulf of California. *Bull So Cal Acad Sci* 102(1): 1–16.
- Hessle C 1917 Zur kenntnis der Terebellomorphen Polychaeten. *Zool Bidr Uppsala* 5: 39–258.
- Holthe T 1986 Evolution, systematics, and distribution of the Polychaeta Terebellomorpha, with a catalogue of the taxa and a bibliography. *Gunneria* 55: 1–236.
- Hutchings P 2000 Family Terebellidae. *In*: Beesley PL, Ross GJB & Glasby CJ (eds) *Polychaeta and allies: the Southern Synthesis. Fauna of Australia. Polychaeta, Myzostomida, Pogonophora, Echiura, Sipuncula*. Vol. 4a. CSIRO Pub., Melbourne, pp: 226–232.
- Johnston G 1846 An index to the British Annelides [sic]. *Ann Mag Nat Hist*, ser 1, 16 (suppl): 433–462.
- Kritzler H 1984 Chapter 52. Family Terebellidae Grube, 1950. *In*: Uebelacker JM & Johnson PG (eds) *Taxonomic guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*. Vol. 7. Barry A. Vittor & Associates Inc., Mobile, Alabama, pp: 52.1–52.72.
- Londoño-Mesa MH 2009 Terebellidae (Polychaeta: Terebellida) from the Gran Caribbean region. *Zootaxa* 2320: 1–93.
- Londoño-Mesa MH 2011 Terebellidos (Terebellidae: Polychaeta: Annelida) del Caribe colombiano. *Biota Colombiana* 12(1): 17–34.
- Londoño-Mesa MH 2012 New species of *Pista* Malmgren, 1866 (Polychaeta: Terebellidae) from the Caribbean. *Zootaxa* 3317: 39–48.
- Londoño-Mesa MH & Carrera-Parra LF 2005 Terebellidae (Polychaeta) from the Mexican Caribbean with description of four new species. *Zootaxa* 1057: 1–44.
- Malmgren AJ 1866 Nordiska Hafs-Annulater. Öfversigt af Konigl. Vet Akad Förhand Stockholm 22(5): 355–410.
- Malmgren AJ 1867 Annulata Polychaeta Spetsbergiæ, Grœnlandiæ, Islandiæ et Scandinaviæ. Hactenus Cognita. Ex Officina Frenckelliana, Helsingforslæ. 127 pp.
- Müller OF 1776 *Zoologica Danicæ. Prodrum seu Animalium Daniae et Norvegiae indigenarum characters, nomine et synonyma imprimis popularium*. Copenhagen, 274 pp.
- Nogueira JMM, Harris L, Hutchings P & Fukuda MV 2011 Four terebellines (Polychaeta, Terebellidae) with problematic taxonomic histories. *Zootaxa* 2995: 1–26.
- Nogueira JMM, Fitzhugh K & Hutchings P 2013 The continuing challenge of phylogenetic relationships in Terebelliformia (Annelida: Polychaeta). *Inv Syst* 27(2): 186–238.
- Read G & Fauchald K 2019 World Polychaeta database. Terebellidae Johnston, 1846. *In*: World Register of Marine Species en: <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxde tails&id=982> on 2019-08-31.
- Rouse GW 2001 Terebellidae Grube, 1850. Captítulo 86. *In*: Rouse GW & Pleijel F (eds) *Polychaetes*. Oxford University Press, New York, pp: 246–250.
- Salazar-Vallejo SI 2000 Biogeografía marina del Gran Caribe. *Interciencia* 25(1): 7–12.
- Salazar-Vallejo SI & Londoño-Mesa MH 2004 Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico oriental tropical. *An Inst Biol, UNAM*, ser Zool, 75(1): 9–97.
- Zhong M, Hansen B, Nesnidal M, Golombek A, Halanych KM & Struck TH 2011 Detecting the symplesiomorphy trap: a multigene phylogenetic analysis of terebelliform annelids. *BMC Evol Biol* 11: 369.