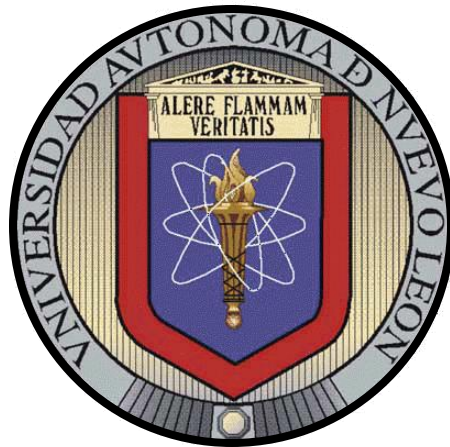


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



Diversidad en la fauna de Sílidos (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) de las costas del Noroeste de México.

Gerardo Góngora Garza

Como requisito parcial para obtener el Grado de
Doctor en Ciencias Biológicas Con Acentuación en
Manejo de Vida Silvestre y Desarrollo Sustentable

Diciembre de 2011

Diversidad en la fauna de Sílidos (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) de las costas del Noroeste de México.

Comité de Tesis

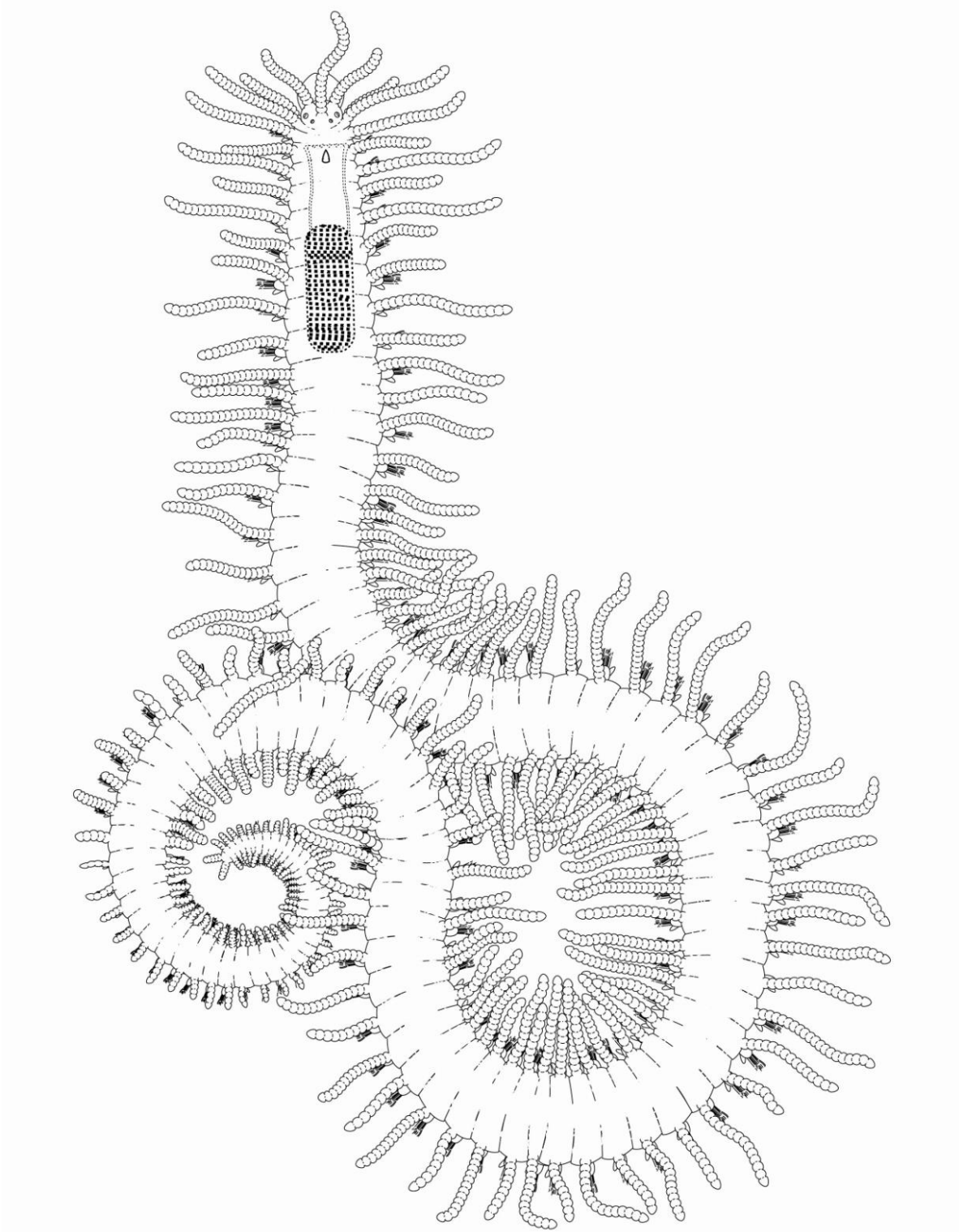
Dr. Jesús Ángel de León González
Director de Tesis

Dr. Guillermo San Martín Peral
Director Externo

Dr. Gabino Adrián Rodríguez Almaraz
Secretario

Dr. Carlos Solís Rojas
Vocal

Dr. Alejandro González Hernández
Vocal



Si el dinero se repartiera, como se distribuyen los poliquetos en los distintos hábitats marinos, todo el mundo sería inmensamente rico.

1. RESUMEN	1
2. ABSTRACT	2
3. INTRODUCCIÓN	3
4. HIPÓTESIS	5
5. OBJETIVOS	6
6. ANTECEDENTES	7
7. ÁREA DE ESTUDIO	15
8. MATERIAL Y MÉTODO	16
Material adicional revisado	19
9. MORFOLOGÍA	22
Cuerpo	22
Color y patrón de pigmentación	24
Parte anterior	25
Parte media	28
Parte posterior	36
10. REPRODUCCIÓN	37
Epitokia	37
Reproducción asexual	40
Viviparismo	41
11. SISTEMÁTICA	43
Clave a los géneros de <i>Syllinae</i>	43
Diagnos de los géneros de <i>Syllinae</i>	44
12. RESULTADOS	54
Género <i>Branchiosyllis</i>	55
<i>Branchiosyllis</i> sp 1	57
<i>Branchiosyllis</i> sp 2	61
Género <i>Haplosyllis</i>	64
<i>Haplosyllis</i> sp 1	66
<i>Haplosyllis</i> sp 2	69
<i>Haplosyllis</i> sp 3	72

Género <i>Inermosyllis</i>	75
<i>Inermosyllis mexicana</i>	76
Género <i>Opisthosyllis</i>	78
<i>Opisthosyllis sp 1</i>	79
<i>Opisthosyllis sp 2</i>	82
Género <i>Parasphaerosyllis</i>	86
<i>Parasphaerosyllis malimalii</i>	87
<i>Parasphaerosyllis sp 1</i>	90
<i>Parasphaerosyllis sp 2</i>	93
Género <i>Syllis</i>	96
<i>Syllis sp 1</i>	97
<i>Syllis sp 2</i>	100
<i>Syllis sp 3</i>	104
<i>Syllis sp 4</i>	107
<i>Syllis sp 5</i>	110
<i>Syllis sp 6</i>	113
<i>Syllis sp 7</i>	116
<i>Syllis sp 8</i>	121
<i>Syllis sp 9</i>	124
Género <i>Trypanosyllis</i>	128
<i>Trypanosyllis zebra</i>	129
Clave a las especies de Sílidos reportados para México	133
13. DISCUSION.....	140
14. CONCLUSIONES.....	145
15. LITERATURA CITADA.....	148
16. GLOSARIO	154

LISTA DE TABLAS

Tabla 8.1 Material adicional revisado. Museo de Historia Natural de Londres, Gran Bretaña (British Museum of Natural History, London, Great Britain)	19
Tabla 8.2 Material adicional revisado. Museo Nacional de Historia Natural de Paris, Francia (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).....	19
Tabla 8.3 Material adicional revisado. Museo e Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania (Zoologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Hamburg, Germany)	20
Tabla 8.3. <i>Continuación.</i> Material adicional revisado. Museo e Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania (Zoologisches Institut und Museum, Universität Hamburg , Hamburg, Germany).....	21

LISTA DE FIGURAS

Fig 7.1. Area de estudio.....	15
Fig. 9.1 Región anterior de un sílino. A) Antena media, B) Antenas laterales, C) Cirros Tentaculares, D) Palpos, E) Primer cirro dorsal, F) Prostomio, G) Peristomio, H) Papilas faríngeas, I) Diente faríngeo, J) Faringe, K) Cirros dorsales anteriores alternados en longitud, L) Lóbulo parapodial, M) Proventrículo, N) Setas y O) Cirro ventral.....	23
Fig. 9.2 A) Esquemas en corte transversal del cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado (A) que se encuentran en <i>Syllis</i> , <i>Opisthosyllis</i> , <i>Inermosyllis</i> , <i>Haplosyllis</i> y B) aplanado dorsoventralmente que lo vemos en <i>Trypanosyllis</i> , <i>Xenosyllis</i> , <i>Eurysyllis</i> , <i>Parahaplosyllis</i> y algunas especies de <i>Branchiosyllis</i>	24
Fig. 9.3 Dos patrones de pigmentación A) <i>Branchiosyllis sp 1</i> Con el dorso coloreado en negro y los cirros dorsales translúcidos con manchas oscuras intercaladas y B) <i>Syllis sp 4</i> Con un parche anterior en el peristomio y primer setífero y luego con una línea central sencilla en cada segmento.....	25
Fig. 9.4 A) Parte anterior de <i>Nuchalosyllis lamellicornis</i> mostrando los órganos nucales y B) Acercamiento de la parte anterior de <i>Syllis sp 7</i> mostrando una caperuza occipital muy pequeña. (A re-dibujada de Aguado & San Martín, 2008).....	26
Fig. 9.5 Parte anterior de un sílino mostrando las estructuras internas del aparato digestivo. A) Faringe en color anaranjado-rojizo, B) Proventrículo, C) Diente único medio-dorsal , Detalle del proventrículo mostrando los anillos de células musculares (D) y la línea dorsal longitudinal (E).....	27
Fig. 9.6 Estructuras de un parapodio unirrameo. A) Cirro dorsal, B) Acícula, C) Lóbulo parapodial, D) Haz de setas o fascículo setal, E) Cirro ventral, F) Cirróforo y G) Cirrostilo	29
Fig. 9.7 Cirros dorsales globosos de <i>Parasphaerosyllis sp 1</i>	29
Fig. 9.8 Cirros dorsales. A) <i>Trypanobia foliosa</i> ; B) <i>Xenosyllis sp</i> ; C) <i>Rhopalosyllis hamulifera</i> ; D) <i>Syllis cf mayeri</i> ; E) <i>Syllis exiliformis</i> ; F) <i>Alcyonosyllis glasby</i> ; G) <i>Trypanosyllis troll</i> ; H) <i>Plakosyllis brevipes</i> ; I) <i>Syllis bella</i> y J) <i>Opisthosyllis longicirrata</i> (Figuras redibujadas: A) y E) Imajima, 2003; C) y J) San Martín <i>et. al.</i> , 2008; D) e I) Aguado & San Martín, 2007; F) San Martín & Nishi, 2003; G) Ramos <i>et. al.</i> , 2010; H) San Martín, 2003)	30
Fig. 9.9 Morfología de un falcígero. A). Diente terminal o primario; B) Diente Proximal o secundario; C) Dientecillos del artejo o dientes terciarios; D) Membrana; E) Dientecillos del mango, F) Mango y G) Artejo o Lámina.....	31

- Fig. 9.10 Falcígeros de lámina corta. A) y B) *Syllis gracilis*; C) *Syllis japonica*; D) *Syllis magnipectinis*; E) *Syllis tigrinoides*; F) *Dentatisyllis carolinae*; G) *Eurysyllis japonicum* y H) *Syllis papillosus*. (Redibujadas: C) y D) Licher, 1999; E) Uebelacker, 1982a; F) Perkins, 1981; H) Tovar-Hernández *et. al.* 2002..... 32
- Fig. 9.11 Falcígeros de lámina larga y Pseudo-espinígeros. A) *Syllis tegulum*; B) *Syllis alosae*; C) *Syllis broomensis* y D) *Syllis beneliahuae*. (Redibujadas A), C) y D) de Licher, 1999; B) San Martín, 1992)..... 33
- Fig.9.12. Seta “pseudosimple” de *Syllis sp 1*. Claramente se observa una línea de fusión parcial entre el mango y el artejo..... 34
- Fig. 9.13 Setas “pseudosimples”: A) *Parahaplosyllis brevicirra*; B) *Haplosyllis spongicola*; C) *Haplosyllis agelas*; D) *Trypanosyllis inglei*; E) *Haplosyllides floridana*; F) *Trypanobia asterobia*. (Redibujadas de A) San Martín *et. al.* 2011, B) Lattig *et. al.* 2007, C) Uebelacker 1982a, D) Perkins 1981, E) y F) Imajima 2003)..... 34
- Fig. 9.14 Algunos tipos de acúculas A) *Syllis sp*, B) *Haplosyllis sp* y C) *Syllis cf gracilis*...
..... 35
- Fig. 10.1 El fenómeno reproductivo de la Epitoquia. **Epigamia:** 1.- Forma átoca; 2.- Maduración de células reproductivas; 3.- Transformación hacia epitoca; 4.- Nado pelágico; 5.- Expulsión y fertilización de los gametos; 6.- Regreso al Bentos; 7.- Desarrollo larvario y juvenil; **Ezquizogamia:** 8.- Forma átoca; 9.- Maduración de las células reproductivas; 10.- Formación del estolón; 11.- Desprendimiento y nado pelágico del estolón; 12.- Regeneración de los segmentos perdidos; 13.- Expulsión y fertilización de los gametos; 14.- Muerte del estolón; 15.- Desarrollo larvario y juvenil. (Modificada de Franke 1999)..... 37
- Fig. 10.2. Fases del desarrollo de *Syllis pulchra*. A) Larva Trocófora, B) Larva Metatrocófora, C) Larva de un setígero y D) Larva de tres setígeros. (Redibujados de Heacox, 1981)..... 38
- Fig. 10.3. Reproducción por estolones múltiples. A).- *Trypanosyllis asterobia*; B).- *Trypanosyllis gemmipara*; (Redibujadas de Potts, 1913)..... 40
- Fig. 10.4. Reproducción asexual en *Haplosyllis sp 1* descrita en el presente trabajo. A) Parte posterior regenerando la parte anterior, B) y C) fragmentos de la mitad del cuerpo regenerando la parte anterior 41
- Fig. 10.5 Viviparismo. A) *Dentatysyllis mortoni* y B) *Syllis botosaneanui* (Redibujados de: A) Ding, *et. al.* 1998 y B) Aguado & San Martín 2006)..... 41
- Fig. 12.1 *Branchiosyllis sp 1*. A) Parte anterior, vista dorsal, B) y C) Falcígeros de segmentos anteriores, dorsal y ventrales respectivamente, D) y E) Falcígeros de segmentos

medios, posición dorsal y ventral respectivamente, F) y G) Úngulas de setígeros posteriores, dorsales y ventrales respectivamente	59
Fig 12.2. <i>Branchiosyllis sp 1</i> . A) Falcígeros dorsales en transición y úngulas de setígeros posteriores, B) Acículas anteriores y C) Acículas de setígeros posteriores	60
Fig. 12.3. <i>Branchiosyllis sp 1</i> . Distribución. Bahía de la Paz, Baja California Sur, México.	60
Fig 12.4. <i>Branchiosyllis sp 2</i> . A) Parte anterior, vista dorsal, B) y C) Falcígeros dorsal y ventral anteriores	63
Fig 12.5. <i>Branchiosyllis sp 2</i> . A) y B) Falcígeros dorsales en las regiones media y posterior del cuerpo, C) y D) Úngulas dorsales y ventrales en setígeros posteriores y E) Acículas de parapodios anteriores	63
Fig 12.6. <i>Branchiosyllis sp 2</i> . Distribución. Isla María Madre, Nay. y Manzanillo, Col. México	63
Fig. 12.7 Esquema y medidas comparativas de una seta típica de <i>Haplosyllis</i> . A) Diente distal; B) Diente proximal; C) Dientecillos; D) Diente principal. SW: Anchura de la seta, LMF: Longitud del diente principal, MJP Punto de unión entre los dientes principal y proximal; BMF: Base del diente principal; US Parte superior de diente principal y LS: Parte inferior del diente principal (Modificada de Martín <i>et. al.</i> 2003).....	64
Fig. 12.8 <i>Haplosyllis sp 1</i> . A) Cuerpo entero vista dorsal; B) Fragmento regenerando, la flecha marca la formación del prostomio; C) Fragmento posterior regenerando, la flecha marca el prostomio bilobulado; D) Setas pseudosimples anteriores y E) Setas pseudosimples de setígeros medios.	68
Fig. 12.9 <i>Haplosyllis sp 1</i> . Distribución. Bahía Concepción, BC, México	68
Fig. 12.10 <i>Haplosyllis sp 2</i> . A) Acículas de segmentos anteriores, B) Acículas de setígeros medios y C) Acícula de parapodios posteriores	70
Fig. 12.11 <i>Haplosyllis sp 2</i> . A) Parte anterior, vista dorsal, B) Seta dorsal de setígeros medios; C) seta ventral de setígeros medios; D) Seta ventral de setígeros posteriores y E) Seta dorsal de setígeros posteriores	71
Fig. 12.12 <i>Haplosyllis sp 2</i> . Distribución. Manzanillo, Colima, México.....	71
Fig. 12.13 <i>Haplosyllis sp 3</i> . A) Cuerpo entero vista dorsal y B) Lóbulos parapodiales en vista ventral (la flecha muestra la inserción del cirro ventral)	73
Fig. 12.14 <i>Haplosyllis sp 3</i> . A) Cirro ventral en setígeros posteriores, B) setas pseudosimples en parapodios anteriores, C) y D) setas pseudosimples ventral y dorsal en	

parapodios medios y E), F) y G) acículas de parapodios anteriores, medios y posteriores respectivamente	74
Fig. 12.15 <i>Haplosyllis sp 3</i> . Distribución. Bahía de Loreto, BCS, México.....	74
Fig. 12.16 <i>Inermosyllis mexicana</i> . A) Parte anterior en vista dorsal, B) Falcígero dorsal en segmentos medios, C) Falcígero medio de setígeros medios, D) Falcígeros ventrales de parapodios medios, E) Seta simple dorsal, F) Seta simple ventral y G) Acícula solitaria de segmentos posteriores.....	77
Fig. 12.17 <i>Inermosyllis mexicana</i> . Distribución. Islas Marías, Nayarit, México	77
Fig. 12.18 <i>Opisthosyllis sp 1</i> . A) Parte anterior, vista dorsal (la flecha muestra los palpos largos), B) Posición del diente medio-dorsal, C) Falcígeros en setígeros medios, D) Falcígero de parapodios posteriores, E) Acícula de segmentos posteriores y F) Seta simple dorsal de segmentos posteriores	81
Fig. 12.19 <i>Opisthosyllis sp 1</i> . Distribución. Manzanillo, Colima, México	81
Fig. 12.19 <i>Opisthosyllis sp 2</i> . A) Parte anterior, vista dorso-lateral, B) Región media del cuerpo, las flechas muestran el patrón de pigmentación, C) Falcígeros unidentados de segmentos anteriores, D) y E) Falcígeros dorsal y ventral en segmentos medios, la flecha muestra el diente del mango y F) Falcígeros de segmentos posteriores.....	84
Fig. 12.20. <i>Opisthosyllis sp 2</i> . A) Seta simple dorsal, B) Seta simple ventral, C), D) y E) Acículas medias, medio-posteriores y posterior.....	85
Fig. 12.21. <i>Opisthosyllis sp 2</i> . Distribución, Isla María Madre y Guayabitos, Nayarit, Mismaloya, Jalisco, México	85
Fig. 12.22 <i>Parasphaerosyllis malimalii</i> . A) Parte anterior en vista dorsal. B) Región media del cuerpo mostrando los cirros dorsales alternados, filiformes y globosos	88
Fig. 12.23 <i>Parasphaerosyllis malimalii</i> . A) fascículo setal de segmentos anteriores; B) Falcígero ventral de segmentos medios y C) Setas pseudosimples del segmentos medio-posteriores.....	89
Fig. 12.24 <i>Parasphaerosyllis malimalii</i> . Distribución. Bajo del Toro y Playa Fideritas, Nay. y Mismaloya, Jalisco, México	89
Fig. 12.25. <i>Parasphaerosyllis sp 1</i> . A) Parte anterior, vista dorsal. B) Segmentos de la parte media del cuerpo, vista dorsal, mostrando los cirros dorsales globosos en una secuencia continua de 7.....	91
Fig. 12.26 <i>Parasphaerosyllis sp 1</i> . A) Cirros dorsales globosos y B) Fascículo setal de setígeros medios mostrando los falcígeros bidentados con el artejo sub-triangular y el diente proximal ligeramente más grande que el distal	92

Fig. 12.27 <i>Parasphaerosyllis sp 1</i> . Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México	92
Fig. 12.28. <i>Parasphaerosyllis sp 2</i> . A) Parte anterior en vista dorsal y B) Región medio-posterior en vista dorsal, las flechas muestran un segmento con los dos tipos de cirros	94
Fig. 12.29. <i>Parasphaerosyllis sp 2</i> . A) y B) Falcígeros dorsales y ventrales de segmentos anteriores; C) y D) Falcígeros dorsales y ventrales en segmentos medios; E) Falcígeros dorsales de setígeros posteriores; F) Acícula de segmentos medios; G) y H) Setas simple dorsal y ventral	95
Fig. 12.30 <i>Parasphaerosyllis sp 2</i> . Distribución, Bahía de La Paz, BCS, México	95
Fig. 12.31 <i>Syllis sp 1</i> . A) Parte anterior en vista dorsal y B) Región del proventrículo, la flecha muestra la inserción del cirro ventral.....	98
Fig. 12.32 <i>Syllis sp 1</i> . A) Falcígeros de segmentos anteriores; B) Seta pseudosimple de segmentos medio-antérieures; C) Setas de setígeros medios, mostrando una pseudosimple y una compuesta y D) Acículas de segmentos medios.....	99
Fig. 12.33 <i>Syllis sp 1</i> . Distribución. Puerto Peñasco, Sonora, México	99
Fig. 12.34 <i>Syllis sp 2</i> . A) Cuerpo completo y B) Parte anterior en vista dorsal.....	101
Fig. 12.35 <i>Syllis sp 2</i> . A) Cirro ventral; B) Seta pseudosimple de setígeros medios; C) Falcígero de segmentos posteriores y D) Acícula se segmentos posteriores	102
Fig. 12.36 <i>Syllis sp 2</i> . Distribución. Bahía de Loreto, Bahía de La Paz, BCS, México....	102
Fig. 12.37 <i>Syllis sp 3</i> . A) Parte anterior en vista dorsal y B) Cirro ventral digitiforme	105
Fig. 12.38 <i>Syllis sp 3</i> . A) Falcígeros de segmentos anteriores; B) Seta pseudosimple, C) falcígero ventral de setígeros medios; D) Falcígero de “transición” y E) Acículas de la región media del cuerpo	106
Fig. 12.39 <i>Syllis sp 3</i> . Cirro dorsal articulado y fusiforme levemente	106
Fig. 12.40 <i>Syllis sp 3</i> . Distribución. Guayabitos, Nayarit, México	106
Fig. 12.41 <i>Syllis sp 4</i> . A) Parte anterior en vista dorsal, B) y C) Cirros dorsales en la región media del cuerpo largo y corto respectivamente	108
Fig. 12.42 <i>Syllis sp 4</i> . A) Falcígero bidentado de setígeros anteriores; B) Seta pseudosimple en parapodios medios; C) seta pseudosimple en vista dorsal; D) Acículas de segmentos anteriores y E) Acículas de setígeros medios	109
Fig. 12.43 <i>Syllis sp 4</i> . Distribución. Bahía de Los Ángeles, BC, México.....	109

Fig. 12.44 <i>Syllis sp 5</i> . A) Parte anterior en vista dorsal y B) Proventrículo fusiforme	111
Fig. 12.45 <i>Syllis sp 5</i> . A) Mostrando la pequeña “caperuza” occipital y B) Cirro ventral sub-triangular.....	112
Fig. 12.46 <i>Syllis sp 5</i> . A) Falcígeros anteriores; B) Falcígeros de segmentos medios; C) Seta pseudosimple	112
Fig. 12.47 <i>Syllis sp 5</i> . Distribución. Puerto Peñasco, Son. México.....	112
Fig. 12.48 <i>Syllis sp 6</i> . A) Parte anterior en vista dorsal; B) Faringe evertida, las flechas muestran las papilas sub-triangu-lares; C) Cirro ventral digitiforme; D) y E) Falcígeros dorsales y ventrales de setígeros medios, las flechas muestran los dientes terciarios largos y gruesos; F) y G) Acículas de segmentos medios y posteriores; H) Seta simple ventral e I) Seta simple dorsal.....	115
Fig. 12.49 <i>Syllis sp 6</i> . Distribución. Bahía de Los Ángeles, BC, México.....	115
Fig. 12.50. <i>Syllis sp 7</i> . A) Cuerpo completo en vista dorsal. B) Parte anterior en vista dorso-lateral, la flecha muestra la caperuza occipital muy pequeña. C) Estolón completo en vista dorsal. D). Falcígero dorsal se segmentos anteriores. E) Falcígero ventral de segmentos posteriores y F) Falcígero dorsal de segmentos medios	119
Fig. 12.51. <i>Syllis sp 7</i> . A) Acículas de segmentos medios. B) Acícula de segmentos posteriores mostrando la punta hinchada y hueca. C) Seta simple dorsal y D) Seta simple ventral	120
Fig. 12.52 <i>Syllis sp 7</i> . Distribución, Bahía de La Paz, BCS, México.....	120
Fig. 12.53. <i>Syllis sp 8</i> A) Detalle de la parte distal de la faringe mostrando el tamaño relativo del diente y la abertura faríngea y B) Acículas de segmentos anteriores.....	122
Fig. 12.54. <i>Syllis sp 8</i> A) Parte anterior en vista dorsal, B) Falcígeros de segmentos anteriores, C) Falcígeros de setígeros medios, D) Falcígeros de parapodios posteriores, E) Seta simple ventral y F) Seta simple dorsal.....	123
Fig. 12.55 Distribución. Mismaloya, Jalisco, México.....	123
Fig. 12.56. A) <i>Syllis sp 9</i> . Parte anterior en vista dorsal y B) Cirro ventral de segmentos medios.....	126
Fig. 12.57. A) <i>Syllis sp 9</i> . A) Acículas de segmentoa anteriores, B) Acículas en setígeros medios, C) Acícula de parapodios posteriores, D) Falcígero dorsal en segmentos anteriores, E) Falcígero ventral en setígeros posteriores, F) Seta simple dorsal y G) Seta simple ventral	126

Fig. 12.58 Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México	127
Fig. 12.59 <i>Trypanosyllis zebra</i> . A) Parte anterior de un organismo pequeño en vista dorsal, B) fragmento de la parte anterior de un ejemplar de mayor tamaño mostrando el patrón de pigmentación como dos bandas transversas rojizas en cada segmento	130
Fig. 12.60 <i>Trypanosyllis zebra</i> . A) Faringe de un ejemplar grande mostrando el círculo de papilas, B) Faringe de un ejemplar pequeño mostrando el diente medio-dorsal y C) faringe de un ejemplar pequeño mostrando el trepan y el círculo de papilas	131
Fig. 12.61 <i>Trypanosyllis zebra</i> . A) Falcígero dorsal en segmentos anteriores, B) Falcígeros ventrales de segmentos medios, C) Falcígero ventral de segmentos posteriores, D) Acícula solitaria de ejemplar pequeño con la punta doblada, E) Acículas anteriores de ejemplar grande, F) Acículas medio-anteriores de ejemplar pequeño y G) Acículas medias de ejemplar pequeño.....	131
Fig. 12.62 <i>Trypanosyllis zebra</i> . Distribución. Golfo de California.....	132

1. RESUMEN

La familia Syllidae es una de las más diversas y abundantes entre los anélidos poliquetos marinos. Se encuentran en todas las latitudes desde el ártico hasta el antártico pasando por los trópicos. Es la familia dominante en muchas comunidades bénticas, principalmente en sustratos duros y en zonas cubiertas de macroalgas (Franke 1999). El rasgo principal de esta familia es la presencia de una estructura compacta, dura y muy llamativa denominada proventrículo, que forma parte del aparato digestivo y se encuentra localizado en la parte anterior, justo por detrás de la faringe; al parecer funciona como una bomba que succiona durante la alimentación (Fauchald & Jumars 1979), en algunas especies carnívoras se cree que usan el diente faríngeo para romper y penetrar la pared corporal de sus víctimas para luego succionar los jugos mediante el proventrículo. Actualmente se reconocen cinco subfamilias: *Anoplosyllinae*, Aguado & San Martín, 2009, *Autolytinae* Langerhans, 1879, *Eusyllinae*, Malaquin, 1893, *Exogoninae* Langerhans, 1879 y *Syllinae*, Grube, 1850. Glasby (1993) incluye a las familias *Calamyzidae* y *Levidoriidae* como parte de la familia *Syllidae*. Esta familia comprende alrededor de 70 géneros y poco más de 700 especies. La subfamilia *Syllinae* está formada por 20 géneros y poco más de 230 especies. Posee aproximadamente el 29% de los géneros y el 32% de las especies totales de la familia. Uno de los objetivos determinantes del presente trabajo fue dejar sentadas las bases, de una forma ordenada y sencilla de entender, de los rasgos o características útiles para el conocimiento y la identificación de los sílidos, ya que no existe un documento similar para el buen entendimiento de éstos organismos. Se presenta una descripción detallada y profunda de la morfología mostrando especial énfasis en los caracteres importantes desde el punto de vista taxonómico, además se construye una clave para todos los géneros válidos actualmente, así como una diagnosis y las especies consideradas como válidas para cada género. Otro de los objetivos fue despejar algunas dudas sobre los registros previos de algunas especies en aguas mexicanas, *Branchiosyllis exilis* resultó ser una especie indescrita, *Haplosyllis spongicola* se concluye que son varias especies que forman un complejo y se describen las primeras tres en éste trabajo, *Parasphaerosyllis indica* resultó en una especie no descrita previamente para la ciencia, *Opisthosyllis brunnea* y *Syllis prolifera* resultaron también en especies nuevas para la ciencia, todas éstas se describen y discuten. El presente estudio arroja como resultados la identificación de 21 especies, de las cuales solo tres (14.29%) son conocidas, *Inermosyllis mexicana*, *Parasphaerosyllis malimalii* y *Trypanosyllis zebra* y 18 (85.71%) son consideradas nuevas para la ciencia: *Branchiosyllis sp 1*, *Branchiosyllis sp 2*, *Haplosyllis sp 1*, *Haplosyllis sp 2*, *Haplosyllis sp 3*, *Opisthosyllis sp 1*, *Opisthosyllis sp 2*, *Parasphaerosyllis sp 1*, *Parasphaerosyllis sp 2*, *Syllis sp 1*, *Syllis sp 2*, *Syllis sp 3*, *Syllis sp 4*, *Syllis sp 5*, *Syllis sp 6*, *Syllis sp 7*, *Syllis sp 8* y *Syllis sp 9*. En la descripción de las especies se propone la utilización de una sección llamada “rasgos característicos” para tratar de identificar una especie en forma rápida y después consultar la descripción para ver si se trata o no de la misma. También se propone el cambio en la nomenclatura de un tipo específico de setas, para aquellas en forma de garra (el artejo se voltea en un ángulo de 180° para formar éste tipo exclusivo de setas) presentes solo en las especies del género *Branchiosyllis*, el término propuesto es “Úngula” del latín *Ungis* que significa uña y el diminutivo es *Ungula* (uñita, garrita).

2. ABSTRACT

The family SYLLIDAE is one of the most abundant and diverse among marine annelids polychaetes. They are common in all latitudes from the arctic to antarctic passing by the tropics. It is the dominant family in many benthic communities mainly in hard substrates and macroalgae covered areas (Franke 1999). The main feature of this family is the presence of a compact structure, hard and subcilindrical called proventricule, included in the digestive apparatus, is located on anterior end, just behind of the pharynx; apparently it works like a suction pump during the feeding (Fauchald & Jumars 1979), in some carnivorous species it is believed that they use the pharyngeal tooth to break and to penetrate the corporal wall and then suction the inner fluids by the action of proventricule. At the moment five subfamilias are recognized: *Anoplosyllinae*, Aguado & San Martín, 2009, *Autolytinae* Langerhans, 1879, *Eusyllinae*, Malaquin, 1893, *Exogoninae* Langerhans, 1879 and *Syllinae*, Grube, 1850. Glasby (1993) includes the families Calamyzidae and Levidoriidae in the Syllidae. This family contains around 70 genera and more than 700 species. The subfamily Syllinae is formed by 20 genera and more than 230 species. Considering species number it is a big subfamily, it possesses 29% of the genera and 32% of the total species of the family approximately. One of the decisive objectives of the present work was to build the bases, in an orderly and simple way of understanding, of the features or characteristic useful for the knowledge and the identification of the syllinae members, since a similar document doesn't exist for the good understanding of these organisms. Of this way a detailed and deep description of the morphology is presented showing special emphasis in the characters from the taxonomic point of view, a key is also built at the moment for all the valid genera, as well as a diagnosis and the species considered valid for each genus. Another of the objectives was to clear some doubts on the previous registers of some species in Mexican waters, *Branchiosyllis exilis* turned out to be a non-described species, *Haplosyllis spongicola* form a complex sibling-species and the first three are described in this work, *Parasphaerosyllis indica* is another non-described species, *Opisthosyllis brunnea* and *Syllis prolifera* was erroneously reported for Mexican waters. The present study identify 21 species, of which only three (14.29%) was previously described, *Inermosyllis mexicana*, *Parasphaerosyllis malimalii* and *Trypanosyllis zebra* and 18 (85.71%) are considered new for the science: *Branchiosyllis sp 1*, *Branchiosyllis sp 2*, *Haplosyllis sp 1*, *Haplosyllis sp 2* *Haplosyllis sp 3*, *Opisthosyllis sp 1*, *Opisthosyllis sp 2*, *Parasphaerosyllis sp 1*, *Parasphaerosyllis sp 2*, *Syllis sp 1*, *Syllis sp 2*, *Syllis sp 3*, *Syllis sp 4* *Syllis sp 5*, *Syllis sp 6*, *Syllis sp 7*, *Syllis sp 8* and *Syllis sp 9*. On section species described is proposed a new section called “characteristic features” trying to identify in a fast way a species and then go to description section to trying to corroborate the right identification. Of the great diversity in the type of chaetae that we find in the subfamily Syllinae, propose a new name for a specific type of them. The proposed word is Ungula (of Latin *Ungula* that means little fingernail) to name the chaetae commonly called claw-shaped falcigers, founded exclusively in *Branchiosyllis*.

3. INTRODUCCIÓN

La familia Syllidae es una de las más diversas y abundantes dentro de los anélidos poliquetos marinos. Se encuentran en todas las latitudes y son dominantes en muchas comunidades bénticas, principalmente en sustratos duros y en zonas cubiertas de macroalgas (Franke 1999). Colonizan sustratos muy variados como arenas, rocas, corales vivos y muertos, pastos marinos y entre raíces de mangles. Otros viven asociados a colonias de hidrozorios y briozoarios, como simbioses con esponjas, octocorales e incluso con otros poliquetos. Algunos son parasitados por otros poliquetos de la familia Oeonidae (*Labrorostratus parasiticus* en *Sphaerosyllis pirifera*, *Labrorostratus luteus* en *Haplosyllis spongicola*) que viven en la cavidad celómica. Su rasgo principal es la presencia de una estructura compacta, dura y muy llamativa denominada proventrículo, que forma parte del aparato digestivo y se encuentra localizado en la parte anterior, justo por detrás de la faringe; al parecer funciona como una bomba que succiona durante la alimentación (Fauchald & Jumars 1979), en algunas especies carnívoras se cree que usan el diente faríngeo para romper y penetrar la pared corporal de sus víctimas para luego succionar los jugos mediante el proventrículo. Grube (1850) fue el primero en reconocer a los sílidos como una familia distinta. Actualmente se reconocen cinco subfamilias: *Anoplosyllinae*, Aguado & San Martín, 2009, *Autolytinae* Langerhans, 1879, *Eusyllinae*, Malaquin, 1893, *Exogoninae* Langerhans, 1879 y *Syllinae*, Grube, 1850. A cuatro de ellas (*Anoplosyllinae*, *Autolytinae*, *Exogoninae* y *Syllinae*) se les atribuye un origen monofilético, mientras que la quinta (*Eusyllinae*) tiene un origen polifilético. San Martín (2003, 2005) considera que los Exogoninos pueden o no formar un grupo monofilético, ya que dos grandes grupos se reproducen de manera distinta, el primer grupo incuba los huevos en la parte ventral, mientras que el segundo lo hace en la parte dorsal del cuerpo. Aguado & San Martín (2009), comentan que la familia Syllidae es tan compleja que quizás debería considerarse como una superfamilia dividida en varias familias, aunque prefieren mantener la división a subfamilias mientras se encuentra evidencia evolutiva que soporte esa nueva propuesta taxonómica. Hartman (1965) propuso la subfamilia Eurysyllinae para incluir los géneros *Eurysyllis* Ehlers, 1864 y *Plakosyllis* Hartmann-Schröder 1956, pero la mayoría de los autores no siguieron esta propuesta y consideran a éstos géneros dentro de la subfamilia Syllinae. Glasby (1993) incluye a las familias *Calamyzidae* y *Levidoriidae* como parte de la familia Syllidae. Esta familia comprende alrededor de 70 géneros y poco más de 700 especies.

Los organismos objeto de éste estudio pertenecen a la subfamilia Syllinae. Son criaturas con características morfológicas muy variadas. Tradicionalmente se ha diagnosticado ésta subfamilia por los siguientes caracteres: Organismos de tamaño mediano a grande, usualmente mayores a 10 mm, palpos libres o fusionados solamente en la base, antenas, cirros tentaculares, dorsales y anales articulados, con dos pares de cirros peristomiales, órganos nucleares pequeños o inconspicuos y reproducción por esquizogamia. Actualmente la característica más sólida parece ser la reproducción por esquizogamia, la cual consiste en la formación de uno o varios estolones que posteriormente se separan del organismo parental, tienen vida libre y participan en el proceso de reproducción sexual, sin embargo también encontramos otros dos tipos de reproducción, la asexual (*Syllis gracilis* y *Haplosyllis sp 1*) que consiste en la fragmentación transversal del organismo en gran

cantidad de partes, las cuales regeneran y forman individuos independientes. Y el viviparismo (*Dentatisyllis* y *Syllis botosaneanui*) en cuyo caso el organismo gesta de uno a tres embriones en la cavidad celómica y los expulsa como juveniles. Para el resto de los rasgos distintivos a nivel de subfamilia existen variaciones y algunas excepciones. En cuanto al tamaño varían de uno o dos milímetros hasta más de 10 cm de longitud. Los apéndices corporales pueden ser lisos, arrugados, irregularmente articulados o completamente articulados. Los órganos nucleales son pequeños, generalmente forman un par de arcos o surcos ciliados en la parte posterior del prostomio, con frecuencia cubiertos por el pliegue anterior del peristomio, aunque en *Nuchalosyllis lamellicornis* se presentan como dos enormes protuberancias formadas por gran cantidad de lamelas.

La subfamilia Syllinae está formada por 20 géneros y poco más de 230 especies. En cuanto a número de especies es una subfamilia considerada grande, posee aproximadamente el 29% de los géneros y el 32% de las especies totales de la familia. Existen algunas características que se han considerado para separar especies, e incluso géneros, que no han seguido un patrón definido o no se han determinado por los mismos criterios. Las especies del género *Dentatisyllis* son muy parecidas a las de *Syllis* en muchos aspectos pero difieren en la presencia de un círculo de dientecillos en la parte terminal de la faringe llamado trepan o trépano, y solo por ésta característica se han separado en ése género distinto. La misma característica (presencia de trepan) en otro grupo de especies de *Trypanoseta* y *Haplosyllis* no ha sido considerada suficiente ni para distinción de especies (Lattig *et. al.* 2009), ya que la autora comenta que especímenes de *Haplosyllis spongicola* pueden o no poseer trepan y considera válido solo el género *Haplosyllis*.

El género *Syllis*, (el más grande en cuanto a número de especies con aproximadamente 125) agrupa especies que en el pasado fueron colocadas en otros géneros o subgéneros (*Syllis*, *Typosyllis* y *Ehlersia* o *Langerhansia*). Así tenemos que las especies que fueron determinadas como *Ehlersia* o *Langerhansia*, que se distinguen por poseer pseudoespiníferos (setas compuestas con artejos muy largos, mientras que las setas “normales” tienen artejos cortos) primero fueron colocadas dentro de *Typosyllis* (Licher, 1999), y posteriormente dentro de *Syllis* (San Martín, 2003) considerando, entre otras cosas, que la presencia de setas con los artejos muy largos no era una característica definitiva para separar a nivel genérico, ya que existen algunas especies con falcíferos cuya lámina posee un tamaño intermedio entre los pseudoespiníferos y los falcíferos normales de lámina corta, y dicha gradación no permite una separación absoluta a nivel genérico. Sin embargo el mismo criterio (gradación en un carácter) no se aplica para *Opisthosyllis*, cuya característica principal es la presencia del diente faríngeo en posición posterior, mientras que en las especies de *Syllis* la ubicación es anterior, los demás rasgos son muy parecidos entre las especies de ambos géneros. Sin embargo, encontramos especies con el diente justo en el borde de la apertura faríngea, en posición anterior pero no en el borde, en posición anterior pero alejado de la abertura faríngea, en posición media y por último con ubicación posterior. Si tomamos en cuenta el mismo criterio en la gradación de un carácter *Opisthosyllis* no sería un género válido, probablemente se trata de un género con origen polifilético.

4. HIPÓTESIS

Debido al escaso esfuerzo en el estudio de las poblaciones de poliquetos sílidos en las costas mexicanas en general y las del Pacífico y Golfo de California en particular, se estima encontrar especies no reportadas anteriormente para el litoral mexicano así como algunas especies no descritas o nuevas para la ciencia.

5. OBJETIVOS

Objetivo General

Actualizar e incrementar el conocimiento de los sílidos (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) en las costas del Noroeste de México, así como sentar las bases para los futuros estudios de este grupo, tratando de esclarecer las confusiones de la fauna sílida mexicana.

Objetivos particulares.

1. Estudiar las poblaciones de sílidos de las costas del noroeste de México.
2. Incrementar el registro e inventario poliquetológico de los sílidos mexicanos.
3. Revisar el material tipo y no tipo depositado en varias instituciones nacionales e internacionales.
4. Presentar descripciones actuales de las especies ya descritas, tomando en consideración especial aquellos caracteres con los que tradicionalmente se tienen dudas, o no han sido tomados en cuenta anteriormente.
5. Realizar una clave actualizada para la fauna de Sílicos mexicanos.
6. Dejar sentadas las bases para trabajos posteriores y proporcionar un texto básico de referencia para aquellos investigadores que en el futuro quieran dedicar su tiempo al estudio de los sílidos.

6. ANTECEDENTES

Grube (1850) fue el primer autor en distinguir a los integrantes de la familia *Syllidae* como un grupo distinto y los elevó a la categoría de familia. Durante muchos años se le atribuyó a Rioja (1925) la distinción de las subfamilias de *Syllidae* (Imajima & Hartaman 1964, Imajima 1966, 1967, Westheide 1974, Fauchald 1977, Pettibone 1982, San Martín 1984, Kudenov & Harris 1995, Hartmann-Schröder 1990, 1991, 1992, 1993), sin embargo Ruiz-Ramírez & Salazar-Vallejo (2001) hacen una discusión acerca del origen de los créditos para la asignación de las subfamilias. Comentan “en realidad la propuesta formal de cuatro grupos entre los sílidos fue realizada por Malaquin (1893), respaldada por Fauvel (1923) y luego usada por Rioja (1925)” Partiendo de ésta aclaración las subfamilias quedan acreditadas como sigue: *Autolytinae* Langerhans, 1879, *Eusyllinae*, Malaquin, 1893, *Exogoninae* Langerhans, 1879 y *Syllinae*, Grube, 1850, éstas son las cuatro subfamilias que tradicionalmente fueron consideradas como válidas, sin embargo una quinta subfamilia ha sido reconocida recientemente *Anoplosyllinae*, Aguado & San Martín, 2009.

Para México en general y para el Pacífico y el Golfo de California en particular han sido muy pocos los estudios que se han realizado en la fauna de poliquetos Sílinos, la mayoría de ellos solo hacen mención de las especies reportadas, sin incluir descripciones detalladas, dibujos y fotografías para una correcta comparación, lo que probablemente ha incrementado de manera considerable el número de especies en esa región con nombres de otras latitudes.

Uno de los investigadores más prolíficos para la fauna de poliquetos en México fué el Dr Enrique Rioja. Sin embargo las contribuciones para los sílidos (*Syllidae*) en general y los sílinos (*Syllinae*) en particular no fueron tan grandes. En 1941 publica un estudio sobre los poliquetos de Acapulco, Guerrero donde incluye *Syllis gracilis*, *S. elongata*, *S. alternata*, *S. (Typosyllis) hyalina*, *S. (T) armillaris*, *S. (T) variegata*, *S. (Ehlersia) heterochaeta*, *Haplosyllis spongicola brevicirra*, *Trypanosyllis adamanteus*, *T. gemmipara* y *Branchiosyllis pacifica*.

Después realiza tres contribuciones al conocimiento de los anélidos poliquetos, la primera (1948) para Baja California y El mar de Cortés, la segunda (1961) para las Islas Revillagigedo y la tercera (1964) para las costas del pacífico mexicano, en ellas reporta: *Syllis elongata*, *S. hyalina*, *Trypanosyllis adamanteus*, *T. gemmipara*, *Typosyllis pulchra* y *T. variegata*.

Kudenov (1979) hace descripciones de nuevas especies y nuevos registros para el Golfo de California estudiando los anélidos poliquetos asociados al Crustaceo Cirripedio *Tetraclita* donde reporta: *Syllis elongata* y *Typosyllis fasciata*,

Bastida-Zavala (1991) enlista los poliquetos del arrecife de Cabo Pulmo-Los Frailes en Baja California Sur, posteriormente (1993) hace un estudio sobre la taxonomía de los poliquetos de Bahía de la Paz, BCS y en 1995 estudia de nuevo los poliquetos del arrecife coralino Cabo Pulmo-Los Frailes, BCS. Resumiendo los tres estudios reportó los sílinos siguientes: *Branchiosyllis exilis*, *Ehlersia rosea*, *Haplosyllis spongicola*, *Opisthosyllis brunnea*, *O. japonica*, *Parasphaerosyllis indica*, *Syllis gracilis*, *Trypanosyllis adamanteus*,

T. (Trypanedenta) taeniaeformis, Typosyllis alternata, T. hyalina, T. okadai, T. prolifera, T. regulata, T. setoensis.

Salazar-Vallejo & López-Muraira (1984) hicieron un estudio preliminar sobre la epifauna del equinodermo *Hesperocidaris asteriscus* encontrando a *Syllis gracilis* y *Typosyllis aciculata*. Posteriormente Salazar-Vallejo *et. al.* (1987) reportan varios nuevos registros y extensiones de ámbito para las costas de México resultando en: *Branchiosyllis exilis, Opisthosyllis brunnea, Parasphaerosyllis indica, Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis, Typosyllis prolifera* y *T. pulchra*. Después Salazar-Vallejo *et. al.* (1990) reportan los poliquetos de Bahía Manzanillo y hacen una clave a todos los poliquetos reportados para Colima, encontrando *Opisthosyllis brunnea* y *Syllis gracilis*. Por último Salazar-Vallejo (1991) hace un estudio de los poliquetos de fondos blandos de la Isla Rasa en el Golfo de California donde reporta *Typosyllis prolifera*.

Hernández-Alcántara & Solis-Weiss (1991) hacen un reporte de varias especies no registradas anteriormente para el Golfo de California, después (1999) publican un trabajo acerca de la Sistemática y Distribución de los poliquetos de la zona sub-litoral en el Golfo de California. Posteriormente Hernández-Alcántara *et. al.* (2003) publican una lista de los poliquetos de áreas adyacentes a las Islas del Pacífico Mexicano y del Golfo de California. Haciendo un resumen de los tres trabajos de Hernández-Alcántara y varios co-autores se reportan: *Branchiosyllis exilis, B. pacifica, Opisthosyllis brunnea, Syllis gracilis, Trypanosyllis gemmipara, T. (Trypanedenta) taeniaeformis, Typosyllis aciculata, T. adamanteus, T. alternata, T. gerlachi, T. heterocirrata, T. hyalina, T. lutea, T. magna, T. pigmentata, T. prolifera* y *T. rosea*.

Góngora-Garza & De León-González (1993) describieron dos nuevas especies de sílidos (*Pseudosyllides mexicana* y *Odontosyllis heterodonta*) para las Islas Mariás, Nayarit. Además realizaron una clave para todas las especies de sílidos reportadas para el Pacífico Mexicano hasta entonces.

De León-González *et. al.* (1994) estudiaron la epifauna del ostión espinoso *Spondylus princeps unicolor* en Puerto Escondido, Oaxaca, resultando en el reporte de *Syllis gracilis, Typosyllis hyalina* y *T. setoensis*.

Gómez *et. al.* (1997) revisaron los poliquetos de fondos duros de las bahías de Huatulco y Puerto Ángel en Oaxaca reportando *Branchiosyllis exilis, B. pacifica, Haplosyllis brevicirra, Opisthosyllis brunnea, O. japonica, Parasphaerosyllis indica, Syllis elongata, Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis, Typosyllis alternata, T. fasciata, T. hyalina* y *T. prolifera*.

Salcedo-Oropeza *et. al.* 2011 describen dos nuevas especies para el Pacífico sur de México, colectando los especímenes en la Bahía de Acapulco, Guerrero, *Plakosyllis curvispina* y *Trypanosyllis microdenticulata*

Lista de Sílidos para el Pacífico Mexicano

Modificada de Salazar-Vallejo y Londoño-Mesa (2004) la siguiente lista muestra las especies de sílidos que han sido reportadas para el Pacífico mexicano. Después de cada especie se coloca uno o varios números que corresponden a las citas bibliográficas en las que fueron reportadas y que se organizan al final de ésta sección. En algunos casos se coloca una **C** y un número consecutivo ascendente para indicar que existe un pequeño comentario o discusión al final de la lista. Por ejemplo *Haplosyllis spongicola* (Grube, 1855) 1, 2, 7, 9, **C2**, significa que está reportada en las referencias 1, 2, 7 y 9 y en el comentario **C2** se hace una pequeña discusión o se agregan notas que intentan esclarecer el status de la especie en aguas del Pacífico mexicano. Algunas especies se reportan de forma distinta, por ejemplo: *Ehlersia rosea* (Langerhans 1879) 1,2, **C6** luego *Typosyllis rosea* (Langerhans 1879) 7, 8 **C6, C19** ya que así fueron reportadas por los respectivos autores. En otros casos después de las referencias se agrega un nombre específico entre parentesis precedido por el signo = que es el nombre correcto que se propone en el presente trabajo o se le dá el crédito al autor que así lo sugirió.

Branchiosyllis Ehlers 1887

exilis (Gravier 1900), 1, 2, 5, 7, 8, 17 **C1**.
pacifica Rioja 1941, 5, 7, 8, 11.

Ehlersia de Quatrefages 1865

rosea (Langerhans 1879), 1, 2 **C6**.

Haplosyllis Langerhans 1879

brevicirra (Rioja, 1941), 5, **C3**
spongicola (Grube 1855), 1, 2, 7, 9, **C2**.
spongicola brevicirra Rioja 1941, 11 (= *H. brevicirra* según Gómez *et. al.* 1997), **C3**.

Opisthosyllis Langerhans 1879

brunnea Langerhans 1879, 1, 2, 5, 7, 8, 16, 17.
japonica Imajima 1966, 1, 2, 5.

Parasphaerosyllis Monro 1937

indica Monro 1937, 3, 5, 17, **C4**.

Plakosyllis Hartmann-Schröder, 1956

curvispina Salcedo-Oropeza, San Martín & Solis-Weiss 2011, 19.

Pseudosyllides Augener 1927

mexicana Góngora-Garza & de León-González 1993, 5, 6, **C5** (= *Inermosyllis mexicana*).

Syllis Savigny 1818

(*Ehlersia heterochaeta* Moore 1909, 11, **C6**. (= *Syllis heterochaeta*)
elongata (Johnson 1901), 5, 10, 11, 12, 14.

gracilis Grube 1840, 3, 4, 7, 8, 16,18, **C7**.
hyalina Grube 1863, 11, 12, **C8**.
(*Typosyllis*) *armillaris* Malmgren 1867, 11, **C6**.
variegata Grube 1860, 11, **C9**.

Trypanosyllis Claparède 1864

adamanteus Treadwell 1914, 3, 11, 13 **C10**.
gemmipara Johnson 1901, 8, 9, 11, 13.
microdenticulata Salcedo-Oropeza, San Martín & Solis-Weiss, 2011, 19.
(*Trypanedenta*) *taeniaeformis* (Haswell 1886), 1, 3, 5, 7, 8, 17 **C11** (= *Trypanosyllis zebra*).

Typosyllis Langerhans 1879

aciculata Treadwell 1945, 8, 9, 18, **C6** (= *Syllis aciculata*).
adamanteus (Treadwell 1941), 8 **C6, C10** (= *Syllis adamanteus*).
alternata (Moore 1908), 1, 2, 3 5, 7, 8 (= *Syllis alternata* según Rioja 1941).
fasciata (Malmgren 1867), 5, 10, **C6, C12**
gerlachi Hartmann-Schröder 1960, 8, **C6, C13**.
heterocirrata Hartmann-Schröder, 1960, 8, **C6, C14**.
hyalina (Grube 1863), 3, 4, 5, 7, 8, **C6, C15**.
lutea Hartmann-Schröder 1960, 7, 8, **C6, C16**.
magna (Westheide, 1974), 7, 8 **C6**.
okadai (Fauvel 1934), 1, 2 **C6**.
pigmentata (Chamberlin 1919), 8, **C6, C17**.
prolifera (Krohn 1852), 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 15, 17, **C6, C18**.
pulchra (Berkeley & Berkeley 1938), 13, 17 **C6**.
regulata Imajima 1966, 1, 2, 3 **C6**.
rosea (Langerhans 1879), 7, 8 **C6, C19**.
setoensis Imajima 1966, 1, 2, 4 **C6**.
variegata (Grube 1860), 14, **C6, C20**.

C1.- *Branchiosyllis exilis* (Gravier, 1900). Originalmente fue descrita para el Mar Rojo y posteriormente ha sido reportada para el Mar mediterráneo, Australia, Indonesia, para la costa del pacífico en Norteamérica, México, Islas Galápagos, Mar Caribe y el Golfo de México. Es una distribución muy amplia y en aguas con ambientes muy distintos y variados. Aunque hay que hacer estudios más profundos, parece ser que se trata de un complejo de especies y muy probablemente muchas de las especies deban ser consideradas como válidas.

C2.- *Haplosyllis spongicola* (Grube, 1855). Lattig & Martín (2009) hicieron una revisión del género *Haplosyllis*, estudiaron profundamente la morfología y reconocen muchas especies que anteriormente habían sido sinonimizadas con *H. spongicola*. Considerando que la descripción fue hecha para el Mar Adriático, posiblemente las especies que han sido reportadas para las aguas mexicanas se traten de especies distintas (en el presente trabajo se reconocen tres especies nuevas).

C3.- *Haplosyllis brevicirra* (Rioja, 1941). Es una especie que debe ser considerada válida ya que posee diferencias bien marcadas con *H. spongicola*. Gómez *et. al.* (1997) ya la reportan como una especie válida.

C4.- *Parasphaerosyllis indica* Monro, 1937. San Martín *et. al.* (2008) reportan que el autor principal ha revisado material de muy distintos lugares (Australia, Islas Canarias, Cabo Verde, Cuba, Costa del Pacífico de Panamá, costa del Pacífico de México) y todas las formas lucen muy similares. Le consideran una distribución de circumtropical a aguas templadas. Debido a esta enorme area de distribución recomiendan estudios moleculares para identificar las distintas especies que pueden contener dichas poblaciones.

C5.- *Pseudosyllides mexicana* Góngora-Garza & De León-González, 1993 (= *Inermosyllis mexicana*). El nombre genérico fue modificado por San Martín 2003, actualmente es ubicada bajo el nombre de *Inermosyllis mexicana*.

C6.- *Ehlersia* y *Typosyllis*. Actualmente no son considerados válidos, ni como géneros o subgéneros. Todas las especies a que se refieren han sido transferidas a *Syllis*.

C7.- *Syllis gracilis*. Parece ser un complejo de especies. Ha sido reportada en una gran cantidad de localidades. Maltagliati *et. al.* (2000) tomando como referencia a Fauvel (1923), Day (1967) y San Martín (1984) comentan que es una especie fácilmente distinguible por la presencia de una característica morfológica peculiar, nombrada comúnmente seta en forma de “Y”, en la región media del cuerpo.

Debido a éste rasgo puede ser que una gran cantidad de especímenes hayan sido asignados a esta especie por la sola presencia de setas Ypsiloides. Maltagliati *et. al.* (2000) estudiaron las relaciones genéticas entre dos poblaciones morfológicamente indistinguibles, una de agua marina y la otra de agua salobre, encontrando diferencias consistentes entre ambas, sugiriendo la hipótesis de que puede existir un complejo de especies.

C8.- *Syllis hyalina*. Se reporta con una distribución cosmopolita en mares templados y tropicales. Se necesitan estudios más profundos para ver si se trata de la misma especie en todo el mundo o puede ser un complejo de especies como en otros casos similares. En el presente trabajo se describe una nueva especie muy parecida a *S. hyalina*.

C9.- *Syllis variegata*. Se reporta como una especie con distribución cosmopolita en mares templados y tropicales. El nombre *variegata* se refiere a la variabilidad en distintos caracteres, por lo que, considerando los conceptos actuales en la descripción y diferenciación de las especies podría tratarse de varias especies distintas. Una de las características que en el pasado diferenciaron a *Syllis variegata* del resto de las especies fue su patrón de coloración (formando una especie de ocho transversal en cada uno de los segmentos de la parte anterior del cuerpo, que se van desvaneciendo a medida que se hacen más posteriores), sin embargo luego se han descrito varias especies con un patrón muy parecido (*S. westheidei*, *S. ferrani* y *S. alosae*).

C10.- *Trypanosyllis adamanteus*. (= *Syllis adamanteus*). Treadwell (1914) describió ésta nueva especie y la incluyó dentro del género *Trypanosyllis* debido a que tiene el cuerpo aplanado dorsoventralmente. Posteriormente Imajima & Hartman (1964) revisaron el

holotipo y no observaron trepan en la faringe, una de las características de *Trypanosyllis*, por lo que transfieren la especie al género *Typosyllis*. Como se discute en **C6**, actualmente *Typosyllis* no se considera válido como género ni subgénero, así que el nombre correcto es *Syllis adamanteus*.

C11.- *Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis*. (= *Trypanosyllis zebra*). Imajima & Hartman (1964) dividieron a *Trypanosyllis* en cuatro subgéneros: (*Trypanosyllis*) caracterizado por poseer en la faringe trepan y diente medio dorsal, y por tener solo setas compuestas, (*Trypanedenta*) faringe con trepan y diente mediodorsal ausente, solo setas compuestas presentes, (*Trypanobia*) faringe con trepan y diente mediodorsal ausente, solo setas simples y (*Trypanoseta*) faringe con trepan, diente mediodorsal presente, solo setas simples presentes, cuerpo subcilíndrico en vez de aplanado dorsoventralmente como en el resto de los subgéneros. San Martín (1984) descubrió que dentro de una misma población podía observarse a ejemplares juveniles con diente mediodorsal presente y a adultos con la ausencia del mismo, sugiriendo que el diente puede perderse como parte del desarrollo. Siendo la presencia o ausencia del diente mediodorsal la que separa a los subgéneros (*Trypanosyllis*) y (*Trypanedenta*) a éste último ya no se le considera válido. Por ahora la especie se sinonimiza con *T. zebra* ya que la mayoría de las características coinciden con la especie original, aunque su distribución es muy amplia (Cosmopolita en mares templados y tropicales) por lo que se requieren trabajos más profundos y minuciosos con poblaciones de distintas partes del mundo para tener la certeza de que se trata de la misma especie o podemos identificar dos más especies distintas.

C12.- *Typosyllis fasciata*. (= *Syllis fasciata*) Ver **C6**. Originalmente descrita para la Isla de Spitzbergen en el Mar Artico por Malmgren en 1867. Licher (1999) discute la posible ruta de errores que condujeron a reportar dicha especie en distintas partes del mundo, como por ejemplo en una amplia área del Pacífico, en el Mar Amarillo, en Korea y por último en Japón. Los reportes para el pacífico americano podrían tratarse de *Syllis pulchra*. El nombre correcto es *Syllis fasciata*.

C13.- *Typosyllis gerlachi*. (= *Syllis gerlachi*) Ver **C6**. Originalmente descrita para el Mar Rojo y posteriormente reportada para el Mar Mediterraneo y El Atlántico Oriental. Las citas son muy distantes y los ambientes marinos distintos, merece una revisión profunda para determinar si se trata de la especie en cuestión. El nombre correcto es *Syllis gerlachi*.

C14.- *Typosyllis heterocirrata*. (= *Syllis heterocirrata*). Ver **C6**. El nombre correcto es *Syllis heterocirrata*.

C15.- *Typosyllis hyalina*. (= *Syllis hyalina*). Ver **C6**. Se reporta con una distribución cosmopolita en mares templados y tropicales. Se necesitan estudios más profundos para ver si se trata de la misma especie en todo el mundo o puede ser un complejo de especies como en otros casos similares. En el presente trabajo se describe una nueva especie muy parecida a *S. hyalina*.

C16.- *Typosyllis lutea*. (= *Syllis lutea*) Ver **C6**. Originalmente descrita para el Mar Rojo. Los ambientes naturales tan distintos nos hacen dudar de que se trate de la misma especie. El nombre correcto es *Syllis lutea*.

C17.- *Typosyllis pigmentata*. (= *Syllis pigmentata*) Ver **C6**. El nombre correcto es *Syllis pigmentata*.

C18.- *Typosyllis prolifera*. (= *Syllis prolifera*) Ver **C6**. Se reporta con una distribución cosmopolita en mares templados y tropicales. Se necesitan estudios más profundos para ver si se trata de la misma especie en todo el mundo o puede ser un complejo de especies como en otros casos similares. En el presente trabajo se describe una nueva especie muy parecida a *S. prolifera*.

C19.- *Typosyllis rosea*. (= *Syllis rosea*) Ver **C6**. Originalmente descrita para la Isla Madeira en el Atlántico Norte. Posteriormente hay una gran cantidad de citas en lugares tan distantes como el mar Rojo, y El Océano Pacífico. Se requiere una revisión más profunda para saber si se trata de la especie en cuestión. El nombre correcto es *Syllis rosea*.

C20.- *Typosyllis variegata*. (= *Syllis variegata*). Ver **C6**. *Syllis variegata*. Se reporta como una especie con distribución cosmopolita en mares templados y tropicales. El nombre *variegata* se refiere a la variabilidad en distintos caracteres, por lo que, considerando los conceptos actuales en la descripción y diferenciación de las especies podría tratarse de varias especies distintas. Una de las características que en el pasado diferenciaron a *Syllis variegata* del resto de las especies fue su patrón de coloración (formando una especie de ocho transversal en cada uno de los segmentos de la parte anterior del cuerpo, que se van desvaneciendo a medida que se hacen más posteriores), sin embargo luego se han descrito varias especies con un patrón muy parecido (*S. westheidei*, *S. ferrani* y *S. alosae*).

Referencias.

- (1) Bastida-Zavala JR 1991b Previous list of the Polychaetes (Annelida: Polychaeta) from Cabo Pulmo-Los Frailes reef, B.C.S., Mexico. *Bulletin of Marine Science* 48:584.
- (2) Bastida-Zavala JR 1993 Taxonomía y composición biogeográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de La Paz, B.C.S., México. *Revista de Investigación Científica* 4(1):11-39.
- (3) Bastida-Zavala JR 1995 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, B.C.S., México. *Revista de Zoología* 6:9-29.
- (4) De León-González JA, A Leija-Tristán & SI Salazar-Vallejo 1994 (1993) Epifauna del ostión espinoso *Spondylus princeps unicolor* (Mollusca: Bivalvia) de Puerto Escondido, México. *Revista de Biología Tropical* 41:877-881.
- (5) Gómez P, JA Mercado, LM Mitchell & SI Salazar-Vallejo 1997 Poliquetos de fondos duros (Polychaeta) de bahías de Huatulco y Puerto Ángel, Oaxaca, México. *Revista de Biología Tropical* 45:1067-1074.
- (6) Góngora-Garza, G & JA de León-González 1993 Dos nuevos sílidos (Polychaeta: Syllidae) y nuevos registros para México, con una clave a las especies de sílidos del Pacífico mexicano. *Cahiers de Biologie Marine* 34:17-28.

- (7) Hernández-Alcántara, P, S Frontana-Urbe & V Solís-Weiss 2003 Commneted checklist of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from areas adjacent to islands of the Mexican Pacific and Gulf of California. *Bulletin of the Southern California Academy of Science* 102(1):1-16.
- (8) Hernández-Alcántara P & V Solís-Weiss 1991 New records of errantiate polychaetous annelids from the Gulf of California. *Bulletin of Marine Science* 48:251-260.
- (9) Hernández-Alcántara P & V Solís-Weiss 1999 Systematic and distribution of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the sublittoral zone in the Gulf of California. *Ocean* 13(2), 14(1):25-38.
- (10) Kudenov JD 1979 New species and records of Polychaetous Annelids from the *Tetraclita* (Cirripedia: Crustacea) zone of the northern Gulf of California. *Bulletin of the Southern California Academy of Science* 78(2):116-121.
- (11) Rioja E 1941b Estudios anelidológicos, 3. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. *An Inst Biol, UNAM* 12:669-746.
- (12) Rioja E 1948 (1947) Estudios anelidológicos, 17. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de Baja California y Mar de Cortés. *An Inst Biol, UNAM* 18:197-224.
- (13) Rioja E 1961 (1960) Estudios anelidológicos, 23. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de las Islas Revillagigedo. *Anales del Instituto de Biología UNAM* 30:243-259.
- (14) Rioja E 1964 (1963) Estudios anelidológicos, 26. Algunos anélidos poliquetos de las costas del Pacífico de México. *Anales del Instituto de Biología UNAM* 33:131-229.
- (15) Salazar-Vallejo SI 1991 (1990) Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de fondos blandos de Isla Rasa, Golfo de California. *Ciencias Marinas* 16(4):75-95.
- (16) Salazar-Vallejo SI, JA de León-González & JC Chávez-Comparan 1990 (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de Manzanillo, con una clave ilustrada para las especies de Colima, México. *Revista de Biología Tropical* 38(2A):211-229.
- (17) Salazar-Vallejo SI, JA de León-González, G Góngora-Garza & H Salaices-Polanco 1987 (1986) Nuevos registros y extensiones del ámbito de poliquetos. (Annelida: Polychaeta) de México. *Investigaciones Marinas, CICIMAR* 3:29-38.
- (18) Salazar-Vallejo SI & IG López-Muraira 1984 Estudio preliminar sobre la Epifauna de *Hesperocidaris asteriscus* (Echinodermata: Echinoidea). *Revista de Biología Tropical* 9:109-119.
- (19) Salcedo-Oropeza DL, G San Martín & V Solis-Weiss 2011 Two new species of Syllidae (Annelida:Polychaeta) from the Southern Mexican Pacific. *Zootaxa* 2800: 41-52.

7. AREA DE ESTUDIO

El área de estudios comprende las costas del Pacífico Oriental que van de Baja California a Baja California Sur. Los litorales del Golfo de California que abarcan los estados de Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit y Jalisco.



Fig. 7.1 Área de estudio. Costas del Pacífico Oriental de México.

8. MATERIAL Y METODO

Los poliquetos sílidos que se analizaron provienen de diversas fuentes: Materiales Tipo y no Tipo depositados en colecciones Nacionales o Internacionales, así como de nuevas campañas de muestreo financiadas mediante el proyecto Semarnat-Conacyt "TAXONOMÍA Y ESTADO ACTUAL DE LA DISTRIBUCIÓN DE ALGUNAS FAMILIAS SELECTAS DE POLIQUETOS (ANNELIDA: POLYCHAETA) EN EL PACIFICO MEXICANO: CAPITELLIDAE, GONIADIDAE, GLYCERIDAE Y SYLLIDAE".

Las colectas para obtener material que no estaba depositado en la Colección Poliquetológica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con sede en la Facultad de Ciencias Biológicas, se hicieron en los estados costeros de Colima y Jalisco y los del Golfo de California (Nayarit, Sinaloa, Sonora, Baja California Norte y Baja California Sur) haciendo énfasis en los lugares que no habían sido muestreadas previamente, destacando las siguientes localidades por estado federativo: Sinaloa (Mazatlán, Topolobampo); Sonora (Guaymas, Bahía Kino, Puerto Peñasco); Baja California (San Felipe, Bahía Todos Santos, Bahía de los Ángeles) Baja California Sur (Bahía Concepción, Puerto Escondido, Bahía de La Paz, Los Cabos); Nayarit (San Blas, Bahía de Guayabitos); Jalisco (Puerto Vallarta, Cabo Corrientes, Bahía Chamela); Colima (Melaque, Manzanillo).

Para la extracción de las muestras en sustratos duros, se utilizaron cincel y martillo, además de una espátula. Esta última fue muy útil para separar de las rocas las algas, junto con el sedimento que suele acumularse en las raíces. Con el cincel y martillo se golpea la roca para obtener los organismos que habitan las oquedades de estas, también llamados criptofauna. En sustratos blandos, se utilizó pala y tamiz con abertura de malla de 0.5 mm. Una vez depositado el sedimento en el tamiz, se le hizo pasar agua por debajo, con el fin de no romper los organismos, mismos que se colectaron con una pinza de punta fina. El material recolectado fue colocado en un recipiente de plástico y los organismos se anestesiaron con Cloruro de Magnesio al 7%; una vez anestesiados se procedió a depositarlos en bolsas de polietileno, agregando una solución de formalina al 10% en agua de mar.

Ya en el laboratorio, las muestras se lavaron en agua corriente de la llave, y posteriormente fueron colocadas en frascos de vidrio debidamente etiquetados utilizando alcohol etílico al 70% como preservador, se siguió además la metodología estándar propuesta por Fauchald (1977). Cada muestra se etiquetó al momento de ser colectada con los datos siguientes: número de estación, coordenadas geográficas, profundidad, fecha de colecta y nombre del colector. Las coordenadas geográficas fueron tomadas por medio de un GPS.

El material y equipo utilizado para la identificación de los organismos es el sugerido por Salazar-Vallejo (1981). Las medidas de longitud se hicieron sin tomar en cuenta los apéndices corporales y la anchura se calculó con y sin tomar en cuentas los parapodios, las medidas se hicieron con la ayuda de un micrómetro graduado.

El material Tipo y No-Tipo se revisó en las siguientes instituciones del extranjero: Museo Nacional de Historia Natural de París, Francia (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris), Museo de Historia Natural de Londres, Inglaterra (Natural History Museum of London)

y en el Museo e Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania (Zoologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Hamburg, Germany). De las Instituciones mexicanas con material disponible para revisión se trabajó con algunos ejemplares de la Colección del Colegio de la Frontera Sur, en Chetumal, Quintana Roo.

El material se identificó hasta especie y se hizo una descripción detallada de la morfología y las estructuras taxonómicamente importantes en la actualidad, además se tomaron fotografías de los rasgos críticos y se hizo una descripción completa del o los organismos según fuera el caso.

Para este trabajo se siguió el patrón estándar para diagnosticar o describir las especies encontradas durante el estudio, el cual se detalla a continuación:

Género especie

Figs.

Referencias. Nombre de la especie, autor, año: páginas y figuras.
Sinonimias.

Material examinado. Cuando se describe una nueva especie: Holotipo (código o número de catálogo del museo que lo custodia) localidad (coordenadas si se tienen), profundidad, sustrato, nombre del colector, fecha. Paratipos (código o número de catálogo del museo que los custodia), localidad (coordenadas si se tienen), profundidad, sustrato, nombre del colector, fecha.

Cuando se trata de una especie ya descrita: Número de organismos (código o número de catálogo del museo que custodia) localidad (coordenadas si se tienen), profundidad, sustrato, nombre del colector, fecha.

Material adicional examinado. Número de organismos, nombre de la especie (código o número de catálogo del museo que custodia), localidad, mencionar si se trata de holotipos, paratipos o cualquier otro material.

Descripción.

Tamaño del organismo (pequeños: menores a 5 mm, medianos: entre 5-15 mm, grandes: entre 15-30 mm y muy grandes: mayores a 30 mm). Anchura incluyendo o no los parapodios. Forma del cuerpo, Pigmentación. Longitud corporal y número de segmentos setíferos.

Forma del prostomio, número y disposición de los ojos; presencia o ausencia de manchas oculares. Inserción de antenas media y laterales, si son lisas, arrugadas, semiarticuladas o articuladas, forma de las mismas y número de artejos en cada una, longitud comparada con el prostomio y palpos juntos. Forma de los palpos, longitud comparada con el prostomio, fusionados o libres. Presencia de órganos nucleares, forma.

Longitud del peristomio, presencia de caperuza occipital. Número de cirros tentaculares (uno o dos pares), longitud comparada con antenas media y laterales. Forma y número de artejos.

Cirros dorsales. Si son lisos, arrugados semiarticulados o articulados, longitud y No artejos de los cirros 1-6. Forma, longitud comparada con la anchura del cuerpo, número de artejos de cirros medios y posteriores, si existe alternancia en forma, longitud y número de artejos. Forma del lóbulo parapodial, si tiene prolongaciones pre- y post-setales. Forma y longitud del cirro ventral comparado con el lóbulo parapodial. Punto de inserción.

Setas. Número de setas en parapodios anteriores, medios y posteriores. Si existe o no gradación dorsoventral y antero-posterior. Forma y tamaño de los diferentes tipos de setas. Número de acículas en segmentos anteriores, medios y posteriores. Forma. Tamaño y grosor comparado entre las acículas de un mismo lóbulo parapodial y entre las anteriores medias y posteriores.

Faringe. Longitud comparada con el número de segmentos que ocupa y con respecto a la longitud del proventrículo. Presencia o ausencia de diente medio-dorsal y/o trepan. Posición del diente medio-dorsal (Anterior, media y posterior). Número, tamaño y forma de los dientes del trepan. Papilas faríngeas, número y forma.

Proventrículo. Longitud comparada con el número de segmentos que ocupa y con respecto a la faringe. Número de Anillos de células musculares (ACM).

Pigidio. Forma y número de cirros anales. Si son lisos, arrugados, semiarticulados o articulados. Número de artejos y longitud comparada con los cirros dorsales de la región posterior.

Reproducción. Forma de reproducción. Cuando se describe una nueva especie o se describe por primera vez el tipo de reproducción, o algún tipo de estolón se hace una descripción similar a la del parental.

Discusión. Mencionar las características diferenciales de la especie. Cuando se trata de una nueva especie compara los rasgos distintivos con las especies más cercanas.

Habitat. Datos del sustrato donde viven o se han colectado.

Distribución. Mencionar las localidades para las que se ha reportado la especie.

Además de todos los datos anteriores, en el presente trabajo se agregó una sección que puede ser interesante. Se le llama **Rasgos Característicos** y se colocó justo antes de la descripción. Se propone el uso de esta sección como una guía rápida para observar las características principales de la especie. De manera que podamos compararla de forma fácil y eficaz con otras especies cuando se está en el proceso de identificación. Posteriormente observaremos de forma detallada la descripción para poder determinar si se trata o no de la especie en cuestión.

Tabla 8.1 Material adicional revisado. Museo de Historia Natural de Londres, Gran Bretaña (British Museum of Natural History, London, Great Britain).

	Especie	Código	Tipo
1	<i>Syllis setubalensis</i>	1885.12.1.145	Holotipo
2	<i>Parasphaerosyllis indica</i>	1937.9.2.156	Holotipo
3	<i>Syllis cunninghami</i>	1921.5.1.1169	Holotipo
4	<i>Syllis brasiliensis</i>	1885.12.1.146	Holotipo
5	<i>Syllis curticirris</i>	1937.9.2.130	Holotipo
6	<i>Syllis brevicirrata</i>	1921.5.1.1170	Holotipo
7	<i>Syllis capensis</i>	1885.12.1.143	Holotipo

Tabla 8.2 Material adicional revisado. Museo Nacional de Historia Natural de Paris, Francia (Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris).

	Especie	Código	Tipo
1	<i>Syllis (Trypanosyllis) exilis</i>	MNHN TYPE 143	Holotipo
2	<i>Syllis aberrans</i>	MNHN TYPE 733	Sintipo
3	<i>Syllis amica</i>	MNHN TYPE 175	Sintipo
4	<i>Syllis amica</i>	MNHN TYPE 176	Sintipo
5	<i>Syllis longissima</i>	MNHN TYPE 141	Sintipo

Tabla 8.3 Material adicional revisado. Museo e Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania (Zoologisches Institut und Museum, Universität Hamburg, Hamburg, Germany).

	Especie	Código	Tipo
1	<i>Alcyonosyllis glasby</i>	P-24460	Paratipo
2	<i>Branchiosyllis abranchiata</i>	P-14574	Holotipo
3	<i>Dentatisyllis mortoni</i>	P-23435	
4	<i>Opisthosyllis arboricola</i>	P-14487	
5	<i>Opisthosyllis australis</i>	P-16864	
6	<i>Opisthosyllis brunnea</i>	P-17013	
7	<i>Opisthosyllis brunnea</i>	P-20998	
8	<i>Opisthosyllis corallicola</i>	P-21148	
9	<i>Opisthosyllis japonica</i>	P-16540	
10	<i>Opisthosyllis longicirrata</i>	P-21150	
11	<i>Opisthosyllis papillosa</i>	P-16886	
12	<i>Parahaplosyllis brevicirra</i>	P-19959	Holotipo
13	<i>Parasphaerosyllis indica</i>	P-16867	
14	<i>Paratyposyllis paurocirrata</i>	P-14730	Paratipo
15	<i>Plakosyllis brevipes</i>	P-18140	
16	<i>Syllis (Typosyllis) prolifera</i>	P-14477	
17	<i>Syllis alternata</i>	V-12581	
18	<i>Syllis amica</i>	P-14513	
19	<i>Syllis corallicoloides</i>	V-5936	Original
20	<i>Syllis gracilis australiensis</i>	P-16868	
21	<i>Syllis gracilis australiensis</i>	P-15500	Holotipo
22	<i>Syllis hyalina</i>	V-8708	
23	<i>Syllis magellanica</i>	P-24437	Paratipos (5)
24	<i>Syllis sclerolaema</i>	P-24438	
25	<i>Syllis spongiphila</i>	P-19391	
26	<i>Syllis (Typosyllis) brachycola</i>	V-11528	
27	<i>Trypanosyllis coeliaca</i>	P-17189	
28	<i>Trypanosyllis gigantea</i>		

Tabla 8.3. *Continuación.* Material adicional revisado. Museo e Instituto de Zoología de la Universidad de Hamburgo, Hamburgo, Alemania (Zoologisches Institut und Museum, Universität Hamburg , Hamburg, Germany).

	Especie	Código	Tipo
29	<i>Trypanosyllis zebra</i>	P-17670	
30	<i>Typosyllis (T) albanyensias</i>	P-18267	
31	<i>Typosyllis (T) cirropunctata</i>	P-18123	
32	<i>Typosyllis (T) glandulosa</i>	P-16725	
33	<i>Typosyllis (T) guildertonensis</i>	P-18687	
34	<i>Typosyllis (T) macrodentata</i>	P-18733	
35	<i>Typosyllis (T) macrodentata</i>	P-17460	
36	<i>Typosyllis (T) prolifera</i>	P-14778	
37	<i>Typosyllis (T) proluxa</i>	P-21907	
38	<i>Typosyllis (T) riseri</i>	P-20181	
39	<i>Typosyllis (T) variegata</i>	P-17264	
40	<i>Typosyllis (T) vittata</i>	P-13876	
41	<i>Typosyllis armillaris</i>	P-15978	
42	<i>Typosyllis corallicoloides</i>	P-18133	
43	<i>Typosyllis glarearia</i>	P-13625	Holotipo
44	<i>Typosyllis hyalina</i>	P-13764	
45	<i>Typosyllis lutea</i>	P-14494	
46	<i>Typosyllis proluxa</i>	P-14470	Paratipos
47	<i>Xenosyllis scabra</i>	P-13766	

9. Morfología

Cuerpo.

Aunque la distinción entre las regiones es gradual, podemos dividir el cuerpo de los sílinos en tres partes: Región anterior, que consta del prostomio, peristomio y los primeros segmentos setíferos hasta la zona donde se encuentra el proventrículo. Región media, que corresponde a unos pocos segmentos setíferos después del proventrículo hasta cerca de la parte final del cuerpo, y por último la región posterior que consta unos pocos segmentos cercanos al pigidio y el pigidio mismo.

En general, la forma del cuerpo sigue un patrón más o menos definido, el prostomio, el peristomio y los primeros segmentos setíferos delgados, poco a poco ensanchándose hacia la zona del proventrículo y continuando hacia la zona media del cuerpo hasta alcanzar una anchura máxima, después adelgazándose de manera progresiva hacia la parte posterior y terminando de manera abrupta en unos pocos segmentos muy cortos y el pigidio. Para los organismos más pequeños, la zona más ancha del cuerpo se encuentra alrededor del proventrículo. En los organismos muy grandes existe una zona muy larga con anchura más o menos uniforme en la región media del cuerpo.

Es importante observar el número de segmentos setíferos, así como la longitud y anchura del cuerpo. El tamaño de los sílinos varía de unos pocos milímetros a más de 100 mm. Algunas especies con muy pocos setíferos (*Haplosyllis basticola* con cerca de 14 a 25 setíferos) mientras que otras pueden tener más de 300 setíferos (varias especies del género *Trypanosyllis*). La longitud se mide desde la punta de los palpos hasta la punta del pigidio, sin tomar en cuenta los apéndices como las antenas, cirros peristomiales y cirros anales. La anchura se mide en la zona más amplia del cuerpo y/o en la zona del proventrículo, y se hacen dos mediciones, la primera tomando en cuenta a los parapodios y la segunda sin considerarlos.

Como ya se ha mencionado, la reproducción de los sílinos se realiza por esquizogamia (formación de estolones en la parte posterior del organismo que se desprenden y tienen una vida libre independiente), por lo que organismos que acaban de desprenderse del estolón serán más cortos y tendrán menos segmentos setíferos que aquellos individuos que no se están reproduciendo o aquellos que aún tienen el estolón en formación. Por ésta razón hay que considerar con precaución la longitud y el número de segmentos setíferos, sin embargo, es bastante útil saber si se trata de especies pequeñas o grandes, o especies con muchos o pocos segmentos.

De acuerdo a su tamaño, podemos dividir a los sílinos en pequeños (menores a 5 mm), medianos (entre 5 y 15 mm), grandes (entre 15 y 30 mm) y muy grandes (mayores a 30 mm). Lo primero que hay que notar en la identificación de los sílinos es su cuerpo, tomando en cuenta la contracción que pueden sufrir los organismos al ser fijados, debemos observar su apariencia general. Los cuerpos pueden ser cortos o largos, robustos, delgados, filiformes o en forma de cinta, dorso-ventralmente pueden ser de varias formas, los hay subcilíndricos con la parte ventral aplanada (*Opisthosyllis*, *Inermosyllis*), aplanados dorsoventralmente (*Trypanosyllis*, *Xenosyllis*) o con una combinación de ambos, en la parte

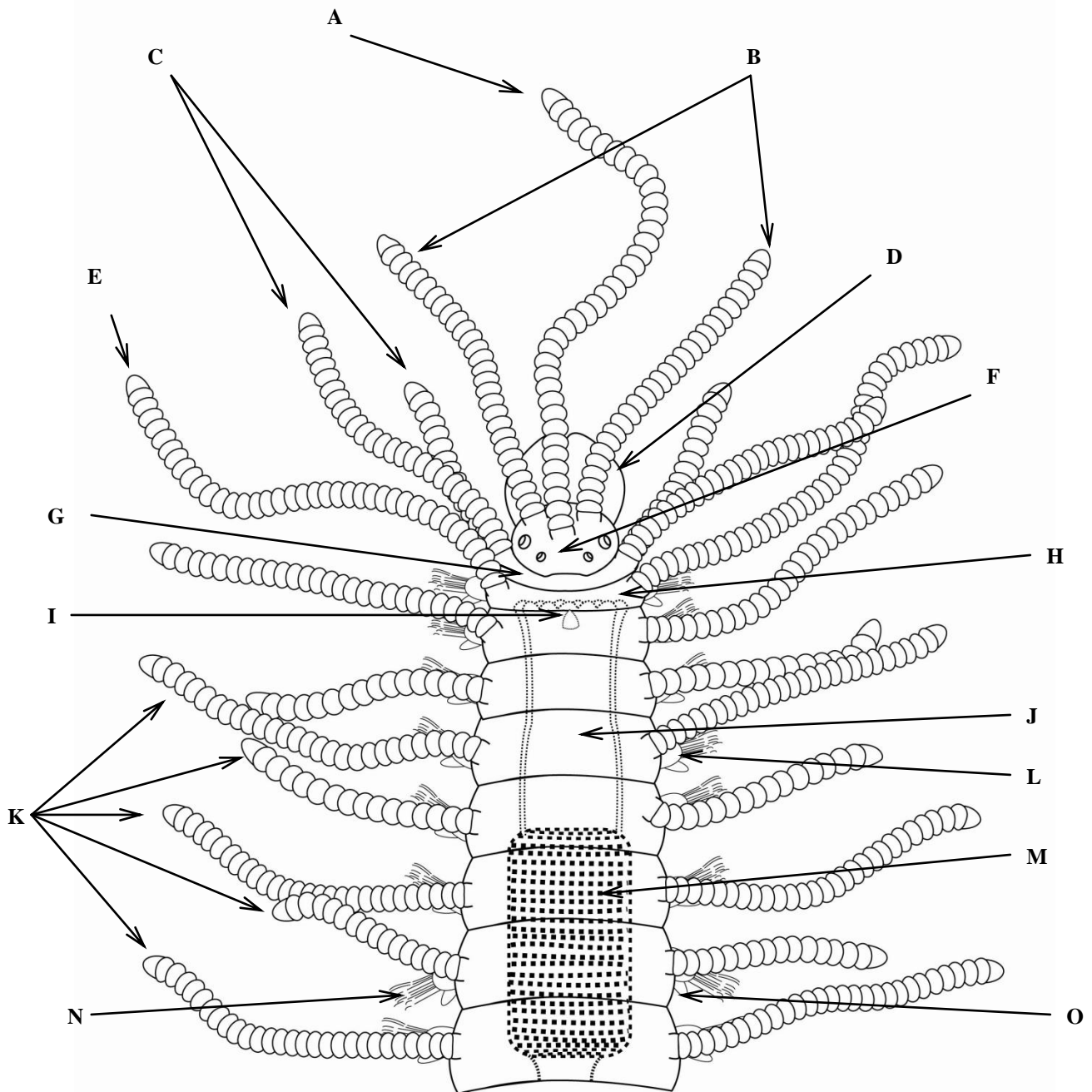


Fig. 9.1 Región anterior de un sílido. A) Antena media, B) Antenas laterales, C) Cirros Tentaculares, D) Palpos, E) Primer cirro dorsal, F) Prostomio, G) Peristomio, H) Papilas faríngeas, I) Diente faríngeo, J) Faringe, K) Cirros dorsales anteriores alternados en longitud, L) Lóbulo parapodial, M) Proventrículo, N) Setas y O) Cirro ventral .

anterior subcilíndricos y en la parte media-posterior y posterior aplanados dorsoventralmente (*Syllis castroviejoi*, *Syllis adamanteus*). Existe una forma inusual solo reportada para *Branchiosyllis orbiniiformis* donde el cuerpo está deprimido lateralmente y los parapodios, setas y cirros dorsales están dirigidos dorsalmente, muestra una apariencia superficial similar a un orbínido pequeño (San Martín *et. al.* 2008).

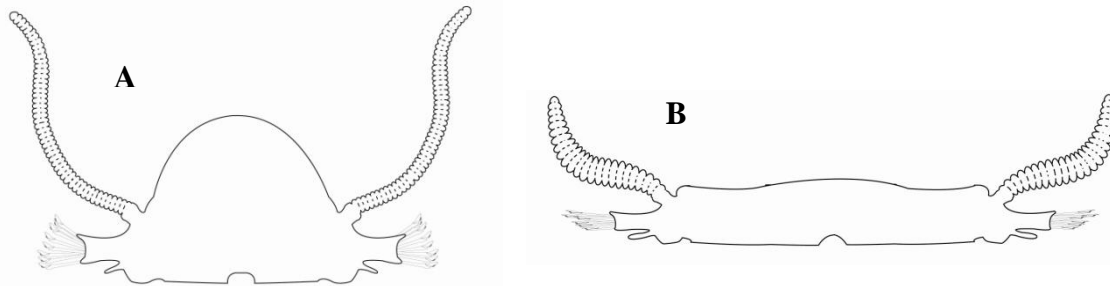


Fig. 9.2 A) Esquemas en corte transversal del cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado (A) que se encuentran en *Syllis*, *Opisthosyllis*, *Inermosyllis*, *Haplosyllis* y B) aplanado dorsoventralmente que lo vemos en *Trypanosyllis*, *Xenosyllis*, *Eurysyllis*, *Plakosyllis*, *Parahaplosyllis* y algunas especies de *Branchiosyllis*.

La superficie dorsal del organismo puede ser lisa (*Parasphaerosyllis indica*, *Dentatisyllis carolinae*), papilada (*Opisthosyllis japonica*, *Syllis microoculata*), con gránulos sub-epidérmicos (*Syllis castroviejoi*), con verrugas (*Opisthosyllis sp*), tener una serie de tubérculos acomodados en filas longitudinales (*Eurysyllis tuberculata*) o tener gran cantidad de surcos transversales en el dorso de los segmentos (*Xenosyllis scabra*). Para las especies del género *Megasyllis* los segmentos puede ser bi-, tri- o multianulados.

Color y patrón de pigmentación.

Aunque la mayoría de las especies tienen colores blanquecinos o pálido-amarillentos, algunas ostentan colores como negro (*Branchiosyllis sp 1*, Fig. 9.3A), naranja (*Alcyonosyllis glasby*), o café (*Alcyonosyllis phili*).

Muchas especies muestran patrones de pigmentación. Generalmente en la parte dorsal anterior es en la que se presenta el pigmento que va disminuyendo gradualmente hacia la región media e incluso se pierde con frecuencia en la parte posterior del cuerpo. En algunas especies de *Branchiosyllis* el patrón de pigmentación se da en la parte posterior del cuerpo. La variedad es muy amplia, desde líneas sencillas en cada segmento (*Syllis pectinans*) hasta aquellas especies que presentan el dorso completamente negro (*Branchiosyllis sp n 1*). La gama intermedia incluye figuras en forma de ocho transversalmente (*Syllis ferrani*, *S. variegata*), bandas dobles en color negro en cada segmento (*Syllis gracilis*, *Trypanosyllis zebra*), prostomio blanquecino y peristomio y siguientes 20 segmentos café oscuros (*Syllis ergeni*), toda la región dorsal anterior en color pardo-rojizo (*Syllis sp*), con un segmento claro y uno oscuro (*Branchiosyllis baringabooreen*), con un segmento claro con bandas delgadas en color café en los flancos y un segmento café completo (*Alcyonosyllis glasby*), con la región anterior fuertemente pigmentada (*Syllis schulzi*) o con pigmentación café y óvalos o semicírculos claros en el centro de cada segmento (*Syllis lunaris*), setígeros

posteriores con una banda sencilla negro y cirros dorsales en todo el cuerpo con puntos negros (*Branchiosyllis maculata*). La manera más sencilla de observar el patrón de pigmentación es revisando organismos vivos, pero esto no siempre es posible, sobre todo si nuestros métodos de muestreo incluyen el anestesiado y fijación de los especímenes en el lugar mismo de la recolección. Se debe tener cuidado al observar los organismos fijados, ya que algunos especímenes pueden perder el patrón de pigmentación por efecto de la fijación y/o por la preservación en alcohol y, por consiguiente, confundirlos con especies que no presentan ningún patrón de pigmentación.

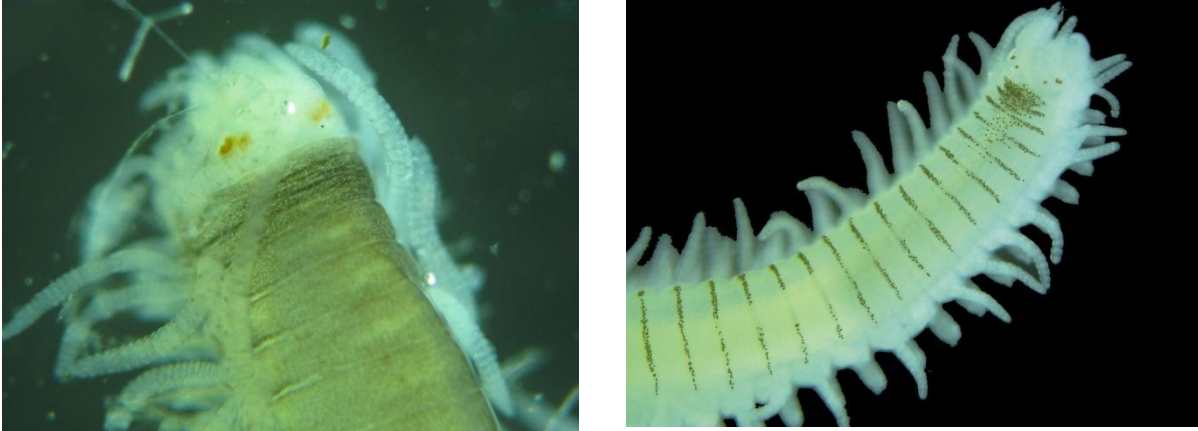


Fig. 9.3 Dos patrones de pigmentación A) *Branchiosyllis* sp 1 Con el dorso coloreado en negro y los cirros dorsales translúcidos con manchas oscuras intercaladas y B) *Syllis* sp 4 Con un parche anterior en el peristomio y primer setígero y luego con una línea central sencilla en cada segmento.

Parte anterior.

La parte anterior está compuesta por el prostomio, el peristomio y los primeros segmentos setígeros hasta donde se ubica el proventrículo. Posee los órganos sensoriales. El prostomio puede ser oval, más ancho que largo, sub-cuadrangular, sub-rectangular, sub-pentagonal, sub-hexagonal, con una escotadura posterior muy pronunciada o con escotaduras en la incisión de las antenas laterales. Generalmente tiene cuatro ojos en arreglo trapezoidal (Un solo par de ojos en *Haplosyllides floridana*), a veces casi en línea. Los anteriores son mayores a los posteriores. Algunas veces con ocelos o manchas oculares en el borde anterior del prostomio. Inusualmente sin ojos (*Syllis anoculata*, *Parasphaerosyllis* sp 2). Con tres antenas que pueden ser lisas (*Haplosyllides*), arrugadas (*Alcyonosyllis*), semi-articuladas (*Rhopalosyllis*) o articuladas (*Syllis*). La mayor parte de las veces la antena media es mayor a las laterales, aunque algunas veces son sub-iguales. La antena media se inserta en la parte posterior, en el centro o en el borde anterior del prostomio, mientras que las laterales se insertan en o cerca del borde anterior del mismo. Es importante comparar la longitud de las antenas con la longitud del prostomio y los palpos juntos.

Con dos palpos, que pueden ser libres el uno del otro (*Plakosyllis*, *Trypanosyllis*, *Xenosyllis*), fusionados en la base (*Opisthosyllis*, *Branchiosyllis*) o fusionados en toda su longitud (*Haplosyllides*, *Karroonsyllis*) observándose solo una amplia escotadura terminal. Son cortos o largos, dirigidos hacia adelante o ventralmente, a veces no se aprecian en vista dorsal (*Plakosyllis*). Se encuentran ovoides, subcónicos o subtriangulares.

En el género *Tetrapalpia* cada palpo está dividido en dos lóbulos fusionados entre sí, aparentando tener cuatro palpos (San Martín *et. al.* 2008), de ahí su nombre. Para *Branchiosyllis sp 1* existe un gran surco longitudinal que divide a los palpos en dos lóbulos, uno mayor que el otro. Al parecer los palpos funcionan como órganos sensoriales, ya que se han encontrado en varias especies del género *Haplosyllis* parches o bandas formados por gran cantidad de cilios (Martín *et. al.* 2003, Lattig *et. al.* 2007, Lattig & Martín 2009, San Martín 2003).

El peristomio es un segmento aseptífero, corto, a veces se pliega sobre el prostomio, es donde se encuentra la abertura bucal. Usualmente con dos pares de cirros tentaculares o peristomiales, a menudo los dorsales mayores a los ventrales. *Karroonsyllis* tiene un solo par de cirros tentaculares. Se miden comparando su longitud con la de antenas y los primeros cirros dorsales, y al igual que las antenas pueden ser lisos, arrugados, semiarticulados o articulados.

Los segmentos siguientes al peristomio contienen la faringe y el proventrículo, son setíferos, y son similares unos a otros, solo que, en la mayoría de los casos, se van ensanchando progresivamente hasta llegar al proventrículo.

Órganos nucales. Los órganos nucales no siempre están presentes en las especies de la subfamilia Syllinae. Cuando existen, por lo general forman dos arcos o surcos en la parte posterior del prostomio, con frecuencia están cubiertos por el pliegue anterior del peristomio y no se pueden ver a simple vista. Hay que tomar en cuenta ésta situación ya que podríamos confundir la presencia o ausencia de los mismos. Están profundamente ciliados por lo que se asume que pueden ser órganos sensoriales. En raras ocasiones se presenta un engrosamiento dorsal que se extiende hasta el primer segmento, formado por pliegues en forma de peine o lamelas (*Nuchalosyllis lamellicornis*, Fig. 9.4 A).

Caperuza occipital. En algunas especies se presenta una prolongación del peristomio que cubre parcialmente el prostomio formando una cubierta llamada caperuza occipital. A veces se trata de un pliegue muy pequeño (*Syllis sp nv 3*, Fig. 9.4 B) y en ocasiones cubre parcial o casi totalmente el prostomio (*Opisthosyllis*), aún no se tiene claro para que sirve ésta estructura. Es importante considerar la forma y el tamaño de la misma en la separación de las especies.

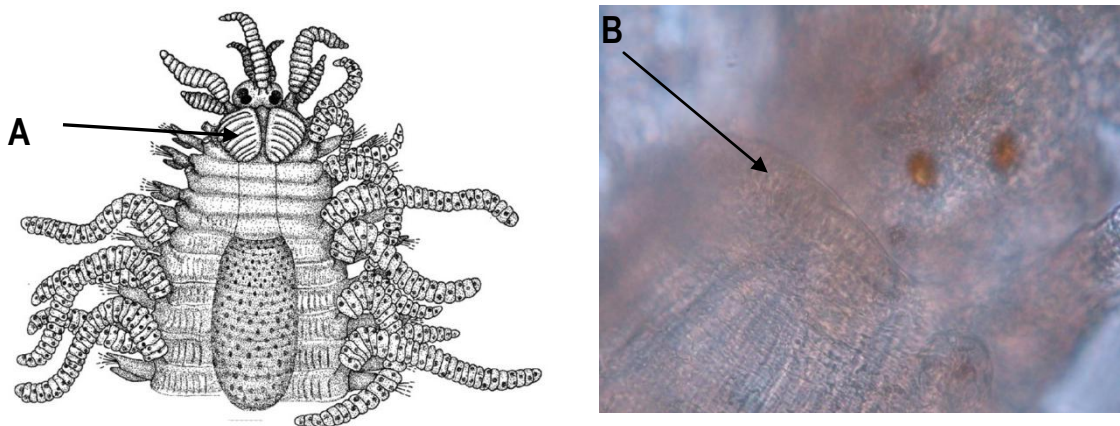


Fig. 9.4 A) Parte anterior de *Nuchalosyllis lamellicornis* mostrando los órganos nucales y B) Acercamiento de la parte anterior de *Syllis sp 7* mostrando una caperuza occipital muy pequeña. (A re-dibujada de Aguado & San Martín, 2008).

Faringe. Parte anterior del tubo digestivo, por delante se abre en la boca y por detrás se conecta con el proventrículo (Fig. 9.5) Es eversible, es decir que puede proyectarse fuera del cuerpo. Consta de un tubo de doble capa, la interior más gruesa y ligeramente endurecida, a veces coloreada de café, naranja o rojiza, la exterior suave, delgada y translúcida. La capa exterior, que se conecta como una vaina a la abertura bucal, generalmente termina en un círculo de 10 papilas suaves, aunque a veces el número varía de 9-20. En raras ocasiones se localiza un segundo círculo de papilas suaves hacia la mitad del tubo (*Syllis gerundensis*, *Syllis papillosus*), más pequeñas que las anteriores.

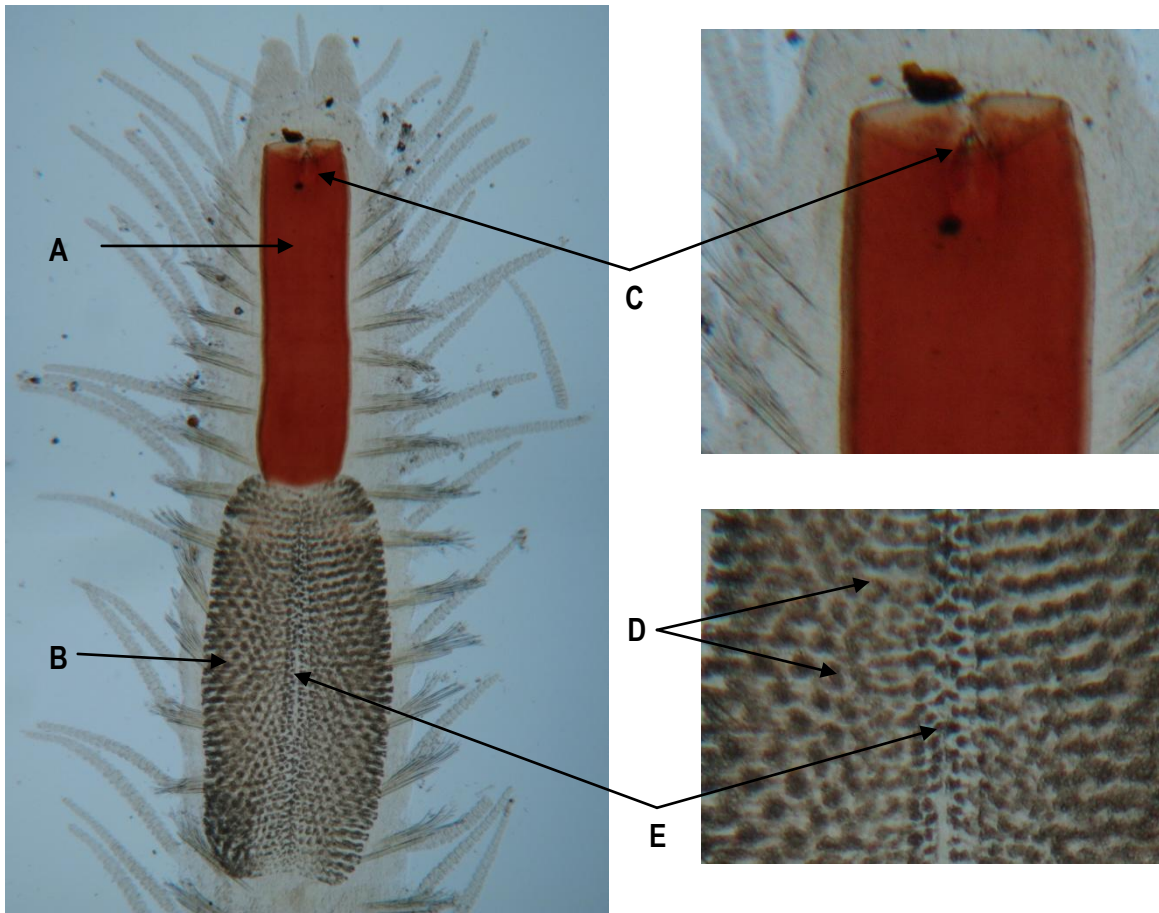


Fig. 9.5 Parte anterior de un sílido mostrando las estructuras internas del aparato digestivo. A) Faringe en color anaranjado-rojizo, B) Proventrículo, C) Diente único medio-dorsal. Detalle del proventrículo mostrando los anillos de células musculares (D) y la línea dorsal longitudinal (E).

La faringe puede estar armada o no. La armadura puede ser de varias formas: (1) Con diente único medio-dorsal, (2) Con trepan, formado por un círculo de diente-cillos que bordean la parte anterior, y (3) una combinación de ambos, con diente único medio-dorsal y trepan (Fig.). Los dientes, ya sea el único medio-dorsal o la serie de ellos que forman el trepan, están formados por cutícula muchas veces esclerotizada.

Taxonómicamente es importante también el tamaño, la forma y la posición en la faringe del diente único. Normalmente el diente es sub-pentagonal con los bordes redondeados y la punta aguzada. En raras ocasiones el diente es delgado y alargado. Existen especies en las

que el diente se inserta en el borde anterior de la faringe, en la parte anterior aunque ligeramente retrasado del borde, en la parte anterior alejado del borde, en la parte media y por último, también tenemos especies con el diente insertado en la parte posterior de la proboscisde.

El trepan, círculo de diente-cillos que rodea el borde anterior de la faringe, también tiene relevancia en la identificación genérica y específica. Comúnmente formado por 10 dientes subtriangulares (*Trypanosyllis zebra*), sin embargo el número de dientes puede llegar a 50 (*Dentatisyllis mortoni*).

Para *Trypanosyllis zebra* se ha reportado (San Martín 1984, 2003, en el presente estudio) la presencia de trepan y diente medio-dorsal único en organismos juveniles, mientras que en organismos adultos solo se observa el trepan, se infiere que el diente único medio-dorsal se pierde a medida que el animal crece.

Se compara el tamaño de la faringe con respecto al número de segmentos setíferos que ocupa, así como con la longitud del proventrículo. A veces se usa una proporción faringe:proventrículo (expresada 1:1) para comparar el tamaño entre las dos estructuras. Una proporción de 1.2:1 significa que la faringe es aproximadamente un 20% más larga que el proventrículo.

Proventrículo. Esta estructura es compacta, dura y está formada por círculos de células musculares formando una gruesa capa con una serie de fibras radiales y que externamente configuran una serie de filas o anillos musculares a todo lo largo del mismo (Delgado, *et al.* 1992), en el interior del tubo, por donde pasan los alimentos, está recubierto por epitelio glandular. En algunas especies se observa una línea longitudinal dorsal (Fig. 9.5 E) en el centro del proventrículo, formada por células musculares más pequeñas. Fauchald & Jumars (1974) sugieren que actúa como una bomba durante la alimentación del sílino. En un evento típico, los organismos carnívoros al alimentarse de sus presas (Hidrozoarios, Briozoarios) perforan la pared corporal de sus víctimas usando el diente único o el trepan, para luego succionar los fluidos internos por medio de la acción del proventrículo.

En la identificación específica se suele utilizar el tamaño del proventrículo, comparado con la longitud de la faringe y con respecto al número de segmentos setíferos que ocupa. El número de Anillos de Células Musculares (ACM) también es útil en la separación de las distintas especies.

Parte media.

La región media corresponde a los segmentos ubicados de donde termina el proventrículo, o unos pocos segmentos después, hasta cerca de la parte final del organismo. Esta región contiene segmentos muy parecidos entre sí, aunque, de acuerdo a la forma y tamaño de las setas y cirros dorsales, la podemos dividir en tres subregiones, la media-anterior, la media y la media posterior. Cada segmento posee un par de parapodios unirrameos.

El parapodio unirrameo típico (Fig. 9.6) consta de un cirro dorsal, el lóbulo parapodial sostenido internamente por una o varias acículas, y que a su vez porta las setas y el cirro ventral. El cirro dorsal consta de dos partes, la base o cirróforo y la parte distal o cirrostilo. No siempre son evidentes, ya que en algunas especies parecen fusionarse y no se observa la separación de las mismas.

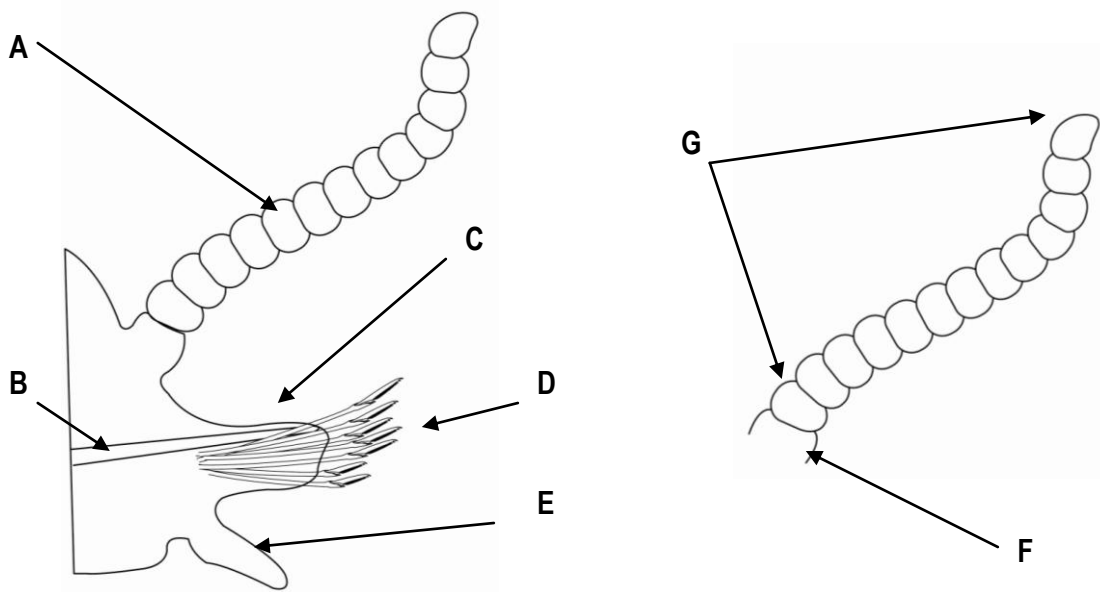


Fig. 9.6 Estructuras de un parapodio unirrameo. A) Cirro dorsal, B) Acícula, C) Lóbulo parapodial, D) Haz de setas o fascículo setal, E) Cirro ventral, F) Cirróforo y G) Cirrostilo.

Al igual que los apéndices comentados anteriormente (antenas y cirros peristomiales) los cirros dorsales pueden ser lisos (*Haplosyllides*), arrugados (*Alcyonosyllis*), semi-articulados (*Rhopalosyllis*) o articulados (*Syllis*). Para *Plakosyllis* y *Eurysyllis* los apéndices son ovoides, y se consideran articulados aunque con un solo artejo. *Parasphaerosyllis* posee un cirro dorsal ovoide, globoso (Fig. 9.7), a veces en forma de limón, con una pequeña proyección terminal que puede ser articulada con dos o tres artejos.



Fig. 9.7 Cirros dorsales globosos de *Parasphaerosyllis* sp. 1.

Rhopalosyllis tiene cirros dorsales con gran cantidad de papilas pequeñas, caracter único entre los sílidos (Fig. 9.8C). Algunas especies australianas de *Xenosyllis* tienen surcos y estrías en éstos apéndices.

Los cirros dorsales de la región anterior son más largos que los de la región media y éstos a su vez son mayores a los posteriores. Frecuentemente se alternan largos y cortos, algunas veces los largos tienen forma distinta a los cortos.

En las especies del género *Parasphaerosyllis* se alternan cirros largos y articulados con cirros cortos y globosos.

La longitud de los cirros se compara con la anchura del cuerpo, siendo éstos más cortos, tan largos o más largos que la misma. Los cirros anteriores también se comparan con la longitud de los cirros tentaculares. Para aquellos apéndices dorsales articulados es importante considerar

el número de artejos así como la forma y tamaño de los mismos. Hay algunas especies con solo un artejo (especies de *Plakosyllis* y *Eurysyllis*, Fig. 9.8 H) aquellas de cirros cortos (*Haplosyllis basticola* con 3 artejos por cirro dorsal) pasando por una gama muy amplia en cuanto al número se refiere y terminando con las especies de cirros muy largos

(*Opisthosyllis longicirrata*, Fig. 9.8 J). La forma de los artejos puede variar de sub-cuadrangulares y sub-rectangulares con los bordes redondeados, hasta casi redondos los cuales son llamados moniliformes. Generalmente cada artejo es más ancho que largo, con excepción del último que es sub-cónico y más largo que ancho. Algunos con inclusiones cristalinas o de colores, con inclusiones fibrilares (*Parasphaerosyllis*) aunque en la mayoría de los casos son semi-transparentes. Al parecer el crecimiento de los apéndices se puede dar de dos formas; la primera consiste en el crecimiento y alargamiento del último artejo y la subsecuente división del mismo, y la segunda forma es en la base, por la formación de nuevos artejos muy cercanos al cirróforo. La evidencia que puede corroborar ésta teoría se encuentra en que muchos cirros articulados poseen una zona de artejos no muy bien definida justo en la zona subsecuente al cirróforo, dicha zona aparenta ser semi-articulada, con los artejos cada vez más definidos a medida que se alejan de la base. La forma de los cirros dorsales es importante también en la identificación específica (Fig. 9.8). Los hay cortos o largos, con una anchura uniforme en todo el cirro, en forma de huso o con la parte terminal hinchada y engrosada.

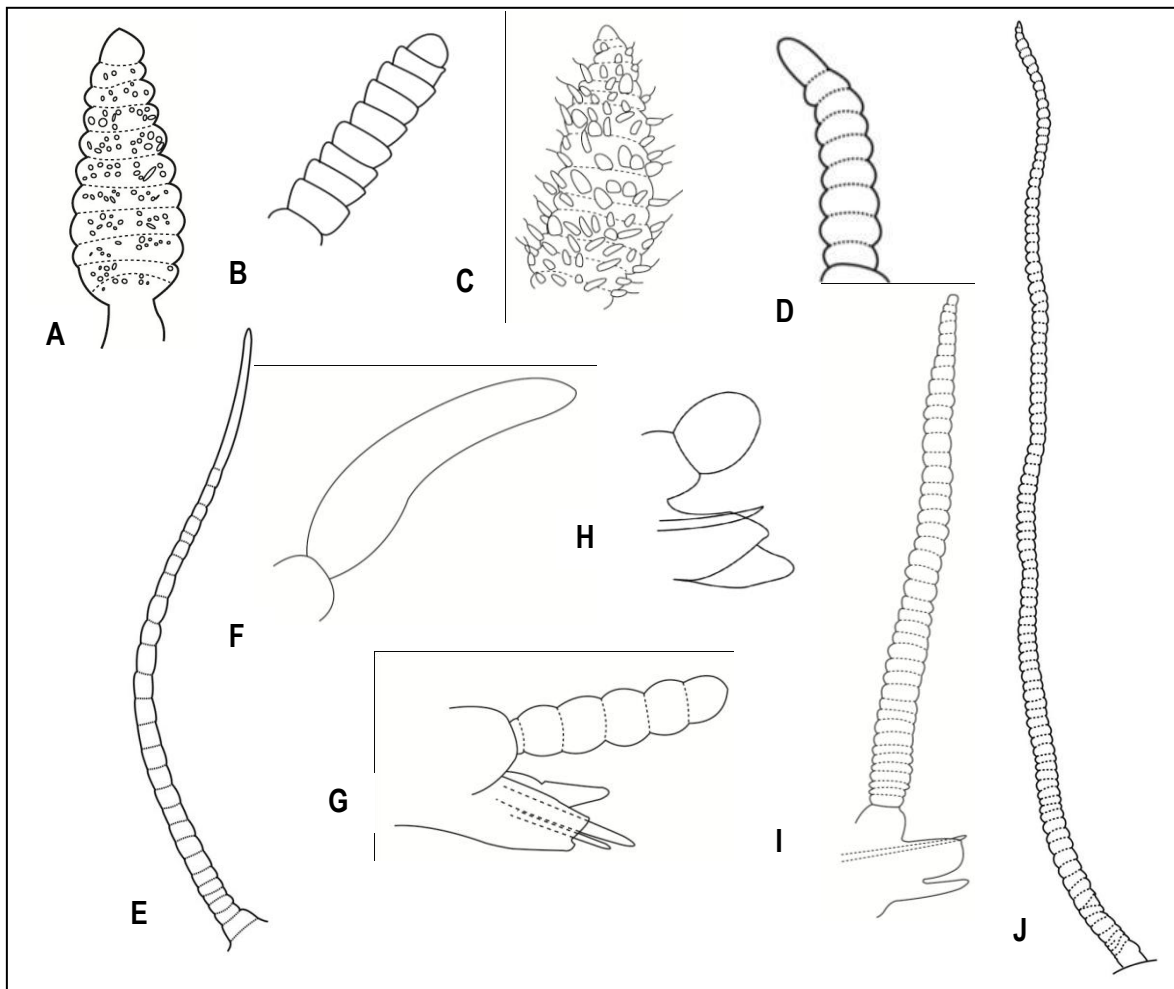


Fig. 9.8 Cirros dorsales. A) *Trypanobia foliosa*; B) *Xenosyllis* sp.; C) *Rhopalosyllis hamulifera*; D) *Syllis cf mayeri*; E) *Syllis exiliformis*; F) *Alcyonosyllis glasbyi*; G) *Trypanosyllis trolli*; H) *Plakosyllis brevipes*; I) *Syllis bella* y J) *Opisthosyllis longicirrata* (Figuras redibujadas: A) y E) Imajima, 2003; C) y J) San Martín et. al., 2008; D) e I) Aguado & San Martín, 2007; F) San Martín & Nishi, 2003; G) Ramos et. al., 2010; H) San Martín, 2003)

El lóbulo parapodial es alargado, a veces sub-cónico con la parte distal trunca o roma. Está formado por el cuerpo propiamente dicho y con una o dos prolongaciones pre y post-setales llamadas lígulas. Internamente está soportado por una o varias acículas. Es el portador del haz de setas o fascículo setal.

El cirro ventral generalmente es sub-cónico o digitiforme, algunas veces presenta una constricción basal que lo hace parecer foliáceo. Usualmente surge de la base del lóbulo parapodial.

Setas. En la subfamilia Syllinae encontramos una gran variedad de setas. Al parecer tal abundancia se origina del falcífero heterogomfo compuesto (Fig. 9.9) y se diversifica en toda una gama de setas distintas en forma, tamaño y grosor. La estructura básica consiste en el mango y el artejo o lámina que se unen por medio de una membrana. El mango puede ser liso o tener unos dientecillos en la parte más ensanchada del mismo y muy cercanos a la articulación. El artejo tiene uno o dos dientes relativamente grandes, el terminal o diente primario y el proximal o diente secundario, y una serie de dientes muy pequeños y delgados en el borde interior del artejo llamados dientes terciarios (Fig. 9.9 C).

De acuerdo al grado de fusión del mango y el artejo podemos dividir a las setas en compuestas, pseudo-compuestas y simples.

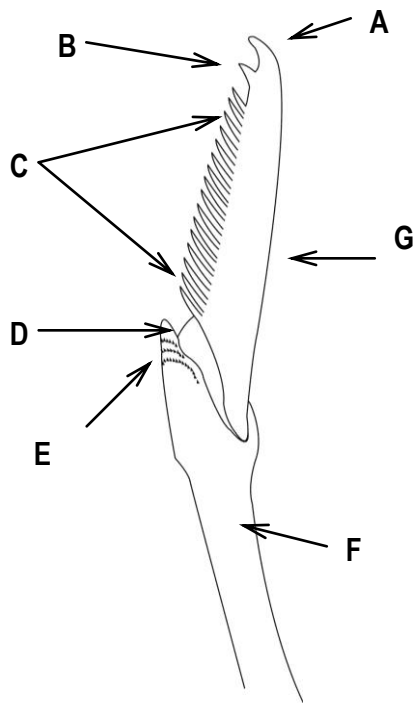


Fig. 9.9 Morfología de un falcífero. A). Diente terminal o primario; B) Diente Proximal o secundario; C) Dientecillos del artejo o dientes terciarios; D) Membrana; E) Dientecillos del mango, F) Mango y G) Artejo o Lámina.

A). Compuestas. En éstas setas claramente podemos observar el mango y el artejo como partes independientes conectadas entre sí por medio de la membrana. Usualmente existe una variación en el tamaño de los artejos en un mismo fascículo. Las setas dorsales poseen artejos largos y gradualmente se vuelven más pequeños a medida que se dirigen hacia la zona ventral. En muchos organismos, en las regiones media y posterior del cuerpo se presenta otro tipo de variación, las setas se vuelven más gruesas entre más ventrales son, incluso pueden hasta cambiar de forma o tipo de seta, algunas especies de *Branchiosyllis* tienen falcíferos normales en la parte dorsal del haz y falcíferos en forma de garra en la ventral. Existe otro tipo de variación en las setas que va de la región anterior hacia la posterior, las anteriores son delgadas y con artejos relativamente largos, a medida que avanzan hacia la región media se hacen más cortas y gruesas alcanzando su mayor grosor en la parte terminal de ésta región, luego en la parte posterior empiezan a disminuir en tamaño y grosor para terminar siendo similares a las anteriores, aunque con frecuencia más pequeñas. De acuerdo al

número y tamaño de los dientes primario y secundario se consideran unidentadas, sub-bidentadas y bidentadas.

Se pueden dividir en cuatro grupos principales: falcíferos de lámina corta, falcíferos de lámina larga, pseudo-espíníferos y Ungulas (falcíferos en forma de garra).

Los rasgos que son útiles en la identificación de las especies pueden listarse así: (1).- Forma, tamaño y comparación entre los dientes proximal y terminal. Los dientes pueden o no ser del mismo tamaño. El ángulo entre ellos y la curvatura de los mismos también es importante. (2).- Forma y tamaño de los dientes terciarios. Pueden ser finos y largos (cuando son numerosos) o cortos y anchos (cuando son escasos). En cuanto a su presencia o ausencias las setas pueden ser serradas o lisas. (3).- Forma y tamaño de los artejos o láminas. (4).- Forma y tamaño del mango, si son lisos o presentan diente-cillos en el borde.

Falcíferos de lámina corta. Es la más común de las setas entre las compuestas. En ésta categoría encontramos muchas variaciones en la forma de los artejos que son de suma utilidad en la identificación específica.

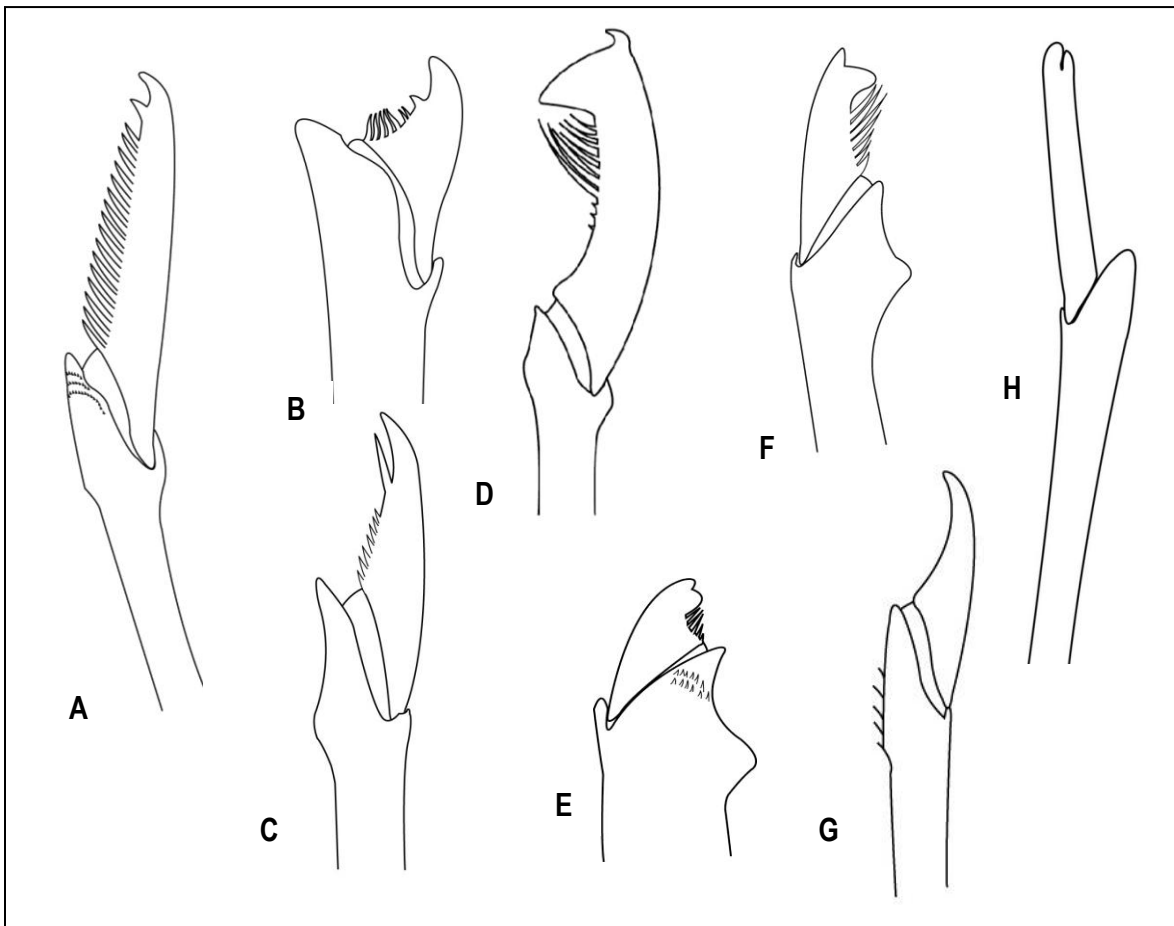


Fig. 9.10 Falcíferos de lámina corta. A) y B) *Syllis gracilis*; C) *Syllis japonica*; D) *Syllis magnipectinis*; E) *Syllis tigrinoides*; F) *Dentatisyllis carolinae*; G) *Eurysyllis japonicum* y H) *Syllis papillosus*. (Redibujadas: C) y D) Licher, 1999; E) Uebelacker, 1982b; F) Perkins, 1981; H) Tovar-Hernández et. al. 2002;

Falcígeros de Lámina larga. El tamaño del artejo es más largo que en los falcígeros de lámina corta, pero no tan largo como los pseudo-espínígeros (Fig. 9.11 A y B). Se encuentran en unas pocas especies del género *Syllis*. Son bidentadas (a veces el diente proximal apenas se nota) y los dientes terciarios comunmente son muy pequeños. La presencia de estas setas fue uno de los argumentos para considerar a *Ehlersia* como género inválido. Licher (1999) lo consideró sinónimo de *Typosyllis*, posteriormente San Martín (2003) consideró a ambos géneros dentro de *Syllis* y así se mantiene en la actualidad.

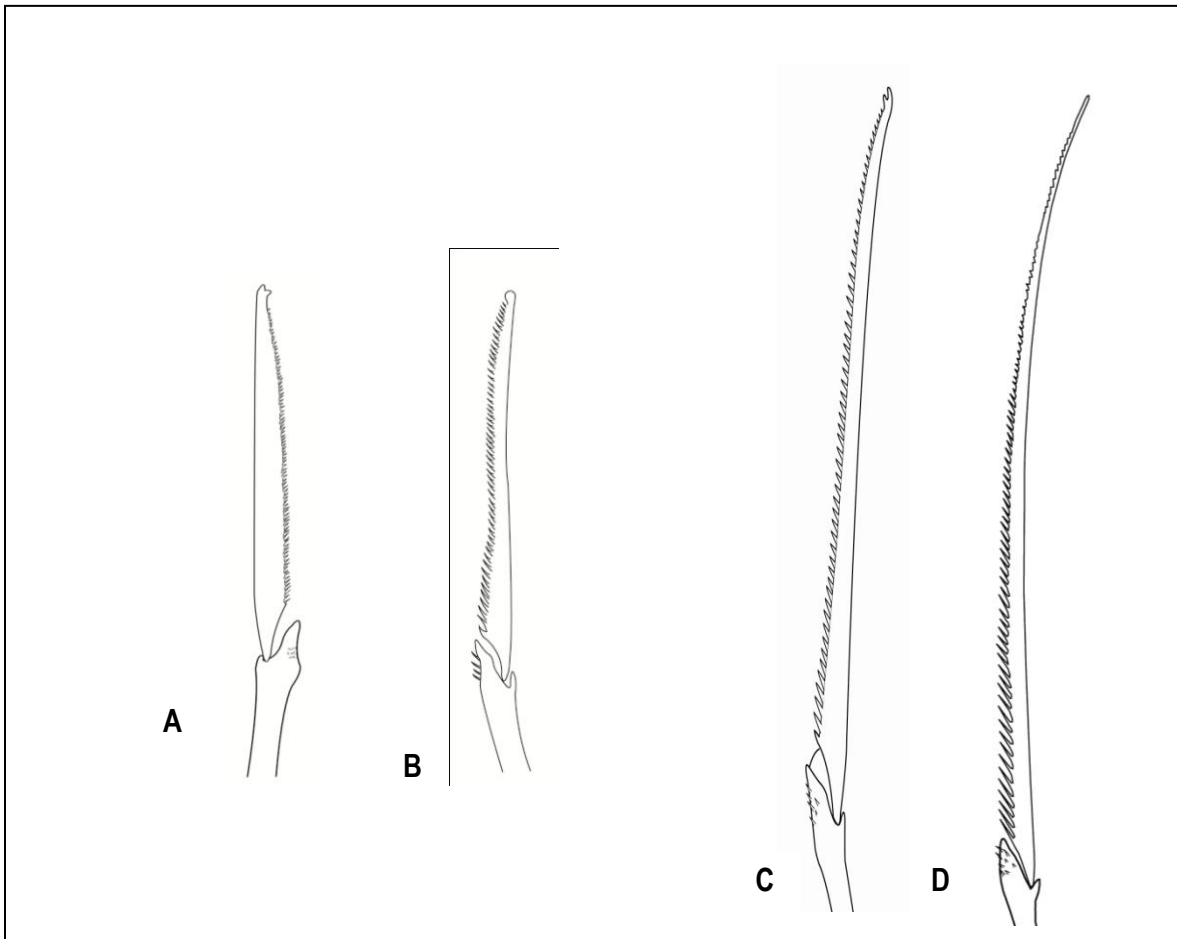


Fig.9.11 Falcígeros de lámina larga y Pseudo-espínígeros. A) *Syllis tegulum*; B) *Syllis alosae*; C) *Syllis broomensis* y D) *Syllis beneliahuae*. (Redibujadas A, C) y D) de Licher, 1999; B) San Martín, 1992)

Pseudoespínígeros. Estas setas poseen un artejo muy largo, más largo aún que los falcígeros de lámina larga (Fig. 9.11 C y D). Los verdaderos espínígeros encontrados en otras familias (Nereididae) son homogonfos (ambos lados del mango en la seta son del mismo tamaño) mientras que los pseudoespínígeros son heterogonfos (ambos lados del mango de la seta de distinto tamaño). En inglés son también llamados “spiniger-like setae”. Pueden ser uni-dentados o bidentados. Se encuentran en algunas especies del género *Syllis*. Debido a éste rasgo se describieron dos géneros distintos, *Ehlersia* y *Langerhansia*, posteriormente se descubrieron varias especies con falcígeros de lamina larga, no tan larga para ser considerados pseudoespínígeros y no tan corta como para ser incluidas en los

falcíferos, así que el carácter perdió valor taxonómico y las especies descritas en esos géneros fueron transferidas a *Typosyllis*, después éste último género se incluyó *Syllis*.

Falcíferos en forma de garra. Este tipo de setas es característico del género *Branchiosyllis*. Consisten en falcíferos con el artejo girado 180° contra el mango. Se forman por el engrosamiento del mango y el artejo y éste último gira en contra de su posición normal para formar una especie de gancho invertido. Los artejos son parecidos a las garras de los vertebrados, de ahí su nombre. En éste manuscrito se propone el término *Úngula* (que proviene del latín *ungūla*, *ungūlae* y quiere decir uñita) para nombrar a éste singular tipo de setas. El término es concreto y conciso y sería mucho más fácil de usar que setas en forma de garra (en Inglés Claw-shaped falcigers).

B). Pseudocompuestas. En éste grupo se encuentran las setas intermedias entre las compuestas y las simples. Las poseen unas pocas especies del género *Syllis*. Parecen ser parte del proceso de transición para formar setas simples por medio de la fusión del mango y el artejo.

C). Setas simples. En éste grupo podemos dividir las setas en dos subgrupos distintos:

1).- Las verdaderas setas simples que corresponden a las setas simples dorsal y ventral presentes en los setíferos posteriores en muchas especies, también llamadas setas aciculares o capilares. Usualmente la seta simple dorsal es más grande y de mayor grosor que la ventral. Las hay gruesas y delgadas, con la punta roma, ahorquilladas, bidentadas y unidentadas. La punta de la seta simple ventral es muy parecida a la forma de la punta de los falcíferos en el mismo haz. Es un rasgo útil en la separación de las especies.

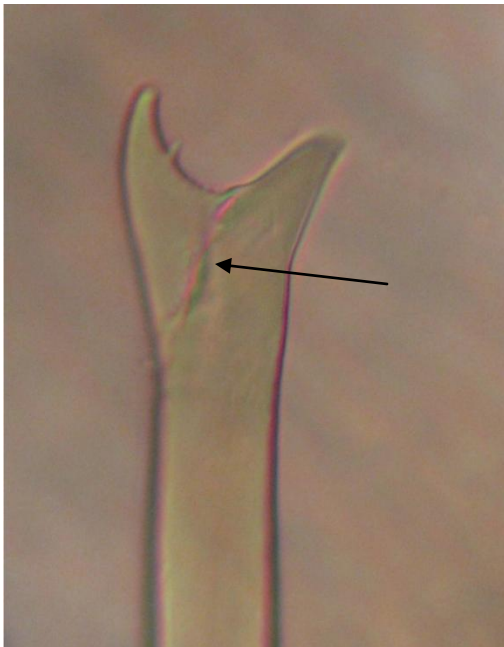


Fig.9.12. Seta "pseudosimple" de *Syllis* sp 1. Claramente se observa una línea de fusión parcial entre el mango y el artejo.

2).- Las setas No-Compuestas, este es un grupo arbitrario, tradicionalmente se han colocado aquí las setas "simples" que se producen por dos procesos muy distintos. Las primeras se forman por la fusión del mango y el artejo. Las segundas se forman por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo. Al final de cada uno de los procesos las estructuras resultantes son completamente distintas por lo que deberíamos llamarlas con nombres más precisos y no solamente como "setas simples". En el presente trabajo se utiliza el término "pseudosimple" para nombrar éste tipo especial de setas, que parece estar más de acuerdo ya que es un término conciso y concreto (San Martín com. pers. 2011). En el caso de *Syllis gracilis* y las especies afines la fusión del mango y el artejo terminan formando una seta en forma de "Y", también llamada "ipsiloide" con grados de fusión que van desde las completamente fusionadas a las que

tienen una línea de fusión muy clara (Fig. 9.12) o definitivamente no se fusionan.

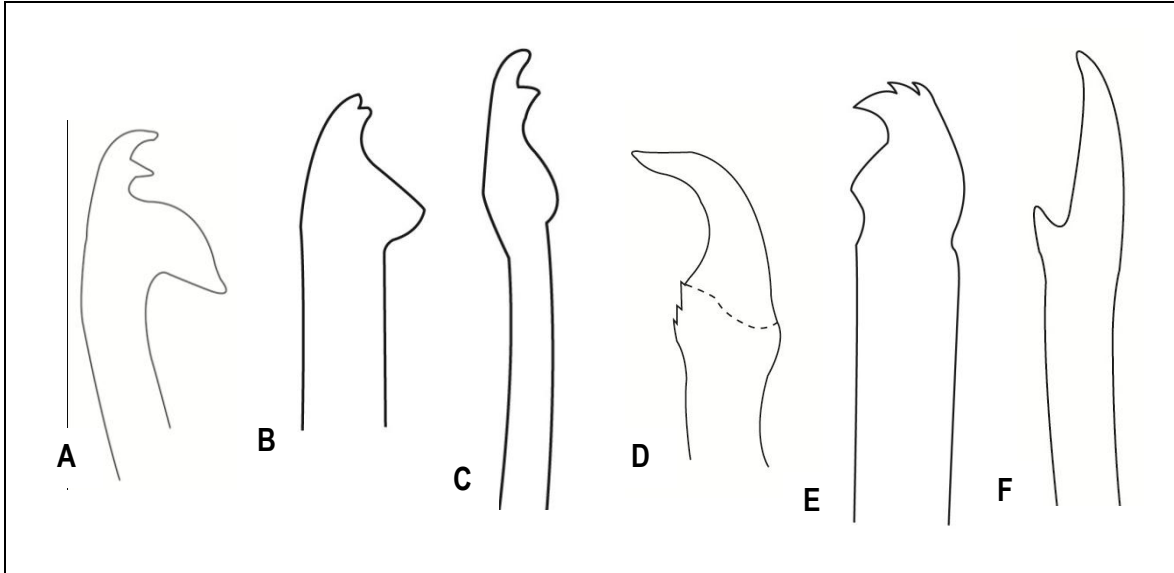


Fig. 9.13 Setas "pseudosimples": A) *Parahaplosyllis brevicirra*; B) *Haplosyllis spongicola*; C) *Haplosyllis agelas*; D) *Trypanosyllisinglei*; E) *Haplosyllides floridana*; F) *Trypanobia asterobia*. (Redibujadas de A) San Martín *et. al.* 2010, B) Lattig *et. al.* 2007, C) Uebelacker 1982a, D) Perkins 1981, E) y F) Imajima 2003).

D).- Acículas. Sirven para darle soporte al parapodio, se encuentran internamente en el lóbulo parapodial, a veces sobresalen del borde distal. Son mucho más gruesas que las setas que forman el haz y tienen las puntas de forma variada: puntiagudas, como bastoncillo de tambor con el engrosamiento final hueco, dobladas en ángulo recto o de 45°, con la punta roma, en raras ocasiones encontramos una acícula muy delgada y fina junto a una o varias más gruesas de forma distinta. Por lo general en los parapodios de la parte anterior se encuentra un mayor número de acículas que en los parapodios medios y posteriores.

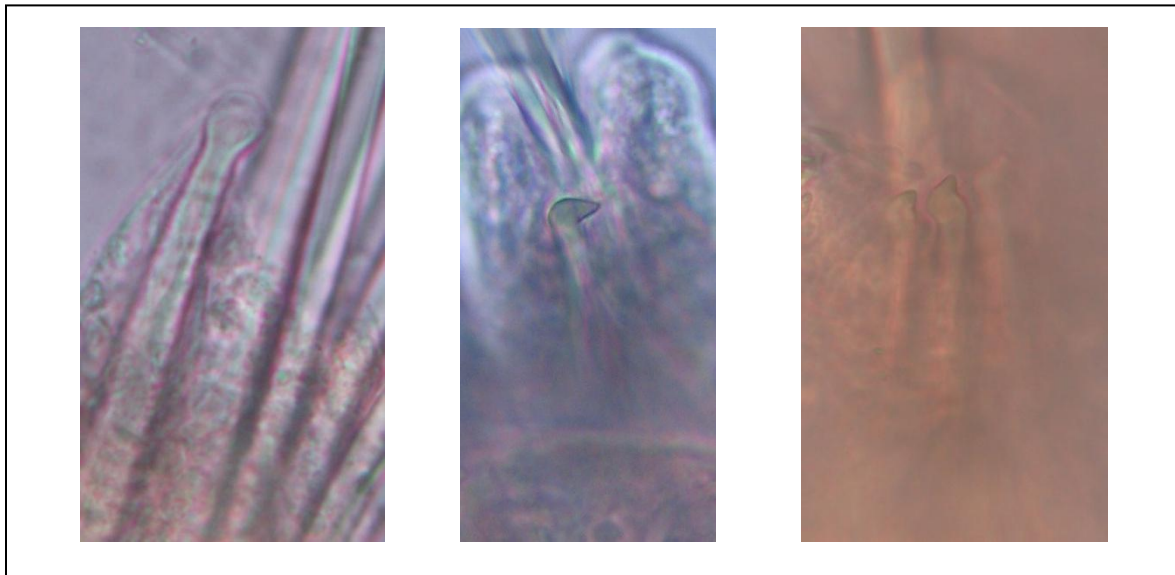


Fig. 9.14 Algunos tipos de acículas A) *Syllis sp 7*, B) *Haplosyllis sp* y C) *Syllis cf gracilis*.

Algunas especies poseen 4 o 5 en los setígeros anteriores y su número va disminuyendo a medida que se hacen más posteriores para terminar con una sola acícula en los parapodios posteriores. Para el género *Syllis* la forma, tamaño y grosor de la acícula de setígeros posteriores tiene una gran importancia taxonómica. Usualmente éstas acículas son muchas más gruesas y grandes que las de setígeros medios y anteriores.

Parte posterior.

La parte posterior está compuesta por unos pocos setígeros al final de cuerpo del gusano poliqueto. El último segmento, llamado pigidio, es portador del ano y generalmente posee dos cirros anales, que al igual que todos los apéndices ya mencionados anteriormente pueden ser articulados, semiarticulados, arrugados o lisos. Se compara con el tamaño de los cirros dorsales posteriores. Adicionalmente algunas especies portan en el pigidio un tercer cirro anal, llamado urito, ventral, liso y más pequeño siempre que los cirros anales.

Los setígeros prepigidiales son claramente distintos a los del resto del cuerpo. Poseen setas similares en forma, aunque más pequeñas, que las de segmenteos anteriores. Son los responsables del crecimiento del organismo. Es aquí donde se forman nuevos setígeros, ya sea para crecimiento o para la regeneración cuando así se requiere. En la reproducción, después del desprendimiento de los productos sexuales (estolones hembras y machos cargados con gametos) empiezan a formarse nuevos segmentos, muy pequeños, para reponerlos.

10. Reproducción.

Los integrantes de la familia Syllidae se reproducen por tres vías principales. Por Epitoquia, que se divide en dos tipos, la Epigamia y la Esquizogamia o Estolonización, ésta última a su vez tiene dos formas de manifestación, la Escisiparidad y la Gemmiparidad, la segunda vía por la que aseguran su descendencia es por medio de la reproducción asexual y, por último, también pueden procrear algunas especies mediante el viviparismo. En los organismos pertenecientes a la subfamilia Syllinae, que son objeto del presente estudio, no se lleva a cabo el tipo de reproducción por medio de la epigamia, sin embargo es conveniente conocer esa transformación para comprender el panorama reproductivo completo.

Epitoquia.

Es el fenómeno más sorprendente en la reproducción de los sílidos, se lleva a cabo por una serie de profundas transformaciones morfológicas, fisiológicas y de comportamiento (Franke, 1999), dando como resultado individuos reproductores muy distintos a los progenitores. Dichos cambios dramáticos los llevan de ser organismos bentónicos a individuos pelágicos listos para el apareamiento y la reproducción sexual.

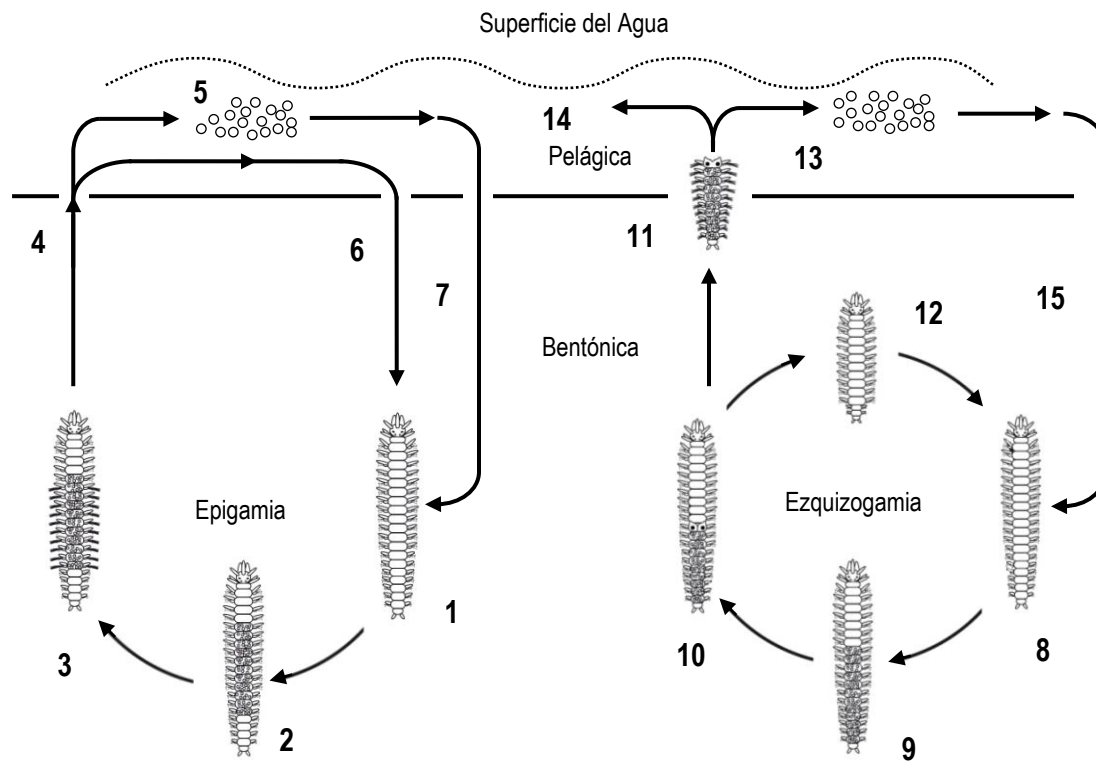


Fig. 10.1. El fenómeno reproductivo de la Epitoquia. **Epigamia:** 1.- Forma átoca; 2.- Maduración de células reproductivas; 3.- Transformación hacia epitoca; 4.- Nado pelágico; 5.- Expulsión y fertilización de los gametos; 6.- Regreso al Bentos; 7.- Desarrollo larvario y juvenil; **Esquizogamia:** 8.- Forma átoca; 9.- Maduración de las células reproductivas; 10.- Formación del estolón; 11.- Desprendimiento y nado pelágico del estolón; 12.- Regeneración de los segmentos perdidos; 13.- Expulsión y fertilización de los gametos; 14.- Muerte del estolón; 15.- Desarrollo larvario y juvenil. (modificada de Franke 1999).

Hay estolones machos y hembras y el apareamiento y fecundación de los huevos se hace en la columna de agua, cerca de la superficie. Heacox (1980) estudió el ciclo reproductivo de *Syllis pulchra* observando que los huevos fertilizados inmediatamente se dirigían al fondo mientras que los no fertilizados permanecían en la superficie alrededor de 24 horas. A los pocos minutos se forman dos cuerpos polares y aproximadamente 4 hrs después ya se formó la blástula. La gastrulación ocurre en las siguientes 4 hrs. En 24 hrs se observa la larva trocófora (Fig. 10.2 A) y empieza la formación de los ojos. Pasado un día más la trocófora se alarga y se forma la metatrocófora, inicia la formación del sistema digestivo y empiezan a crecer los segmentos (Fig. 10.2 B), después de 72 hrs de la fertilización la larva cuenta ya con dos segmentos bien definidos. Dos días después con la larva más alargada y el tracto digestivo ya completo se inicia la alimentación. Hacia la tercera semana aparece el primer par de parapodios y se originan las primeras setas (Fig. 10.2 C). Las antenas empiezan su formación. Para la cuarta semana ya se agregó un setífero más y las antenas crecen aun más (Fig. 10.2 D). Aproximadamente dos meses después la larva tiene de 6 a 10 setíferos y ya se parece a los adultos. Ya tiene formados los cirros tentaculares y se están formando los palpos. Entre 6 y 9 meses tarda para alcanzar el tamaño de los adultos (80-100 segmentos). Para un estudio más profundo ver Heacox (1980).

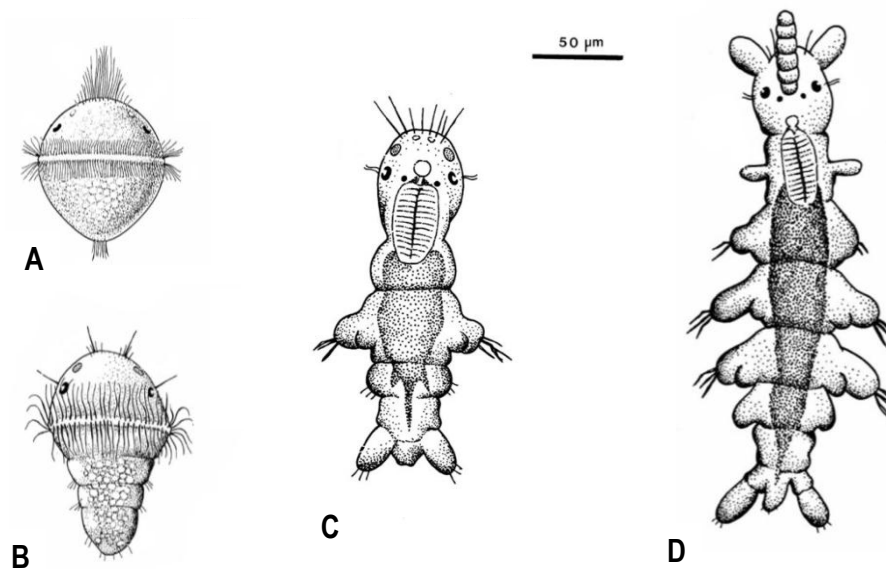


Fig. 10.2. Fases del desarrollo de *Syllis pulchra*. A) Larva Trocófora, B) Larva Metatrocófora, C) Larva de un setífero y D) Larva de tres setíferos. (Redibujados de Heacox, 1981).

Como ya se comentó anteriormente la epitoquia se manifiesta en dos formas distintas:

A).-Epigamia. Es la forma típica de reproducción en las subfamilias Anoplosyllinae, Eusyllinae y Exogoninae (Fig. 10.1). Se refiere a la transformación completa del organismo parental en un individuo reproductor, hembra o macho, llamado epitoca. El cuerpo entero del individuo tiene una serie de transformaciones para poder llevar la vida pelágica y completar el apareamiento y la fertilización. La parte anterior usualmente forma uno o dos pares de enormes manchas oculares, sensibles a los cambios en la intensidad de la luz. En la parte media y posterior del cuerpo los parapodios se transforman de unirrameos a birrameos, usualmente se forma una acícula en la rama notopodial y se producen una gran cantidad de setas capilares, aplanadas lateralmente, que son de gran ayuda la natación pelágica. Se forma una gran cantidad de células reproductoras que se alojan en el celoma y serán expulsadas posteriormente a través de los poros nefridiales. Los individuos de una familia cercana (Nereididae) sufren transformaciones en el tracto digestivo y el sistema muscular y mueren después del apareamiento y fertilización. Una adaptación en los Eusillinos, es que el sistema digestivo no se atrofia y el muscular prácticamente queda igual, permitiendo al individuo regresar a la vida bentónica normal después del apareamiento y reproducción, adaptación que va un poco más lejos que los nereididos, asegurando la supervivencia de los individuos reproductores.

B).- Ezquizogamia o Estolonización. Es la forma de reproducción de los miembros de la subfamilia Syllinae (Fig. 10.1). Esta adaptación formidable va un paso más allá en el aseguramiento de la supervivencia del individuo después del apareamiento y fertilización, por consiguiente, evolutivamente es un proceso más avanzado que la epigamia, evitando por completo los riesgos de ser devorados en la columna de agua por especies colocadas más arriba en la cadena alimenticia. Se forman uno o varios estolones que al separarse del parental forman individuos independientes totalmente, de nado libre, pelágicos, cuyo único fin es la reproducción después de la cual mueren. Se forma una especie de “cabeza” que porta los órganos sensoriales recién formados, el tracto digestivo se atrofia y el individuo no se alimenta. Aparece la rama notopodial generalmente con una acícula más delgada que las del neuropodio. Se desarrolla una gran cantidad de setas capilares aplanadas que le ayudarán en la natación.

Existen varios tipos de estolones: ● Acéfalo. Sin cabeza portadora de órganos sensoriales y apéndices, cada uno de los segmentos posee una mancha ocular a cada lado (*Haplosyllis spongicola*). ● Acero o *Tetraglene*. Cabeza bilobulada, con dos pares de ojos y sin apéndices (*Plakosyllis brevipes*). ● Dícero o *Chaetosyllis*. Cabeza bilobulada, con dos pares de ojos, un par dorsal y el otro ventral, con dos antenas lisas (*Syllis prolifera*). ● Tetrácero. Cabeza con un par de ojos, un par de palpos y dos antenas articuladas (*Syllis amica*). ● Pentácero o *Ioida*. Cabeza con cuatro ojos, un par de palpos y tres antenas articuladas (*Syllis hyalina*).

Existen dos tipos de reproducción por Ezquizogamia:

Escisiparidad. El organismo parental forma un estolon en la parte posterior y se desprende del mismo formando un organismo reproductor independiente.

Toma el nombre de átoco, el individuo parental después de haberse separado del estolón. Posteriormente regenera los segmentos perdidos y continúa su vida bentónica, se sigue alimentando y se reproduce nuevamente. En *Syllis prolifera* se han reportado hasta 15

estolones formados de manera consecutiva (Franke, 1986) con duración aproximada de un mes para el inicio, formación y desprendimiento de cada estolón.

Gemiparidad. Consiste en la formación de muchos estolones a la vez, aunque con estados de maduración distintos, uno tras otro formando una cadena (Subfamilia Autolytinae) o en grupos o racimos (especies de *Trypanosyllis*). En *Trypanosyllis asterobia* se forma un estolón en la parte ventral de cada uno de los segmentos posteriores (Fig. 10.3 A) mientras que *T. gemmipara* se reproduce formando una gran cantidad de estolones en una pequeña sección muy cerca del pigidio (Fig. 10.3 B).

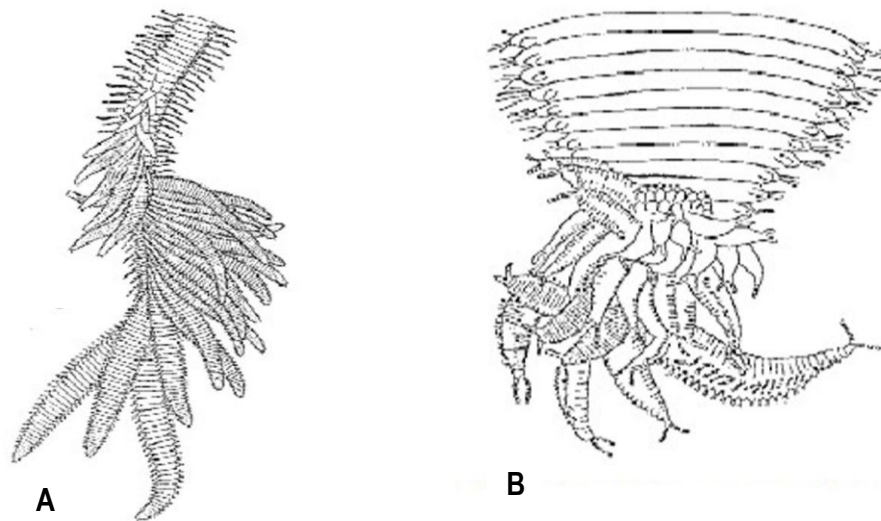


Fig10.3. Reproducción por estolones múltiples. A).- *Trypanosyllis asterobia*; B).- *Trypanosyllis gemmipara*; (Redibujadas de Potts, 1913).

C). Reproducción Asexual. Es la estrategia de reproducción más rara entre los sílidos en general y los sílinos en lo particular, se conoce actualmente solo para tres especies, *Procerastea halleziana* (Autolytinae), *Syllis cf. armillaris* y *Syllis gracilis* (Syllinae). Lattig & Martin (en prensa) reportan un individuo “juvenil” de una nueva especie (*Haplosyllis aplysinicola*) con la parte anterior con un adelgazamiento muy marcado e intuyen que se trata de un organismo regenerando y reproduciéndose asexualmente, aunque el reporte solo se da en un solo individuo y es difícil saber si se trata de un organismo que sufrió un “accidente” y se está regenerando o se trata del proceso mismo de reproducción asexual. Debido a la gran capacidad de regeneración, en ciertas ocasiones en el año los individuos se fragmentan y cada uno de los fragmentos se regenera en un organismo completo. Se conoce como un sistema alternativo de reproducción, ya que en las especies ya mencionadas se

forman estolones sexuales y llevan a cabo el proceso “tradicional” para procrear y asegurar su descendencia.

En el presente trabajo se encontraron más de 60 fragmentos de *Haplosyllis sp 1* con distintos grados de regeneración, algunos iniciando y otros casi terminando la misma, pasando por los estadios intermedios, lo que sugiere que es una estrategia de reproducción asexual en ésta especie y que no es probable que los organismos se hayan fragmentado por un accidente y estén regenerándose. Parece lógico suponer que la regeneración en *Haplosyllis sp 1* empieza siempre por la parte anterior, donde se formará un tracto digestivo nuevo, la faringe y el proventrículo empezarán a funcionar para alimentar al ejemplar en regeneración ya que la energía almacenada en fragmentos pequeños será limitada, posteriormente pueden formarse el resto de las partes corporales.

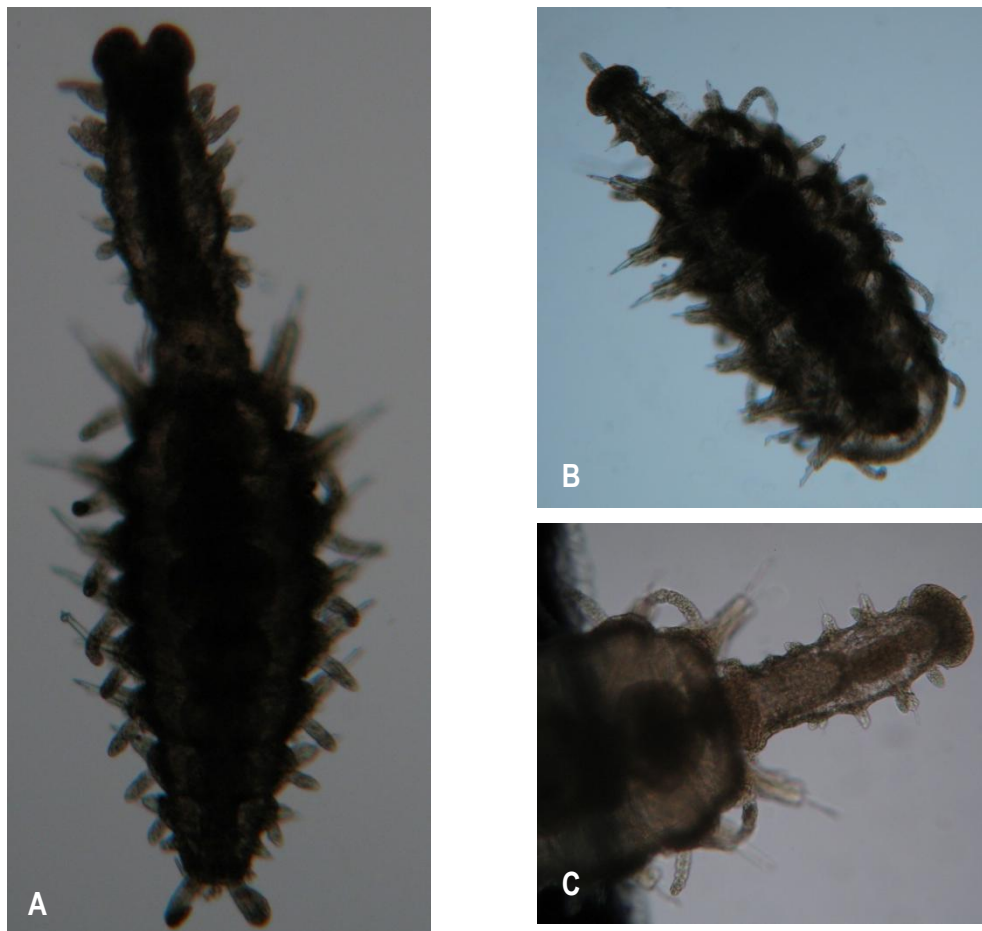


Fig. 10.4. Reproducción asexual en *Haplosyllis sp 1* descrita en el presente trabajo. A) Parte posterior regenerando la parte anterior, B) y C) fragmentos de la mitad del cuerpo regenerando la parte anterior.

D). Viviparismo. Es la manera más avanzada de reproducción. Los huevos son protegidos dentro del organismo. Aunque no se sabe a ciencia cierta cómo se alimentan del organismo parental y como subsisten en la cavidad celómica. Los huevecillos se desarrollan en larvas

y continúan creciendo hasta que son expulsados como juveniles a través de la pared corporal. Es una estrategia de reproducción con un alto porcentaje de probabilidades de supervivencia, sin embargo muy pocos individuos serán expulsados y crecerán hasta ser maduros sexualmente y volver a reproducirse.

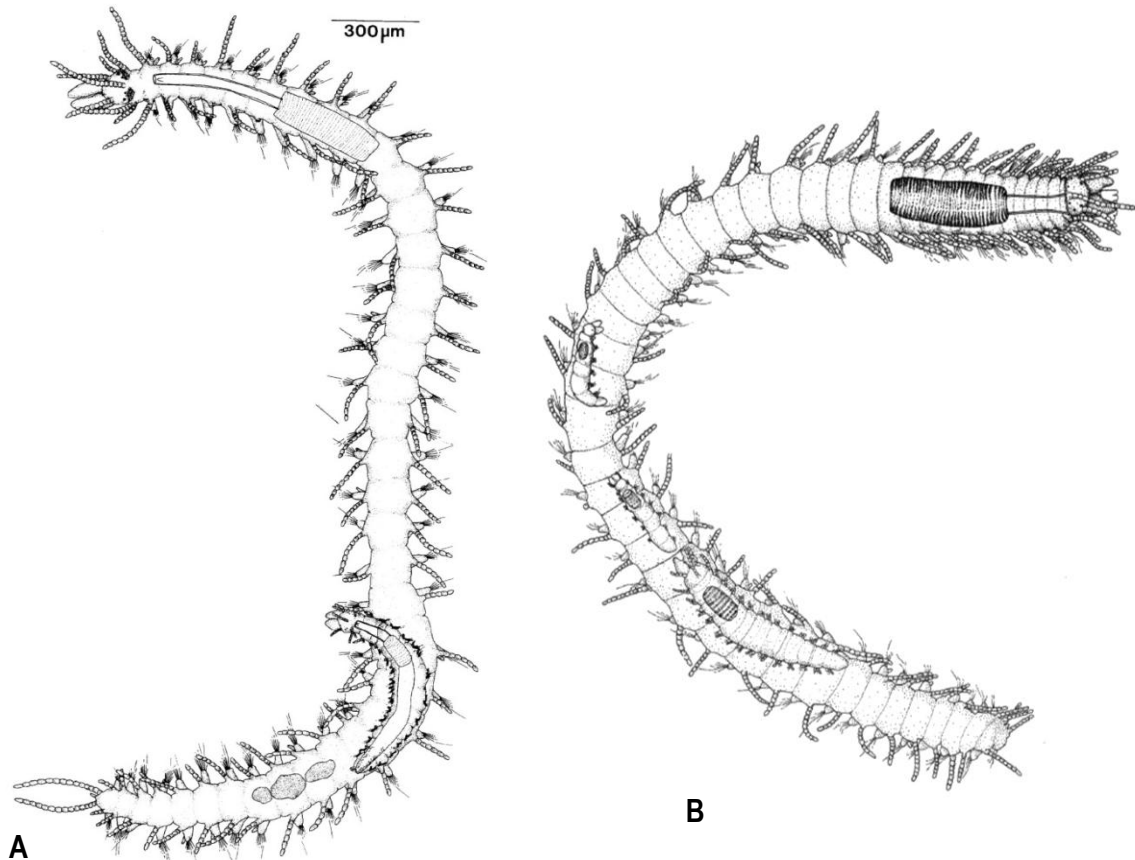


Fig. 10.5 Viviparismo. A) *Dentatysyllis mortoni* y B) *Syllis botosaneanui* (Redibujados de: A) Ding, et. al. 1998 y B) Aguado & San Martín 2006)

En la manera tradicional de reproducción en los sílidos (por medio de estolones sexuales) se producen una gran cantidad de gametos masculinos y femeninos, varios miles de ellos son fertilizados y continúan el desarrollo para tratar de llegar a ser adultos y luego reproducirse para mantener la continuidad de la especie. Sin embargo, debido a la gran cantidad de huevos, larvas y juveniles que se producen, la estrategia supone que muchos de ellos no alcanzarán la madurez sexual sino que serán presa y alimento de carnívoros situados más arriba en la cadena alimenticia.

Unas pocas especies se han reportado como vivíparas (*Syllis botosaneanui*, *S. vivípara*, *S. nepiotoca*, *S. incisa*, *Dentatysyllis mangalis* y *D. mortoni*).

11. Sistemática.

Clave a los géneros de *Syllinae*

- 1.- Con un par de cirros tentaculares *Karroonsyllis*
– Con dos pares de cirros tentaculares 2
- 2.- Órganos nucales como peines (Fig. 9.4 A), formados por varias láminas .. *Nuchalosyllis*
– Órganos nucales, si presentes, de otra forma 3
- 3.- Apéndices cortos, esféricos, de un solo artejo (Fig. 9.8 H) 4
– Apéndices más largos, articulados, semi-articulados o lisos (Fig. 9.8 A, D, E, G y J) 5
- 4.- Dorso cubierto con dos filas longitudinales de tubérculos esféricos, similares a los apéndices *Eurysyllis*
– Dorso sin tales tubérculos *Plakosyllis*
- 5.- Úngulas * presentes (Fig. 12.4 F y G, 12.5 C y D)..... *Branchiosyllis*
– Úngulas * ausentes 6
- 6.- Cuerpo aplanado dorsoventralmente 7
– Cuerpo subcilíndrico, con la parte ventral aplanada, algunas veces las partes media y posterior se aplanan dorsoventralmente 10
- 7.- Faringe inerme, cuerpo recubierto con papilas y surcos *Xenosyllis*
– Faringe armada, cuerpo sin papilas y surcos 8
- 8.- Sólo con setas pseudosimples 9
– Con al menos algunas setas compuestas *Trypanosyllis*
- 9.- Setas capilares presentes *Parahaplosyllis*
– Setas capilares ausentes..... *Trypanobia***
- 10.- Antenas, cirros tentaculares y cirros dorsales y ventrales cubiertos con gran cantidad de papilas pequeñas (Fig. 9.4 C) *Rhopalosyllis*
– Apéndices sin tales papilas 11
- 11.- Sólo con setas pseudosimples 12
– Con al menos algunas setas compuestas 14
- 12.- Antenas, cirros tentaculares y dorsales de lisos a irregularmente articulados 13
– Antenas, cirros tentaculares y dorsales articulados *Haplosyllis*
- 13.- Palpos fusionados en toda su longitud *Haplosyllides*
– Palpos libres o fusionados solo en la base *Alcyonosyllis*

- 14.- Faringe armada 15
– Faringe inerme *Inermosyllis*
- 15.- Cirros dorsales de dos tipos, filiformes y ovoides (Fig. 9.7) *Parasphaerosyllis*
– Cirros dorsales todos filiformes 16
- 16.- Faringe armada con trepan y un diente medio-dorsal *Dentatisyllis*
– Faringe sin trepan, diente medio-dorsal presente 17
- 17.- Diente medio-dorsal situado en la parte media o posterior de la faringe (Fig. 12.18 B) .
..... *Opisthosyllis*
– Diente medio-dorsal situado en la parte anterior de la faringe (Fig. 9.5 C y 12.53 A) .. 18
- 18.- Segmentos corporales bi-, tri- o multianulados *Megasyllis*
– Segmentos corporales no anulados 19
- 19.- Palpos bilobulados, con los lóbulos fusionados entre sí en casi toda su longitud, solo mostrando una muesca final. Con apariencia de 4 palpos *Tetrapalpia*
– Los palpos no bilobulados, cuando mucho con algunas muescas *Syllis*

* Se propone éste término para nombrar a las setas en forma de garra presentes exclusivamente en el género *Branchiosyllis*. En la literatura frecuentemente encontramos su descripción como setas cuyo artejo se voltea contra el mango engrosado en un ángulo de 180° (en inglés Claw-Shaped setae). El nombre de Úngula nos parece más corto y descriptivo, viene del latín *Ungula*, *Ungulae*, que significa uñita.

** Se propone en este manuscrito como un género válido.

El tamaño de los sílidos es considerado de acuerdo al siguiente criterio: Pequeños cuando son menores a 5 mm, medianos cuando miden entre 5 y 15 mm, grandes cuando miden entre 15 y 30 mm y muy grandes cuando sobrepasan los 30 mm.

Alcyonosyllis Glasby & Watson, 2001

Especie tipo. *Alcyonosyllis phili* Glasby & Watson, 2001.

6 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño grande, cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado. Con 4 ojos y tres antenas. Palpos libres o fusionados solo en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros dorsales, tentaculares y anales lisos o casi lisos, a veces rugosos pero no articulados. Arreglo setal: Setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal.

Observaciones. Viven como comensales en corales.

Branchiosyllis Ehlers, 1887

Especie tipo. *Branchiosyllis oculata* Ehlers, 1887.

18 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado, en algunas especies comprimido dorso-ventralmente o lateralmente. Con 4 ojos, en ocasiones con manchas oculares. Tres antenas. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. A veces con protuberancias sobre los lóbulos parapodiales que son consideradas branquias. Arreglo setal: falcígeros de lámina corta y úngulas (setas en forma de garra, el artejo se dobla contra el mango en un ángulo de 180°), rara vez con falcígeros de lámina larga. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal.

Observaciones. Las protuberancias sobre los lóbulos parapodiales (se consideran branquias) presentes en algunas especies y las setas en forma de garra son únicas entre los sílidos. Se requieren más estudios para separar las especies en dos o más géneros.

Dentatisyllis Perkins, 1981

Especie tipo. *Dentatisyllis carolinae* (Day, 1973).

8 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, cuerpo delgado, subcilíndrico, ventralmente aplanado. Con 4 ojos y tres antenas. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros dorsales y tentaculares claramente articulados. Arreglo setal: falcígeros de lámina corta, a veces con pseudoespinígeros. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con trepan y diente medio-dorsal.

Observaciones. Las especies son muy parecidas a algunas especies del género *Syllis*, se diferencian principalmente por la presencia de trepan. Se ha reportado el viviparismo en dos especies (*D. mangalis* y *D. mortoni*) y puede ser una estrategia de reproducción dentro del género.

Eurysyllis Ehlers, 1864

Especie tipo. *Eurysyllis tuberculata* Ehlers, 1864.

4 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño. Cuerpo oval, aplanado dorsoventralmente. Con 4 ojos y tres antenas. Palpos ovoides, dirigidos ventralmente y fusionados completamente entre sí. Dorso con 4 filas longitudinales de tubérculos de tamaño y forma

similar a los cirros dorsales. Antenas, cirros tentaculares y dorsales formados por un solo artejo esférico. Arreglo setal falcíferos de lámina corta. Setas simples dorsal y ventral de setíferos posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal.

Observaciones. Las especies de *Eurysyllis*, al igual que las de *Plakosyllis* son las únicas dentro de los sílidos con cirros dorsales formados por un solo artejo.

Haplosyllides Augener, 1924

Especie tipo. *Haplosyllides floridana* Augener, 1924.

3 especies conocidas

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño. Cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado, con pocos segmentos setíferos. Con dos ojos y tres antenas. Palpos fusionados en casi toda su longitud, aparentando ser una estructura única bilobulada. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales lisos. Arreglo setal: Setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo. Muy pocas setas por parapodio (1-2). Setas simples dorsal y ventral de setíferos posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal en posición anterior, los organismos más grandes lo pierden.

Observaciones. La presencia de un solo par de ojos es la característica que distingue al género. Viven como comensales en la esponja *Xetospongia muta*.

Haplosyllis Langerhans, 1879

Especie tipo. *Haplosyllis spongicola* Grube, 1850.

Alrededor de 33 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño a mediano. Cuerpo subcilíndricos, ventralmente aplanado. Algunas especies con muy pocos segmentos setíferos, mientras que otras con un gran número de ellos. Con 4 ojos, a veces con manchas oculares. Tres antenas. Palpos gruesos, fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. En algunas especies los cirros dorsales posteriores se vuelven semi-articulados o lisos en los juveniles. Arreglo setal: simples formadas por la fusión del mango y el artejo, muy pocas setas por parapodio (1-3). Setas simples dorsal y ventral de setíferos posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal.

Observaciones. Generalmente viven como comensales entre esponjas o parásitos de otros poliquetos. Se han encontrado organismos de una misma población con trepan en la armadura faríngea.

Inermosyllis San Martín, 2003

Especie tipo. *Inermosyllis curacaoensis*, Augener, 1927.

4 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño a mediano. Cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado. Con 4 ojos y tres antenas. Manchas oculares ausentes. Palpos fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales articulados, a veces vagamente articulados en la base de los apéndices. Arreglo setal: falcígeros bidentados de lámina corta, a veces con setas con el mango y el artejo parcialmente fusionados. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe inerme.

Observaciones. Son muy semejantes a varias especies del género *Syllis*. La característica que los diferencia es la falta de diente medio-dorsal en la faringe. Se requieren revisiones con un mayor número de organismos para poder confirmar la ausencia total del diente en una población, ya que todas las especies se han descrito con un número reducido de individuos, y además se ha reportado para *Trypanosyllis zebra* la ausencia de diente medio-dorsal en organismos adultos, mientras que los juveniles en la misma población se reporta con el diente presente. Ocurre la misma situación con los adultos (sin diente) y los juveniles (con diente) de *Haplosyllides floridana*, probablemente esto se deba al origen polifilético de los géneros.

Karroonsyllis, San Martín & López, 2003

Especie tipo. *Karroonsyllis exogoneformis* San Martín & López, 2003

Género monotípico

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño, Cuerpo delgado, subcilíndrico, ventralmente aplanado, con numerosos segmentos. Con 4 ojos y tres antenas, manchas oculares presentes. Palpos largos, fusionados en toda su longitud, con una pequeña muesca al final. Con un par de cirros tentaculares. Antenas, cirros dorsales, tentaculares y anales articulados. Arreglo setal: falcígeros bidentados. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal.

Observaciones. Se conoce solamente para el Oeste de Australia y Nueva Gales del Sur. Es el único miembro de la subfamilia Syllinae con solo un par de cirros tentaculares.

Megasyllis San Martín, Hutchings & Aguado, 2008

Especie Tipo. *Megasyllis corruscans* (Haswell, 1885).

3 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño grande a muy grande. Cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado, robusto, largo, con numerosos segmentos bi-, tri- o multianulados.

Con 4 ojos y tres antenas. Palpos fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales rugosos, vagamente articulados, juveniles con la articulación más notoria. Cirros dorsales surgen del costado a diferente nivel, los grandes surgen más arriba que los pequeños. Arreglo setal: falcígeros de lámina larga, y falcígeros de lámina corta. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal anterior.

Observaciones. El surgimiento de los cirros dorsales a diferente nivel ocurre de la siguiente manera: los cirros grandes nacen más dorsalmente que los pequeños. Los segmentos anulados son distintivos para el género.

Nuchalosyllis Rullier & Amoureux, 1979

Especie Tipo. *Nuchalosyllis lamellicornis* Rullier & Amoureux, 1979.
Género monotípico.

Diagnosis. Organismos de tamaño muy grande. Cuerpo largo, con numerosos segmentos, aplanado dorsoventralmente, en forma de cinta. Con 4 ojos y tres antenas localizadas anteriormente. Palpos fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Con órganos nucales grandes, formados por varias láminas. Arreglo setal: falcígeros unidentados. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal en posición anterior.

Observaciones. La forma de los órganos nucales en forma de peine, formados por varias láminas, es única entre los sílidos. El cuerpo aplanado dorsoventralmente es parecido a los *Trypanosyllis*. La especie fue descrita con un solo individuo.

Opisthosyllis Langerhans, 1879

Especie tipo. *Opisthosyllis brunnea* Langerhans, 1879.
Aproximadamente 16 especies conocidas.

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado, con numerosos segmentos. Con 4 ojos y tres antenas, a veces con manchas oculares. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. A veces con caperuza occipital. Arreglo setal: falcígeros uni- o bidentados de lámina corta, a veces con setas simples formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal colocado en la mitad o parte posterior de la misma.

Observaciones. La característica principal para la diferenciación de éste género es la presencia del diente medio-dorsal alejado de la abertura faríngea, en la parte media o posterior de la misma.

Parahaplosyllis Hartmann-Schröder, 1990

Especie tipo. *Parahaplosyllis brevicirra* Hartmann-Schröder, 1990
Género monotípico

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano, cuerpo aplanado dorsoventralmente, con numerosos segmentos. Con 4 ojos y tres antenas, con manchas oculares. Palpos cortos, separados completamente el uno del otro. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales no claramente articulados. Arreglo setal: seta simple capilar y seta simple formada por la fusión del mango y el artejo, dos setas por parapodio. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con trepan y diente mediodorsal.

Observaciones. Se conoce solo para Australia.

Parasphaerosyllis Monro, 1937

Especie tipo. *Parasphaerosyllis indica* Monro, 1937.
4 especie conocidas.

Diagnosis. Cuerpo de mediano a grande, con numerosos segmentos. Prostomio con 4 ojos y tres antenas. A veces con manchas oculares, rara vez sin ojos. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. En la región media y posterior del cuerpo los cirros articulados se alternan con cirros globosos, a veces en forma de limón. Cirro ventral cónico a digitiforme. Arreglo setal: falcígeros de lámina corta, a veces con setas simples formadas por el engrosamiento de mango y la pérdida del artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal en posición anterior.

Observaciones. Las especies son muy parecidas a algunas del género *Syllis* con la diferencia que en éstas encontramos los cirros globosos. *Parasphaerosyllis indica* parece ser un complejo de especies por lo que se requieren estudios más profundos para aclarar su estatus.

Plakosyllis Hartman-Schröder, 1956

Especie Tipo. *Plakosyllis brevipes*, Hartman-Schröder, 1956.

2 especies conocidas.

Diagnosis. Cuerpo pequeño, ovalado, aplanado dorsoventralmente. Prostomio con 4 ojos y tres antenas. Manchas oculares ausentes. Palpos dirigidos ventralmente, libres, no fusionados. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales esféricos, formados por un solo artejo. Cirro ventral cónico. Arreglo setal: falcígeros de láminas cortas. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal de posición anterior.

Observaciones. Las especies de *Plakosyllis*, al igual que las de *Eurysyllis* son las únicas dentro de los sílidos con cirros dorsales con un solo artejo.

Rhopalosyllis, Augener, 1913

Especie tipo. *Rhopalosyllis hamulifera* Augener, 1913.

Género monotípico

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano, subcilíndrico, con numerosos segmentos, Cuerpo largo, cubierto con gran cantidad de pequeñas papilas. Prostomio con 4 ojos y tres antenas. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros dorsales, tentaculares y anales vagamente articulados, cortos ovales, cubiertos por numerosas papilas pequeñas. Cirro ventral cónico. Arreglo setal: falcígeros bidentados y ganchos o setas simples bidentadas formadas por la fusión del mango y el artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal de posición anterior.

Observaciones. Las pequeñas papilas presentes en las antenas, cirros dorsales, tentaculares y anales son únicas entre los sílidos. Se conoce solamente para el Oeste de Australia.

Syllis Lamarck, 1818

Especie Tipo. *Syllis monilaris* Lamarck, 1818.

Aproximadamente 125 especies conocidas

Diagnosis. Cuerpo de mediano a grande, subcilíndrico, con el vientre aplanado, con numerosos segmentos. Algunas especies muestran el cuerpo aplanado dorsoventralmente. Prostomio con 4 ojos o sin ellos, tres antenas. Con o sin manchas oculares. Palpos libres o fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y

dorsales claramente articulados. Arreglo setal: falcíferos de láminas cortas, medianas y grandes, a veces con pseudoespínigeros. Setas simples formadas por el engrosamiento del mango y por la pérdida del artejo, falcíferos parcialmente fusionados, en ocasiones setas simples en forma de “Y” resultado del engrosamiento de la misma y la fusión del artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores: presentes. Acículas de formas variadas. Faringe armada con diente medio-dorsal de posición anterior, a veces alejado de la abertura faríngea.

Observaciones. Es un género muy variado en todas sus características. Se requieren estudios de filogenia para analizar la complejidad de las especies que componen el género.

Tetrapalpia San Martín, Hutchings & Aguado, 2008

Especie Tipo. *Opisthosyllis dorsoaciculata* Hartman-Schröder 1991
Género monotípico

Diagnosis. Cuerpo de tamaño mediano, subcilíndrico con numerosos segmentos. Prostomio con 4 ojos y tres antenas. A veces con manchas oculares. Palpos completamente separados, cada palpo bilobulado, con los lóbulos fusionados casi en toda su longitud, dejando solo una pequeña muesca al final. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Arreglo setal: falcíferos de lámina corta. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal en posición anterior.

Observaciones. Hartman-Schröder (1991) describió la especie y la colocó en *Opisthosyllis*, sin embargo la posición del diente faríngeo es anterior. Es el único género de la subfamilia Syllinae con palpos bilobulados, cada palpo con ambos lóbulos fusionados, dejando solo una escotadura final.

Trypanobia Imajima & Hartman, 1964

Especie tipo. *Trypanosyllis (Trypanobia) depressa* Augener, 1913
3 especies conocidas.

Diagnosis. Cuerpo de mediano a grande, dorsoventralmente aplanado, en forma de cinta, con numerosos segmentos. Prostomio con 4 ojos, manchas oculares ausentes. Con tres antenas. Palpos completamente separados y dirigidos hacia el vientre. Con dos pares cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Arreglo setal: setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo, setas capilares ausentes. . Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores ausentes. Faringe armada con trepan, diente medio-dorsal ausente.

Observaciones. Imajima & Hartman (1964) propusieron 4 subgéneros para dividir a *Trypanosyllis*: (*Trypanosyllis*) para especies con setas compuestas y diente mediodorsal;

(*Trypanedenta*) con setas compuestas y ausencia de diente mediodorsal; (*Trypanobia*) setas simples y ausencia de diente mediodorsal; (*Trypanoseta*) setas simples, diente mediodorsal presente, cuerpo subcilíndrico, a diferencia de los tres subgéneros anteriores con cuerpo aplanado dorsoventralmente. Posteriormente (*Trypanedenta*) es considerado inválido debido a que se encontró que en ejemplares de la misma población los adultos carecían de diente mediodorsal mientras que los juveniles si lo presentaban. A (*Trypanoseta*) se le consideró un género válido debido, entre otras características, al cuerpo subcilíndrico y a que el trepan no es verdadero, ya que consta de estructuras flexibles, semiduras, que forman un círculo anterior en la faringe. En éste escrito consideramos a (*Trypanobia*) como un género válido. En los especímenes estudiados no se ha observado la presencia de diente mediodorsal en organismos juveniles y la presencia de solamente setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo. San Martín *et. al.* (2010) sugieren que se trata de un grupo mas o menos definido pero debido a las pocas especies con que cuenta prefieren dejarlo como subgénero hasta que nuevos descubrimientos se den. Sin embargo las diferencias encontradas entre *Trypanosyllis* y *Trypanobia* son similares a las encontradas entre *Syllis* y *Haplosyllis* (presenta solo setas simples en número reducido) y actualmente se consideran géneros válidos éstos últimos.

Trypanosyllis Claparede, 1864

Especie Tipo. *Trypanosyllis zebra*, Claparede, 1864.

25 Especies conocidas

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, dorsoventralmente aplanado, en forma de cinta, con gran cantidad de segmentos. Prostomio con 4 ojos y tres antenas en posición anterior. Palpos libres en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Arreglo setal: falcíferos de láminas cortas. uni- o bidentados, a veces con setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo.. Setas simples dorsal y ventral de setíferos posteriores presentes. Faringe armada con trepan y/o diente medio-dorsal

Observaciones. San Martín (2003) y San Martín *et. al.* (2008) reportan en algunas especies la presencia de bandas transversales de papilas espinosas diminutas solo reconocibles bajo el microscopio de barrido.

Xenosyllis Marion & Bobretzky, 1875

Especie Tipo. *Syllis scabra* Ehlers, 1864

3 especies conocidas

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano, dorsoventralmente aplanados, con numerosos segmentos. Prostomio y márgenes laterales de los segmentos cubiertos por una gran cantidad de papilas. Parte dorsal de los segmentos con muchas estrías longitudinales onduladas. Prostomio con cuatro ojos y tres antenas. Manchas oculares ausentes. Palpos

libres en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados, provistos de papilas espinosas. Arreglo setal: Falcígeros de lámina corta. En setígeros posteriores eta simple dorsal ausente y seta simple ventral presente. Faringe desarmada.

Observaciones. San Martín, *et. al.* (2008) describieron dos de las tres especies conocidas. Hasta ese entonces todos los reportes se asignaban a *Xenosyllis scabra*.

12. RESULTADOS

Se identificaron 7 géneros y 21 especies, de las cuales 18 son potencialmente nuevas para la ciencia, además se reporta *Parasphaerosyllis malimalii* Capa, San Martín & López, 2001 por primera vez para las costas de México.

Clase Polychaeta Grube, 1850

Orden Phyllodocida Örsted, 1843

Familia Syllidae Grube, 1850

Subfamilia Syllinae Grube, 1850

Branchiosyllis Ehlers, 1887

Branchiosyllis sp 1

Branchiosyllis sp2

Haplosyllis Langerhans, 1879

Haplosyllis sp 1

Haplosyllis sp 2

Haplosyllis sp 3

Inermosyllis San Martín, 2003

Inermosyllis mexicana (Góngora-Garza & De León-González, 1993)

Opisthosyllis Langerhans, 1879

Opisthosyllis sp 1

Opisthosyllis sp 2

Parasphaerosyllis Monro, 1937

Parasphaerosyllis malimalii Capa, San Martín, & López, 2001

Parasphaerosyllis sp 1

Parasphaerosyllis sp 2

Syllis Lamarck, 1818

Syllis sp 1

Syllis sp 2

Syllis sp 3

Syllis sp 4

Syllis sp 5

Syllis sp 6

Syllis sp 7

Syllis sp 8

Syllis sp 9

Trypanosyllis Claparede, 1864

Trypanosyllis zebra Claparede, 1864

Branchiosyllis Ehlers, 1887

Especie tipo. *Branchiosyllis oculata* Ehlers, 1887.

18 especies conocidas.

Rasgos característicos. Presencia de úngulas (falcíferos en forma de garra, el artejo se voltea contra el mango en un ángulo de 180°).

Diagnos. Organismos de tamaño mediano a grande, cuerpo subcilíndrico o dorsalmente aplanado. Con 4 ojos y a veces con manchas oculares. Tres antenas. Palpos fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. A veces con protuberancias sobre los lóbulos parapodiales que son consideradas branquias. Arreglo setal: falcíferos de lámina corta y úngulas (falcíferos en forma de garra, el artejo se dobla contra el mango en un ángulo de 180°), rara vez con falcíferos de lámina larga. Setas simples capilares dorsal y ventral de setíferos posteriores: ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal situado en el margen anterior. Dos cirros anales.

Discusión. La presencia de úngulas es la característica que actualmente define al género, dicho rasgo es único entre los integrantes de la familia Syllidae. La presencia de protuberancias en el lóbulo parapodial, consideradas branquias, en algunas especies de *Branchiosyllis* también es única entre los sílidos. San Martín *et. al.* (2008) dividieron las especies del género en dos grupos. El grupo uno formado por *B. oculata* Ehlers, 1887, *B. pacifica* Rioja, 1941 y *B. lamellifera* Verrill, 1900, caracterizado por tener el cuerpo dorsoventralmente aplanado, presencia de branquias y todas las setas transformadas en unguilas. El grupo dos formado por *B. bathialis*, (Kirkegaard, 1995), *B. cirropunctata* (Michel, 1909), *B. exilis*, (Gravier, 1900), *B. fuscoturata* (Monro, 1933), *B. lorenae* San Martín & Bone, 1999, *B. maculata* (Imajima, 1966), *B. plessisi* (Rullier, 1972), *B. salina*, (Hartman-Schröder, 1959) y *B. verruculosa*, (Augener, 1913) con el cuerpo subcilíndrico, ausencia de branquias y presencia de falcíferos normales y unguilas. A este último grupo podemos agregar a *B. salazari* Ruiz-Ramírez & Harris, 2008. Hay otras tres especies que muestran características intermedias entre los grupos, por lo que no pueden ser asignadas claramente a ninguno de ellos. *B. baringabooren* San Martín, Hutchings & Aguado, 2008, con cuerpo aplanado, ausencia de branquias y con falcíferos normales y unguilas, *B. diazi* Rioja, 1958 con cuerpo aplanado, presencia de branquias, falcíferos normales y unguilas y *B. carmenroldanae* San Martín, Hutchings & Aguado, 2008, con cuerpo cilíndrico, ausencia de branquias y falcíferos normales, la mayoría de los parapodios sin ningún tipo de seta o bien con incipientes unguilas embebidas en algún parapodio.

B. orbiniiformis San Martín, Hutchings & Aguado, 2008, presenta el cuerpo lateralmente comprimido, con setas, lóbulos parapodiales y cirros dorsales dirigidos dorsalmente, ausencia de branquias, setas de todo el cuerpo solo unguilas, superficialmente tiene apariencia de un pequeño orbínido.

Se necesitan más estudios para ver si *Branchiosyllis exilis* en realidad se trata de un complejo de especies. Y si los resultados muestran que así es, quizás debamos considerar otra característica importante como es la presencia o ausencia de un patrón de

pigmentación, lo que nos ayudaría en la futura segregación de especies para la designación de dos o más géneros.

Aunque los géneros usualmente se definen por la conjunción de varias características, algunas veces se designan por solo un rasgo distintivo, donde el autor o autores que lo describen le dan un valor tan importante que lo consideran suficiente para la nueva designación. Se describió *Dentatisyllis* cuando se descubrió la presencia de trepan. Las especies que han sido asignadas a éste género son muy parecidas a las especies de *Syllis*, sin embargo éstas últimas no tienen ese círculo de dientecillos en la abertura faríngea. *Tetrapalpia* se designó, entre otras características, por la presencia de palpos bilobulados (cada palpo tiene una línea longitudinal aparentando ser bilobulados), superficialmente aparenta tener 4 palpos, y ésta característica no la comparte ningún otro organismo en la familia.

¿Cómo debemos considerar la presencia de branquias en algunas especies de *Branchiosyllis*? ¿Es una característica suficientemente fuerte que nos permite designar un género independiente?

Sin incluir las especies de este estudio 18 especies se consideran válidas. Cinco especies se han descrito como nuevas en el 2008 y siete han cambiado de status, ya sea que han sido reivindicados sus nombres o se han trasladado de otros géneros a *Branchiosyllis*, por lo que debemos esperar un tiempo a que más especies sean descritas para poder justificar con mayores evidencias y mejores argumentos la creación de dos o más géneros cercanos.

Branchiosyllis sp 1

Fig. 12.1 -12.3

Material examinado. 15 ejemplares. Bahía de la Paz, BCS, México. Colectó SI Salazar-Vallejo, 4 Agosto de 2004.

Material Adicional Examinado. *Branchiosyllis exilis* (Gravier, 1900), Holotipo (MNHN143).

Rasgos característicos. Cuerpo subcilíndrico anteriormente y aplanado en las regiones media y posterior. Dorso completamente pigmentado en negro. Palpos divididos por un surco dorsal aparentando ser bilobulados. Ausencia de branquias. Presencia de falcíferos normales y úngulas. Falcíferos anteriores bidentados, mientras que los medios y posteriores unidentados. Proventrículo aprox. 1.1 veces más grande que la faringe, con 42-45 ACM.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, el ejemplar mejor preservado de 8 mm de largo y 0.7 mm de ancho, con 52 setíferos. Cuerpo delgado, corto, subcilíndrico con la parte ventral aplanada en la región anterior, aplanado dorso ventralmente en la región media y posterior. Peristomio y el resto de los segmentos completamente pigmentados en su parte dorsal en color negro (Fig. 12.1 A). Prostomio y palpos blanco-amarillentos, pálidos, pigmentados irregularmente, con algunas manchas en color negro. Cirros dorsales con manchas en color negro.

Prostomio oval, más ancho que largo, con muescas bien marcadas en la inserción de las antenas laterales. Con cuatro ojos en arreglo trapezoidal muy compacto, casi en línea, los anteriores mayores a los posteriores; sin manchas oculares. Con tres antenas claramente articuladas, con artejos sub-rectangulares más anchos que largos, los más cercanos al cirróforo muy cortos, el último sub-cónico. Antena media surge del centro del prostomio, entre los ojos posteriores, con 16-17 artejos; las antenas laterales surgen del borde anterior del prostomio, de unas muescas bien marcadas, antena lateral derecha con 14 artejos y lateral izquierda con 19. Antenas más cortas que la longitud del prostomio y los palpos juntos. Palpos alargados, sub-trianguulares, dirigidos ventralmente, fusionados en la base, más largos que el prostomio; con un surco central en toda la longitud aparentando ser bilobulado. Órganos nucales no observados.

Peristomio mas corto que el primer segmento setífero, cubre parcialmente la parte posterior del prostomio, con dos pares de cirros tentaculares articulados, más largos que las antenas; artejos rectangulares más anchos que largos, el par dorsal con 19-21 artejos y el par ventral con 16-17 artejos.

Cirros dorsales articulados con artejos rectangulares más anchos que largos. Cirros anteriores con manchas negras, algunas formando líneas discontinuas que casi completan el círculo del artejo. Cirros dorsales medios y posteriores amarillentos sin manchas de pigmentación, ocasionalmente con algunos manchones oscuros. Primeros 5 o 6 pares de cirros dorsales con 26-34 artejos. Después se alternan largos con 32-34 y cortos con 24-26 artejos. En la región media del cuerpo se alternan largos con 36-38 y cortos con 24-28 artejos. En la parte posterior se alternan largos con 30-33 y cortos con 22-24 artejos.

Lóbulo parapodial sub-cónico con dos prolongaciones o lígulas, la pre-setal más corta y delgada que la post-setal. Cirro ventral foliáceo, corto, se inserta en la mitad del lóbulo y no llega al extremo del mismo.

Parapodios anteriores con aproximadamente 10-12 setas por haz, las dorsales falcíferos bidentados con el diente secundario pequeño (Fig. 12.1 B), a veces sub-bidentados con el diente proximal muy pequeño. Las ventrales más cortas, gruesas, unidentadas y formando un grupo de tres (Fig. 12.1 C).

A partir de los primeros setíferos que ocupa el proventrículo las setas dorsales se vuelven unidentadas y de ahí hacia el final del cuerpo siempre son unidentadas. Parapodios medios con 5-6 falcíferos unidentados, los dorsales con la lámina más delgada y larga que las ventrales, las cuales forman un grupo de tres unidentadas y más gruesas (Fig. 12.1 E). A medida que se hacen más posteriores los segmentos empiezan a aparecer setas dorsales ganchudas y unguilas. En los parapodios posteriores encontramos 3-4 unguilas dorsales con el artejo corto (Fig. 12.1 F), mientras que las ventrales son gruesas y con el artejo más largo, en forma de garra (Fig. 12.1 G), y formando un grupo de tres. En algunos segmentos muy cercanos al pigidio todas las setas son unguilas, con 3-4 dorsales con el artejo corto y 2-3 ventrales con el artejo largo.

Parapodios anteriores con 4 acículas, tres puntiagudas y gruesas y una más delgada con una protuberancia final y terminada en una pequeña punta (Fig. 12.2 B), parapodios medios con tres acículas, dos puntiagudas y una con la punta hinchada y aguda. Solo dos acículas por parapodio en la región posterior, una recta, gruesa y puntiaguda y la otra más delgada, con la punta hinchada y terminada en una pequeña punta aguda (Fig. 12.2 C).

Casi todos los organismos regenerando la parte final o incompletos. Una porción posterior con el pigidio completo muestra dos cirros anales articulados, similares a los cirros de setíferos posteriores en forma y tamaño, con 20-22 artejos.

Faringe gruesa y ancha, rodeada por 10 papilas suaves, tan larga como 7-8 segmentos, más pequeña que la longitud del proventrículo, con diente medio-dorsal en posición anterior muy cercano a la abertura faríngea. Diente amarillento, delgado y agudo. Proventrículo cilíndrico tan largo como 9-10 segmentos, aproximadamente 1.1 veces más largo que la faringe, con aproximadamente 42-45 ACM.

Reproducción. Al parecer se reproducen por esquizogamia, ya que varios organismos se encuentran regenerando la parte posterior en distintas etapas, desde aquellos que inician el proceso hasta los que tienen el pigidio bien formado aunque pequeño.

Discusión. *Branchiosyllis sp 1* es la única especie entre los integrantes del género en tener el cuerpo cilíndrico en la región anterior y aplanado dorsoventralmente en las regiones media y posterior. Exceptuando la forma del cuerpo la especie aquí estudiada se parece más a las especies presentes en el grupo dos. Con algunas de ellas comparte la presencia de un patrón de pigmentación y el arreglo con falcíferos bidentados en la región anterior y unidentados en la posterior. Se distingue de *B. cirropunctata* (Michel, 1909), que fue descrita para el Mediterráneo en que ésta especie presenta un patrón de pigmentación con bandas sencillas transversales en color negro, las setas bidentadas de setíferos anteriores son todas subiguales, y las unguilas de setíferos posteriores son cortas. Podemos diferenciarla de *B. fuscoturata* (Augener, 1922) descrita para el Caribe, en que el patrón de coloración de ésta última consiste en 2-3 bandas cafés transversas en setíferos anteriores, en setíferos medios se vuelven solo una banda ancha y en segmentos posteriores

tiende a desaparecer. De *B. lorenae* San Martín & Bone, 1999, descrita para el Caribe, se diferencia en que ésta última tiene en los segmentos anteriores dos falcígeros de lámina larga, bidentados, y el patrón de coloración consiste en primeros setíferos sin color, regiones anterior y media con tres manchas ovaladas en cada segmento, algunas veces casi completando una línea transversal. La podemos separar de *B. maculata* (Imajima, 1966) descrita para Japón, en que el patrón de pigmentación corresponde a bandas transversas sencillas en color negro solo en los setíferos posteriores, los falcígeros anteriores son todos bidentados algunos de ellos con el diente proximal muy pequeño. Por último, la podemos distinguir de *B. salazari* Ruiz-Ramirez & Harris, 2008, en que el patrón de pigmentación de ésta presenta la región anterior sin pigmento mientras que las regiones media y posterior tienen una banda sencilla transversal en color negro, los falcígeros anteriores todos son bidentados, y solo tiene tres acículas en los parapodios anteriores.

Hábitat. Zona intermareal, entre algas.

Distribución. Bahía de la Paz, BCS, México.

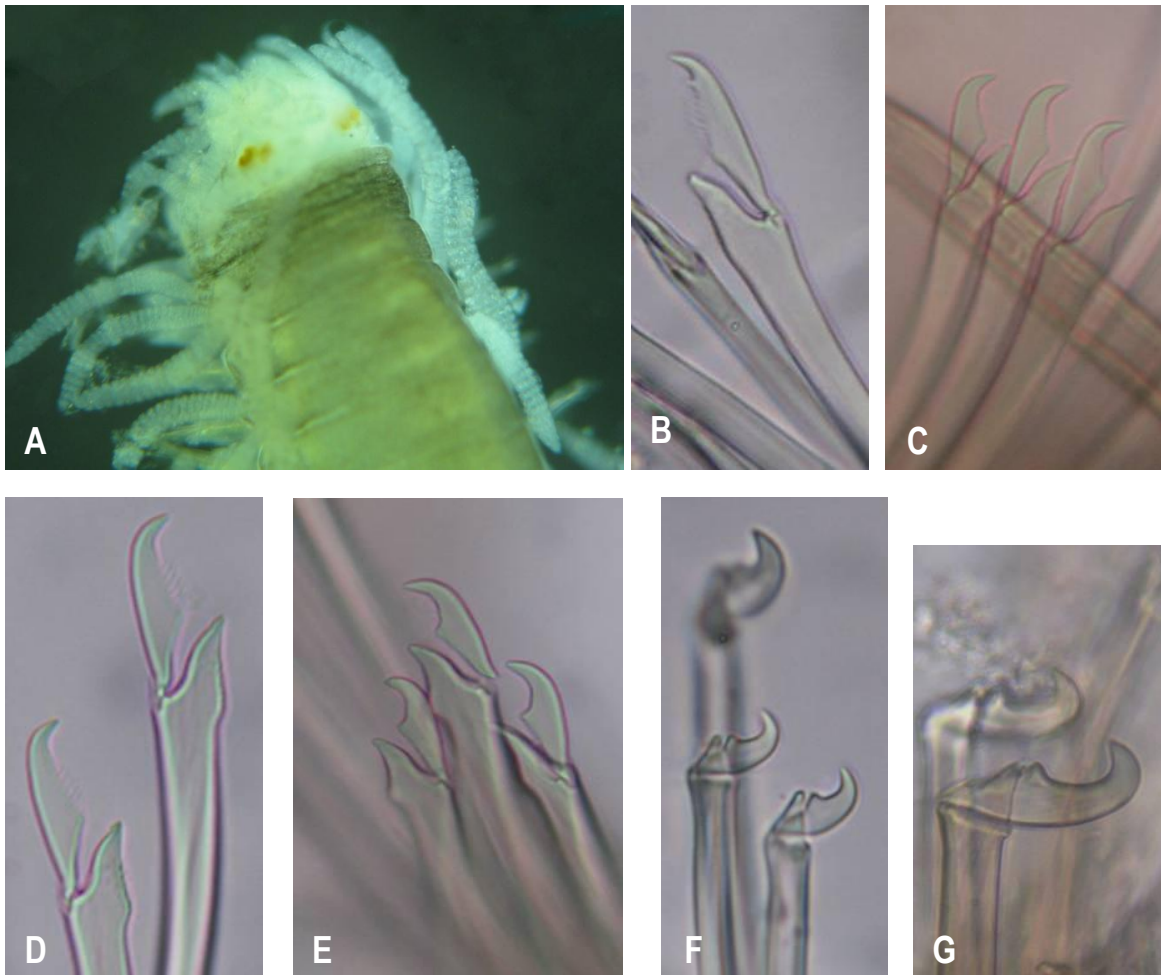


Fig. 12.1 *Branchiosyllis* sp 1. A) Parte anterior, vista dorsal, B) y C) Falcígeros de segmentos anteriores, dorsal y ventrales respectivamente, D) y E) Falcígeros de segmentos medios, posición dorsal y ventral respectivamente, F) y G) Úngulas de setíferos posteriores, dorsales y ventrales respectivamente.

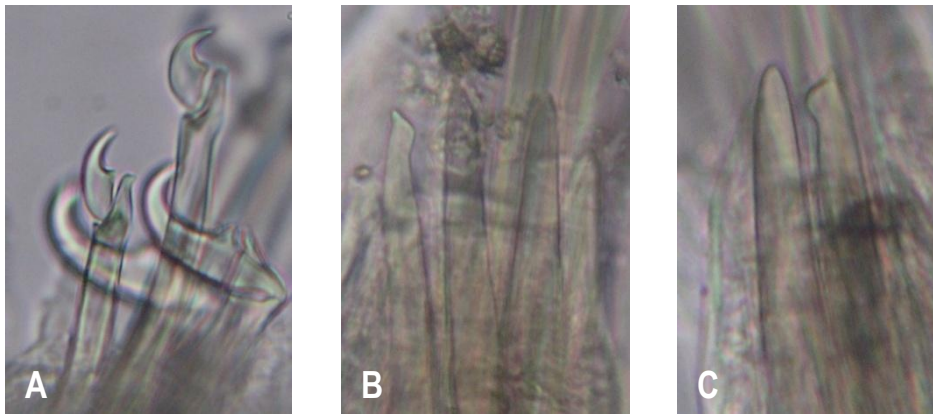


Fig. 12.2 *Branchiosyllis* sp 1. A) Falcígeros dorsales en transición y úngulas de setígeros posteriores, B) Acículas de segmentos anteriores y C) Acículas de setígeros posteriores.



Fig. 12.3 *Branchiosyllis* sp 1 Distribución. Bahía de la Paz, Baja California Sur, México.

Branchiosyllis sp 2

Figs. 12.4 – 12.6

Material examinado. 4 ejemplares, Muelle Balleto, Isla María Madre, Nayarit, México, entre algas y esponjas, Nov-1979, Colector Sergio I. Salazar-Vallejo. 2 ejemplares, Marina Dorada, Escollera Norte, Manzanillo, Colima, México, en formación de sabeláridos, 19°03'43.4"N, 104°18'13.5"W.

Material Adicional Examinado. *Branchiosyllis exilis* (Gravier, 1900), Holotipo (MNHN143).

Rasgos característicos. Cuerpo sub-cilíndrico, sin patrón de coloración. Ausencia de branquias. Setígeros anteriores y medios con falcígeros dorsales bidentados y ventrales unidentados. Úngulas presentes desde la región media del cuerpo. Acículas 4-3-2 en setígeros anteriores, medios y posteriores respectivamente. Proventrículo aproximadamente 1.3 veces más largo que la faringe, con 35-38 ACM.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, el ejemplar mejor preservado de 7 mm de largo y 0.4 mm de ancho, sin incluir los parapodios, con 78 setígeros. Cuerpo delgado, corto, subcilíndrico con la parte ventral aplanada. Blanco amarillento, sin patrón de pigmentación.

Prostomio oval, más ancho que largo. Con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores a los posteriores; sin manchas oculares. Con tres antenas claramente articuladas, con artejos sub-rectangulares un poco más anchos que largos, el último sub-cónico. Antena media surge entre los ojos posteriores, ligeramente más atrás del centro del prostomio, con 19-22 artejos; las antenas laterales surgen cerca del borde anterior del prostomio, con 15-17 artejos. Antenas más cortas que la longitud del prostomio y los palpos juntos. Palpos sub-trianguulares, adelgazados de la mitad de su longitud hacia delante, fusionados en la base, ligeramente más largos que el prostomio. Órganos nucales no observados.

Peristomio más corto que el primer segmento setígero, con un pequeño pliegue sobre el prostomio, con dos pares de cirros tentaculares articulados, más largos que las antenas; artejos rectangulares más anchos que largos, el par dorsal con 30-34 artejos y el par ventral con 26-27 artejos.

Cirros dorsales articulados con artejos rectangulares más anchos que largos. Primeros 5 o 6 pares de cirros dorsales con 27-35 artejos. En la región media del cuerpo se alternan largos con 42-45 y cortos con 32-37 artículos., y en la región posterior del cuerpo se alternan largos y cortos con 32 y 25 artejos respectivamente. Lóbulo parapodial sub-cónico con dos lígulas, la pre-setal más corta y delgada que la post-setal, en ésta última terminan las acículas. Cirro ventral sub-triangular, adelgazado al final, corto, se inserta en la mitad del lóbulo parapodial y no alcanza el extremo del mismo.

Parapodios anteriores con aproximadamente 8-9 setas por haz, las dorsales falcígeros bidentados con el diente secundario pequeño (Fig. 12.4 B), las ventrales en un grupo de dos, más cortas, gruesas y unidentadas (Fig. 12.4 C), en los parapodios 1 y 2 las ventrales

son sub-bidentadas con el diente secundario muy pequeño y la lámina más corta que las dorsales.

Al principio de la región media del cuerpo con 7-8 setas por fascículo, las dorsales falcíferos bidentados con el diente secundario muy pequeño, las ventrales falcíferos unidentados, en grupo de dos, más cortas y gruesas que las dorsales. Un poco más adelante, en la región media, las setas ventrales se transforman en úngulas con el artejo muy grande y distinto a sus predecesoras, manteniéndose las setas dorsales sub-bidentadas (Fig. 12.5 A). Al final de la región media con 7-8 setas por fascículo, las dorsales falcíferos unidentados (Fig. 12.5 B) y las ventrales unguilas, en grupo de dos, con el artejo muy grande. En la región posterior del cuerpo con 5-6 setas por fascículo, con 3-4 unguilas con el artejo pequeño y 2 unguilas ventrales más gruesas (Fig. 12.5 C y D).

Parapodios anteriores con 4 acículas, tres puntiagudas y una con la punta doblada engrosada y aguzada (Fig.12.5 E), más delgada que las otras. Parapodios medios con tres acículas, dos puntiagudas y una con la punta hinchada y terminada en una pequeña punta aguda. Solo dos acículas por parapodio en la región posterior, una recta, gruesa y puntiaguda y la otra más delgada, con la punta hinchada y una pequeña punta aguda.

Dos cirros anales claramente articulados, con 21-25 artejos.

Faringe naranja-rojiza de un tono muy suave, gruesa y ancha, ocupa casi completamente la cavidad celómica, rodeada por 10 papilas suaves, se extiende por unos 8-9 segmentos, con diente medio-dorsal amarillento y grueso en posición anterior muy cercano a la abertura faríngea. Proventrículo cilíndrico, tan largo como 11-12 segmentos, aproximadamente 1.3 veces más largo que la faringe, con cerca de 35-38 ACM.

Reproducción. Se reproducen por esquizogamia, estolón acéfalo con un par de manchas oculares laterales en cada segmento, los cirros dorsales reducidos, claramente más delgados que los cirros dorsales en la región posterior, con artejos sub-rectangulares más largos que ancho, poco notoria la división entre ellos, con unos 10-12 artejos.

Discusión. Esta es la especie que ha sido reportada para el Pacífico mexicano como *Branchiosyllis exilis* (Gravier, 1900), que se describió para el Golfo de Adén en el Océano Índico y ha sido reportada en una gran cantidad de localidades, se le considera cosmopolita en mares tropicales. Sin embargo se diferencia claramente en que ésta última tiene todos los falcíferos anteriores bidentados, las antenas, cirros tentaculares y cirros dorsales más cortos, con dos acículas en cada uno de los parapodios anteriores y solo una en los segmentos posteriores.

Branchiosyllis sp 2 se asemeja a *B. maculata* (Imajima, 1966) descrita para Japón y reportada para Australia en que ambas tienen falcíferos bidentados en la región anterior y unidentados en la región posterior del cuerpo, no obstante ésta última tiene una banda sencilla oscura transversa en los setíferos posteriores y tiene manchas en los cirros dorsales, los falcíferos ventrales en la región posterior tienen una protuberancia en el mango muy marcada y gruesa y las úngulas son muy pequeñas y solo se localizan en unos pocos segmentos anteriores al pigidio.

Hábitat. Zona intermareal, entre algas, esponjas y en formación de sabeláridos (Polychaeta: Sabellaridae)

Distribución. Noroeste del Pacífico Mexicano y Golfo de California.

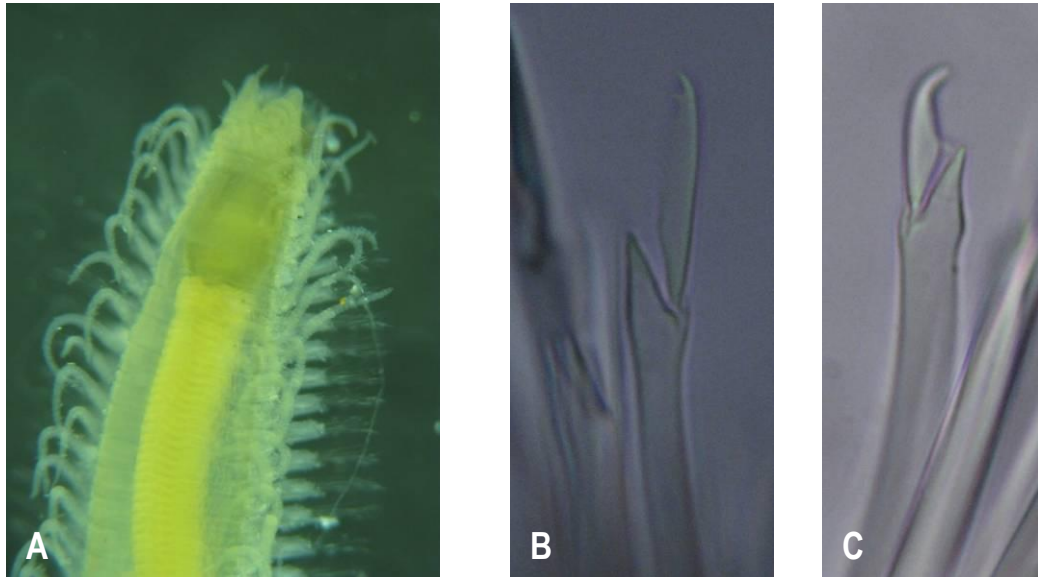


Fig. 12.4. *Branchiosyllis* sp 2. A) Parte anterior, vista dorsal, B) y C) Falcígeros dorsal y ventral anteriores.

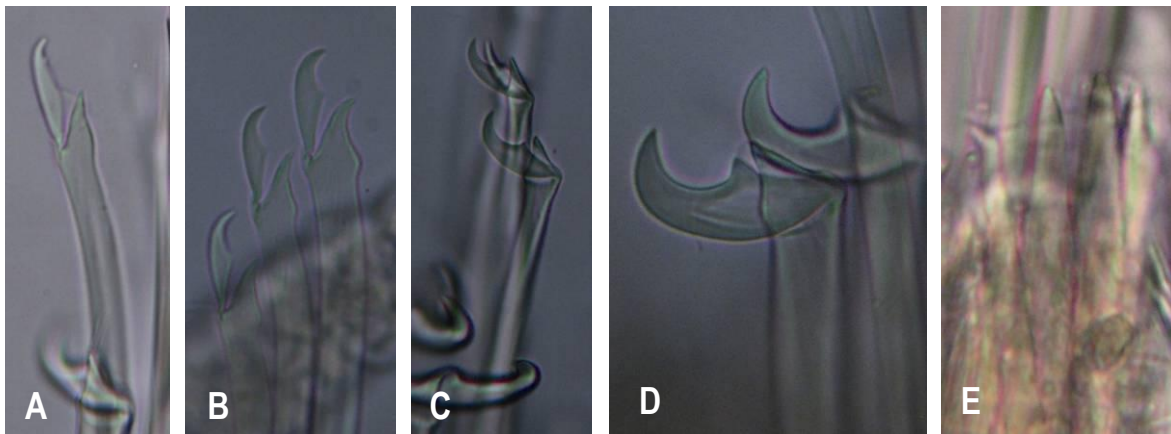


Fig.12.5. *Branchiosyllis* sp 2. A) y B) Falcígeros dorsales en las regiones media y posterior del cuerpo, C) y D) Úngulas dorsales y ventrales en setígeros posteriores y E) Acículas de parapodios anteriores.

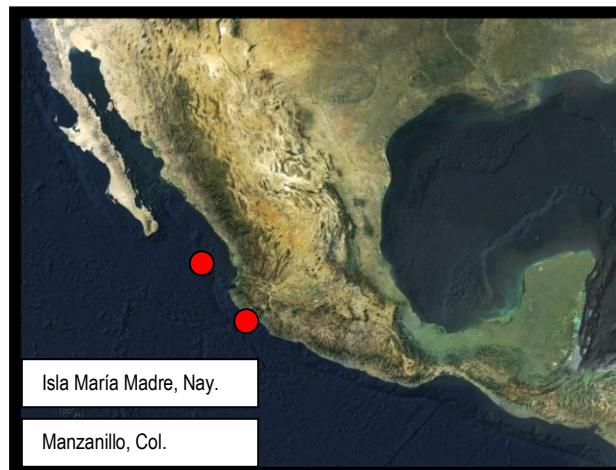


Fig.12.6. *Branchiosyllis* sp 2. Distribución. Isla María Madre, Nay. y Manzanillo, Col. México.

Haplosyllis Langerhans, 1879

Especie tipo. *Haplosyllis spongicola* Grube, 1850.

Alrededor de 33 especies conocidas.

Rasgos característicos. Cuerpo subcilíndrico, solo setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo.

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño a mediano. Cuerpo subcilíndrico, dorso fuertemente convexo, ventralmente aplanado. Algunas especies con muy pocos segmentos setíferos, mientras que otras con un gran número de ellos. Con 4 ojos, a veces con manchas oculares. Tres antenas. Palpos gruesos, fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. En algunas especies los cirros dorsales posteriores se vuelven semi-articulados o lisos en los juveniles. Arreglo setal: setas pseudosimples formadas en su origen posiblemente por la fusión del mango y el artejo. Setas simples capilares dorsal y ventral de setíferos posteriores ausentes. Faringe armada con diente medio-dorsal situado en el margen anterior, ocasionalmente puede aparecer un pseudotrepan.

Discusión. Para entender mejor las diferencias entre las distintas especies debemos conocer la estructura básica de las setas pseudosimples encontradas en éste género, que se presume han sido formadas por la fusión del mango y el artejo, ya que en muchos casos se observa una escotadura o un línea de fusión mostrando, aunque sea de manera parcial, lo que fue el artejo original. Como podemos observar en la figura 12.7, consta de un diente principal, el diente proximal, diente distal y en algunas especies se presenta una serie de dientecillos que corresponden a los dientes terciarios en los falcíferos “normales”. Pueden ser uni-dentadas

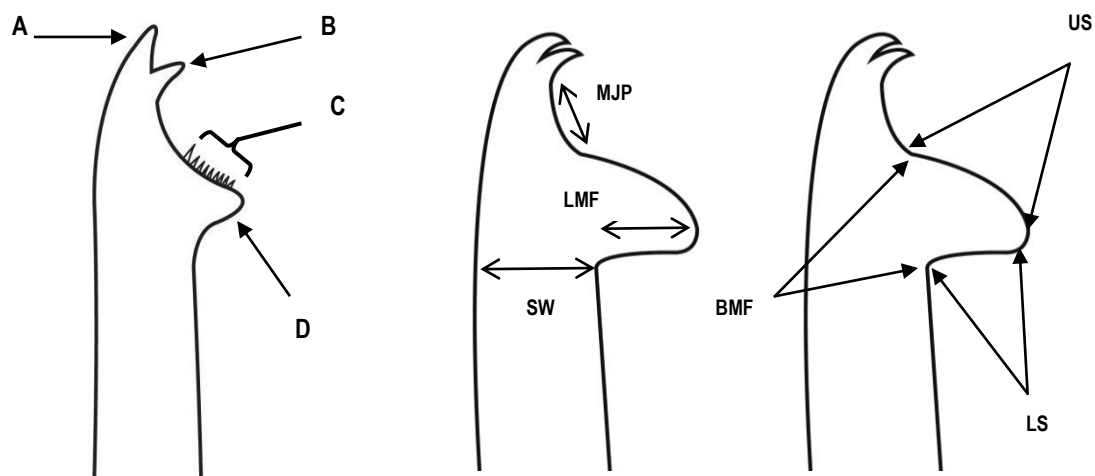


Fig. 12.7 Esquema y medidas comparativas de una seta típica de *Haplosyllis*. A) Diente distal; B) Diente proximal; C) Dientecillos; D) Diente principal. SW: Anchura de la seta, LMF: Longitud del diente principal, MJP Punto de unión entre los dientes principal y proximal; BMF: Base del diente principal; US Parte superior de diente principal y LS: Parte inferior del diente principal (Modificada de Martín *et. al.* 2003)

o bidentadas. Al conjunto de los dientes proximal y distal se le llama también dientes apicales. Martín *et. al.* 2003 propusieron una serie de términos para éste tipo de seta pseudosimple y así para poder describirlas y compararlas entre las distintas especies. Para mayor facilidad utilizaremos las siglas en ingles: SW = Anchura de la seta; LMF = Longitud del diente principal; MJP = Punto de unión entre los dientes; BMF = Base del diente principal; US = Parte superior del diente principal; LS = Parte inferior del diente principal. Al comparar las medidas de las partes ya mencionadas podemos identificar más fácilmente las diferencias, a veces muy pequeñas, entre las distintas especies del género. Otro rasgo muy interesante e importante para la separación de las especies es el número y la forma de las acículas en las distintas zonas corporales. Encontramos acículas de punta recta, con la punta doblada en ángulo aproximado de 30° y 45° y otras con la punta doblada en ángulo recto con el dorso convexo, casi como ganchos.

Hasta cerca del año 2000 se consideraba un género con alrededor de 15 especies válidas. A una de ellas (*Haplosyllis spongicola*) se le consideraba cosmopolita en mares templados y tropicales, con más de 350 citas (Licher, 1999). Sin embargo Lattig *et. al.* (2007) hacen la re-descripción de ésta especie y describen dos nuevas especies para las costas de España. Posteriormente Lattig & Martín (2009) realizan una revisión taxonómica de *Haplosyllis* y reportan 19 especies válidas, 5 especies Incertae sedis, 4 especies Nomina dubia, a tres especies las transfirieron a *Alcyonosyllis* y dos más a *Trypanosyllis*, además consideran a *Trypanoseta* sinónimo de *Haplosyllis*. Después Lattig *et. al.* (2010a y 2010b) describen 4 nuevas especies para Indonesia y 3 para Australia, y Lattig & Martín (en prensa) describen 4 nuevas especies para el Mar Caribe y dos especies para el mar Rojo y el Océano Indico para un total de 33 especies válidas hasta el momento.

Haplosyllis sp 1

Figs. 12.8 – 12.9

Material examinado. Más de 100 ejemplares, Playa El Coyote, Bahía Concepción, BCS, México, Colectó SI Salazar-Vallejo, 8-Abr-1982.

Rasgos característicos. Organismos de tamaño pequeño, palpos fusionados en la mitad de su longitud. Setas pseudosimples anteriores bidentadas, medias y posteriores de sub-bidentadas a unidentadas. Reproducción asexual.

Descripción. Organismos de tamaño pequeño, de unos de 3.7 mm de largo y 0.3 mm de ancho sin incluir los parapodios, con unos 30-35 setígeros. Cuerpo corto, grueso, subcilíndrico con el vientre aplanado, Color pálido amarillento, sin patrón de coloración.

Prostomio sub-pentagonal, con 4 ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Sin manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la media, mayor que las laterales, inserta en el centro del prostomio, con 19 artejos, aproximadamente 1.7 veces la longitud del prostomio y los palpos juntos. Antenas laterales insertas por delante de los ojos anteriores, cerca del borde anterior del prostomio. Con 11-12 artejos, aproximadamente la mitad de la longitud de la antena central. Palpos subtriangulares, más largos que anchos, ligeramente más largos que el prostomio, fusionados en la mitad de su longitud. No se observan órganos nucales. Peristomio corto, aproximadamente la mitad de la longitud del primer setígero, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales mayores que los ventrales, con 16 y 17 artejos, cirros ventrales con 7 y 9 artejos. Cirros dorsales del primer setígero marcadamente más largos que el resto, con 21 y 22 artejos. Setígero 2 (3 y 5 artejos), setígero 3 (7 incompleto y 13 artejos), setígero 4 (11 y 11 artejos), setígero 5 (3 y 8 artejos) y setígero 6 (6 y 10 artejos). Cirros dorsales medios alternados largos (con 9-11 artejos) y cortos (con 5-7 artejos). Los últimos cuatro segmentos regenerándose con cirros dorsales cortos, aún en formación, lisos, no-articulados. Los artejos de todos los apéndices (antenas, cirros peristomiales, dorsales y anales) sub-rectangulares, más largos que anchos, con los últimos dos o tres artejos claramente mayores que el resto.

Lóbulo parapodial sub-rectangular, ligeramente más ancho en la base. Cirro ventral grueso, digitiforme, no alcanza el borde del lóbulo parapodial, inserto cerca de la base.

Con dos (raramente tres) setas pseudosimples por parapodio. Las setas de los primeros 4 setígeros, bidentadas (Fig. 12.8 D) claramente más delgadas y esbeltas que las setas de setígeros medios. Con LMF más corta que SW. Con MJP casi recto. La seta dorsal ligeramente más grande y más gruesa con los dientes apicales sub-iguales. La seta ventral con los dientes más separados entre sí y con el proximal un poco más pequeño que el distal. A partir del setígero 5 el fascículo consta de dos tipos de setas, la dorsal más delgada y pequeña, notoriamente bidentada (Fig 12.8 E), mantiene más o menos la misma forma en todos los segmentos, con LMF más corta que SW. Con MJP recto. La seta pseudosimple ventral marcadamente más gruesa, sub-bidentada, con los dientes muy pequeños, apenas perceptibles en los primeros setígeros de la región media del cuerpo y a medida que se hacen más posteriores ésta seta se vuelve unidentada (Fig.12.8 E). Con LMF ligeramente más pequeña que SW. Con MJP un poco curvo. En algunas setas se observa uno o dos

rebordes pequeños sobre US, parecen ser dientecillos aunque no se pueden ver claramente. Con dos acículas delgadas en los segmentos anteriores, una con la punta casi recta, con uno de los lados ligeramente inclinado, la otra doblada, también con dos acículas en la región media, más gruesas que las anteriores, ambas con las puntas dobladas en sentidos opuestos. Setígeros posteriores con solo una acícula por parapodio, más gruesa que las anteriores, con la punta doblada y con el dorso cóncavo.

Pigidio en regeneración, con dos cirros anales articulados con 4 y 6 artejos.

Faringe ancha y gruesa, rodeada por una corona de papilas blandas, tan larga como 8-9 segmentos, más corta que la longitud del proventrículo, con diente medio-dorsal inserto muy cerca del borde, delgado y agudo, amarillento. Algunos paratipos con el diente redondeado, quizás desgastado por el uso. Proventrículo tan largo como 7-8 segmentos, aquí los segmentos son más largos que los que ocupa la faringe por eso se reporta un número menor. Aproximadamente 1.33 más largo que la faringe, con alrededor de 37 ACM.

Reproducción. Reproducción asexual. Encontramos más de 60 fragmentos en distintas etapas de regeneración. En todos los fragmentos se inicia la regeneración por la parte anterior. Al parecer se rompe la parte posterior del organismo en al menos dos trozos, ya que observamos organismos en regeneración con (Fig. 12.8 B) y sin pigidio original (Fig.12.8 C). Hasta el momento solo se ha reportado la reproducción asexual para unas cuantas especies, es la estrategia de reproducción más rara entre los sílidos. En los Sílidos se conoce éste tipo de reproducción para *Syllis gracilis* y *Syllis cf mayeri*, Lattig & Martín (en prensa) reportan el hallazgo de un juvenil de *Haplosyllis aplysinae* con la parte anterior muy adelgazada y deducen que se trata de un organismo producto de éste tipo de reproducción. En el presente trabajo se observaron más de 60 fragmentos con distintos grados de regeneración.

Discusión. *Haplosyllis sp 1* se asemeja a *H. djiboutiensis* Gravier, 1900 y *H. uncinigera* (Grube, 1878) por la forma y disposición de las setas. Sin embargo *H. djiboutiensis* es más grande (8mm), fue descrita para el Mar Rojo, la acícula anterior tiene la punta redondeada y una de las acículas de la región media tiene la punta doblada casi en 90° con el dorso convexo. La faringe es más delgada que el proventrículo. *H. uncinigera* es mucho más grande (32mm), fue descrita para las Filipinas, una de las acículas anteriores está doblada a 90°, los cirros dorsales alternados largos (29-33) y cortos (16-23) y todas las setas son bidentadas.

Haplosyllis sp 1 es pequeña (3.7mm de largo y 0.3mm de ancho) al igual que *H. basticola* Sardá, Ávila & Paul, 2002, no obstante ésta última tiene todas las setas claramente bidentadas y fue descrita para la Isla de Guam en Micronesia.

Hábitat. Viven en el interior de una esponja no identificada.

Distribución. Bahía Concepción, BCS, México.

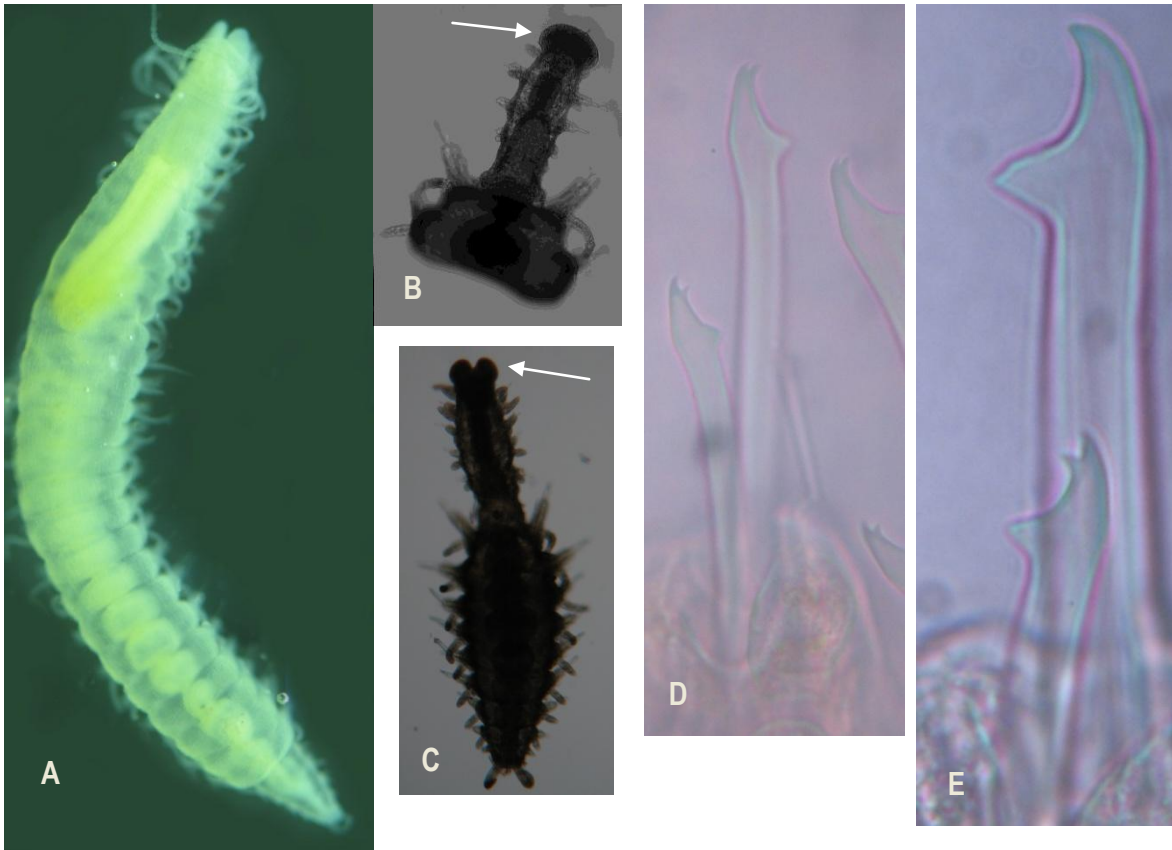


Fig. 12.8 *Haplosyllis sp nueva 1*. A) Cuerpo entero vista dorsal; B) Fragmento regenerando, la flecha marca la formación del prostomio; C) Fragmento posterior regenerando, flecha marca el prostomio bilobulado; D) Setas simples anteriores y E) Setas simples de setígeros medios.

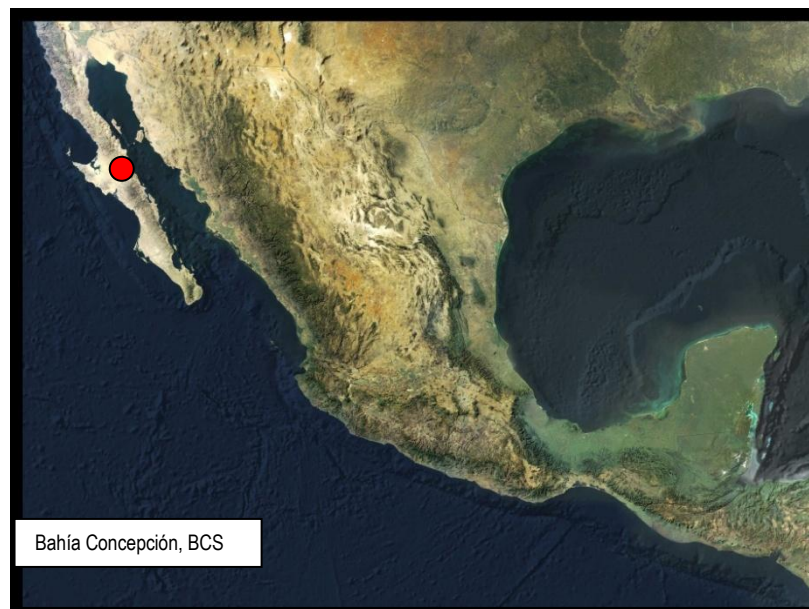


Fig. 12.9 *Haplosyllis sp nueva 1*. Distribución.

Haplosyllis sp 2

Figs. 12.10 – 12.12

Material examinado. Más de 100 ejemplares, Marina Dorada, Escollera Norte, Manzanillo, Colima, México, en formación de sabeláridos, 19°03'43.4"N, 104°18'13.5"W, colector JA de León González.

Rasgos característicos. Organismos de tamaño pequeño, palpos libres, Setas pseudosimples de dos tipos distintos, cirros dorsales alternados largos (11-13 artejos) y cortos (6-7 artejos), acículas de setígeros posteriores con la punta doblada a 90° con el dorso convexo.

Descripción. Organismos de tamaño pequeño, de unos 4 mm de largo y 0.4 mm de ancho sin incluir los parapodios. Cuerpo corto, grueso, sub-cilíndrico con el vientre plano, adelgazándose posteriormente, con unos 50 setígeros, pálido amarillento en alcohol al 70%, sin patrón de coloración.

Prostomio ovalado, más ancho que largo, con dos hendiduras pronunciadas donde se insertan las antenas laterales. Con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Sin manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la media inserta en la parte posterior del prostomio, entre los ojos posteriores, con 18 artejos, aproximadamente igual que la longitud de prostomio y palpos juntos. Antenas laterales con 12 y 13 artejos, insertas muy cerca del borde anterior del prostomio, en cada una de las hendiduras mencionadas anteriormente. Palpos gruesos, libres en la base, ligeramente más largos que el prostomio. Órganos nucleares no observados. En vista dorsal no se nota la separación del peristomio y el primer setígero. Con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 20-21 artejos y los ventrales con 6-7 artejos. Primer cirro dorsal notoriamente más largo que el resto, con 29-30 artejos. En setígero 2 (10-11 artejos), setígero 3 (12-12 artejos), setígero 4 (22-20 artejos), setígero 5 (12-11 artejos) y setígero 6 (14-14 artejos). Cirros dorsales articulados en setígeros medios alternándose largos (11-13 artejos) y cortos (6-7 artejos).

Lóbulo parapodial sub-cónico, un poco más ancho en la base, con una prolongación pre-setal. Cirro ventral sub-triangular, un poco más corto que el lóbulo parapodial, inserto cerca de la base.

Parapodios anteriores con 2-3 setas pseudosimples, bidentadas, más delgadas que las de segmentos medios. Setígeros medios con dos setas pseudosimples, la ventral claramente más grande y gruesa. Seta mayor con los dientes apicales muy pequeños (Fig. 12.11 C), el proximal más grande que el distal, con LMF más corta que SW. Con MPJ casi recto. Seta pseudosimple dorsal, más pequeña, claramente bidentada (Fig. 12.11 B), con los dientes apicales subiguales, con LMF más corta que SW. Con MJP casi recto. Los últimos cuatro segmentos setígeros con dos setas pseudosimples similares a las de parapodios medios, solo un poco más delgadas y más pequeñas.

En muchos ejemplares solo se observa una seta pseudosimple en setígeros medios y posteriores, siendo ésta la seta más grande.

Con dos acículas delgadas en los segmentos anteriores (Fig. 12.10 A), una con la punta casi recta, con uno de los lados ligeramente inclinado, la otra con la punta doblada. Setígeros

medios con dos acículas más gruesas que las anteriores, una con la punta doblada y la otra con un abultamiento pequeño (Fig. 12.10 B). Setígeros posteriores con una sola acícula, con la punta doblada en un ángulo de 90° con el dorso convexo (Fig. 12.10 C).

Pigidio con dos cirros anales subarticulados, un poco más cortos y delgados que los cirros dorsales de la región media del cuerpo.

Faringe amarillenta, gruesa, casi tan ancha como la cavidad celómica, con un diente medio-dorsal inserto muy cerca de la abertura faríngea. Con 10 papilas blandas, pequeñas. Tan larga como 10-11 segmentos. Proventrículo cilíndrico, se extiende a través de 10-11 segmentos, aproximadamente 1.33 más largo que la faringe. Con aproximadamente 30 ACM. Aunque la faringe y el proventrículo ocupan aproximadamente 10-11 cada uno, los segmentos que ocupa la primera son más cortos.

Reproducción. Por estolones acéfalos con manchas oculares en cada segmento.

Discusión. *Haplosyllis sp 2* es pequeña (4 mm de largo y 0.4 mm de ancho), al igual que *H. basticola* Sardá, Ávila & Paul, 2002, descrita para la Isla de Guam en Micronesia y *Haplosyllis sp 1* descrita en el presente trabajo. Se diferencia de *H. basticola* en que ésta última tiene el MPJ curvo, el LMF es similar a SW, los cirros dorsales no se alternan largos y cortos en la región media del cuerpo y tienen 2-5 artejos y todos los parapodios tienen solo una acícula. De *Haplosyllis sp 1* podemos separarla en que ésta última tiene los palpos unidos en la mitad de su longitud, los cirros dorsales de la región media del cuerpo se alternan con 9-11 y 5-7 artejos, posee setas pseudosimples unidentadas principalmente y las acículas de setígeros posteriores se doblan en ángulo de 45° y con el dorso cóncavo.

Haplosyllis sp nueva 2 se parece a *H. djiboutiensis* Gravier, 1900 y *H. uncinigera* (Grube, 1878) en que todas poseen setas pseudosimples de dos tipos distintos, sin embargo las dos últimas son especies más grandes (8 mm y 32 mm) y fueron descritas para el mar Rojo y para Filipinas respectivamente. *H. uncinigera* alterna cirros dorsales cortos y largos en la región media del cuerpo con 29-33 y 16-23 respectivamente y tiene de 4-6 acículas por parapodio.

Hábitat. En formación de Sabeláridos (Polychaeta:Sabellaridae).

Distribución. Manzanillo, Colima, México.

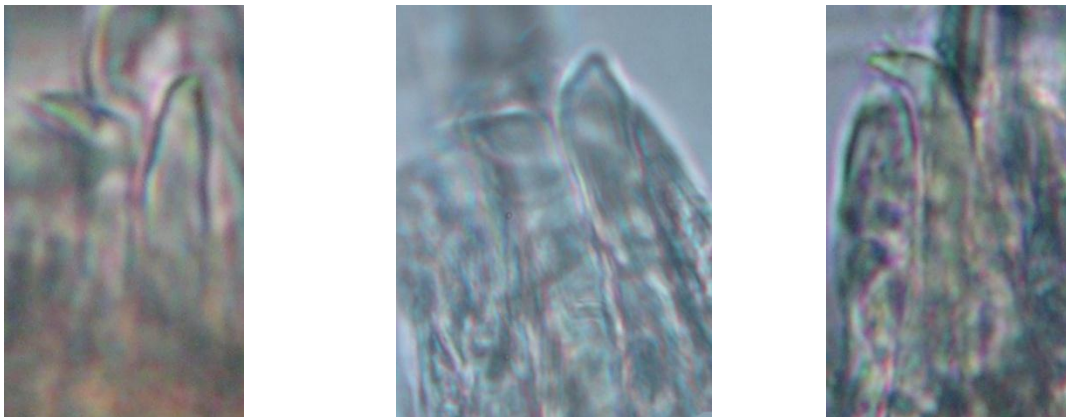


Fig. 12.10 *Haplosyllis sp 2*. A) Acículas de segmentos anteriores, B) Acículas de setígeros medios y C) Acícula de parapodios posteriores.

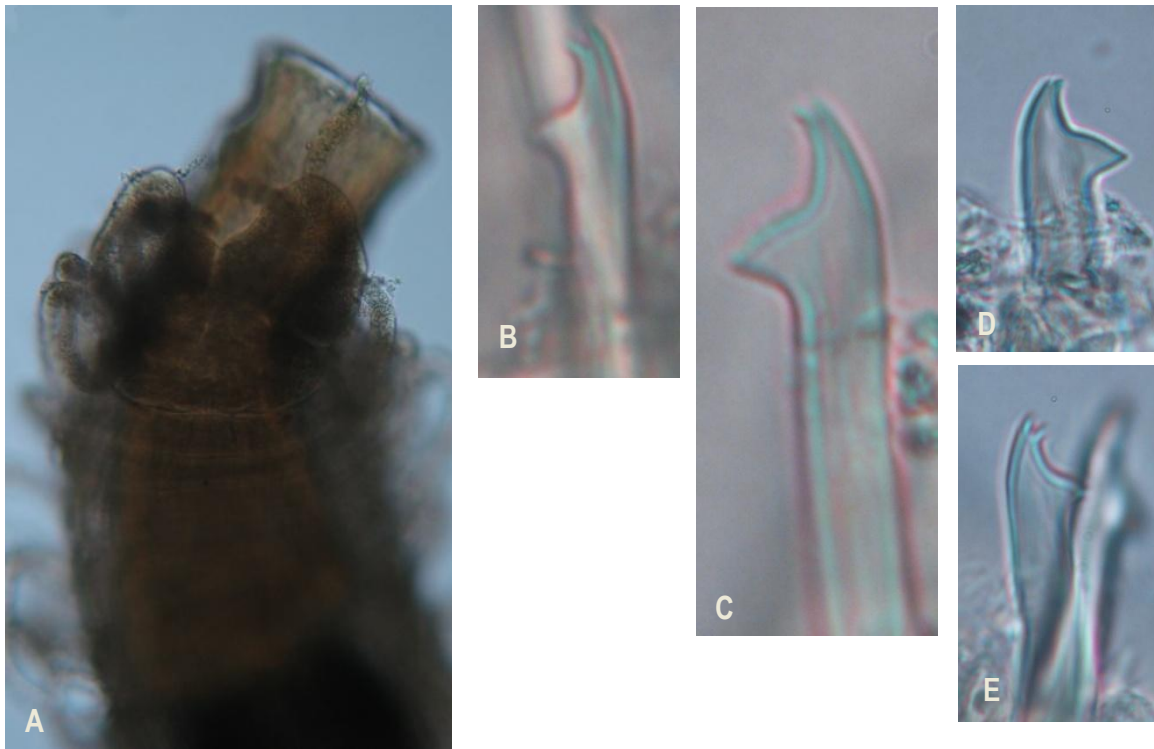


Fig. 12.11 *Haplosyllis* sp. 2. A) Parte anterior, vista dorsal, B) Seta dorsal de setígeros medios; C) seta ventral de setígeros medios; D) Seta ventral de setígeros posteriores y E) Seta dorsal de setígeros posteriores.

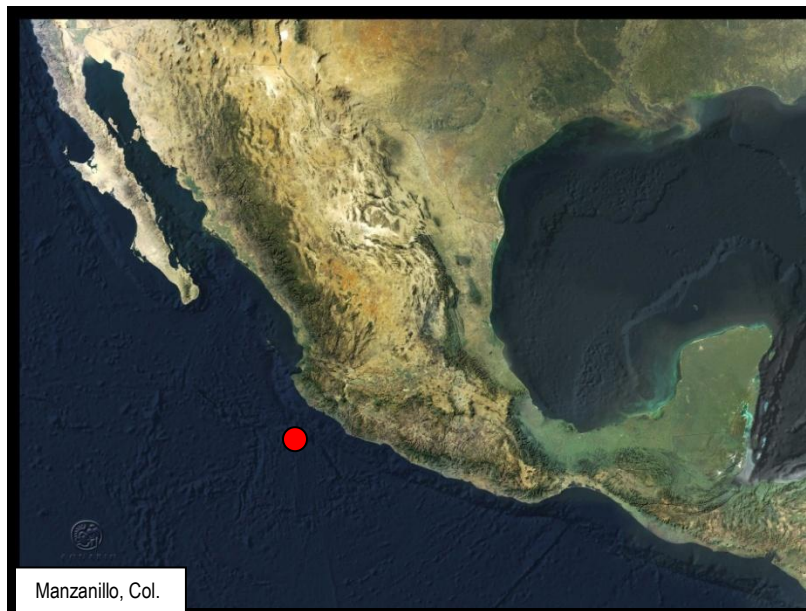


Fig. 12.12 *Haplosyllis* sp. 2. Distribución. Manzanillo, Colima, México.

Haplosyllis sp 3

Figs. 12.13 – 12.15

Material examinado. 1 ejemplar completo. La Biznaga, Bahía de Loreto, 16-Abr-2005, 25°48'55.3"N, 111°15'33.1"W, colector JA De León-González.

Rasgos característicos. Organismos pequeños, prostomio oval y palpos cortos libres en la base, cirros dorsales en la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 6-7 y 4-5 artejos respectivamente, cirro ventral inserto casi en la mitad del lóbulo parapodial, dos setas pseudosimples por haz, la dorsal más gruesa, una sola acícula en todos los parapodios, con la punta doblada en 90° y el dorso convexo.

Descripción. Organismo de tamaño pequeño, de 3.1 mm de largo y 0.25 mm de ancho en la zona post-proventricular, sin incluir los parapodios. La zona anterior hasta el proventrículo parece estar hinchada y mide 0.32 mm de ancho. Cuerpo corto, grueso anteriormente y adelgazándose hacia la región posterior (Fig. 12.13 A), con una gran cantidad de gránulos sud-epidérmicos mucho más notorios en la región media y posterior del cuerpo, sub-cilíndrico con el vientre plano, amarillento, sin patrón de pigmentación en alcohol al 70%. Con 36 setígeros.

Prostomio ovalado, más ancho que largo, con cuatro ojos rojizos en arreglo trapezoidal, los anteriores ligeramente más grandes y separados entre sí. Con tres antenas articuladas, la central con 17 artejos, inserta en el centro del prostomio entre los ojos anteriores. Las laterales insertas por delante de los ojos anteriores, con 10-11 artejos. Las tres antenas con el primer artejo más grande a medida que se alejan se vuelven sub-cuadrangulares y el último sub-cónico. Palpos gruesos, sub-trianguulares, ligeramente más largos que el prostomio. No se observan órganos nucleares. Peristomio más corto que el siguiente segmento, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 13-17 y los ventrales con 9-10 artejos. Cirros peristomiales y los primeros 7-8 pares de cirros dorsales enroscados y difícil de contar los artejos. Primer par de cirros dorsales notoriamente más largos que el resto con unos 20 artejos. En los siguientes el número va disminuyendo de 8-11 hasta llegar a la región media del cuerpo donde se alternan largos y cortos con 6-7 y 4-5 artejos respectivamente. Cirros posteriores alternados largos (4-5 artejos) y cortos (2-3 artejos). Lóbulo parapodial sub-rectangular, un poco más ancho en la base, con dos proyecciones pequeñas, una pre- y la otra post-setal. Cirro ventral de ovoide a sub-triangular dependiendo del grado de contracción, alcanza o rebasa ligeramente el lóbulo parapodial, inserto casi en la mitad del lóbulo.

Parapodios 1-7 con dos (en un solo caso con tres) setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo, bidentadas, la dorsal con los dientes apicales más unidos entre sí (Fig. 12.14 B). LMF mucho más corta que SW. MJP casi recto. A partir del setígero 8 con dos setas pseudosimples por parapodio, la ventral más pequeña, con los dientes apicales más separados entre sí que la dorsal (Fig. 12.14 C), con LMF más pequeña que SW, MJP recto. La pseudosimple dorsal más gruesa, bidentada con los dientes apicales muy juntos, el diente proximal un poco más grande que el distal (Fig. 12.14 D), LMF aproximadamente la mitad que SW, MJP recto. En los parapodios posteriores las setas son similares en forma a las de la región media pero un poco más pequeñas. Todos los

parapodios con una sola acícula con la punta doblada aproximadamente a 90°, con el dorso convexo (Fig. 12.14 E, F y G)), las posteriores un poco más gruesas. Pigidio con dos cirros anales enroscados, articulados con unos 8-10 artejos.

Faringe amarillenta, evertida, más corta que el proventrículo, rodeada con 10 papilas suaves, con diente medio-dorsal amarillento, pequeño, en posición anterior muy cerca de la abertura. Proventrículo se extiende a través de 8 segmentos, con 32 ACM, aproximadamente 1.7 veces más largo que la faringe.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. Es una especie pequeña, al igual que *H. basticola* de la que podemos diferenciar en que ésta última tiene las setas pseudosimples en la región media del cuerpo con los dientes apicales más separados y diferenciados, el diente proximal es más grande que el distal, el MJP es curvo y pequeño, los cirros dorsales de la región media-posterior y posterior son lisos o poseen un solo artejo, acículas con la punta doblada en un ángulo aproximado de 45. Para diferenciarla de *H. djiboutiensis* y *H. uncinigera* ver las discusiones para las dos especies anteriores.

Haplosyllis sp 1 es distinta en que tiene el prostomio sub-pentagonal, los palpos fusionados en la mitad de su longitud, los cirros dorsales en la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 9-11 y 5-7 artejos respectivamente, posee dos acículas en setígeros anteriores y medios y las setas pseudosimples son unidentadas. De *Haplosyllis sp 2* podemos distinguirla en que ésta última tiene cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 11-13 y 6-7 artejos respectivamente, dos acículas en segmentos anteriores y medios, una acícula en setígeros posteriores con la punta doblada más fina y la relación proventrículo:faringe es de 1.3.

Hábitat. Zona intermareal entre algas.

Distribución. Bahía de Loreto, Baja California Sur, México.



Fig. 12.13 *Haplosyllis sp 3*. A) Cuerpo entero vista dorsal y B) Lóbulos parapodiales en vista ventral (la flecha muestra la inserción del cirro ventral).

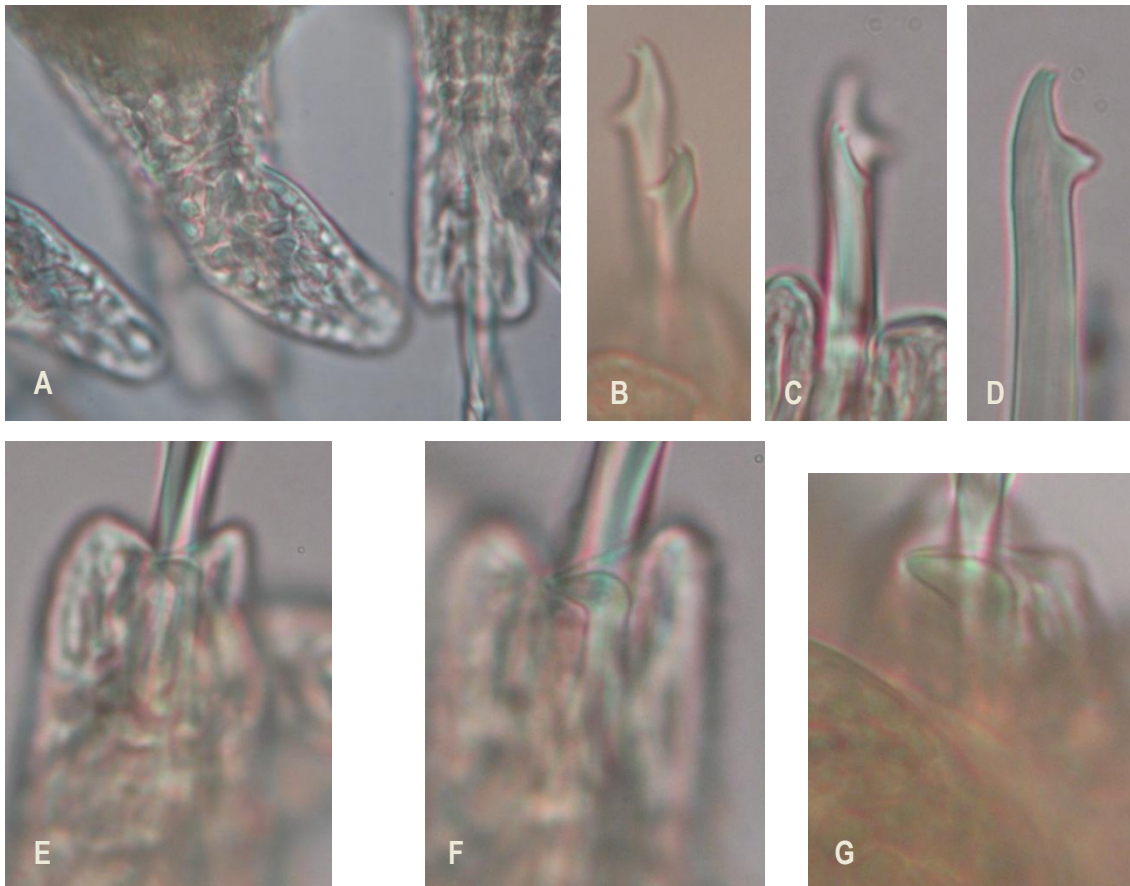


Fig. 12.14 *Haplosyllis* sp 3. A) Cirro ventral en setígeros posteriores, B) setas pseudosimples en parapodios anteriores, C) y D) setas pseudosimples ventral y dorsal en parapodios medios y E), F) y G) acículas de parapodios anteriores, medios y posteriores respectivamente.

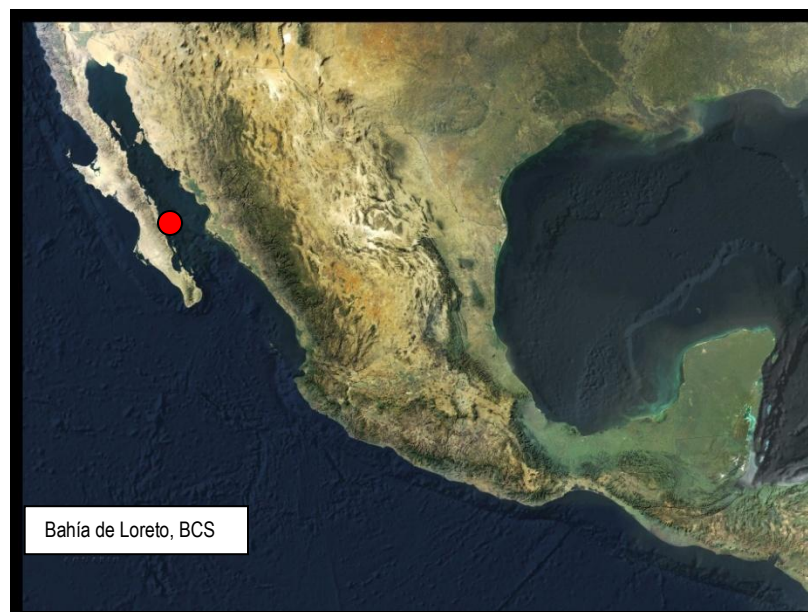


Fig. 12.15 *Haplosyllis* sp 3. Distribución. México.

Inermosyllis San Martín, 2003

Especie tipo. *Pseudosyllides curacaoensis*, Augener, 1927.

4 especies conocidas.

Rasgos característicos. Cuerpo subcilíndrico. Farige carente de diente medio-dorsal o trépano.

Diagnosis. Organismos de tamaño pequeño a mediano. Cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado. Con 4 ojos y tres antenas. Manchas oculares ausentes (en las especies conocidas). Palpos fusionados en la base. Dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales articulados, a veces vagamente articulados en la base de los apéndices. Arreglo setal: falcíferos bidentados de lámina corta, a veces con setas con el mango y el artejo parcialmente fusionados. Setas simples capilares dorsal y ventral de setíferos posteriores presentes. Faringe inerme.

Discusión. Hasta el momento se conocen solo cuatro especies para éste género: *Inermosyllis curacaoensis* (Augener, 1927) descrita para el Mar Caribe, *I. mexicana* (Góngora-Garza & De León-Gonzalez, 1993 para el Pacífico de México, *I. balearica* (San Martín, 1982) para las costas de España en el Mar Mediterraneo y por último *I. pseudohaploides* San Martín *et. al.* 2008 para el Oeste de Australia. Como ya se comentó brevemente en la sección de sistemática se requieren estudios con un mayor número de individuos para demostrar la inexistencia del diente medio-dorsal ya que ésta característica es la principal que lo separa del género *Syllis*, por otro lado la ausencia de un carácter no debería ser considerada como válida para la separación de un género. Existen al menos dos casos comprobados en que en una población los juveniles poseen diente medio-dorsal en la faringe mientras que los adultos no lo poseen. El primero para *Trypanosyllis zebra* (San Martín, 1984, 2003 y el presente trabajo), el segundo caso se reporta para *Haplosyllides floridana* (San Martín *et. al.* 1997). La mayoría de las especies se han descrito con un número reducido de ejemplares, aunque es válido para la ciencia, debemos esperar a encontrar poblaciones más grandes y asegurarnos que cumplen con dicha característica. Esto no quiere decir que el género no sea válido o se tenga en duda su independencia, sin embargo, vale la pena asegurarnos que así sea. San Martín (Com. pers. 2011) sugiere que probablemente éste género no sea monofilético.

Inermosyllis mexicana Góngora-Garza & De León-González, 1993

Figs. 12.16 – 12.17

Material examinado. Holotipo (USNM 148670).

Rasgos característicos. Cirros dorsales en la región media del cuerpo con 25 artejos, falcíferos dorsales bidentados con el artejo en forma de hoja de navaja y dientecillos terciarios en gran número y muy finos y delgados, faringe sin diente medio-dorsal, proventrículo aproximadamente 1.4 veces más largo que la faringe, con 35 ACM.

Descripción. Holotipo de 5 mm de longitud y 0.3mm de anchura sin incluir los parapodios. Cuerpo sub-cilíndrico con el vientre plano. Sin patrón de pigmentación. Con 65 segmentos setíferos. Prostomio oval, más ancho que largo, con cuatro ojos dispuestos en una línea curva, los anteriores mayores y más separados entre sí. Con dos manchas oculares en el borde anterior del prostomio. Con tres antenas articuladas, la central con 26 artejos, inserta en el centro del prostomio, entre los ojos mayores. Antenas laterales con 16 artejos, insertas por delante de los ojos anteriores, cerca del borde del prostomio, más largas que el prostomio y los palpos juntos. Palpos gruesos, cortos, sub-triangulares completamente libres en la base, iguales o ligeramente más cortos que el prostomio. Peristomio más corto que el primer setífero, con dos pares de cirros tentaculares, los dorsales con 18-22 y los ventrales con 10 artejos. Primer par de cirros dorsales con 25 artejos, cirros dorsales en la región anterior con 16-22 artejos y los de la región media del cuerpo con aproximadamente 25 artejos y después disminuye el número gradualmente hacia la región posterior. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, cirro ventral digitiforme y delgado. Parapodios con unas 15 setas por fascículo, falcíferos bidentados, con una o dos, las más dorsales, con el artejo más largo, en forma de navaja, con el diente primario más grande que el secundario, los dientes terciarios en gran número delgados y finos. Los falcíferos medios y los inferiores con el artejo más corto, más ancho en la base, con el diente proximal más pequeño y dientes terciarios más gruesos y en menor número. Gradación dorso-ventral aproximada de 2.2. Se mantiene más o menos la misma configuración de setas a lo largo del cuerpo. Con setas simples dorsal y ventral presentes en segmentos posteriores, la dorsal más gruesa, unidentada y finamente denticulada cerca del borde distal, la ventral bidentada con los dientes apicales más o menos del mismo tamaño, finamente serrada por debajo del diente proximal. Con dos acículas en las regiones anterior y media del cuerpo, con la punta aguda, una sola acícula en los parapodios posteriores, más gruesa que las que le preceden, con la punta aguda. Pigidio con dos cirros anales articulados con 24 artejos, ano terminal. Faringe amarillenta, se extiende a través de 8 segmentos, con un círculo de papilas suaves y con diente medio-dorsal ausente. Proventrículo cilíndrico, tan largo como unos 10 segmentos, aproximadamente 1.4 veces más largo que la faringe, con 35 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Hábitat. Entre algas y esponjas.

Distribución. Islas Marías, Nayarit y bahías de Huatulco, Oaxaca, México.

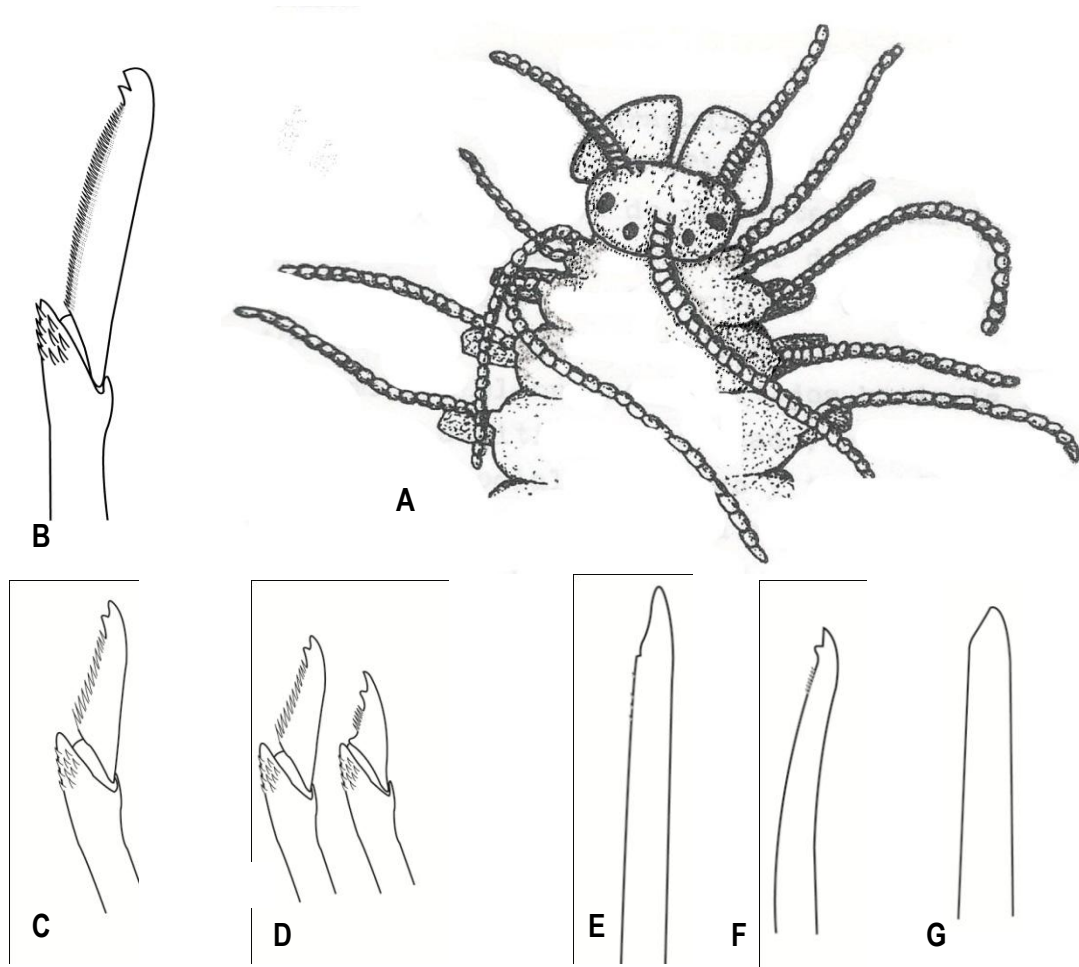


Fig. 12.16 *Inermosyllis mexicana*. A) Parte anterior en vista dorsal, B) Falcígero dorsal en segmentos medios, C) Falcígero medio de setígeros medios, D) Falcígeros ventrales de parapodios medios, E) Seta simple dorsal, F) Seta simple ventral y G) Acícula solitaria de segmentos posteriores.

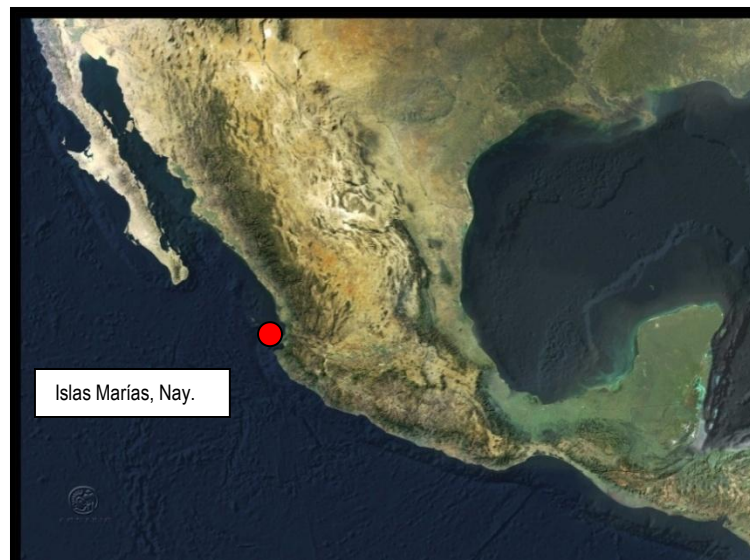


Fig. 12.17 *Inermosyllis mexicana*. Distribución. Islas Marias, Nayarit, México.

Opisthosyllis Langerhans, 1879

Especie tipo. *Opisthosyllis brunnea* Langerhans, 1879.

17 especies conocidas.

Rasgos característicos. Diente medio-dorsal muy alejado de la abertura faríngea, inserto en la mitad de la faringe o en la parte posterior.

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, cuerpo subcilíndrico, ventralmente aplanado, con numerosos segmentos, algunas especies con el dorso papilado mientras que otras lo tienen liso. Con 4 ojos y tres antenas, a veces con manchas oculares. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. A veces con caperuza occipital. Arreglo setal: falcígeros uni- o bidentados de lámina corta, a veces con setas simples formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo. Setas simples dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal colocado en la mitad o parte posterior de la misma.

Discusión. La característica principal para designar a las especies comprendidas en éste género es la presencia del diente medio-dorsal en posición media o posterior, muy alejado de la abertura faríngea. Se parecen en muchos aspectos a las especies encontradas en el género *Syllis*, donde encontramos el diente medio-dorsal colocado en posición anterior, algunas veces en o muy cerca de la abertura faríngea y otras veces alejado de ella, pero siempre en posición anterior.

Podemos dividir el género en dos grupos, las especies con el dorso papilado:

O. convexa Lee & Rho, 1994,
O. leslieharrisae Aguado, Martín & Nygren, 2005,
O. mariae Aguado, San Martín & Ten Hove, 2008,
O. papillosa Hartmann-Schröder, 1960
O. viridis Langerhans, 1879.

Y las que tienen el dorso liso:

O. ankylochaeta Fauvel, 1921,
O. arboricola Hartmann-Schröder, 1959,
O. australis Augener, 1913,
O. brunnea Langerhans, 1879,
O. corallicola Hartmann-Schröder, 1965,
O. flaccida (Grube, 1878),
O. japonica Imajima, 1966,
O. laevis Day, 1957,
O. longidentata San Martín, 1991,
O. longocirrata Monro, 1939,
O. nuchalis Verrill, 1900,
O. simpliseta Hartmann-Schröder, 1981.

Opisthosyllis sp 1

Fig. 12.18 – 12.19

Material examinado. 1 ejemplar completo. Mismaloya, Jal. Isla Los Arcos, Muestra (1) 20°32'43.8"N, 105°17'27.9"W; 4 ejemplares completos Muestra (2) 20°32'47.7"N, 105°17'12.1"W (Prof. 2mts), colectó JA de León González.

Rasgos característicos. Palpos tan largos como dos veces la longitud del prostomio. Dorso liso, sin papilas. Con caperuza occipital muy pequeña. Falcígeros unidentados en todo el cuerpo, los posteriores con un proceso engrosado en la base del mago. Cirros dorsales alternados largos y cortos.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de 7.4 mm de largo y 0.6 mm de ancho sin incluir los parapodios. Cuerpo subcilíndrico, se aplana un poco dorsoventralmente en la parte posterior, pálido amarillento, sin patrón de coloración en etanol al 70%, con 65 setígeros. Prostomio pequeño, ovalado, con cuatro ojos amarillentos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Con tres antenas articuladas, la media tan larga como el prostomio y los palpos juntos, inserta en la parte posterior del prostomio, con 22 artejos. Las laterales insertas por delante de los ojos anteriores, con 15 y 16 artejos, aproximadamente $\frac{3}{4}$ de la longitud de la antena central.

Palpos largos, delgados, más anchos en la base, aproximadamente tan largos como dos veces la longitud del prostomio (Fig 12.18 A). Con una caperuza occipital pequeña que no alcanza a cubrir los ojos posteriores. Peristomio más corto que el primer setígero, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 26-27 artejos y los ventrales con 16-18 artejos. Cirros dorsales del primer setígero más largos que el resto, con 28 artejos. Setígero 2 (15-16 artejos), setígero 3 (13 incompleto-16 artejos), setígero 4 (21-24 artejos), setígero 5 (9 incompleto-13 artejos) y setígero 6 (19-12 incompleto artejos).

Los apéndices (antenas, cirros peristomiales, dorsales y anales) más anchos en la base, adelgazándose gradualmente hacia la punta, con artejos sub-rectangulares, más anchos que largos, con los bordes redondeados. Cirros dorsales de la región media del cuerpo, alternados largos (con 18-20 artejos) y cortos (con 9-10 artejos). Lóbulo parapodial sub-rectangular, ligeramente más ancho en la base, con dos prolongaciones, una pre- y una post-setal, ésta última más larga. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base del lóbulo parapodial, no alcanza el borde del mismo.

Parapodios anteriores con 8-10 falcígeros compuestos por haz, unidentados con dientes terciarios muy finos y gradación dorsoventral evidente. Fascículo setal en segmentos medios con 7-8 falcígeros por haz, unidentados, con el artejo más grueso y corto que los anteriores, con menos dientes terciarios y más gruesos. Parapodios en la segunda mitad de la región media del cuerpo con 7-9 falcígeros unidentados por haz, con el artejo más fuerte y ganchudo que los anteriores y medios, con muy pocos dientes terciarios gruesos. El mango de los falcígeros con un engrosamiento muy marcado en la base de la arista grande (Fig 12.18 D) a medida que se hacen más posteriores el proceso del mango es más grueso y marcado (Fig 12.18 D). Parapodios posteriores con 4-5 falcígeros unidentados por haz, más delgados y pequeños que los falcígeros anteriores.

Unos cuantos parapodios pre-pigidiales con una seta simple dorsal unidentada, con la punta redondeada, con dentículos muy finos cerca del borde distal. Seta simple ventral en setígeros posteriores presente, claramente más delgada que la dorsal, unidentada, con el diente ganchudo.

Con dos acículas en parapodios anteriores y medios, una con la punta hinchada y ligeramente doblada y la otra levemente acuminada con la punta pequeña. Solo una acícula en parapodios posteriores, con la punta hinchada, doblada lateralmente y con un apequeña punta aguda (Fig 12.18 F).

Pigidio con dos cirros anales, con 16 artejos cada uno, más cortos que los cirros dorsales de la región media del cuerpo.

Faringe amarillenta, ancha, ocupa toda la cavidad celómica, con diente medio-dorsal inserto en el último quinto de la faringe. Se extiende por 10-11 segmentos, más larga que el proventrículo (proporción aproximada 1.2). Proventrículo tan largo como 8-9 segmentos, ligeramente más angosto que la faringe, con aproximadamente 50 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. *Opisthosyllis sp 1* tiene los palpos muy largos, miden aproximadamente dos veces la longitud del prostomio. San Martín *et. al.* (2008) describen para Australia unos ejemplares que identificaron como *O. brunnea* Langerhans, 1879, con los palpos más largos que el prostomio, pero no tan largos como la especie aquí estudiada.

Opisthosyllis sp 1 se asemeja a *O. brunnea* (descrita originalmente para la Isla Madeira en el Océano Atlántico y reportada como circumtropical) en la forma de los falcígeros unidentados posteriores, con el engrosamiento en la base de la arista grande, sin embargo se distingue en que ésta última no tiene los palpos tan largos, la caperuza occipital es más grande y cubre completamente los ojos posteriores, los cirros dorsales en la región media del cuerpo se alternan largos (alrededor de 30 artejos) y cortos (aproximadamente 20 artejos), algunos falcígeros dorsales de setígeros anteriores y medios con un diente proximal muy pequeño o con uno de los dientes terciarios agrandado simulando el diente proximal con apariencia de bidentados.

Opisthosyllis sp 1 es semejante también a *O. arborícola* Hartmann-Schröder, 1959 descrita para la costa Pacífica de El Salvador y a *O. nuchalis* Verrill, 1900, descrita para Las Bermudas en el Océano Atlántico, en que todas poseen falcígeros unidentados en todo el cuerpo, no obstante podemos diferenciarla de *O. arborícola* en que ésta no tiene los palpos tan largos, no tiene caperuza occipital y los falcígeros de lámina corta en setígeros posteriores no tiene el engrosamiento en el mango. *O. nuchalis* tampoco posee el engrosamiento en los falcígeros posteriores.

Habitat. Entre Rocas y arena gruesa.

Distribución. Manzanillo, Colima México.

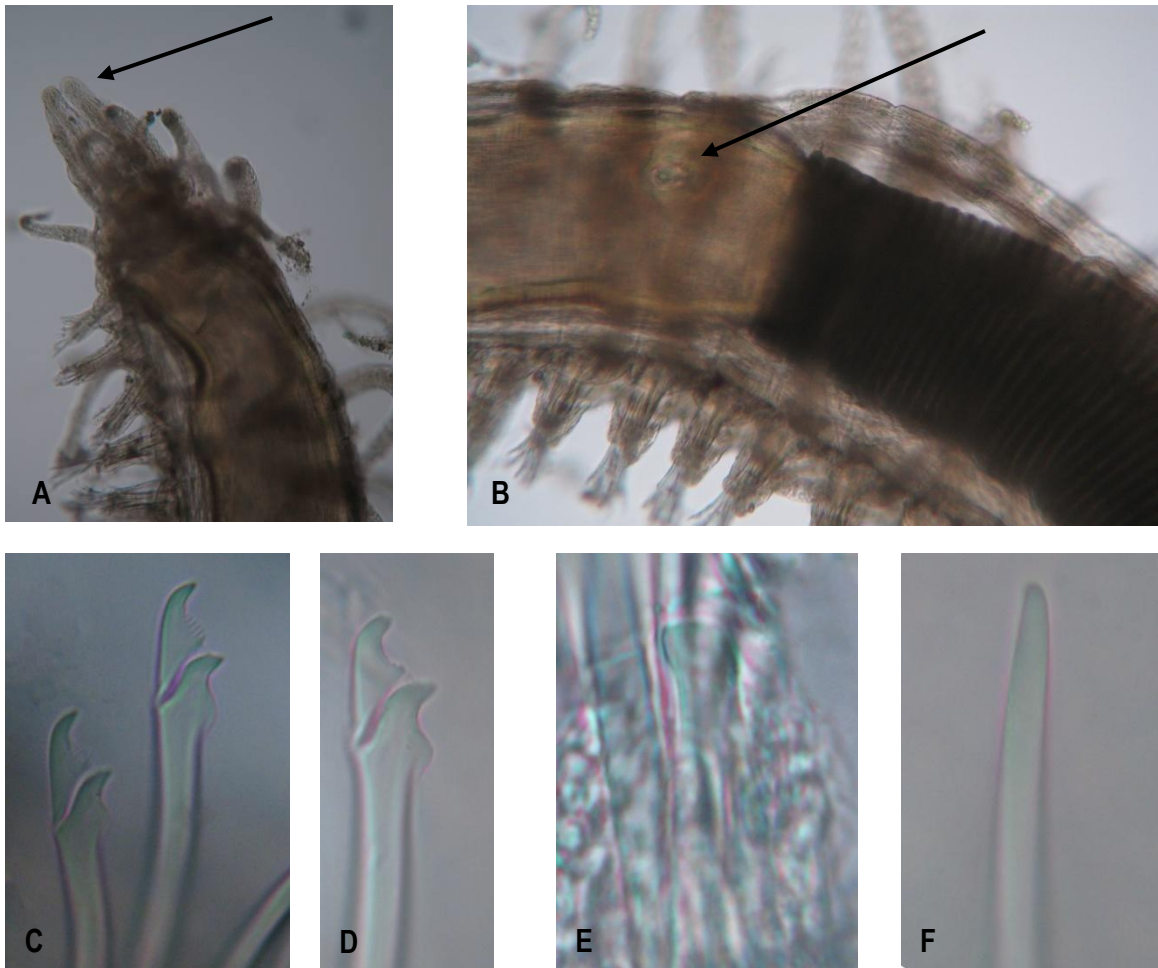


Fig. 12.18 *Opisthosyllis* sp 1. A) Parte anterior, vista dorsal (la flecha muestra los palpos largos), B) Posición del diente medio-dorsal, C) Falcígeros en setígeros medios, D) Falcígero de parapodios posteriores, E) Acícula de segmentos posteriores y F) Seta simple dorsal de segmentos posteriores.

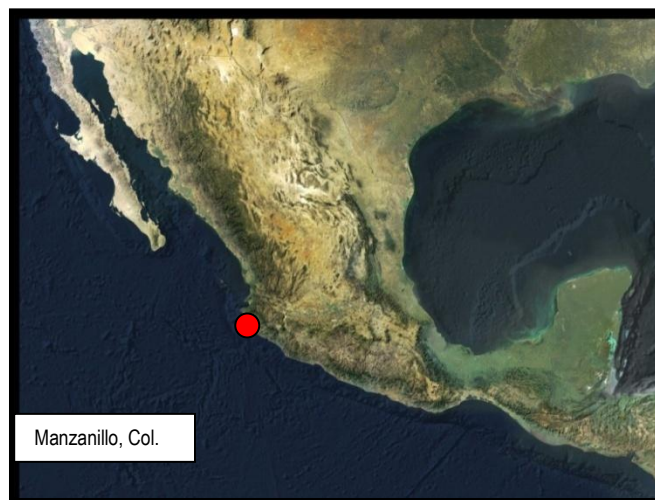


Fig. 12.19 *Opisthosyllis* sp 1. Distribución. Manzanillo, Colima, México.

Opisthosyllis sp 2

Fig. 12.19 – 12.21

Material examinado. 3 ejemplares, Isla María Madre, Nayarit, colectó SI Salazar-Vallejo, 30-Oct-1979. 9 ejemplares, Isla Los Arcos, Mismaloya, Jalisco, colectó JA de León-González, 26 de agosto de 2004. 7 ejemplares, Cerro de las Cuevas, Guayabitos, Nayarit, colectó JA de León-González, 26-Ago-2004.

Rasgos característicos. Con caperuza occipital grande, cubre completamente los ojos posteriores y la base de la antena media, falcíferos anteriores todos unidentados, falcíferos medios y posteriores unidentados con el mango abultado y con un pequeño diente dorsal, faringe gruesa, de color anaranjado-rojizo, proventrículo aproximadamente 1.1 veces más grande que la faringe, con 45 ACM.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de unos 7 mm de largo y 0.64 mm de ancho sin incluir los parapodios, cuerpo corto y grueso, disminuyendo en anchura muy levemente hacia la región posterior donde tiene 0.56 mm de ancho, luego unos pocos segmentos se reducen bruscamente hasta el pigidio. Con 72 setíferos. Cuerpo pálido amarillento, con patrón de pigmentación, parte anterior con dos líneas transversa muy delgadas en cada segmento, una en la parte anterior y la otra en la parte posterior del mismo, aparentan ser una sola línea en la unión de los segmentos. Más allá del proventrículo se mantiene la pigmentación solo en el centro de cada segmento, aparentando ser un pequeño parche alargado y más grueso que las líneas anteriores.

Prostomio subcuadrangular, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. No se observan manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la central con 19-20 artejos, surge del centro del prostomio, entre los ojos anteriores. Las laterales con 12-14 artejos, surgen muy cerca del borde anterior del prostomio. Palpos largos, gruesos en la base, más largos que el prostomio. Peristomio más corto que el setífero uno, con una caperuza occipital que cubre los ojos posteriores y la base de la antena central, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 19-21 y los ventrales con 14-15 artejos. Cirros dorsales de los primeros setíferos muy enroscados, difícil contar los artejos, con 28-30 artejos los más largos y unos 17 artejos los cortos, hacia la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 30-32 y 20-22 artejos respectivamente, los cirros largos más gruesos, se mantiene más o menos igual hacia la región posterior con excepción de unos pocos segmentos cercanos al pigidio en los cuales el número de artejos disminuye bruscamente hasta unos 8-10 artejos. Lóbulo parapodial sub-rectangular, un poco más ancho en la base, con dos lígulas, una a cada lado del mismo, en la parte ventral con un reborde irregular por donde surgen las setas, inicia con el borde basal del lóbulo y termina en el lado opuesto, muy cerca de una de las lígulas. Cirro ventral sub-triangular inserto en la base, no rebasa el borde del lóbulo.

Parapodios anteriores con unas 9-11 setas por haz, falcíferos unidentados con dientes terciarios gruesos (Fig. 12.19 C), ocasionalmente una seta ventral con el último diente terciario un poco más grueso dando apariencia sub-bidentada. Setíferos medios con unas 7-8 setas por fascículo, todas falcíferos unidentados más gruesos que los anteriores, con la lámina más corta y un menor número de dientes terciarios, el mango con una protuberancia

basal muy clara y un pequeño diente en el dorso (Fig. 12.19 D y E). Segmentos posteriores con unas 6-7 setas por haz, falcíferos unidentados más gruesos que los medios y con la protuberancia en el mango más pronunciada, con la lámina más corta y unos pocos dientes terciarios gruesos (Fig. 12.19 F). Setas simples dorsal y ventral presentes, la dorsal desde segmentos medio-posteriores, gruesa, sub-bidentada con dientecillos muy finos en el borde (Fig. 12.20 A). La ventral en unos pocos segmentos prepigdiales, unidentada con el diente ganchudo, con dientecillos cerca del borde distal (Fig. 12.20 B).

Con cuatro acículas en parapodios anteriores, delgadas, con las puntas ligeramente hinchadas y dobladas. En segmentos medios con tres (Fig. 12.20 C) y en los medio-posteriores con dos acículas (Fig. 12.20 D) por lóbulo parapodial, más gruesas que las de parapodios anteriores, con las puntas hinchadas y ligeramente dobladas. Una sola acícula en parapodios posteriores con la punta hinchada y doblada ligeramente, más gruesa que las de segmentos medios (Fig. 12.20 E).

Pigidio con dos cirros anales articulados con 23-25 artejos.

Faringe naranja-rojiza, gruesa, ocupa completamente la cavidad celómica, con diente medio-dorsal en posición posterior, ocupa unos 8-9 segmentos. Proventrículo cilíndrico, tan largo como unos 10-11 segmentos, aproximadamente 1.1 veces más largo que la faringe, con 44-45 ACM.

Reproducción. Por esquizogamia. Varios ejemplares con estolón en varios grados de desarrollo, con cabeza bien formada, con cuatro ojos, los anteriores notoriamente más grandes que los posteriores.

Discusión. Suponemos que es la especie que ha sido reportada como *Opisthosyllis brunnea* Langerhans, 1879, en las costas del Pacífico mexicano. Es fácil confundirla por la presencia en segmentos medios y posteriores de falcíferos unidentados con el artejo corto y ganchudo y por el abultamiento en el mango del artejo, además por la presencia de una caperuza occipital grande que cubre los ojos posteriores. Sin embargo con un estudio más detallado de las distintas características se llega a la conclusión de que se trata de una especie distinta, una especie indescrita. Ya San Martín *et. al.* (2008) comentan que debido a la extensa distribución que presenta *Opisthosyllis brunnea* se necesitan mayores y más profundos estudios para determinar si se trata de un complejo de especies. San Martín (2003) describe ésta especie para las costas Ibéricas en el mar Mediterráneo con claras diferencias con los organismos reportados por San Martín *et. al.* (2008) para las costas de Australia, entre otras diferencias podemos notar que los ejemplares del Mediterráneo tienen setas con forma distinta en los falcíferos anteriores que van de sub-bidentados a unidentados, tienen dos acículas en parapodios medios y anteriores y solo una en los posteriores, la seta simple acicular dorsal es más delgada que la ventral y la seta simple ventral unidentada está finamente dentada en el margen.

Opisthosyllis sp 2 se puede diferenciar de las especies que han sido reportadas como *O. brunnea* en que tiene el cuerpo corto y grueso, la caperuza occipital es grande y cubre completamente los ojos posteriores así como la base de la antena central, los cirros dorsales en todas las regiones del cuerpo son relativamente más gruesos, los falcíferos anteriores son todos unidentados, aunque ocasionalmente se encuentra alguna seta con el diente terciario más cercano al diente distal un poco más grueso dando una apariencia de ser sub-bidentada, todas las setas son unidentadas, los falcíferos medios y posteriores siempre con

dientes terciarios. La acícula posterior con la parte distal abultada e hinchada no parece ser hueca o con una concavidad, el proventrículo es más grande que la faringe.

Habitat. En la zona intermareal, entre algas en rocas gruesas.

Distribución. Mismaloya, Jalisco, Guayabitos e Isla maría Madre, Nayarit.

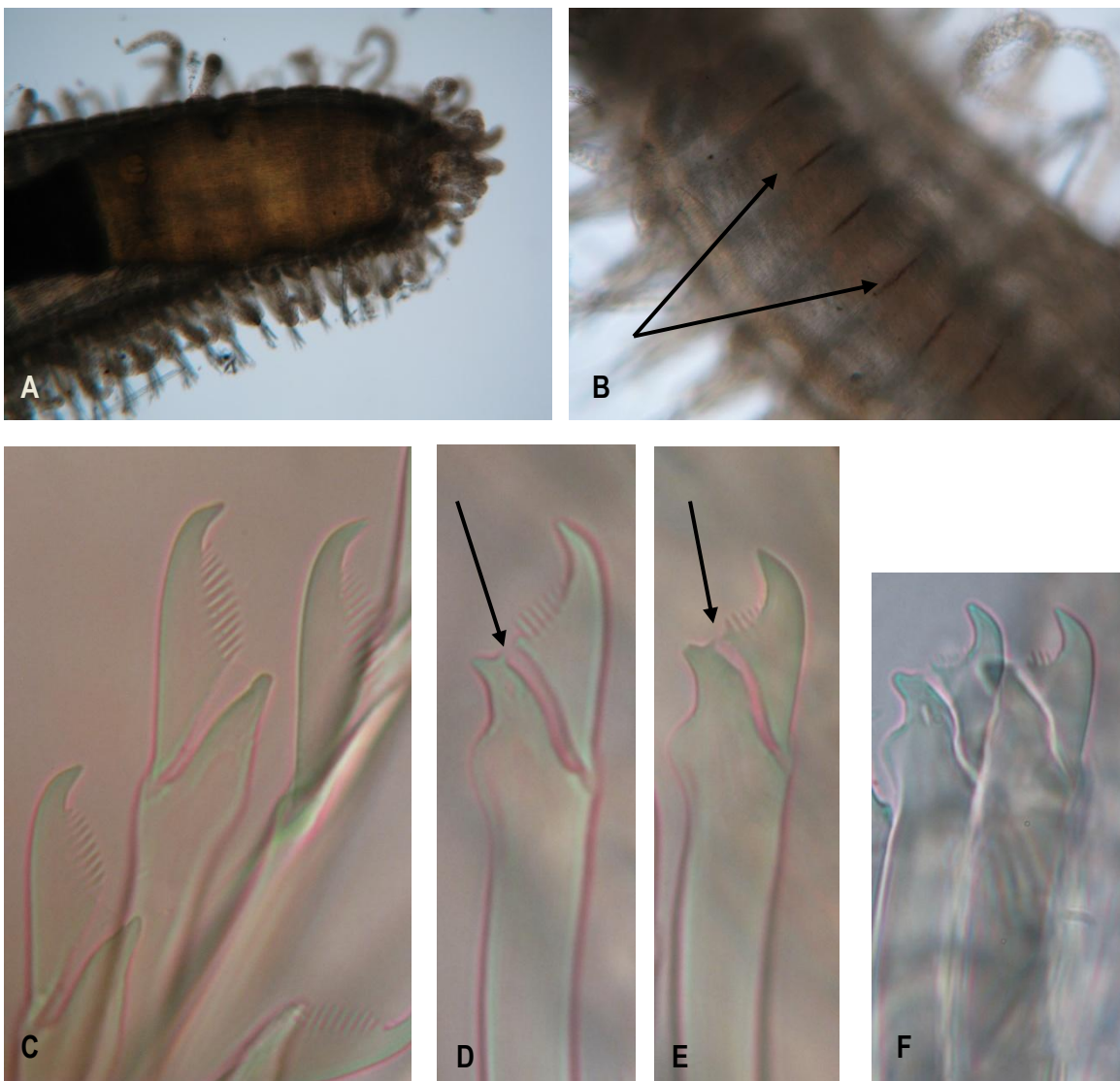


Fig. 12.19 *Opisthosyllis sp. 2*. A) Parte anterior, vista dorso-lateral, B) Región media del cuerpo, las flechas muestran el patrón de pigmentación, C) Falcíferos unidentados de segmentos anteriores, D) y E) Falcíferos dorsal y ventral en segmentos medios, la flecha muestra el diente del mango y F) Falcíferos de segmentos posteriores.

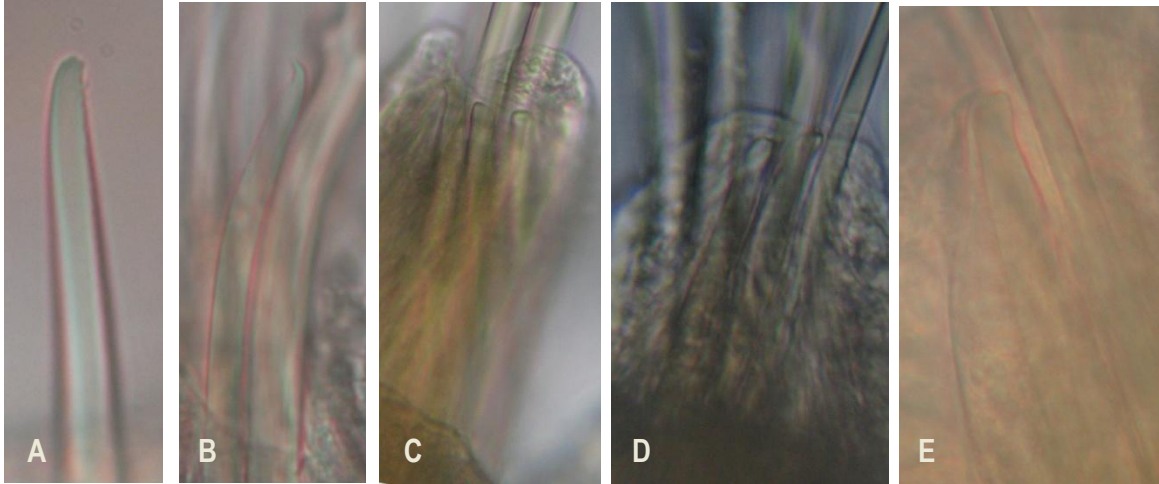


Fig. 12.20. *Opisthosyllis* sp 2. A) Seta simple dorsal, B) Seta simple ventral, C), D) y E) Acículas medias, medio-posteriores y posterior.



Fig. 12.21. *Opisthosyllis* sp 2. Distribución, Isla María Madre y Guayabitos, Nayarit, Mismaloya, Jalisco, México.

Parasphaerosyllis Monro, 1937

Especie tipo. *Parasphaerosyllis indica* Monro, 1937.

4 especie conocidas.

Diagnosis. Cuerpo de mediano a grande, con numerosos segmentos. Prostomio con 4 ojos y tres antenas. A veces con manchas oculares, rara vez sin ojos. Palpos fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. En la región media y posterior del cuerpo los cirros articulados se alternan con cirros globosos, a veces en forma de limón. Cirro ventral cónico a digitiforme. Arreglo setal: falcíferos de lámina corta, a veces con setas simples formadas por el engrosamiento de mango y la pérdida del artejo. Setas simples capilares dorsal y ventral de setíferos posteriores presentes. Faringe armada con diente medio-dorsal en posición anterior.

Discusión. Monro (1937) originalmente incluyó este género en la familia Exogoninae por presentar cirros parecidos a los integrantes de ésta subfamilia; no obstante, Fauvel (1939) lo transfirió a la familia Syllinae debido a que los palpos están fusionados solamente en la base y, además de los cirros globosos, porta cirros dorsales moniliformes (Capa *et al.* 2001). Actualmente el género consta de 4 especies descritas *Parasphaerosyllis indica* Monro, 1937, descrita para Arabia y reportada para una gran cantidad de localidades, *P. uschakovi* Chlebovitsch, 1959 para las islas Kuriles, *P. ezoensis* Imajima & Hartman, 1964, para Japón y Corea, y *P. malimalii* Capa, San Martín & López, 2001, para la costa del Pacífico de Panamá.

P. indica es un caso muy curioso, ¿en realidad se trata de un complejo de especies? ¿Estaremos identificando erróneamente a especies parecidas? ¿Estaremos asignando a esta especie de forma indiscriminada todas las especies con falcíferos bidentados de lámina corta y presencia de cirros globosos alternados con cirros alargados? Desde mi punto de vista creo que ésta última interrogante es la responsable de tantos registros en todo el mundo.

Parasphaerosyllis malimalii Capa, San Martín & López, 2001

Fig. 12.22 – 12.24

Parasphaerosyllis malimalii Capa, San Martín & López, 2001: 281, figs. 1, 2.

Material examinado. 1 organismo incompleto, Mismaloya, Jalisco, Isla Los Arcos, Muestra (2) 20°32'47.7"N, 105°17'12.1"W (Prof. 2mts), 26-Ago-2004, 1 organismo incompleto. Playa Fideritas, Nayarit, 21° 01' 36.90" N 105° 17' 44.80" W, 26-Ago-2004, 1 organismo incompleto. Bajo de Toro, Nayarit, 21° 02' 00.70" N 105° 18' 03.20", colectó JA de León González.

Material Adicional. *Parasphaerosyllis indica*, Holotipo (BMNH1937.9.2.156)

Rasgos característicos. Falcíferos bidentados con el diente secundario muy pequeño, con setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo en setíferos medios y posteriores. Faringe y proventrículo más o menos del mismo tamaño.

Descripción. Los tres organismos estudiados incompletos, el mayor de 9.2 mm de largo y 0.60 mm de ancho. Cuerpo subcilíndrico, aplanado ventralmente, pálido amarillento en alcohol etílico al 70%, sin patrón de pigmentación, con 82 setíferos.

Prostomio ovalado, más ancho que largo, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Con tres antenas articuladas, la media con aproximadamente 50 artejos, inserta en la parte posterior del prostomio entre los ojos pequeños, antenas laterales con 21 artejos, insertas muy cerca del borde anterior del prostomio. Palpos cortos, sub-trianguulares, dirigidos ligeramente hacia el vientre, iguales o un poco más pequeños que la longitud del prostomio. No se observan órganos nucales. Peristomio más corto que el primer setífero, cubre una pequeña zona del prostomio, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con algunos 40 artejos y los ventrales con 20. Cirros dorsales del primer setífero con 45-50 artejos, setífero 2 (20-21 artejos), setífero 3 (28-33 artejos), setífero 4 (30-31 artejos), setífero 5 (20-21 artejos) y setífero 6 (37-39 artejos). Cirros dorsales anteriores alternados largos y cortos con 38-40 y 23-25 artejos respectivamente. En el setífero 29 aparece el primer cirro globoso y de ahí hasta el final alternados de manera regular uno a uno con cirros filiformes. Cirros globosos ligeramente alargados, con un mamelón liso, no articulado (Fig. 12.22 B). En el ejemplar más pequeño el primer cirro dorsal globoso aparece en el setífero 21. Cirros articulados de la región media del cuerpo con 20-22 artejos. Lóbulo parapodial sub-cónico, truncado, con dos lígulas, una anterior y una posterior. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base, aproximadamente la mitad de la longitud del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores con 9-10 falcíferos bidentados por haz (Fig. 12.23 A), con gradación dorso-ventral aproximada de 2:1. Con 5-6 setas por fascículo en los parapodios medios, 1-2 setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo en posición dorsal y 4-5 falcíferos bidentados con el artejo más corto y grueso que las de parapodios anteriores (Fig. 12.23 B), un poco más allá el número de setas pseudosimples aumenta (3-4) y disminuye el de falcíferos (1-2).

Con tres acículas en segmentos anteriores, una con la punta recta y dos con la punta ligeramente doblada. Parapodios medios con solo dos acículas, ambas con la punta ligeramente doblada y así se mantiene hasta el final del organismo incompleto.

Faringe a través de 7-8 segmentos, con diente medio-dorsal anterior. Aproximadamente de la misma longitud que el proventrículo, éste último con 32 ACM.

Reproducción. Por esquizogamia. Uno de los organismos posee un estolón hembra en mal estado que no se pueden apreciar los rasgos.

Discusión. Este es el primer registro de *Parasphaerosyllis malimalii* Capa, San Martín & López, 2001 para las costas de México. Es la única especie dentro del género en poseer setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo. Los ejemplares aquí estudiados tienen algunas diferencias con los reportados originalmente para el Pacífico de Panamá. La antena central es más grande (aprox. 50 artejos), los cirros dorsales anteriores alternados también son más grandes (largos con 38-40 y cortos con 23-25 artejos), el número de setas por haz en setíferos anteriores es mayor (9-10). Dichas diferencias probablemente se deben a que el organismo aquí estudiado es más grande que el holotipo de Panamá.

Habitat. Intermareal entre rocas y entre rocas a 2 m de profundidad.

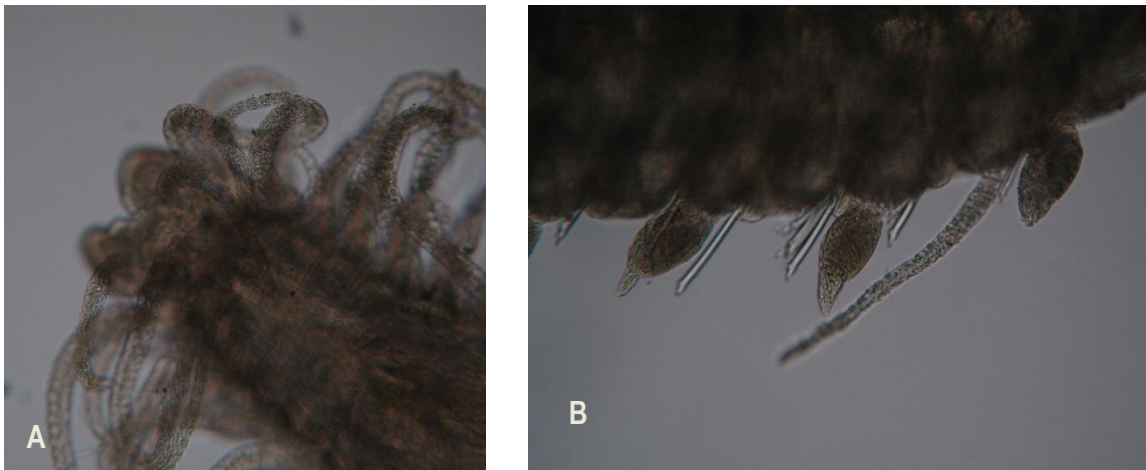


Fig. 12.22 *Parasphaerosyllis malimalii*. A) Parte anterior en vista dorsal. B) Región media del cuerpo mostrando los cirros dorsales alternados, filiformes y globosos.

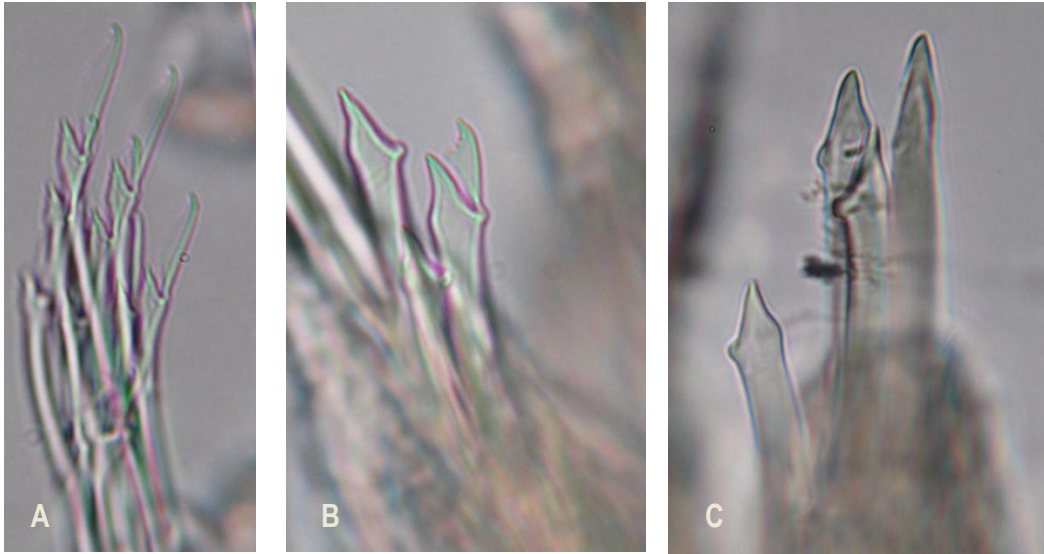


Fig. 12.23 *Parasphaerosyllis malimalii*. A) fascículo setal de segmentos anteriores; B) Falcígero ventral de segmentos medios y C) Setas pseudosimples del segmentos medio-posteriores.

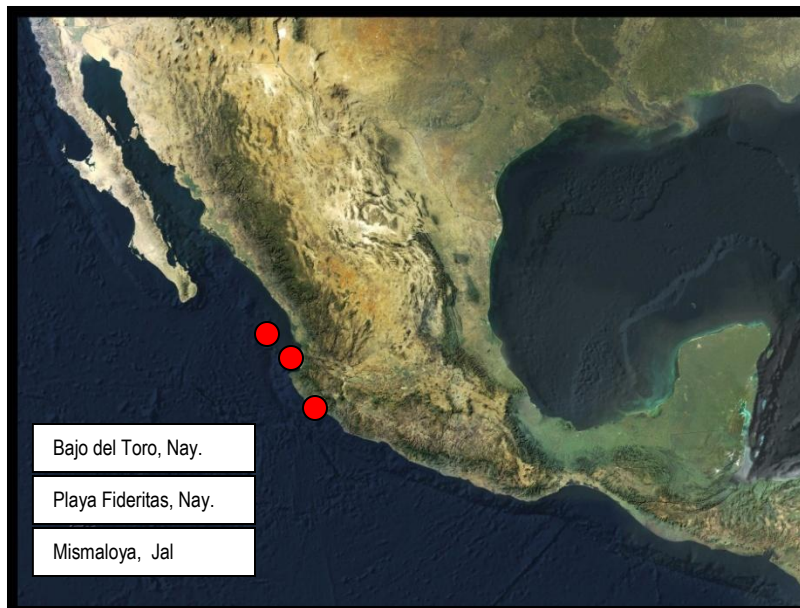


Fig. 12.24 *Parasphaerosyllis malimalii*. Distribución. Bajo del Toro y Playa Fideritas, Nay. y Mismaloya, Jalisco, México.

Parasphaerosyllis sp 1

Fig. 12.25 – 12.27

Material examinado. Tres ejemplares, Bahía de la Paz, BCS, México, colectó JA de León-González, 30-Ago-2004. 3 ejemplares, Bahía de la Paz, BCS, México, colectó JA de León-González, 15-Feb-2005. 2 ejemplares, Bahía de la Paz, BCS, México, colectó JA de León-González, 13-Jun-2005.

Material Adicional. *Parasphaerosyllis indica*, Holotipo (BMNH1937.9.2.156)

Rasgos característicos. Organismos de tamaño grande. Cirros dorsales globosos alternados de manera irregular con cirros largos y articulados (no se alternan uno a uno). Falcígeros bidentados de lámina muy corta, subtriangular, con el diente proximal ligeramente más grande que el terminal.

Descripción. Organismos de tamaño grande, holotipo de 25 mm de largo y 1.0 mm de ancho. Cuerpo largo, subcilíndrico con el vientre aplanado, con 230 setígeros. Pálido amarillento en alcohol al 70%, sin patrón de coloración.

Prostomio oval, más ancho que largo, con dos pares de ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores, más separados entre sí, muy cercanos a los bordes externos del prostomio, sin manchas oculares. Con tres antenas articuladas, moniliformes, la media surge del centro del prostomio entre los ojos posteriores, con 28 artejos. Las antenas laterales surgen del borde anterior del prostomio, con 13 y 16 artejos, más largas que la longitud del prostomio y los palpos juntos. Palpos sub-trianguulares, ligeramente más cortos que la longitud del prostomio, libres en sus bases. Órganos nucales no observados.

Peristomio más corto que el siguiente segmento, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 24-25 artejos y los ventrales con 13-14 artejos, orificio bucal ventral con dos grandes rebordes laterales y una hendidura central formada por tres pliegues irregulares. Primer cirro dorsal más largo que el resto con 22-28 artejos. Del setígero 2 al 6 con 16-20 artejos. Más allá del proventrículo se alternan largos (20-22 artejos) y cortos (14-16 artejos). En el setígero 52 aparecen por primera vez los cirros globosos (Fig.), que se alternan con cirros alargados hasta el final del cuerpo. Los cirros articulados con 14-22 artejos. Cirros globosos con forma de limón en ciertos segmentos mientras que en otros tienen forma alargada y son subcilíndricos. En la parte distal con un mamelón alargado y liso (Fig. 12.26 A), en la parte posterior del cuerpo algunos cirros presentan mamelones con dos o tres artejos. Cirros dorsales largos alternados de manera irregular con cirros globosos desde el setígero 52 hasta el final del cuerpo (Fig. 12.25 B), encontrándose hasta nueve globosos en una línea consecutiva. En muchos casos, en un mismo segmento existe un cirro articulado y largo por un lado y uno globoso por el otro.

Lóbulo parapodial sub-cónico, truncado en la parte distal. Cirro ventral sub-cónico, con la punta redondeada, más corto que la longitud del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores con 9-13 setas por haz, claramente bidentadas, con láminas cortas, dientes sub-iguales, gradación dorso-ventral de 1.4. Parapodios medios con 10-13 setas por fascículo, con láminas mayores que en los parapodios anteriores, sub-trianguulares y bidentadas, con el diente proximal ligeramente más grande que el distal (Fig. 12.26 B),

gradación dorso-ventral de 1.2. Parapodios posteriores con aproximadamente 10 setas por haz, similares a las de parapodios medios, gradación dorsoventral de 1.5-1.6. Parapodios cercanos al pigidio, con 6-7 setas por fascículo, similares a las de los parapodios anteriores aunque más grandes.

Setas simples dorsal y ventral presentes en setíferos posteriores. La seta simple dorsal muy delgada y ligeramente bidentada, y la ventral más gruesa y claramente bidentada.

Segmentos anteriores y medios con dos acículas por parapodio, una más gruesa que la otra, ambas dobladas ligeramente en el extremo distal. Segmentos posteriores con solo una acícula por parapodio, similar a las anteriores.

Con dos cirros anales articulados, con aproximadamente 14 artejos cada uno, y uno liso, muy pequeño y de posición centro-ventral.

Faringe delgada, amarillenta, rodeada por diez papilas suaves, tan larga como seis segmentos, aproximadamente 1.4 veces más larga que el proventrículo, con diente medio-dorsal delgado y agudo. Proventrículo oscuro, tan largo como tres segmentos y con aproximadamente 17 anillos de células musculares.

Reproducción. Se reproduce por ezquizogamia con formación de estolón único.

Discusión. *Parasphaerosyllis sp 1* se distingue fácilmente de *P. malimalii* Capa, San Martín & López, 2001 en que ésta última presenta setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo. Del resto de las especies conocidas podemos diferenciarla por los dos aspectos que caracterizan a nuestra especie. El primero es la alternancia irregular de cirros globosos con apéndices cirriformes articulados, además de que en algunos parapodios se inserta un cirro articulado de un lado mientras que en el otro se encuentra un cirro globoso. La segunda es la forma de los falcíferos, ninguna de las especies muestra falcíferos de lámina muy corta con el diente proximal ligeramente más grande que el distal, sino que presentan falcíferos con artejos más alargados con el diente distal mayor al proximal.

Distribución. Bahía de la Paz, BCS, México.

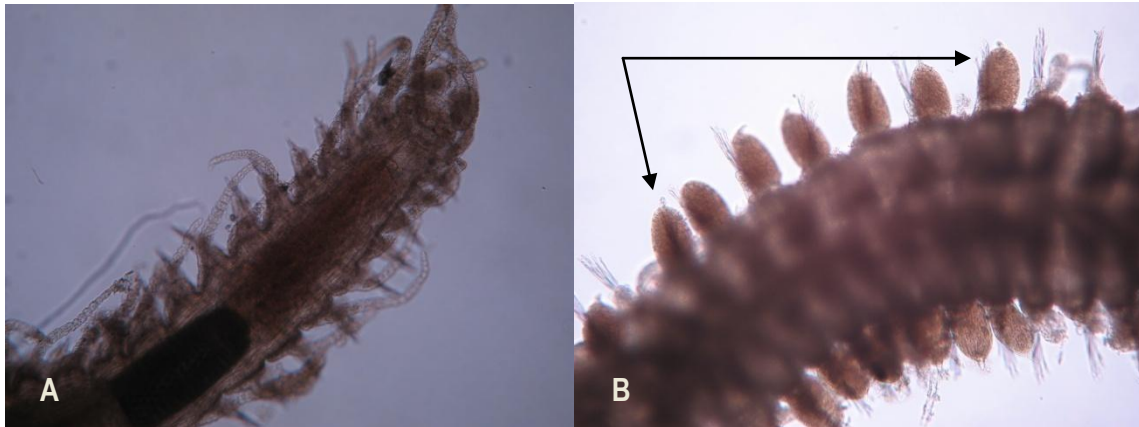


Fig. 12.25. *Parasphaerosyllis sp 1*. A) Parte anterior, vista dorsal. B) Segmentos de la parte media del cuerpo, vista dorsal, mostrando los cirros dorsales globosos en una secuencia continua de 7.

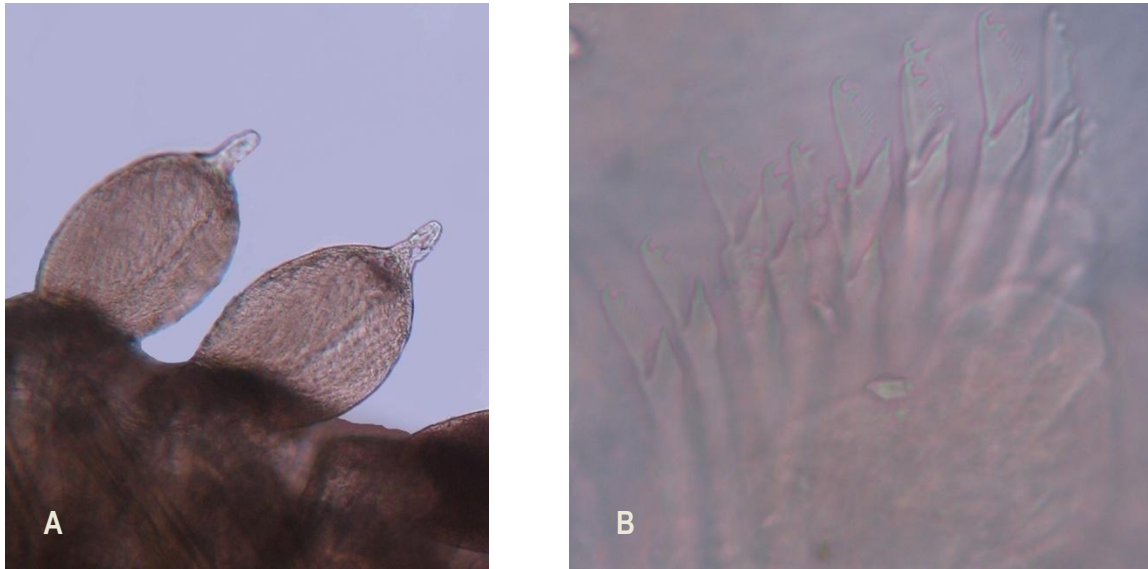


Fig. 12.26 *Parasphaerosyllis* sp 1. A) Cirros dorsales globosos y B) Fascículo setal de setígeros medios mostrando los falcíferos bidentados con el artejo sub-triangular y el diente proximal ligeramente más grande que el distal.

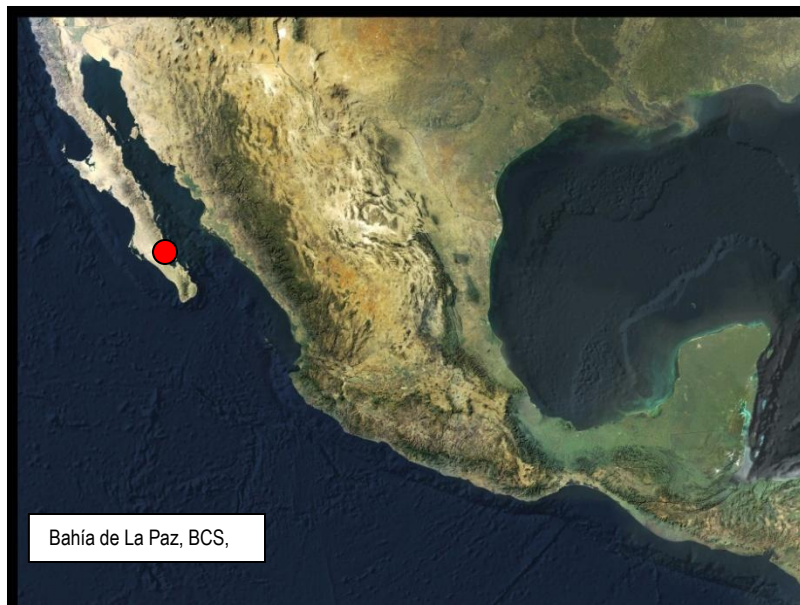


Fig. 12.27 *Parasphaerosyllis* sp 1. Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México.

Parasphaerosyllis sp 2

Fig. 12.28 – 12.30

Material examinado. Tres ejemplares, Ensenada de La Paz, BCS, 26-Abr-2006 colectó Daniel Villarreal Hernández. 2 ejemplares, Ensenada de La Paz, BCS, 24-mayo-2004 colectó Daniel Villarreal Hernández. Un ejemplar, Canal de San Lorenzo, Bahía de la Paz, BCS, 30-Ago-2004 colectó JA de León-González.

Material adicional. *Parasphaerosyllis indica*, Holotipo (BMNH1937.9.2.156)

Rasgos característicos. Ojos ausentes, cirros dorsales anteriores alternados largos y cortos con 22-23 y 11-13 artejos respectivamente, primer cirro globoso aparece en el setígero 17-18, cirros dorsales filiformes y globosos alternados uno a uno, falcíferos dorsales de forma distinta a los ventrales, seta simple dorsal muy delgada, faringe y proventrículo más o menos de la misma longitud.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de unos 6 mm de largo y 0.3 mm de ancho sin incluir los parapodios, cuerpo corto, grueso anteriormente y gradualmente se hace más delgado, sub-cilíndrico con el vientre plano, pálido amarillento, sin patrón de pigmentación, con unos 75 setígeros.

Prostomio ovalado, sin ojos ni manchas oculares, con tres antenas articuladas, la central aproximadamente 3.0 veces más larga que el prostomio y los palpos juntos, con 25 artejos, inserta en la parte posterior. Antenas laterales con 14-16 artejos, surgen de la parte anterior del prostomio, no en el borde del mismo, 1.5 veces más grandes que el prostomio y palpos juntos. Palpos cortos, sub-trianguulares, iguales o ligeramente más largos que el prostomio, libres en la base. Peristomio más corto que el setígero 1, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 25-26 artejos y los ventrales con 14-15 artejos. Primer par de cirros dorsales con 24-25 artejos, setígero 2 (15-16 artejos), setígero 3 (20-20 artejos), setígero 4 (26-27 artejos), setígero 5 (15-15 artejos y setígero 6 (20-21 artejos). Luego se alternan largos y cortos con 22-23 y 11-13 artejos hasta el setígero 18 donde aparece por primera vez el cirro globoso. De ahí hasta el final del cuerpo se alternan uno a uno los apéndices cirrififormes y los globosos, ocasionalmente un cirro globoso en un lado del segmento y uno filiforme por el otro (Fig.) Los cirros articulados con 18-22 artejos, todos enroscados hacia el dorso. Los cirros globosos en forma de limón, a veces un poco alargados, con un apéndice distal no articulado. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, no se aprecian lígulas evidentes. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base, en algunos parapodios rebasa el borde del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores, medios y posteriores con unas 8-11 setas por haz, falcíferos bidentados de lámina corta. Los anteriores con unas tres setas, las más dorsales, más largas y de forma ligeramente distinta al resto, con la lámina alargada y más o menos del mismo ancho en toda su longitud (Fig. 12.29 A), el resto falcíferos bidentados con la lámina más ancha en la base (Fig. 12.29 B). Los setígeros medios con dos o tres setas dorsales similares a las de segmentos anteriores pero con la lámina un poco más ancha y con una constricción más notoria en la base de los dientes apicales (Fig. 12.29 C), el resto falcíferos con la lámina más triangular (Fig. 12.29 D). En la parte posterior del cuerpo los falcíferos son

similares a los de la región anterior solo un poco más delgados (Fig. 12.29 E). Con gradación dorso-ventral en todas las regiones de aproximadamente 2.0 a 2.1. Setas simples dorsal y ventral presentes en unos pocos segmentos posteriores, la dorsal más delgada que los falcíferos, unidentada con una pequeñísima hinchazón al final, con denticillos muy finos en el borde. La ventral, sigmoide y bidentada.

Parapodios anteriores con dos acículas, una con la punta recta y la otra con la punta doblada, en los segmentos medios con dos acículas, ambas con la punta doblada pero una más gruesa que la otra. Una sola cícula en setíferos posteriores con la punta doblada.

Pigidio con dos cirros anales articulados con 15-17 artejos, cirro ventral liso presente.

Faringe translúcida, con un diente amarillento cerca de la abertura faríngea, con 10 papilas suaves que rodean el borde, se extiende a través de 6-7 segmentos. Proventrículo con aproximadamente 24 ACM, se extiende por 6 segmentos y es más o menos de la misma longitud que la faringe.

Reproducción. Un ejemplar con estolón en formación, aunque no se puede notar de que tipo es.

Discusión. La especie más cercana a *Parasphaerosyllis sp 2* es *P. indica* Monro, 1937, de la que podemos distinguir en los siguientes aspectos: A pesar de que puede ser un artefacto de la preservación *Parasphaerosyllis sp 2* no tiene ojos, mientras que *P. indica* si los tiene, los cirros dorsales globosos son más compactos, el cirro ventral es sub-triangular y en algunos parapodios rebasa el borde del lóbulo, en parapodios anteriores *Parasphaerosyllis sp 2* tiene dos o tres falcíferos bidentados notoriamente más largos que el resto, con la lámina de una anchura más o menos uniforme, un poco más ancha en la base, los falcíferos dorsales en la región media del cuerpo con el artejo más ancho que los anteriores, mientras que en *P. indica* los falcíferos son más o menos iguales en todo el cuerpo, con la gradación dorsoventral y antero-posterior normales. En parapodios anteriores *Parasphaerosyllis sp 2* tiene dos acículas con la punta doblada mientras que *P. indica* tiene una acícula recta y aguda y otra con la punta doblada.

Habitat. Zona intermareal, entre algas y rocas grandes.

Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México.

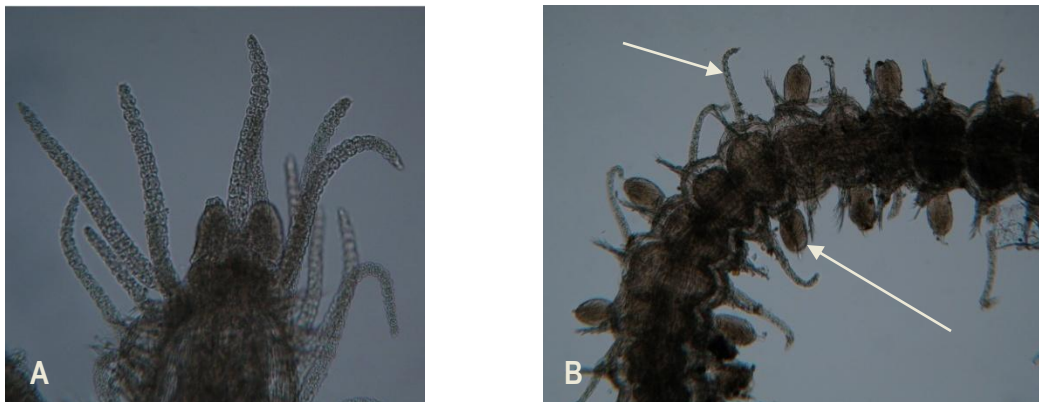


Fig. 12.28. *Parasphaerosyllis sp 2*. A) Parte anterior en vista dorsal y B) Región medio-posterior en vista dorsal, las flechas muestran un segmento con los dos tipos de cirros.

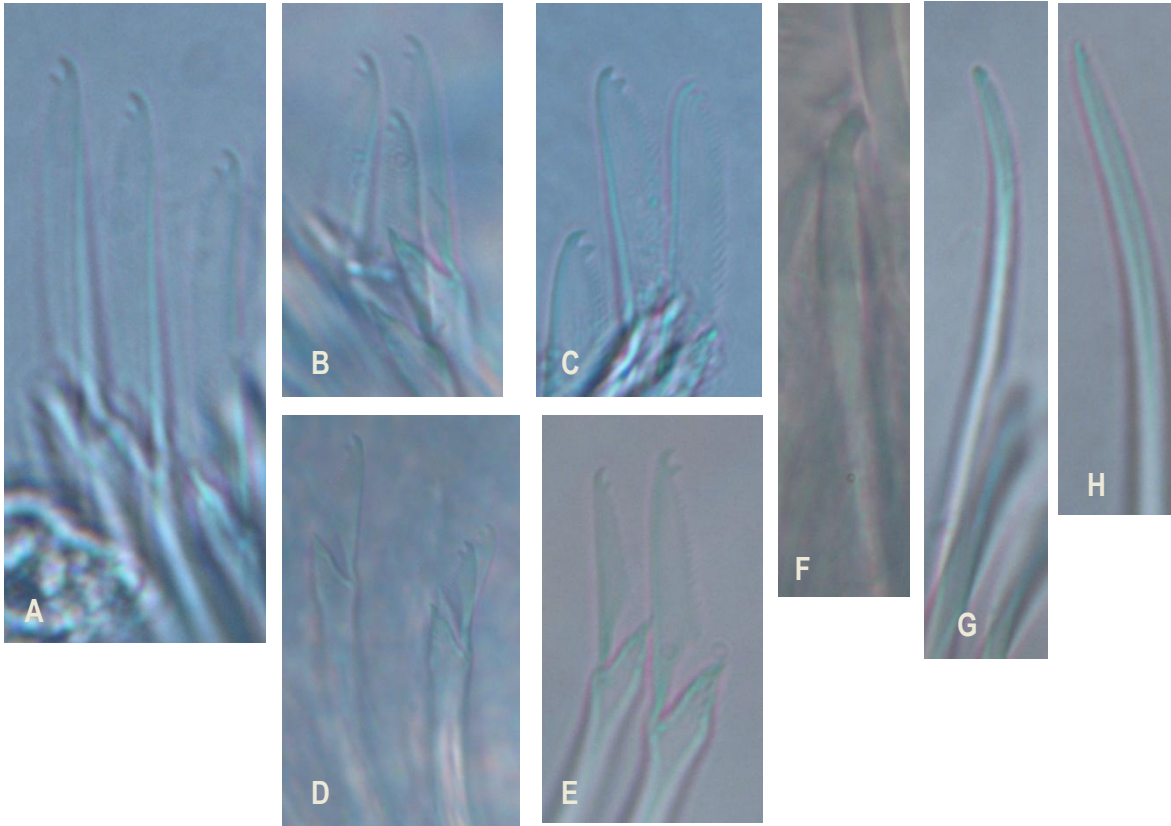


Fig. 12.29. *Parasphaerosyllis* sp 2. A) y B) Falcígeros dorsales y ventrales de segmentos anteriores; C) y D) Falcígeros dorsales y ventrales en segmentos medios; E) Falcígeros dorsales de setígeros posteriores; F) Acícula de segmentos medios; G) y H) Setas simple dorsal y ventral.



Fig. 12.30 *Parasphaerosyllis* sp 2. Distribución, Bahía de La Paz, BCS, México.

Syllis Lamarck, 1818

Especie Tipo. *Syllis monilaris* Lamarck, 1818.

Aproximadamente 125 especies conocidas

Diagnosis. Cuerpo de mediano a grande, subcilíndrico, con el vientre aplanado, con numerosos segmentos. Algunas especies muestran el cuerpo ligeramente aplanado dorsoventralmente. Prostomio con 4 ojos o sin ellos, tres antenas. Con o sin manchas oculares. Palpos libres o fusionados en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Arreglo setal: falcíferos de láminas cortas, medianas y grandes, a veces con pseudoespiníferos. En algunas especies setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y por la pérdida del artejo, falcíferos parcialmente fusionados, en ocasiones setas pseudosimples en forma de “Y” resultado del engrosamiento de la misma y la fusión del artejo. Setas simples capilares dorsal y ventral de setíferos posteriores: presentes. Acículas de formas variadas. Faringe armada con diente medio-dorsal de posición anterior, a veces algo alejado de la abertura faríngea.

Discusión. Si pudiéramos encontrar una palabra asociada al género *Syllis* que englobara gran parte de sus características, esta sería variabilidad. Al estudiar a sus especies parece que estamos repasando el capítulo de morfología mencionado en capítulos anteriores. Posee una gran variedad en cirros dorsales, los hay cortos y largos, con pocos y con gran cantidad de artejos, gruesos y delgados, alternados y no alternados en la región media del cuerpo. La variedad en la setas es también grande, encontramos especies con setas simples, pseudosimples (formadas por la fusión del mango y el artejo y formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo), compuestas (falcíferos de lámina corta, falcíferos de lámina larga y pseudoespiníferos) y pseudocompuestas en las que la fusión del mango y el artejo no se completa. Los lóbulos parapodiales pueden ser cortos o largos, sub-rectangulares o sub-cónicos truncados. El cirro ventral puede ser digitiforme, sub-triangular u ovoide, estar inserto en la base o en la mitad del lóbulo parapodial. Las acículas varían también mucho en la forma, las hay con la punta hinchada y hueca, con la punta aguda, con la punta doblada en distintos ángulos, algunas sobresalen del lóbulo parapodial y otras no, en algunas especies las posteriores son mucho más gruesas que el resto. La faringe es mss corta o más larga que el proventrículo, puede ser delgada o gruesa, el diente medio-dorsal en posición anterior muy cerca o alejado de la abertura faríngea. El proventrículo puede ser sub-cilíndrico o fusiforme. Como ya se comentó al inicio del párrafo, la variabilidad es sinónimo de *Syllis*.

Las primeras dos especies de *Syllis* que se describen a continuación pertenecen a un grupo que puede contener las especies similares a lo que probablemente es un complejo de especies en *Syllis gracilis* (Ver el comentario **C7** del capítulo Antecedentes), aunque puede ser que muchas especies hayan sido identificadas erróneamente por la sola presencia de setas pseudosimples ipsiloides o setas similares.

Syllis sp 1

Fig. 12.31 – 12.33

Material examinado. 2 ejemplares incompletos, Puerto Peñasco, Playa Dictus, 30-Ago-2005 31°19'43"N, 113°33'50"W. Colector JA De León-González

Rasgos característicos. Cuerpo subcilíndrico anteriormente y aplanado ligeramente en la región media y posterior, sin patrón de coloración, falcíferos bidentados de setíferos anteriores con el diente secundario muy pequeño, setas pseudosimples ipsiloides no fusionadas completamente, con una línea evidente en la fusión, cirro ventral inserto en la mitad del lóbulo parapodial.

Descripción. Organismos de tamaño grande, el ejemplar más grande con 22 mm de largo y 0.55 mm de ancho sin incluir los parapodios. La región media del cuerpo es la zona más ancha. Anchura del cuerpo en el proventrículo de 0.42 mm. Cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado anteriormente y más o menos aplanado dorsoventralmente en la región media y posterior. Con 130 setíferos. Sin patrón de coloración en alcohol al 70%.

Prostomio ovalado, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, muy juntos casi en línea curva, los anteriores mayores y más separados entre sí. Con tres antenas articuladas, la central con 12 artejos, inserta en la parte posterior del prostomio, entre los ojos pequeños, más larga que el prostomio y los palpos juntos. Antenas laterales con 10 y 11 artejos, un poco más pequeñas que la central. Palpos cortos, sub-trianguulares, libres en la base, aproximadamente la misma longitud que el prostomio.

Peristomio más corto que el siguiente segmento, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 18 artejos y los ventrales con 11-13 artejos. Primer par de cirros dorsales 12 (incompleto) y 15 artejos. Setífero 2 (13-13 artejos), setífero 3 (9-13 artejos), setífero 4 (12-12 artejos), setífero 5 (10-12 artejos) y setífero 6 (14-15 artejos). Cirróforo muy claro, artejos sub-restangulares más anchos que largos en la base, a medida que se alejan de la misma se hacen un poco más largos. Cirros anchos en la base y se adelgazan hacia la punta. Cirros dorsales en la región media del cuerpo con 9-11 artejos, no se alternan largos y cortos. Lóbulo parapodial alargado, truncado, con una lígula post-setal. Cirro ventral de digitiforme a sub-triangular, inserto en la mitad del lóbulo parapodial, no alcanza la parte distal del mismo (Fig. 12.31 B).

Parapodios anteriores con unas 8 setas por haz en los segmentos cercanos al prostomio y su número disminuye a 5 en los segmentos del proventrículo, falcíferos de sub-bidentados a bidentados con el diente proximal pequeño y delgado (Fig. 12.32 A). Setíferos de la región media-anterior del cuerpo con 3-4 setas, con 2-3 falcíferos bidentados y 1-2 setas pseudosimples ipsiloides. Los falcíferos con el artejo más corto y grueso que las de setíferos anteriores, con el diente secundario pequeño y delgado, algunas setas con el diente proximal roto dan la apariencia de ser unidentadas, las setas ipsiloides con una línea muy clara mostrando la fusión del mango y el artejo (Fig. 12.32 B), con el diente secundario delgado, fusión incompleta, en realidad podríamos decir que son setas pseudocompuestas. A medida que se hacen más posteriores los parapodios tienen dos a tres setas, generalmente una ipsiloide gruesa sin el diente secundario y un falcífero compuesto con el artejo más corto que los anteriores (Fig. 12.32 C), con el diente secundario muy fino,

muchas setas lo han perdido y dan la apariencia de ser unidentadas. Ocasionalmente se observa una seta ipsiloide fusionada completamente.

Con tres acículas en setígeros anteriores y medio-anteros, con las puntas hinchadas, dos de ellas con una pequeña punta terminal (Fig. 12.32 D). Con dos acículas en setígeros medio posteriores, ambas con la punta hinchada y terminadas en una pequeña punta.

Organismos incompletos, no se observa la parte posterior y el pigidio.

La faringe se extiende a través de 7 segmentos, amarillenta, con diente medio-dorsal en posición anterior y un círculo de 17 papilas suaves que rodean la apertura faríngea. Proventrículo cilíndrico, aproximadamente 1.3 – 1.4 veces más largo que la faringe, con alrededor de 58-60 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. Hasta el momento se han descrito dos especies con setas ipsiloides no fusionadas completamente, *Syllis mayeri* Musco & Giangrande, 2005 descrita para Belize y *Syllis ypsiloides* Aguado, San Martín & Ten Hove, 2008 para Indonesia. *Syllis sp 1* puede diferenciarse de *Syllis mayeri* en que ésta última tiene 20 artejos en la antena central y 14 en las laterales, los cirros tentaculares dorsales con 34-35 artejos y los ventrales con 19-20, Las setas con apariencia ipsiloide se encuentran en los setígeros medios y nunca se fusiona en mango con el artejo, el cirro ventral se inserta en la base, los falcígeros bidentados de setígeros anteriores tienen la lámina más larga y delgada, las acículas emergen del lóbulo parapodial en setígeros medios y posteriores y la faringe es más larga que el proventrículo. De *Syllis ypsiloides* la podemos separar por que ésta tiene las láminas de los falcígeros anteriores más delgadas y largas, el cirro ventral es ovoide y se inserta en la base del lóbulo parapodial, solo tiene dos acículas en todo el cuerpo y la faringe tiene una longitud similar a la del proventrículo y éste último tiene alrededor de 40 ACM.

Aguado, San Martín & Ten Hove (2008) reportaron *Syllis sp2* en Indonesia, la que sería una tercer especie con setas ipsiloides no fusionadas completamente, aunque el status se mantuvo como *sp* ya que revisaron solo un ejemplar, sin embargo las características mostradas sugieren que se trata de una especie distinta a las anteriores.

Habitat. Entre rocas, zona intermareal.

Distribución. Puerto Peñasco, Sonora, México.



Fig. 12.31 *Syllis sp 1*. A) Parte anterior en vista dorsal y B) Región del proventrículo, la flecha muestra la inserción del cirro ventral.

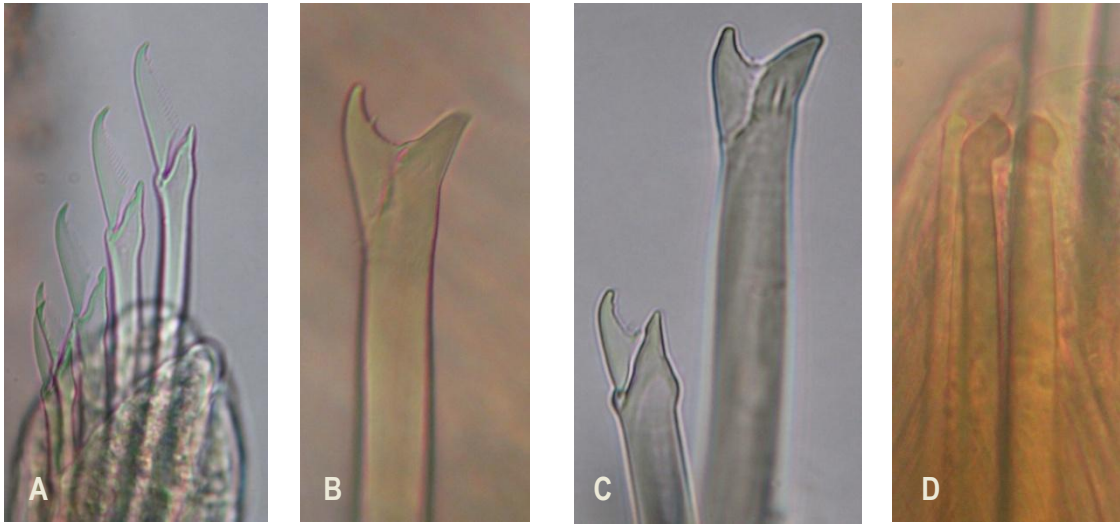


Fig. 12.32 *Syllis sp 1*. A) Falcíferos de segmentos anteriores; B) Seta pseudosimple de segmentos medio-antérieures; C) Setas de setíferos medios, mostrando una pseudosimple y una compuesta y D) Acículas de segmentos medios.



Fig. 12.33 *Syllis sp 1*. Distribución. Puerto Peñasco, Sonora, México.

Syllis sp 2

Fig. 12.34 – 12.36

Material examinado. Un ejemplar, El Candelero, Bahía de Loreto, 14-Jul-2005, 25°44'40.9"N, 111°13'37.9"W, colectado por JA de León-González; 8 ejemplares, Bahía de la Paz, BCS, Enero-2006, EST-01 N24°06'50.3" W110°25'12.0" colectados por JA de León-González; 19 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, Abril-2006, EST-05 N24°08'53.4" W110°20'17.3" colectados por JA de León-González; 28 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, Julio-2006, EST-09 N24°10'13.9" W110°24'26.2" colectados por JA de León-González y 22 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, Octubre-2006, EST-09 N24°10'13.9" W110°24'26.2" colectados por JA de León-González.

Rasgos característicos. Cirros dorsales en setíferos anteriores alargados, cirros dorsales en setíferos medios y posteriores fusiformes, más cortos que la anchura corporal, falcíferos bidentados en setíferos anteriores con lámina delgada y alargada, gradación dorsoventral marcada, con dos a tres setas pseudosimples ipsiloides en setíferos medios, cirro ventral ovoide inserto en la base del lóbulo parapodial. Faringe 1.2 veces más larga que el proventrículo

Descripción. Organismos de tamaño mediano, el ejemplar descrito mide 6 mm de largo y 0.35 mm de ancho sin incluir los parapodios. Organismos vivos con un patrón de pigmentación de una línea transversal oscura en setíferos anteriores y va disminuyendo en tamaño e intensidad a medida que se aleja de la parte anterior. Cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado, con 62 setíferos. Prostomio oval, más ancho que largo, con dos muescas o hendiduras por delante de donde se insertan las antenas laterales, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Con tres antenas articuladas moniliformes, la central con 12 artejos, inserta en el centro del prostomio, las laterales con 10 artejos, insertas cerca del borde anterior del prostomio. Palpos sub-trianguulares con grandes rebordes ventrales, cortos, libres en la base, ligeramente más largos que el prostomio. Peristomio corto, con dos pares de cirros tentaculares moniliformes, los dorsales con 15 y los ventrales con 9 artejos. Primer par de cirros dorsales más gruesos que el resto, con 14-15 artejos. Setífero 2 (10-11 artejos), setífero 3 (9 incompleto y 13 artejos), setífero 4 (9 incompleto y 13 artejos), setífero 5 (10-10 artejos y setífero 6 (11-11 artejos). Los cirros dorsales de esta región tienen los artejos cerca de la base más anchos que largos, redondeados y se van haciendo más circulares a medida que se alejan de la misma. Los cirros dorsales anteriores con 9-10 artejos. En la región media y posterior del cuerpo los cirros dorsales son más cortos que la anchura del cuerpo, con 7-9 artejos, fusiformes, no se alternan largos y cortos. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, corto, los anteriores con una lígula post-setal bien clara. Cirro ventral ovoide, inserto en la base del lóbulo parapodial (Fig. 12.35 A), en algunos parapodios anteriores rebasa ligeramente el lóbulo, mientras que los medios y posteriores no alcanza al lóbulo. Con 8-10 falcíferos bidentados por haz en los segmentos anteriores, con lámina delgada y alargada, con gradación dorsoventral bien marcada. En setíferos medios solo con dos, algunas veces con tres setas pseudosimples ipsiloides, completamente fusionados el mango y el artejo (Fig. 12.35 B). Setíferos posteriores con 4-5 falcíferos de sub-bidentados a

unidentados de láminas cortas (Fig. 12.35 C). Setas simples capilares dorsal y ventral presentes en unos pocos setíferos prepigdiales, muy finas y unidentadas.

Con tres acículas en parapodios anteriores y dos en los medios con la punta doblada, hinchada y terminada en una pequeña punta. Una acícula en parapodios posteriores, más gruesa que las anteriores, con la punta doblada, hinchada y terminada en una pequeña punta (Fig. 12.35 D). Pigidio con dos cirros anales moniliformes con 10-11 artejos.

Faringe tan larga como 7-8 segmentos, pálida amarillenta, aproximadamente 1.2 veces más larga que el proventrículo, con diente medio-dorsal en posición anterior y con una serie de papilas suaves alrededor (no se pueden contar pero se ven claramente a través del dorso del ejemplar). Proventrículo subcilíndrico, tan largo como 6 segmentos, con aproximadamente 32 ACM.

Reproducción. Reproducción por esquizogamia, con formación de estolón pentátero.

Discusión. Como ya se comentó anteriormente *Syllis gracilis* Grube, 1840, tiene una distribución cosmopolita en mares templados y tropicales (ver C7 en antecedentes) y puede tratarse de un complejo de especies. Otra de las razones de dicha distribución es que muchas poblaciones hayan sido identificadas erróneamente solo por la presencia de setas pseudosimples ipsiloides, y como se ha demostrado recientemente (Musco & Giangrande, 2005, Aguado *et. al.* 2008) algunas especies pueden ser separadas claramente de *Syllis gracilis*. *Syllis sp 2* puede diferenciarse de *Syllis gracilis* en que son organismos más pequeños (6 mm), las antenas, cirros peristomiales y dorsales en setíferos anteriores son más cortos, la seta simple ventral es unidentada, tiene menos acículas en setíferos anteriores y el proventrículo tiene menos ACM.

Habitat. En sustratos duros.

Distribución. Bahía de Loreto y Bahía de La Paz, BCS, México.



Fig. 12.34 *Syllis sp 2*. A) Cuerpo completo y B) Parte anterior en vista dorsal.

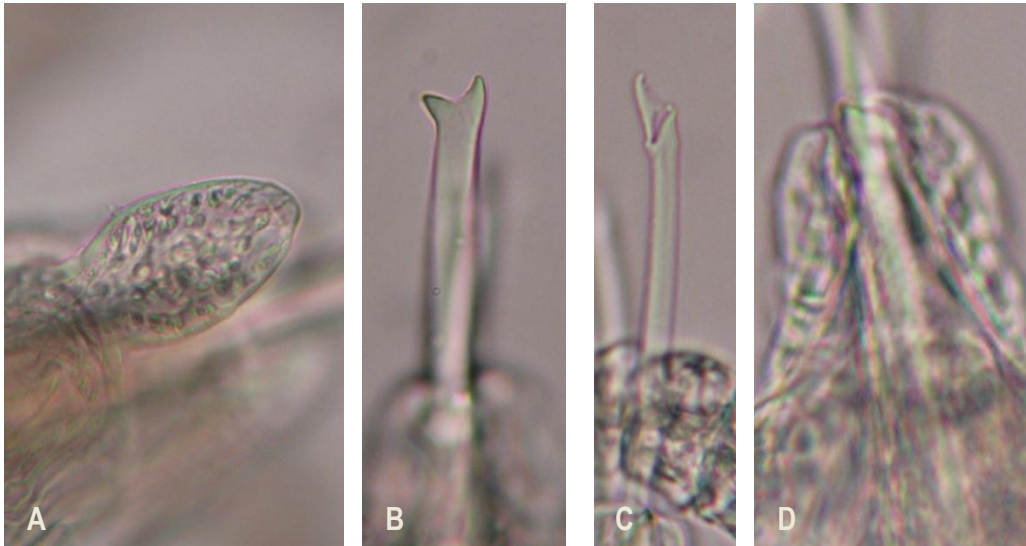


Fig. 12.35 *Syllis* sp 2. A) Ciro ventral; B) Seta pseudosimple de setígeros medios; C) Falcígero de segmentos posteriores y D) Acícula se segmentos posteriores.

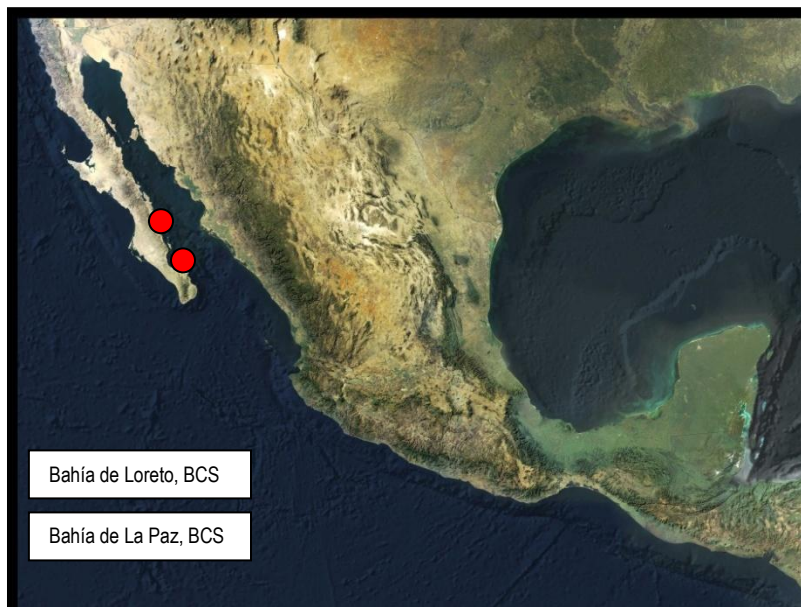


Fig. 12.36 *Syllis* sp 2. Distribución. Bahía de Loreto y Bahía de La Paz, BCS, México.

A las siguientes tres especies examinadas las podemos incluir en el grupo formado por *Syllis amica* Quatrefages, 1865, *S. ferrani* Alós & San Martín, 1987, descritas para el Mar Mediterráneo y *S. elongata* Johnson, 1901, descrita para la Costa Pacífica de Norteamérica, cuya característica es que poseen setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo en segmentos de la región media del cuerpo.

Rasgos característicos:

Syllis amica. Organismos muy grandes (45 mm), sin patrón de pigmentación, falcíferos de segmentos anteriores sub-bidentados a bidentados, cirros de la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y 16-17 artejos respectivamente. Proventrículo aproximadamente 2.0 veces más largos que la faringe.

Syllis elongata. Organismos grandes (+ de 26 mm), sin patrón de pigmentación, falcíferos de segmentos anteriores unidentados, cirros de la región media del cuerpo con 12-14 artejos, no alternados largos y cortos. Faringe y proventrículo más o menos del mismo tamaño.

Syllis ferrani. Organismos grandes (20 mm), con patrón de pigmentación en forma de ocho en segmentos anteriores, falcíferos de segmentos anteriores bidentados, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 16-19 y 13-15 artejos respectivamente. Proventrículo igual o más corto que la faringe.

Clave a las especies con setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo.

- 1.- Con patrón de pigmentación 2
- Sin patrón de pigmentación 3

- 2.- Patrón de pigmentación en forma de ocho en segmentos anteriores, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados con 16-19 y 13-15 artejos.....
-*Syllis ferrani* Alós & San Martín, 1987
- Patrón de pigmentación con un “parche” en el peristomio y el primer setífero, luego con una línea transversal oscura en cada segmento, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados con 9-11 y 7-8 artejos..... *Syllis sp 4*

- 3.- Falcíferos anteriores unidentados 4
- Falcíferos anteriores bidentados 5

- 4.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo con 12-14 artejos, faringe y proventrículo más o menos de la misma longitud*Syllis elongata* Johnson, 1901
- Cirros dorsales en la región media del cuerpo con 7-9 artejos, proventrículo más largo que la faringe..... *Syllis sp 3*

- 5.- Proventrículo fusiforme, cirros dorsales de la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 15-17 y 10-12 artejos respectivamente *Syllis sp. 5*
- Proventrículo cilíndrico, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y 16-17 artejos respectivamente*Syllis amica* Quatrefages, 1865

Syllis sp 3

Fig. 12.37 – 12.40

Material examinado. Dos ejemplares, Cerro de las Cuevas, Nayarit, 21° 01' 41.08" N, 105° 16' 58.17" W, colectado por JA de León-González.

Rasgos característicos. Organismo medianos (10 mm), sin patrón de pigmentación, falcíferos de segmentos anteriores unidentados, cirros de la región media del cuerpo con 7-9 artejos, alternados en dos direcciones, dirigidos hacia arriba y lateralmente. Proventrículo aproximadamente 1.4 veces más grande que la faringe.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de unos 10 mm de largo y 0.40 mm de ancho sin incluir los parapodios en la zona post-proventricular. Cuerpo sub-cilíndrico, con el vientre plano, adelgazándose muy poco hacia la región posterior (0.3 mm de ancho). Sin patrón de coloración en alcohol al 70%, con 112 setíferos. Parte anterior curvada, prostomio ovalado, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal muy cercano, casi en línea curva, los anteriores mayores y más separados entre sí. Sin manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la media con 10 artejos, inserta entre los ojos posteriores, más corta que el prostomio y los palpos juntos. Antenas laterales insertas por delante de los ojos anteriores, con 5-7 artejos. Palpos cortos, dirigidos ventralmente, más cortos que el prostomio. Peristomio corto, se pliega ligeramente sobre el prostomio, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 10-12 artejos y los ventrales con 6-7 artejos. Primer par de cirros dorsales con 12-14 artejos. Setífero 2 (6 incompleto-10), setífero 3 (11-12 artejos), setífero 4 (12-12 artejos), setífero 5 (8-10 artejos) y setífero 6 (10-12 artejos). Con los artejos en la base poco definidos y muy claros distalmente. Cirros dorsales en la región media del cuerpo con 7-9 artejos bien definidos, ligeramente fusiformes (Fig. 12.39 A), más cortos que la anchura corporal. Se alternan en dos posiciones distintas, los primeros dirigidos lateralmente y los otros hacia arriba. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, con una lígula post-setal. Cirro ventral digitiforme (Fig. 12.37 B). En algunos parapodios en segmentos anteriores sobrepasa la parte distal del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores con 7-9 falcíferos unidentados por haz, con dientes terciarios muy finos (Fig. 12.38 A). Setíferos medios con 4-5 falcíferos de lámina más corta y gruesa que los anteriores (Fig. 12.38 C), dientes terciarios gruesos y una o dos setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y pérdida del artejo (Fig. 12.38 B), con la arista pequeña muy aguda, en vista dorsal bifurcada claramente. Parapodios posteriores con 4-5 falcíferos unidentados, ligeramente más pequeños que los de la región media pero similares en su forma. En unos pocos segmentos al inicio y final de la región media del cuerpo con una falcífero sub-bidentado de "transición" (Fig. 12.38 D), con el mango engrosado y el artejo muy pequeño justo antes de ser desprendido, muy parecida a las setas encontradas en la especie parecidas a *Syllis gracilis* antes de la fusión del mango y el artejo.

Con tres acículas en parapodios anteriores, una con la punta recta y dos con la punta doblada. Con dos acículas en parapodios medios y posteriores, con la punta engrosada y doblada y terminando en una pequeña punta (Fig. 12.38 E).

Pigidio con dos cirros anales articulados, con 6 artejos cada uno.

Faringe naranja-rojiza, se extiende a través de 8-9 segmentos, más corta que el proventrículo, con un diente medio-dorsal en posición anterior muy cerca de la abertura faríngea. No se puede observar si tiene un círculo de papilas blandas. Proventrículo subcilíndrico aproximadamente 1.4 veces más largo que la faringe, con alrededor de 42 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. La especie más cercana a *Syllis sp 3* es *Syllis elongata* Johnson, 1901, descrita para la Costa Pacífica de Norteamérica, de la que se diferencia en que ésta última es más grande (+ de 26 mm), los cirros dorsales en la región media del cuerpo tienen 12-14 artejos y no se alternan largos y cortos, tiene tres acículas en setígeros posteriores y la faringe y el proventrículo son más o menos del mismo tamaño.

S. ferrani Alós & San Martín, 1987 y *S. amica* Quatrefages, 1865 tienen falcígeros bidentados, la primera tiene un patrón de pigmentación en forma de ocho y los cirros dorsales en la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 16-19 y 13-15 artejos respectivamente, proventrículo igual o más corto que la faringe, la segunda con cirros en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y 16-17 artejos respectivamente y el proventrículo aproximadamente 2.0 veces más largos que la faringe.

Habitat. Entre rocas, intermareal.

Distribución. Guayabitos, Nayarit, México.

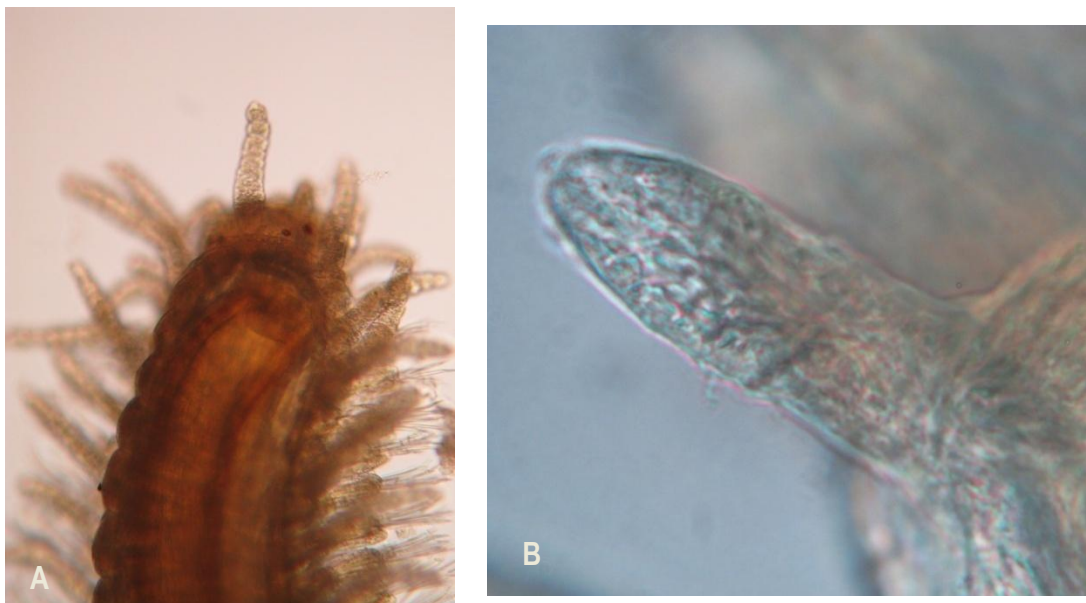


Fig. 12.37 *Syllis sp 3*. A) Parte anterior en vista dorsal y B) Cirro ventral digitiforme.

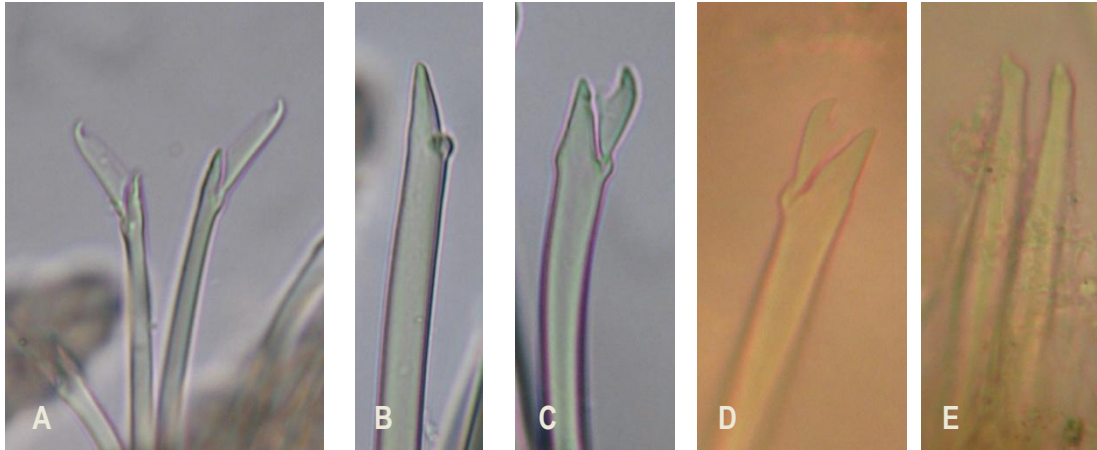


Fig. 12.38 *Syllis* sp 3. A) Falcíferos de segmentos anteriores; B) Seta pseudosimple, C) falcífero ventral de setíferos medios; D) Falcífero de "transición" y E) Acículas de la región media del cuerpo.



Fig. 12.39 *Syllis* sp 3. Cirro dorsal articulado y fusiforme levemente.

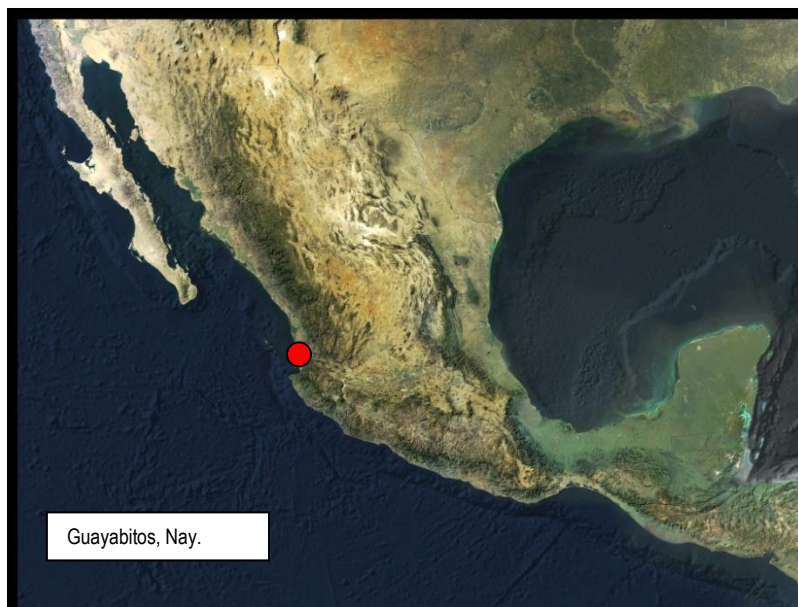


Fig. 12.40 *Syllis* sp 3. Distribución. Guayabitos, Nayarit, México.

Syllis sp 4

Fig. 12.41 – 12.43

Material examinado. Cinco ejemplares, Bahía de Los Ángeles, Playa Municipal, 28°56'32.3"N, 113°33'15.4"W, colectados por JA de León-González, 27-Jun-2005.

Rasgos característicos. Cuerpo blanquecino, con patrón de pigmentación que consiste en peristomio y setígeros 1 y 2 manchados en color oscuro, como un parche, a partir del setígero 3 con una línea transversa en cada segmento y se pierde en la región media del cuerpo, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 9-11 y 7-8 respectivamente, falcígeros bidentados, faringe 1.4-1.5 veces más larga que el proventrículo, éste último con 45 ACM.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de unos 14 mm de largo y 0.5 mm de ancho sin incluir los parapodios. Cuerpo largo, sub-cilíndrico con el vientre plano, blanquesino en alcohol al 70%, el patrón de pigmentación consiste en peristomio y los setígeros uno y dos manchados en color oscuro, como un parche, a partir del setígero 3 con una línea transversa oscura en cada segmento, a medida que se aleja de la parte anterior la pigmentación se hace más tenue hasta perderse en la región media del cuerpo (Fig. 12.41 A). Prostomio ovalado con dos muescas o hendiduras por delante de las antenas laterales, con cuatro ojos de color café-rojizo, en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí, sin manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la central inserta en la parte posterior del prostomio, entre los ojos pequeños, con 11 artejos, más larga que el prostomio y los palpos juntos. Antenas laterales articuladas con 7-9 artejos, insertas por delante de los ojos anteriores muy cerca del borde anterior del prostomio. Palpos cortos, sub-trianguulares, más cortos que el prostomio, libres en la base. Órganos nucales en la parte posterior del prostomio, uno a cada lado en el borde lateral. Peristomio más corto que el primer setígero, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 15 artejos y los ventrales con 7-9 artejos. Setígero 2 (11-12 artejos), setígero 3 (10-11 artejos), setígero 4 (14-15 artejos), setígero 5 (11-12 artejos) y setígero 6 (13-13 artejos). Artejos de sub-rectangulares a sub-cuadrangulares. De aquí hasta la región media del cuerpo disminuye el número de artejos y se vuelven más redondeados. Cirros dorsales medios alternados largos y cortos con 9-11 y 7-8 artejos respectivamente (Fig. 12.41 B y C). Los cirros largos dirigidos hacia arriba y los cortos dirigidos lateralmente. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, con una lígula post-setal. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base, no alcanza el borde del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores con 7-9 setas por haz, falcígeros bidentados con el diente proximal pequeño y delgado (Fig. 12.42 A), algunos falcígeros ventrales con el diente tan pequeño que aparentan ser unidentados. Con unas 6 setas por haz en los segmentos de la región media del cuerpo, uno o dos pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo (Fig. 12.42 B y C), el resto falcígeros sub-bidentados con el artejo más corto y grueso que los anteriores. En unos pocos segmentos prepigdiales con 4-5 falcígeros similares a los de la región media pero un poco más delgados. Setas simples dorsal y ventral presentes en setígeros posteriores, la dorsal gruesa, con la punta

redondeada y diente cerca de la punta, la ventral bidentada con el diente proximal muy pequeño apenas visible.

Con tres acículas en parapodios anteriores, una con la punta recta y dos con la punta doblada (Fig. 12.42 D). Setíferos con tres acículas similares a las de parapodios anteriores pero más gruesas. Con dos acículas en parapodios medio-posteriores con las puntas dobladas, una más gruesa que la otra (Fig. 12.42 E). Una acícula solitaria en parapodios posteriores con la punta doblada. Pigidio con dos cirros anales articulados, con 12-15 artejos.

Faringe tan larga como 12 segmentos, amarillenta, aproximadamente 1.4-1.5 veces más larga que el proventrículo, con un diente medio-dorsal en posición anterior. Proventrículo sub-cilíndrico se extiende por 7-8 segmentos, con aproximadamente 45 ACM.

Reproducción. Desconocida,

Discusión. Ninguna otra especie con setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo posee un patrón de pigmentación similar. *Syllis ferrani* Alós & San Martín, 1987, descrita para el Mar Mediterráneo tiene un patrón simulando un ocho en cada uno de los segmentos anteriores, además los cirros dorsales en la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 16-19 y 13-15 artejos respectivamente. De *S. elongata* Johnson, 1901, descrita para la costa del Pacífico de Norteamérica puede diferenciarse porque ésta tiene falcíferos unidentados en setíferos anteriores, los cirros dorsales en la región media del cuerpo no se alternan largos y cortos y tienen 12-14 artejos, además el proventrículo y la faringe son más o menos del mismo tamaño.

Syllis sp3 descrita en el presente trabajo se diferencia en que no tiene patrón de pigmentación, tiene los falcíferos anteriores unidentados y el proventrículo es 1.4 veces más grande que la faringe.

Habitat. En zona intermareal, entre rocas.

Distribución. Bahía de Los Ángeles, BC, México.

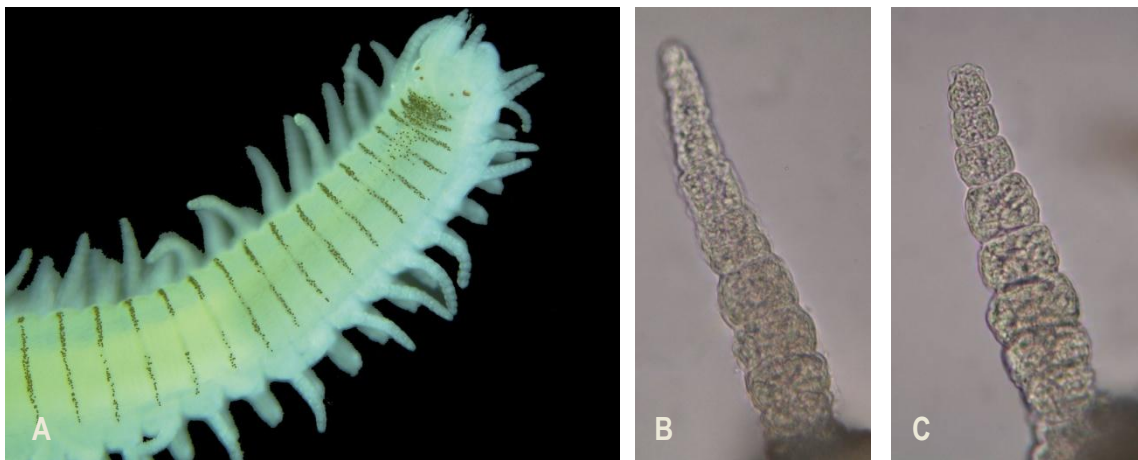


Fig. 12.41 *Syllis sp 4*. A) Parte anterior en vista dorsal, B) y C) Cirros dorsales en la región media del cuerpo largo y corto respectivamente.

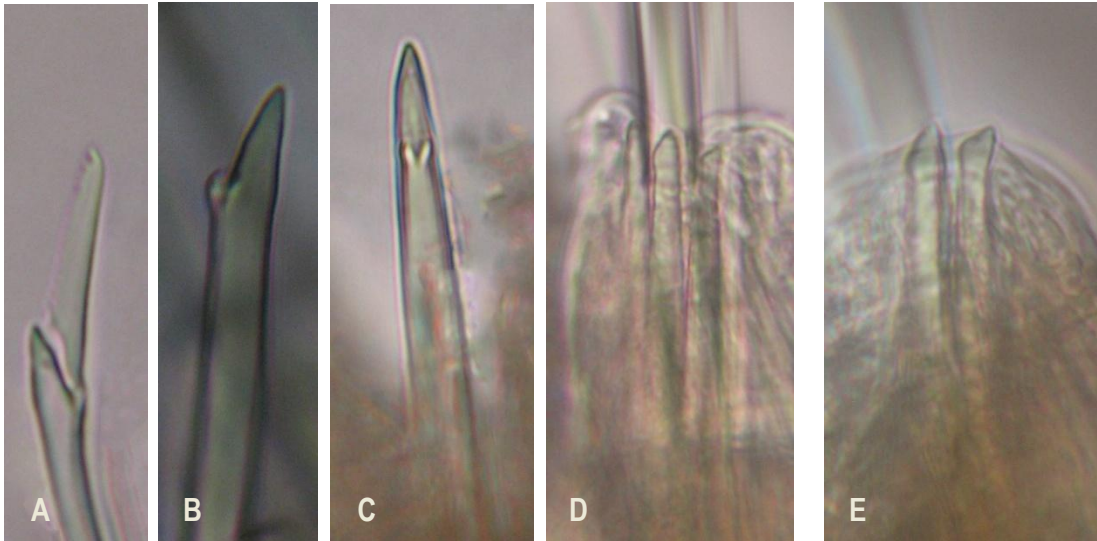


Fig. 12.42 *Syllis* sp 4. A) Falcígero bidentado de setígeros anteriores; B) Seta pseudosimple en parapodios medios; C) seta pseudosimple en vista dorsal; D) Acículas de segmentos anteriores y E) Acículas de setígeros medios.



Fig. 12.43 *Syllis* sp 4. Distribución. Bahía de Los Angeles, BC, México.

Syllis sp 5

Fig. 12.44 – 12.47

Material examinado. 1 ejemplar, Puerto Peñasco, Playa Dictus, 31°19'43" N, 113°33'50" W, 30-Ago-2005. Colectó JA de León-González.

Rasgos característicos. Palpos aproximadamente dos veces la longitud del prostomio, peristomio formando un pequeño pliegue sobre el prostomio, como una caperuza occipital muy pequeña, falcíferos anteriores bidentados, faringe 1.3 veces más larga que el proventrículo. Proventrículo fusiforme.

Descripción. Organismo grande, de 14 mm de largo y 0.40 mm de ancho sin incluir los parapodios, la zona más ancha es en la región media del cuerpo. Cuerpo largo y delgado, pálido-amarillento en alcohol al 70%, sub-cilíndrico con el vientre aplanado, con 97 setíferos. Prostomio oval, más ancho que largo, con cuatro ojos rojizos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. Manchas oculares ausentes. Con tres antenas articuladas, la media con 24 artejos, inserta en la parte posterior del prostomio, un poco más larga que el prostomio y los palpos juntos. Antenas laterales con aproximadamente 18 artejos, insertas por delante de los ojos anteriores. Palpos largos, sub-trianguulares, fusionados en la base, aproximadamente dos veces más largos que el prostomio. Órganos nucales no observados. El peristomio forma un pequeño pliegue sobre el prostomio, dando la apariencia de una caperuza occipital muy pequeña con una hendidura central (Fig. 12.45 A), no cubre los ojos posteriores, sólo llega hasta el borde de los mismos. Peristomio con dos pares de cirros tentaculares, los dorsales con 22-23 artejos y los ventrales con 10-12 artejos. Primer par de cirros dorsales con 23-25 artejos, cirros dorsales hasta el setífero 10 varían de 22 a 35 artejos, luego se alternan largos y cortos con 22-25 y 16-18 artejos. Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 15-17 y 10-12 artejos respectivamente. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, corto, con una lígula post-setal. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base del lóbulo parapodial (Fig. 12.45 B), no alcanza el borde del mismo.

Parapodios anteriores con 8-10 falcíferos bidentados por haz, de lámina corta, con el diente secundario pequeño y delgado (Fig. 12.46 A). En segmentos de la región media del cuerpo con 5-7 setas por haz, con las más dorsales, una o dos, pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo (Fig. 12.46 C), y el resto falcíferos bidentados con el diente secundario pequeño y agudo, de lámina más corta y gruesa que los anteriores, dientes terciarios gruesos (Fig. 12.46 B); a medida que se hacen más posteriores algunos falcíferos ventrales se vuelven unidentados. Setíferos posteriores con una seta pseudosimple dorsal, gruesa, similar a la de setíferos medios, con las aristas redondeadas y 3-4 falcíferos de lámina corta sub-bidentados y con dientes terciarios gruesos. Los últimos 6 setíferos con falcíferos de lámina corta, delgada, bidentados similares a los de parapodios anteriores, con una seta simple dorsal unidentada y una seta simple ventral bidentada con el diente secundario muy pequeño. Con tres acículas en parapodios anteriores, una con la punta recta y dos con la punta doblada y ligeramente engrosada. En setíferos de la región media del cuerpo con dos acículas, ambas con la punta doblada y abultada. Acícula solitaria en segmentos posteriores, más gruesa que las de segmentos

anteriores y medios, con la punta redondeada y doblada. Pigidio con dos cirros anales articulados con 21-23 artejos, con un tercer cirro anal ventral liso y digitiforme.

Faringe amarillenta, aproximadamente 1.3 veces más larga que el proventrículo, con diente medio-dorsal en posición anterior, se extiende a través de 8 segmentos. Proventrículo fusiforme (Fig. 12.44B), no sub-cilíndrico como en la mayoría de las especies, con aproximadamente 36 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. *Syllis sp 5* se distingue fácilmente del resto de las especies con setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo en que tiene el proventrículo fusiforme y el peristomio forma un pequeño pliegue sobre el prostomio, a manera de una caperuzca occipital muy pequeña, con una hendidura central, aunque como solo se observó un ejemplar el encogimiento del cuerpo por la fijación podría producir éste pequeño pliegue. Se necesitan más organismos para comprobar la presencia de ésta pequeña caperuzca occipital. Se diferencia de *S. amica* Quatrefages, 1865, descrita para el Mar Mediterráneo, en que ésta última tiene los cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados más largos (alternados largos y cortos con 20-22 y 16-17 artejos) y el proventrículo es aproximadamente 2.0 veces más largo que la faringe. De *S. elongata* Johnson, 1901, Descrita para la costa Pacífica de Norteamérica, en que ésta tiene los falcíferos anteriores unidentados, los cirros de la región media del cuerpo con 12-14 artejos, no alternados largos y cortos y la faringe y el proventrículo son más o menos del mismo tamaño. De *S. ferrani* Alós & San Martín, 1987, Descrita para el Mar Mediterráneo, en que ésta tiene un patrón de pigmentación en forma de ocho en los segmentos anteriores y los cirros dorsales en la región media del cuerpo son un poco más grandes (se alternan largos y cortos con 16-19 y 13.15 artejos)

Habitat. Zona intermareal, entre rocas.

Distribución. Puerto Peñasco, Sonora, México.



Fig. 12.44 *Syllis sp 5*. A) Parte anterior en vista dorsal y B) Proventrículo fusiforme.

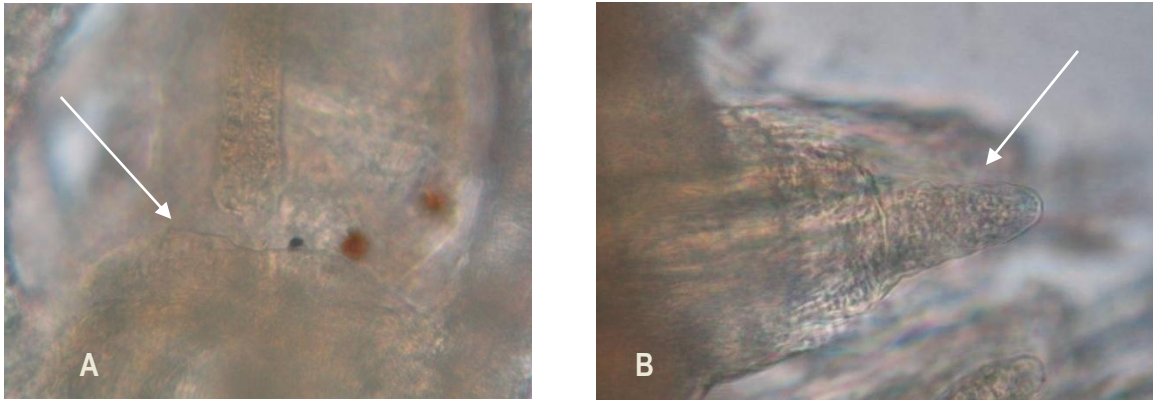


Fig. 12.45 *Syllis* sp 5. A) Mostrando la pequeña "caperuza" occipital y B) Cirro ventral sub-triangular.

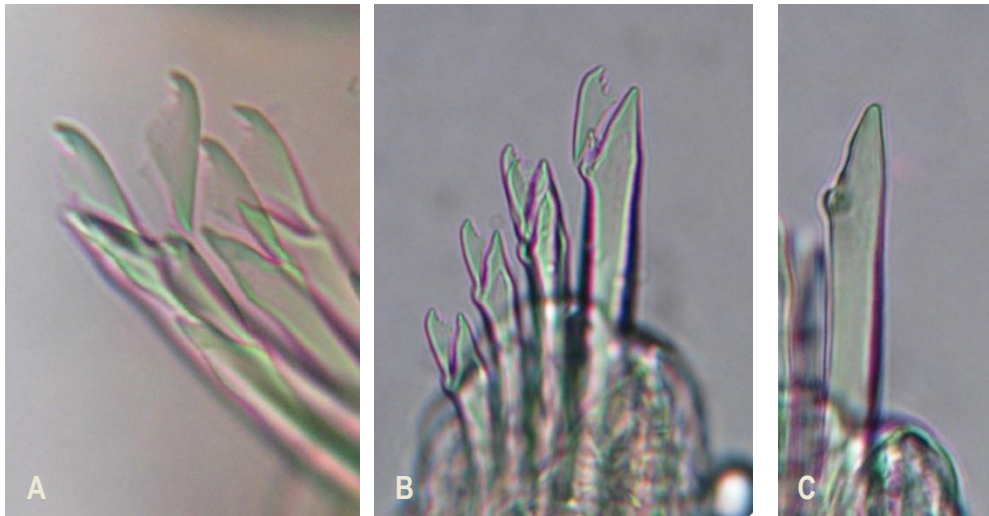


Fig. 12.46 *Syllis* sp 5. A) Falcígeros anteriores; B) Falcígeros de segmentos medios; C) Seta pseudosimple.



Fig. 12.47 *Syllis* sp 5. Distribución. Puerto Peñasco, Son. México.

Syllis sp 6

Fig. 12.48 – 12.49

Material examinado. 15 ejemplares Bahía de Los Angeles, 27-Jun-2005, Playa Municipal, 28°56'32.3"N, 113°33'15.4"W, colector JA de León González.

Rasgos característicos. Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 12-13 y 8-9 artejos, cirros con inclusiones vermiformes translúcidas, falcíferos bidentados con el diente secundario muy pequeño y dientes terciarios largos y gruesos, cirro ventral digitiforme inserto en la mitad del lóbulo parapodial, proventrículo 1.3 veces más grande que la faringe.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de 9.8 mm de largo y 0.32 mm de ancho, cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado, amarillento, sin patrón de pigmentación en alcohol al 70%, con aproximadamente 125 setígeros.

Prostomio sub-pentagonal con cuatro ojos en línea curva, los anteriores mayores, con un par de manchas oculares en el margen anterior. Con tres antenas articuladas, la media con 23 artejos, inserta entre los ojos posteriores, más larga que el prostomio y palpos juntos. Antenas laterales insertas por delante de los ojos anteriores, con 14-15 artejos. Palpos sub-triungulares, fusionados en la base, aproximadamente la misma longitud que el prostomio. Peristomio con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 16 artejos y los ventrales con 11-12 artejos, en vista dorsal no se observa la separación del peristomio y del primer setígero. Primer par de cirros dorsales con 18-20 artejos. Setígero 2 (13 artejos y perdido), setígero 3 (14-14 artejos), setígero 4 (perdido y 14 artejos), setígero 5 (14-14 artejos y setígero 6 (20-21 artejos). Cirros gruesos en la base y adelgazándose hacia la punta, con artejos sub-rectangulares a sub-cuadrangulares. Después se alternan largos y cortos con 14-15 y 10-11 artejos. En la región media del cuerpo se alterna largos y cortos con 12-13 y 8-9 artejos respectivamente, los cirros largos más gruesos y con los artejos más grandes. Todos los artejos con 1-3 inclusiones vermiformes translúcidas. Cirros dorsales en la región posterior alternándose con 10-11 y 7-8 artejos largos y cortos respectivamente. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado, no se observan lígulas. Cirro ventral digitiforme, delgado, un poco más ancho en la base, inserto en la mitad del lóbulo parapodial (Fig. 12.48 C). Parapodios anteriores con unas 8 setas pos haz, la más dorsal pseudoespínigero unidentado, el resto falcíferos de lámina corta con gradación dorsoventral aproximada de 1.6-1.7, bidentados con dientes apicales pequeños, el primario más grande que el secundario, con dientes terciarios largos. En setígeros medios con 5-6 setas por fascículo, un pseudoespínigero unidentado dorsal y el resto falcíferos de lámina corta con gradación dorso-ventral de 2.1-2.2, bidentados, más grandes que los anteriores, con los dientes apicales pequeños, el proximal más pequeño que el distal, dientes terciarios gruesos y largos, los más cercanos al diente proximal lo alcanzan o sobrepasan ligeramente (Fig. 12.48 D y E). En parapodios posteriores con 4-5 setas por haz, un pseudoespínigero unidentado y el resto falcíferos bidentados con el diente secundario muy pequeño y dientes terciarios largos y gruesos, con gradación dorso-ventral de 2.0. Unos pocos setígeros prepigdiales con falcíferos de lámina corta delgada y dientes terciarios muy finos, un falcífero de lámina larga, bidentado, al parecer en un proceso de alargamiento de la seta

para convertirse en pseudoespinífero, se observan tres tamaños distintos, todos más pequeños que los pseudoespiníferos. Setas simples dorsal y ventral presentes en setíferos posteriores, la dorsal más gruesa, sub-bidentada y con dientecillos muy pequeños en el margen distal (Fig. 12.48 I). Seta simple ventral bidentada, con dentículos muy finos en el borde (Fig. 12.48 H). Con dos acículas en segmentos anteriores, delgadas, una con la punta recta y otra con la punta doblada. Una sola acícula en setíferos medios y posteriores (Fig. 12.48 F y G), con la punta doblada, hinchada y terminada en una pequeña punta, las posteriores más gruesas. Pigidio con dos cirros anales articulados con 16 artejos cada uno y un urito ventral liso, ano terminal.

Faringe oscura, de color café, un ejemplar con la faringe casi negra, se extiende a través de 9-10 segmentos, con un diente medio-dorsal pequeño muy cerca de la abertura, rodeada por 10 papilas blandas sub-triangulares (Fig. 12.48 B). Proventrículo cilíndrico, 1.3 veces más largo que la faringe, con aprox. 45 ACM y línea longitudinal dorsal evidente.

Reproducción. Desconocida

Discusión. La especie más cercana a *Syllis sp 6* es *Syllis botosaneanui* (Hartmann-Schöder, 1973), los pseudoespiníferos en la región anterior son unidentados y en la región posterior bidentados, las acículas de parapodios medios y posteriores son muy parecidas, una sola por parapodio, con la punta doblada, hinchada y terminadas en una pequeña punta, los falcíferos de lámina corta tienen el diente secundario muy pequeño y los dientes terciarios son gruesos y largos, las setas simples dorsales y ventrales son bidentadas. Sin embargo difiere en que ésta última fue descrita para Cuba en el Mar Caribe, las antenas tienen menos artejos, la central con 10 y las laterales con 5-6, el primer par de cirros dorsales con cerca de 26 artejos, la seta simple dorsal con dientes más gruesos y dientes terciarios más evidentes, posee una sola acícula en todos los parapodios, la faringe se extiende a través de 5 segmentos y el proventrículo tan largo como 5-6 setíferos.

Syllis sp 6 y *S. hyperioni* (Dorsey & Philips, 1987), descrita para el sur de California en USA, coinciden en que ambas tienen falcíferos ventrales de lámina corta con dientes terciarios gruesos y largos, el cirro ventral es digitiforme y largo y se inserta alejado de la base, la faringe mide aproximadamente el equivalente a 9-10 segmentos. Sin embargo difieren en que ésta última no tiene ojos ni manchas oculares, no se aprecia completamente la separación de los palpos con el prostomio, los cirros dorsales en la región media del cuerpo no se alternan largos y cortos y solo tienen de 7-9 artejos, tiene de dos a tres pseudoespiníferos por fascículo y son bidentados, los falcíferos de lámina corta dorsales tienen los dientes terciario finos, las acículas de parapodios anteriores tienen las puntas hinchadas y redondeadas y la acícula solitaria de setíferos posteriores tiene la punta recta y aguda, además el proventrículo es más pequeño que la faringe.

Syllis sp 6 se puede distinguir de *S. heterochaeta* (Moore, 1909), también descrita para California en USA, en que ésta tiene de 2-4 pseudoespiníferos sub-bidentados por fascículo, los falcíferos tienen los dientes terciarios finos, con 4-7 acículas en segmentos anteriores y una o dos en setíferos posteriores y el proventrículo con 30-36 ACM.

Habitat. Zona intermareal, entre rocas y arena gruesa.

Distribución. Bahía de Los Ángeles, BC, México.

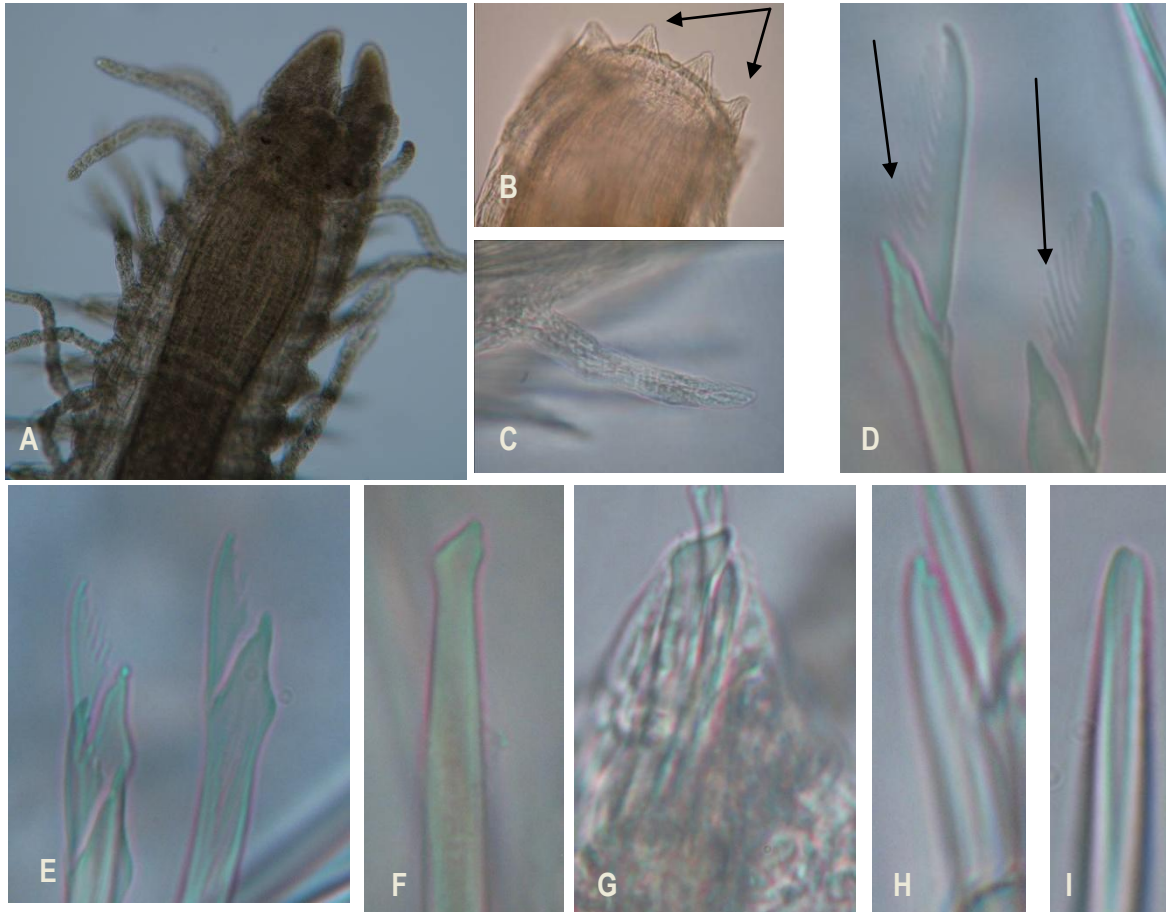


Fig. 12.48 *Syllis* sp 6. A) Parte anterior en vista dorsal; B) Faringe evertida, las flechas muestran las papilas subtriangulares; C) Cirro ventral digitiforme; D) y E) Falcígeros dorsales y ventrales de setígeros medios, las flechas muestran los dientes terciarios largos y gruesos; F) y G) Acículas de segmentos medios y posteriores; H) Seta simple ventral e I) Seta simple dorsal.



Fig. 12.49 *Syllis* sp 6. Distribución. Bahía de Los Ángeles, BC, México.

Syllis Sp 7

Fig. 12.50 – 12.52

Material examinado. Dos ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Enero-2006. 7 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Enero-2006. 8 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.2" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Enero-2006. 12 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Enero-2006. 6 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.1" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Enero-2006. 6 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.4" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Enero-2006. 16 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.2" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Abril-2006. 8 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.4" N, 110° 18' 55.5", colectó JA de León González, Abril-2006. 9 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Abril-2006. 19 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.2" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Abril-2006. 28 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.4" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Abril-2006. 7 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 54.9", colectó JA de León González, Abril-2006. 4 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Abril-2006. 16 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Julio-2006. 9 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Julio-2006. 7 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.2" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Julio-2006. 9 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.4" N, 110° 18' 55.5", colectó JA de León González, Julio-2006. 4 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Julio-2006. 11 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 54.9", colectó JA de León González, Julio-2006. 6 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Julio-2006. 38 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Octubre-2006. 12 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.8" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Octubre-2006. 13 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.2" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Octubre-2006. 16 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.7" N, 110° 18' 55.4", colectó JA de León González, Octubre-2006. 4 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Octubre-2006. 3 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Octubre-2006. 5 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.1" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Octubre-2006. 26 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.5" N, 110° 18' 54.3", colectó JA de León González, Octubre-2006. 5 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 54.9", colectó JA de León González, Octubre-2006. 6 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Octubre-2006.

Rasgos característicos. Cuerpo corto y grueso, con una gran cantidad de gránulos o pequeñas inclusiones sub-epidérmica ovoides y alargadas, con caperuza occipital muy pequeña, dos lengüetas sub-epidérmicas que alcanzan el setífero 1, cirros dorsales moniliformes en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 25- 32 y 15-22 artejos respectivamente, falcíferos bidentados con los dientes sub-iguales, acículas medias y posterior con la punta hinchada y hueca, faringe con el diente medio-dorsal inserto alejado de la abertura faríngea.

Descripción. Organismos de pequeños a medianos, muy frágiles, pierden con mucha facilidad una buena parte de los apéndices o se fragmentan en varios trozos, de unos 4 mm de largo y 0.45 mm de ancho sin incluir los parapodios. Algunos ejemplares alcanzan los 7 mm de longitud. Cuerpo, corto y grueso (Fig. 12.50 A), sub-cilíndrico con el vientre plano, pálido amarillento, sin patrón de pigmentación, con unos 50 setíferos. Algunos ejemplares con 35 y otros con 70 setíferos. Con una gran cantidad de pequeños gránulos sub-epidérmicos, algunos ovoides y otros alargados.

Prostomio ovalado con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. No se observan manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la media con 32 artejos, inserta en el centro del prostomio, entre los ojos anteriores. Las laterales con 22-23 artejos, insertas cerca del borde anterior del prostomio. Palpos gruesos, con una prolongación basal lateral evidente, un poco más largos que el prostomio. Con dos lengüetas sub-epidérmicas que se proyectan hasta el setífero 1. Con un pliegue pequeño sobre la parte posterior de prostomio, como una caperuza occipital muy pequeña (Fig. 12.50 B). Peristomio con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 24-25 artejos y los ventrales con 15-17 artejos. Setífero 1 (25-27 artejos), setífero 2 (22-24 artejos), setífero 3 (25-26 artejos), setífero 4 (20-22 artejos), setífero 5 (24-25 artejos) y setífero 6 (27-27 artejos). En la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 25-26 y 15-17 artejos respectivamente. En algunos ejemplares más grandes se alternan con 28-32 y 18-22 largos y cortos. Hacia la región posterior el número de artejos disminuye hasta llegar a 12-15 artejos. Lóbulo parapodial sub-rectangular un poco más ancho en la base, en algunos parapodios se observa una lígula post-setal ovoide que porta en su interior las acículas. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base, en algunos segmentos sobrepasa el borde del lóbulo parapodial.

Parapodios anteriores con unas 8-10 setas, los medios con 8-10 y los posteriores con unas 7-8 setas por haz. Falcíferos bidentados con los dientes apicales sub-iguales y dientes terciarios delgados, finos y pequeños (Fig. 12.50 D, E y F). Los falcíferos medios con las láminas un poco más largas que los anteriores y posteriores, sin embargo manteniendo más o menos la misma forma en todo el largo del cuerpo, con gradación dorsoventral aproximada de 2.0 a 2.1.

Setas simples dorsal y ventral presentes, la dorsal desde setíferos medios o medio-posteriores, gruesa, sub-bidentada con dientecillos en el margen (Fig. 12.51 C). Seta simple ventral solo en segmentos cercanos al pigidio, sigmoide y bidentada (Fig. 12.51 D).

Con dos acículas en parapodios anteriores, ambas con la punta doblada y un poco hinchada. Segmentos medios con dos acículas más gruesas que las anteriores, ambas con la punta hinchada y ligeramente doblada (Fig. 12.51 A) y setíferos posteriores con una sola acícula, más gruesa que las anteriores, con la punta hinchada y al parecer hueca (Fig. 12.51 B).

Pigidio con dos cirros anales articulados con 15-17 artejos.

Faringe naranja-rojiza (va perdiendo el color a través de los años en alcohol al 70%), gruesa, ocupa casi completamente la cavidad celómica, se extiende a través de 7-8 segmentos, aproximadamente 1.5-1.6 veces más larga que el proventrículo, con diente medio-dorsal pequeño, amarillento, situado en el primer tercio de la faringe muy retrasado de la abertura, con papilas suaves que la rodean aunque no se pueden ver claramente para contarlas. Proventrículo tan largo como 4-5 segmentos, sub-cilíndrico con unas 23-24 ACM.

Reproducción. Por estolones pentáceros. Una gran cantidad de ejemplares con estolones hembras y machos aún adheridos y muchos otros con la parte posterior en diferentes grados de regeneración. Al parecer se reproducen todo el año, ya que se encontraron organismos con estolones y regenerando la parte posterior en todas las colectas (Enero-Abril-Julio y Octubre). Un estolón completamente desprendido (Fig. 12.50 C) con 18 setígeros, con la cabeza bien formada, con cuatro grandes ojos con lente y con cinco apéndices lisos.

Discusión. Pensamos que *Syllis sp 7* es la misma especie que ha sido reportada anteriormente como *Syllis prolifera* Krohn, 1852, para las costas del Pacífico mexicano. Es fácil confundirla con ésta última ya que ambas tienen una sola acícula en setígeros posteriores con la punta hinchada y hueca, con forma de palillo de tambor. Parece tener la punta hueca, se observa translúcida en dicha zona, como formada por una pared muy delgada y cuyo interior es hueco. Además tiene el diente retrasado de la abertura faríngea y los falcígeros son bidentados con ligeros cambios en todo el cuerpo. Sin embargo se distingue de ésta en que *Syllis sp 7* tiene una gran cantidad de gránulos o inclusiones sub-epidérmicas ovoides y alargadas en todo el cuerpo, tiene una pequeña caperuza occipital que cubre la parte posterior del prostomio, tiene un par de lengüetas sub-epidérmicas que llegan hasta el primer setígero, la faringe y el proventrículo son más cortos y éste último tiene menos ACM y se reproduce por estolones pentáceros con apéndices lisos. Además *S. prolifera* se reproduce por estolones díceros con apéndices articulados y fue descrita originalmente para el Mar Mediterráneo y se reporta como una especie cosmopolita en mares templados y tropicales. Se necesitan estudios más profundos con poblaciones de distintas partes del mundo para saber si se trata de un complejo de especie.

Hay otras especies con el diente inserto en posición alejado a retrasado de la abertura faríngea, *Syllis vivípara* Krohn, 1869, descrita para el Mar Mediterráneo, de la que se puede diferenciar en que ésta última no tiene caperuza occipital, no tiene las inclusiones sub-epidérmicas, las antenas y cirros dorsales son más cortos y tienen menos artejos, las setas son sub-bidentadas o unidentadas y se reproduce por viviparismo. *Syllis riojai* (San Martín, 1990) fue descrita para Cuba, no tiene caperuza occipital ni las lengüetas sub-epidérmicas y los falcígeros en la región media del cuerpo con el diente secundario más grande que el primario. *Syllis busseltonensis* (Hartmann-Schröder, 1982) fue descrita para Australia, no tiene la caperuza occipital pequeña ni las inclusiones sub-epidérmicas en todo el cuerpo, tampoco tiene las lengüetas sub-epidérmicas, las acículas con las puntas hinchadas son distintas, la faringe es más corta y el proventrículo tiene de 28-30 ACM.

Habitat. En substrato artificial de terracota.

Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México.



Fig. 12.50. *Syllis sp. 7*. A) Cuerpo completo en vista dorsal. B) Parte anterior en vista dorso-lateral, la flecha muestra la caperuza occipital muy pequeña. C) Estolón completo en vista dorsal. D) Falcígero dorsal de segmentos anteriores. E) Falcígero ventral de segmentos posteriores y F) Falcígero dorsal de segmentos medios.

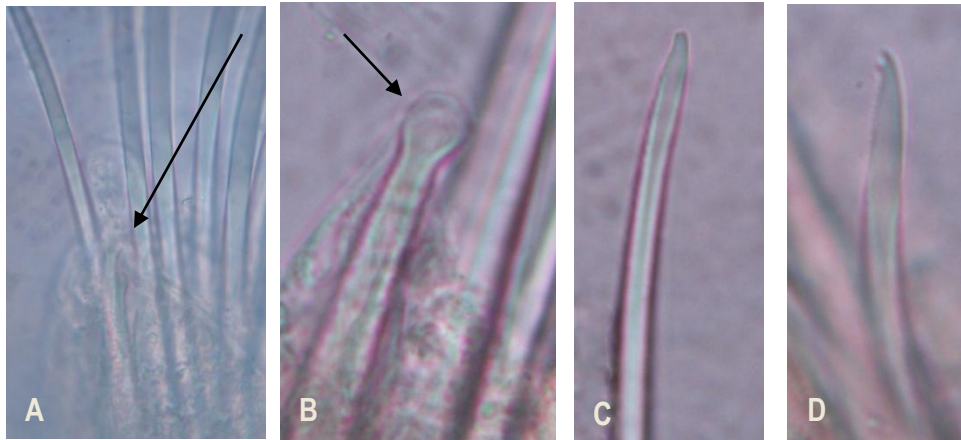


Fig. 12.51. *Syllis sp 7*. A) Acículas de segmentos medios. B) Acícula de segmentos posteriores mostrando la punta hinchada y hueca. C) Seta simple dorsal y D) Seta simple ventral.

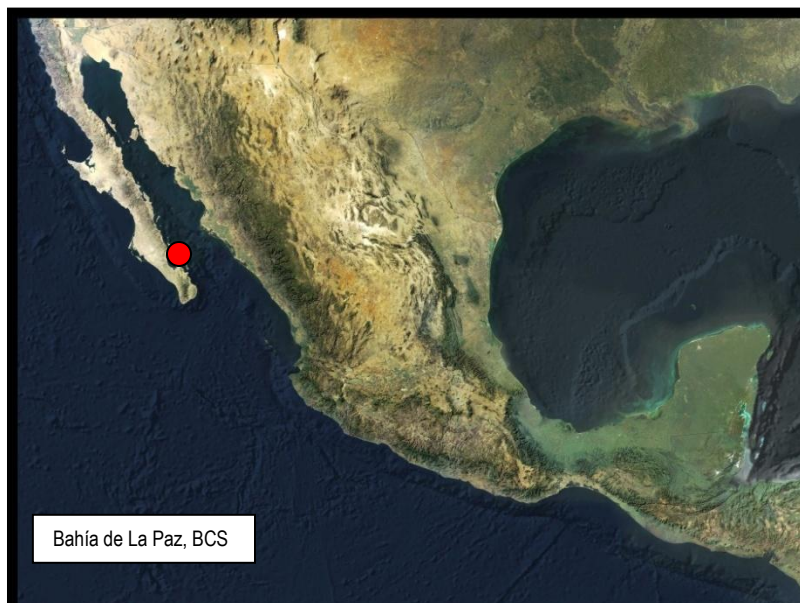


Fig. 12.52 *Syllis sp 7*. Distribución, Bahía de La Paz, BCS, México.

Syllis sp 8

Fig. 12.53 – 12.55

Material examinado. 8 ejemplares, Mismaloya, Jalisco. Isla Los Arcos, Muestra (1) 20°32'43.8"N, 105°17'27.9"W, 26-Ago-2004, colectó JA de León González.

Rasgos característicos. Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 23-27 y 15-18 artejos, falcíferos unidentados que mantienen más o menos la misma forma en todo el cuerpo, diente medio-dorsal muy grande, inserto muy cerca de la abertura faríngea, proventrículo más grande que la faringe, con 30-32 ACM.

Descripción. Organismos medianos, de unos 5-6 mm de largo y 0.54 mm de ancho sin incluir los parapodios, 0.74 incluyendo los parapodios. Cuerpo sub-cilíndrico ligeramente aplanado hacia la región posterior, pálido amarillento, sin patrón de pigmentación en alcohol al 70%, con 70 setígeros. Prostomio de sub-hexagonal a ovalado, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí. No se observan manchas oculares. Con tres antenas articuladas, la central con 15 artejos (incompleta, en un paratipo se contaron 30 artejos) inserta entre los ojos posteriores. Antenas laterales con 17-20 artejos, insertas por delante de los ojos anteriores, en la base los artejos están muy poco definidos y a medida que se alejan se vuelven más claros y sub-rectangulares con los bordes redondeados, más anchos que largos. Palpos gruesos, sub-triungulares con rebordes dirigidos hacia el vientre, libres en la base, un poco más largos que el prostomio. No se observan órganos nucleares. Peristomio corto, formando un pequeño pliegue sobre el prostomio, con dos pares de cirros tentaculares articulados, los dorsales con 34-35 artejos y los ventrales con 17-18 artejos. Primer par de cirros dorsales con 27-28 artejos, setígero 2 (22-23 artejos), setígero 3 (22-27 artejos), setígero 4 (28-31 artejos), setígero 5 (17-18 artejos) y setígero 6 (29-31 artejos), hasta un poco más allá del proventrículo con 25-38 artejos, no alternados de manera regular. En la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 23-27 y 15-18 artejos respectivamente, se reduce el número de artejos gradualmente hacia la región posterior. Lóbulo parapodial sub-rectangular, un poco más ancho en la base, con una lígula pre-setal bien definida, grande y alargada. Cirro ventral sub-triangular, en parapodios anteriores inserto en la base y en los posteriores se retira un poco de la base sin llegar a estar inserto en el centro del lóbulo parapodial. Parapodios con 8-11 setas por haz en todas las regiones, falcíferos unidentados con dientes terciarios gruesos, con gradación dorso-ventral aproximada de 1.4. Se mantiene la misma forma de los falcíferos y la proporción en todo el cuerpo (Fig. 12.54 B, C y D). Setas simples dorsal y ventral presentes, la dorsal desde segmentos medio-posteriores, gruesa, sub-bidentada, con los dientes muy pequeños (Fig. 12.54 F), casi imperceptibles. La ventral en unos pocos setígeros pre-pigidiales, unidentada, ganchuda y fuerte (Fig. 12.54 E), con denticillos cerca del borde. Parapodios anteriores con dos acículas delgadas con la punta redondeada y un adelgazamiento sub-distal, parecen palillos de tambor (Fig. 12.53 B). Segmentos medios con dos acículas, una con la punta ligeramente doblada y la otra con la punta hinchada. Parapodios posteriores con una sola acícula con la punta hinchada.

Faringe de color anaranjado-rojizo, contraída en todos los ejemplares, se extiende por unos 7 segmentos, con diente medio-dorsal en posición anterior, grande (Fig. 12.53 A),

aproximadamente de 150 μm , con la base redondeada y la parte distal aguda. Proventrículo cilíndrico con la línea longitudinal bien clara, aproximadamente 1.6 más largo que la faringe (solo hay que considerar el grado de contracción de la faringe), con 30-32 ACM.

Reproducción. Desconocida

Discusión. Hay varias especies similares a *Syllis sp 8* que comparten ciertas características como los falcígeros unidentados y los cirros dorsales en la región media del cuerpo con al menos 15 artejos. *Syllis magdalena* Wesenber-Lund, 1962, descrita para el Archipiélago de Los Chonos en Chile difiere de *Syllis sp 8* en que en segmentos posteriores los artejos son más anchos en la base, la seta simple dorsal sub-didentada es casi recta, la seta simple ventral es bidentada, tiene 3-2-2 acículas en segmentos anteriores, medios y posteriores, una de las dos acículas en la región media del cuerpo con la punta doblada en un ángulo de 90°, el proventrículo tiene cerca de 60 ACM. De *Syllis dentata* (Hartmann-Schröder, 1960), descrita para el Mar Rojo podemos separarla porque ésta tiene dientecillos muy largos en la base del mango de los falcígeros, las láminas son más alargadas y los dientes terciarios son pequeños y finos, la seta simple dorsal tiene la punta hinchada, tiene una sola acícula en todas las regiones corporales y tienen la punta doblada a 45°, el proventrículo tiene aprox. 45 ACM. De *Syllis fasciata* Malmgren, 1867, descrita para Spitzbergen en la confluencia del océano Ártico, el mar de Barents y el mar de Groenlandia se diferencia en que ésta tiene falcígeros con láminas más largas y con los dientes terciarios pequeños y finos, las acículas con las puntas agudas y sobresalen del lóbulo parapodial, la faringe se extiende a través de 10 segmentos, el proventrículo tiene entre 37-39 ACM y es más pequeño que la faringe. *Syllis dayi* (Hartmann-Schröder, 1974), tiene los falcígeros unidentados muy parecidos a *Syllis sp 8*, ganchudos y con los dientes terciarios gruesos, también tiene 2-2-1 acículas en la regiones anterior, media y posterior del cuerpo, sin embargo la podemos distinguir en que la primera fue descrita para África, los cirros dorsales en la región media del cuerpo tienen 21-22 artejos y no se alternan largos y cortos, los de la región posterior con 15-17, la acícula de segmentos posteriores tiene la punta hinchada y doblada con una pequeña constricción sub-distal, el proventrículo tiene 41-44 ACM.

Habitat. Entre algas en rocas gruesas.

Distribución. Mismaloya, Jalisco, México



Fig. 12.53. *Syllis sp 8* A) Detalle de la parte distal de la faringe mostrando el tamaño relativo del diente y la abertura faríngea y B) Acículas de segmentos anteriores.

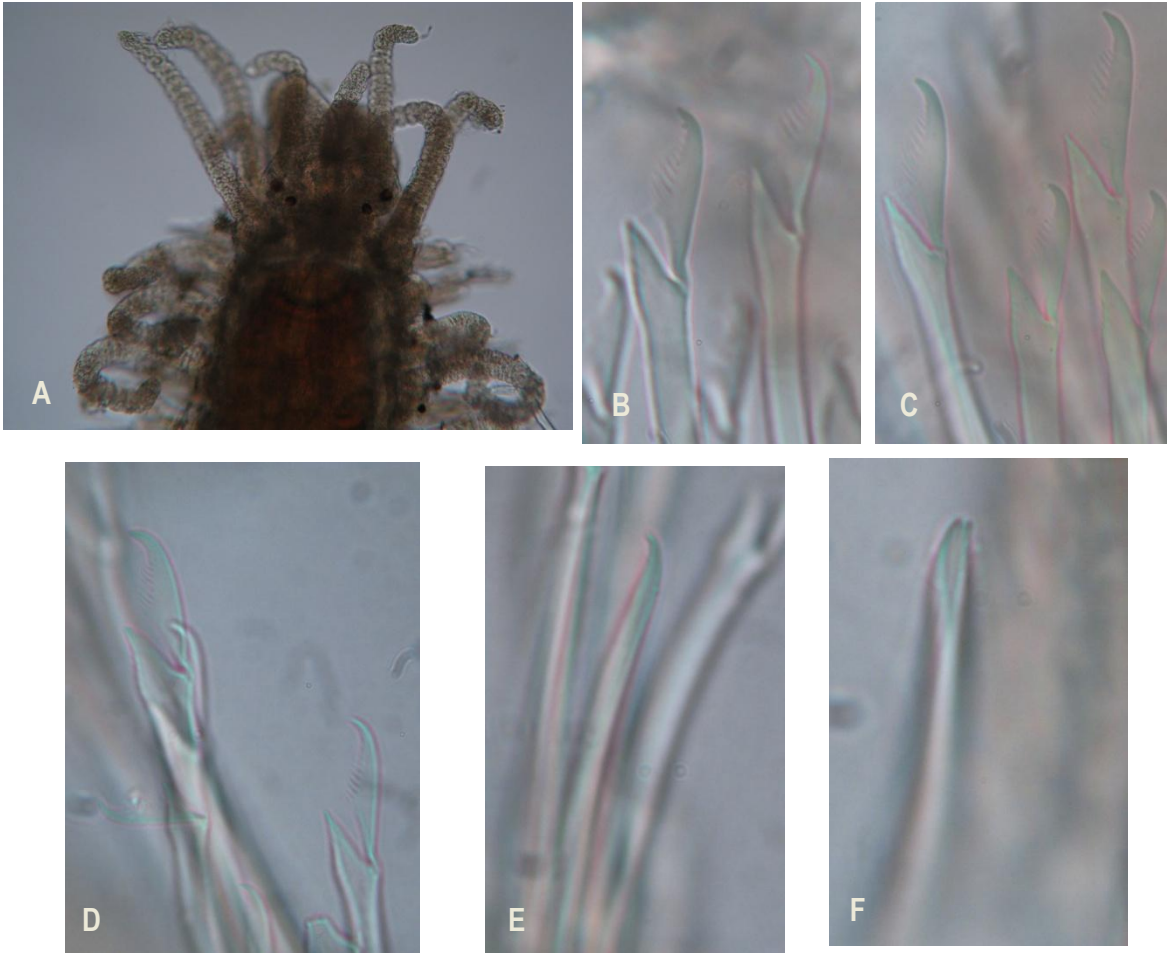


Fig. 12.54. *Syllis* sp 8 A) Parte anterior en vista dorsal, B) Falcígeros de segmentos anteriores, C) Falcígeros de setígeros medios, D) Falcígeros de parapodios posteriores, E) Seta simple ventral y F) Seta simple dorsal.

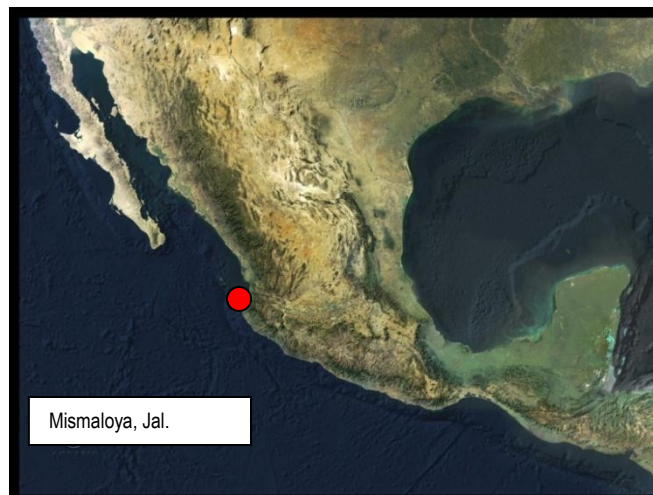


Fig. 12.55 Distribución. Mismaloya, Jalisco, México.

Syllis sp 9

Fig. 12.56 – 12.58

Material examinado. 1 ejemplar, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 11.5" N, 110° 18' 54.8", colectó JA de León González, Enero-2006. 2 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.1" N, 110° 18' 54.2", colectó JA de León González, Enero-2006.

Rasgos característicos. Organismos medianos, cuerpo delgado, prostomio sub-pentagonal, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y 11-13 artejos y en la región posterior con 17-18 y 10-12, artejos con inclusiones ovaladas y vermiformes, cirro ventral digitiforme inserto en el primer tercio del lóbulo parapodial, con dos a tres falcíferos dorsales bidentados con el artejo más o menos de la misma anchura, no más ancho en la base, farige aproximadamente 1.5 veces más larga que el proventrículo el cual tiene 32 ACM.

Descripción. Organismos de tamaño mediano, de unos 6-7 mm de largo y 0.35 mm de ancho sin incluir los parapodios, cuerpo delgado, filiforme, sub-cilíndrico con el vientre plano, pálido amarillento, sin patrón de pigmentación en alcohol al 70%. Con 56 setíferos. Prostomio sub-pentagonal con cuatro ojos de color café-rojizo en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí, con un par de manchas oculares bien definidas, del mismo color que los ojos, en el borde anterior del prostomio. Con tres antenas articuladas, la central con 16-17 artejos, inserta entre los ojos posteriores más corta que palpos y prostomio juntos. Antenas laterales con 13-14 artejos, más cortas que la media. Palpos largos, sub-trianguulares con una concavidad en la parte interior de cada uno, más largos que el prostomio (Fig. 12.56 A), libres en la base. Con un par de órganos nucales en los costados posteriores del prostomio. Peristomio con dos pares de cirros tentaculares, los dorsales con 19 y los ventrales con 12 artejos. Primer par de cirros dorsales con 25-27 artejos, setífero 2 (15-17 artejos), setífero 3 (13-incompleto y 18 artejos), setífero 4 (13-13 artejos), setífero 5 (13-15 artejos) y setífero 6 (21-21 artejos), hacia la región media del cuerpo se alternan largos y cortos con 20-22 y 11-13 artejos respectivamente, con una gran cantidad de inclusiones ovaladas y vermiformes, en la región posterior la alternancia de largos y cortos con 17-18 y 10-12 artejos. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado con dos lígulas una pre- y una post-setal, ésta última un poco más grande. Cirro ventral digitiforme, inserto en el primer tercio del lóbulo parapodial (Fig. 12.56 B), alejado de la base, no alcanza el borde, en algunos segmentos con el lóbulo parapodial contraído sobrepasa el borde distal.

Parapodios anteriores con 8-10 setas por haz, falcíferos bidentados con gradación dorsoventral aproximada de 2.0, las dos o tres setas más dorsales con la lámina larga como la hoja de una navaja (Fig. 12.57 D), con los dientes apicales muy cercanos entre sí, el proximal más pequeño y con una gran cantidad de dientes terciarios delgados y finos. El resto de los falcíferos con la lámina más corta, sub-triangular (Fig. 12.57 E), más ancha en la base, con el diente distal más grande y los dientes terciarios delgados y finos. En parapodios medios y posteriores se mantiene más o menos igual a los anteriores el número de setas y la forma de ellas, salvo en el tamaño de las mismas, que son un poco más cortas pero mantienen la misma gradación dorso-ventral aproximada a 2.0. Setas simples dorsal y

ventral presentes en parapodios posteriores, la dorsal más gruesa, unidentada con dientecillos muy pequeños cerca del borde distal (Fig. 12.57 F), la ventral más delgada, bidentada también con dientecillos muy pequeños cerca en el borde distal por debajo del diente secundario (Fig. 12.57 G).

Con cuatro acículas en segmentos anteriores, una con la punta doblada y tres con con la punta recta, redondeadas (fig. 12.57 A). En setíferos medios y medio-posteriores con tres y con dos acículas respectivamente, con la punta aguda, una más gruesa que el resto y sobresale del lóbulo parapodial (Fig. 12.57 B). Parapodios posteriores con una acícula solitaria, con la punta aguda, uno de los lados ligeramente más inclinado que el otro, sobresale del lóbulo parapodial, más gruesa que las previas (Fig. 12.57 C).

Pigidio con dos cirros anales articulados con 12-13 artejos.

Faringe translúcida, amarillenta, se extiende por 11 segmentos y es aproximadamente 1.55 veces más larga que el proventrículo, pero más delgada que el mismo, ocupa la mitad de la cavidad celómica, con diente medio-dorsal en posición anterior, pequeño, inserto cerca de la abertura. Proventrículo cilíndrico tan largo como 5-6 segmentos, no es notoria la línea longitudinal central, con 32 ACM.

Reproducción. Desconocida.

Discusión. La especie más cercana a *Syllis sp 9* es *Syllis aciculata* (Treadwell, 1945) descrita para California en USA, con la que comparte las siguientes características: organismos medianos (6- 8 mm) ambas tienen el prostomio sub-pentagonal, con palpos más largos que el prostomio, cirros tentaculares dorsales y ventrales, antena central y antenas laterales más o menos con el mismo número de artejos (19-19, 12-12, 16-17 y 13-14 en la primera y 17-18, 10-11, 17 y 13 en la segunda), falcíferos bidentados en todo el cuerpo con gradación dorsoventral aproximada de 2.0, las setas simples dorsal y ventral de setíferos posteriores son similares, la dorsal es unidentada, casi recta y la ventral sigmoide y bidentada, con 4 acículas en segmentos anteriores, 2 en setíferos medios y solo una acícula que sobresale del lóbulo parapodial en segmentos posteriores. Sin embargo difiere en otros caracteres importantes para la separación de las dos especies: *Syllis sp 9* tiene el cuerpo pálido-amarillento mientras que *Syllis aciculata* es de color café. *Syllis sp 9* tiene dos o tres falcíferos bidentados dorsales con el artejo alargado con una disminución en la anchura de la misma muy pequeña, como la hoja de una “navaja” y en *Syllis aciculata* los falcíferos dorsales son un poco más triangulares. En *Syllis sp 9* las cuatro acículas en segmentos anteriores constan de 3 rectas y una con la punta doblada, las de setíferos medio-posteriores son rectas con la punta aguda mientras que en *Syllis aciculata* en segmentos anteriores tres acículas con la punta doblada y solo una con la punta recta y en setíferos medios una con la punta recta y otra con la punta doblada. La proporción de la faringe y el proventrículo es opuesta, mientras que en *Syllis sp 9* la faringe es más grande que el proventrículo en *Syllis aciculata* el proventrículo es más grande que la faringe.

Por tales diferencias consideramos que *Syllis sp 9* se trata de una especie distinta y no descrita anteriormente.

Habitat. En substrato artificial de terracota.

Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México

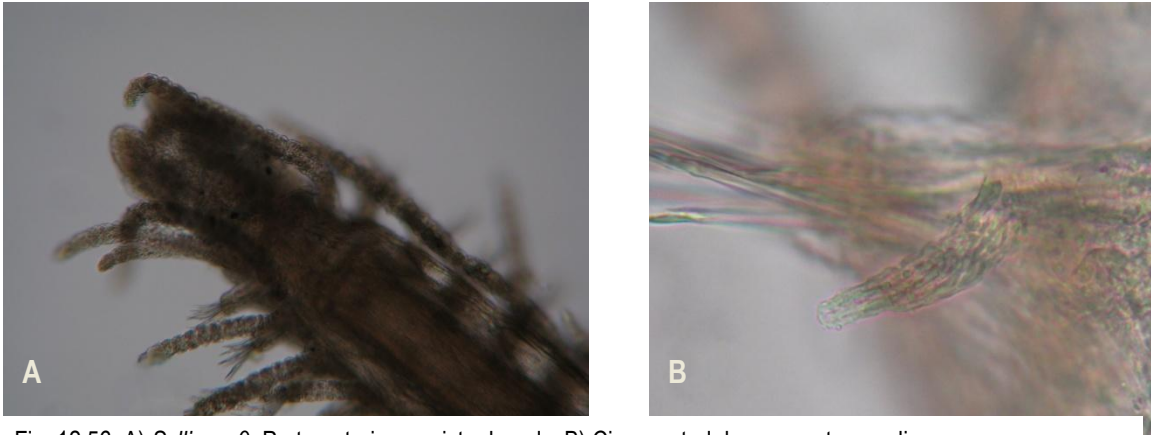


Fig. 12.56. A) *Syllis* sp 9. Parte anterior en vista dorsal y B) Cirro ventral de segmentos medios.

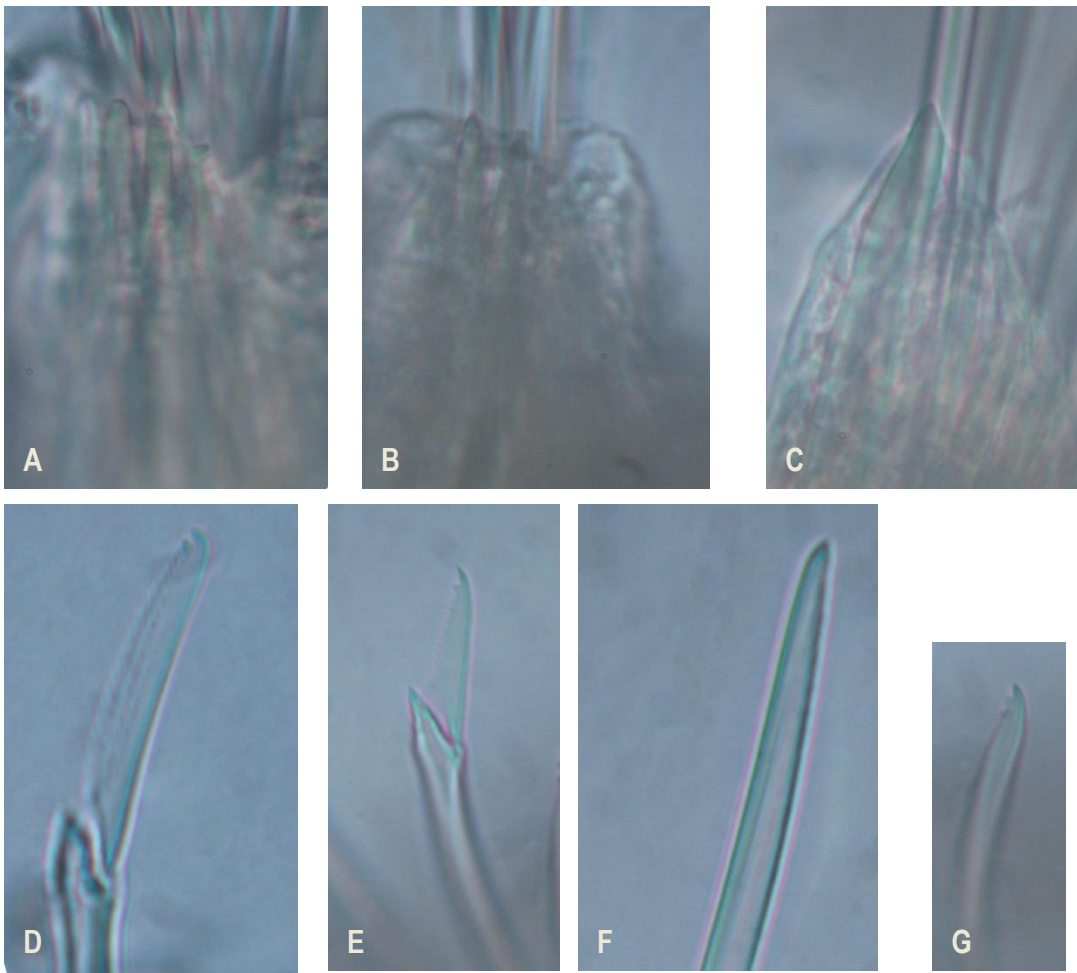


Fig. 12.57. A) *Syllis* sp 9. A) Aciculas de segmentos anteriores, B) Aciculas en setígeros medios, C) Acicula de parapodios posteriores, D) Falcígero dorsal en segmentos anteriores, E) Falcígero ventral en setígeros posteriores, F) Seta simple dorsal y G) Seta simple ventral.



Fig. 12.58 Distribución. Bahía de La Paz, BCS, México.

Trypanosyllis Claparede, 1864

Especie Tipo. *Trypanosyllis zebra*, Claparede, 1864.

25 Especies conocidas

Diagnosis. Organismos de tamaño mediano a grande, dorsoventralmente aplanado, en forma de cinta, con gran cantidad de segmentos. Prostomio con 4 ojos y tres antenas en posición anterior. Palpos libres en la base. Con dos pares de cirros tentaculares. Antenas, cirros tentaculares y dorsales claramente articulados. Arreglo setal: falcígeros de láminas cortas. uni- o bidentados, a veces con setas simples formadas por la fusión del mango y el artejo.. Setas simples aciculares dorsal y ventral de setígeros posteriores presentes. Faringe armada con trepan y/o diente medio-dorsal

Discusión. Imajima & Hartman (1964) propusieron 4 subgéneros para dividir a *Trypanosyllis*:

(*Trypanosyllis*) para especies con cuerpo aplanado, setas compuestas y diente mediodorsal,

(*Trypanedenta*) con cuerpo aplanado, setas compuestas y ausencia de diente mediodorsal,

(*Trypanobia*) cuerpo aplanado, setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo y ausencia de diente mediodorsal y

(*Trypanoseta*) cuerpo sub-cilíndrico con el vientre plano, setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo y diente mediodorsal presente.

Posteriormente (*Trypanedenta*) es considerado inválido debido a que se encontró que en ejemplares de la misma población los adultos carecían de diente mediodorsal mientras que los juveniles si lo presentaban (San Martín 1984, San Martín 2003 y en el presente trabajo).

A (*Trypanoseta*) Imajima (1966) lo describe como un género nuevo y le cambia de nombre (*Geminosyllis*) debido principalmente a que el cuerpo es sub-cilíndrico y no aplanado como en los demás integrantes del género y es considerado válido por Lattig, *et. al.* (2009), posteriormente San Martín *et. al.* (2009) reconsideran a *Trypanoseta* como un género válido dejando en sinonimia a *Geminosyllis* debido a que no había más especies descritas en el sub-género original, al cuerpo subcilíndrico y a que el trepan no es verdadero, ya que consta de estructuras flexibles, semiduras, que forman un círculo anterior en la faringe, por último Lattig & Martín (2009) lo colocan en sinonimia con *Haplosyllis* porque encuentran ejemplares en una misma población de *Haplosyllis spongicola* Grube, 1855 con presencia de trepan y consideran que éste carácter no es suficiente para la separación de los dos géneros.

(*Trypanobia*) se caracteriza por la presencia de setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo, caracter que en otro género (*Haplosyllis*) se considera de importancia tal para la distinción de género, por lo que en éste estudio se considera a *Trypanobia* como un género válido.

San Martín (2003) y San Martín *et. al.* (2008) reportan en algunas especies la presencia de bandas transversales de papilas espinosas diminutas solo reconocibles bajo el microscopio de barrido.

Trypanosyllis zebra

Fig. 12.59 – 12.62

Trypanosyllis zebra Day 1967: 256, figs.12.6. a–b, San Martín 2003: 311, figs 171–173, San Martín, Hutchings & Aguado 2008: 43, figs 31F, 32, 33A-F, 35 A-F, 36 A-F.

Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis Imajima & Hartman 1964: 127, figs 30 h–k.-Imajima 1966b: 239, figs 45 a–i.

Material examinado. Dos ejemplares, Puerto Peñasco, Playa Dictus, 30-Ago-2005, 31°19'43''N, 113°33'50''W colectó JA de León González; 3 ejemplares Mismaloya, Jal. Isla Los Arcos, Muestra (1) 20°32'43.8''N, 105°17'27.9''W, 26-Ago-2004 colectó JA De León González; 4 ejemplares Cerro de las Cuevas, Guayabitos, Nay. 26/08/2004, 21°01'41.8''N, 105°16'58.7''W 26-Ago-2004 colectó JA De León Gomzález; 5 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 54.9", colectó JA de León González, Abril-2006. 4 ejemplares, Bahía de La Paz, BCS, 24° 23' 12.0" N, 110° 18' 55.1", colectó JA de León González, Abril-2006.

Rasgos característicos. Organismos grandes a muy grandes, patrón de pigmentación con dos bandas transversas rojizas en cada segmento en la región anterior del cuerpo, prostomio sub-trapezoidal, falcíferos bidentados con los dientes apicales alejados entre sí en la región media del cuerpo, proventrículo mayor que la faringe y con alrededor de 45-50 ACM.

Descripción. Organismos muy grandes alcanzan a medir más de 50 mm de largo y 3 mm de ancho sin incluir los parapodios, cuerpo dorso-ventralmente aplanado, en forma de cinta, patrón de coloración como dos bandas rojizas en cada segmento en la región anterior (Fig. 12.59 B) y se va desvaneciendo hasta desaparecer un poco más allá de los segmentos posteriores al proventrículo, con los cirros dorsales más oscuros que el cuerpo, los organismos pequeños menos pigmentados, con más de 300 setíferos. Los organismos más grandes con apéndices con un mayor número de artejos.

Prostomio sub-trapezoidal (Fig. 12.59 A), con una escotadura nucal que llega hasta los ojos posteriores, con cuatro ojos en arreglo trapezoidal, los anteriores mayores y más separados entre sí, cercanos al borde exterior del prostomio, manchas oculares ausentes. Con tres antenas articuladas insertas en el borde anterior del prostomio. La central con unos 20 artejos y las laterales con unos 15. Palpos cortos iguales o ligeramente más pequeños que el prostomio, a veces dirigidos ventralmente quizás por el grado de contracción al ser fijados los ejemplares. Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con unos 35-40 y 20-25 artejos respectivamente. Los cirros largos más gruesos y dirigidos hacia el dorso, los cortos más delgados y dirigidos lateralmente. Los artejos más anchos que largos a medida que se alejan de la base se vuelven más ovoides, moniliformes, en los organismos más grandes son sub-rectangulares. Lóbulo parapodial sub-cónico truncado con una pequeña lígula post-setal donde se insertan las acículas. Cirro ventral sub-triangular, inserto en la base, en los parapodios anteriores sobrepasa el lóbulo parapodial. Parapodios anteriores con unas 10-12 setas por haz, falcíferos bidentados (Fig. 12.61 A) con gradación dorso-ventral aproximada 1.7 a 1.8. Setíferos medios con 8-10 setas por fascículo, falcíferos bidentados con los dientes muy separados entre sí, diente proximal claramente

más pequeño que el distal (Fig. 12.61 B), gradación dorsoventral aprox. 1.5. Segmentos de la región posterior del cuerpo con 7-9 setas por haz, similares a las de setíferos medios y con gradación dorso-ventral entre 1.5 y 1.6 (Fig. 12.61 C). Con cuatro a cinco acículas en los parapodios de la región anterior, una más gruesa con la punta aguda y sobresales del lóbulo parapodial, una más delgada que el resto con la punta doblada, las otras con la punta redondeada (Fig. 12.61 E y F). Con tres a cuatro acículas en setíferos medios y dos en setíferos posteriores (Fig. 12.61 G), una más gruesa que la otra, ambas puntiagudas y sobresalen del lóbulo parapodial. En ejemplares pequeños con dos acículas en segmentos medios y una sola acícula en segmentos posteriores, con la punta aguda, sobresale del lóbulo parapodial. En algunos segmentos medio-posteriores en ejemplares pequeños a veces se observa una acícula con la punta aguda y doblada (Fig. 12.61 D). Pigidio con dos cirros anales articulados con unos 18-20 artejos.

Faringe rojiza (Fig. 12.60 A y C), de unos 10-13 setíferos, con un círculo de unas 20-22 papilas blandas y con trepan de 10 dientes grandes, sin diente medio-dorsal. En ejemplares pequeños la faringe está rodeada por un círculo de 10 papilas y tiene diente medio-dorsal en posición anterior, agudo y fino (Fig. 12.60 B). Proventrículo tan largo como unos 17 segmentos, aproximadamente 1.7 veces más grande que la faringe, con 45-50 ACM.

Reproducción. Por esquizogamia con formación de estolones *Tetraglene*.

Discusión. En las aguas del pacífico mexicano y el Golfo de California se ha reportado como *Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis*. En el presente trabajo se observaron organismos pequeños con y sin diente medio-dorsal (Fig. 12.60 A, B y C), con un círculo de papilas suaves rodeando la faringe en número de diez, mientras que en los ejemplares de mayor tamaño las papilas suaves pueden ser de 20 o más. Se necesitan estudiar más poblaciones para verificar si se trata o no de una especie cosmopolita.

Habitat. Común en una gran variedad de substratos, en arenas gruesas, fondos rocosos, entre algas, esponjas, corales muertos, briozoarios y ascidias.

Distribución. Cosmopolita en mares templados y tropicales.



Fig. 12.59 *Trypanosyllis zebra*. A) Parte anterior de un organismo pequeño en vista dorsal, B) fragmento de la parte anterior de un ejemplar de mayor tamaño mostrando el patrón de pigmentación como dos bandas transversas rojizas en cada segmento.

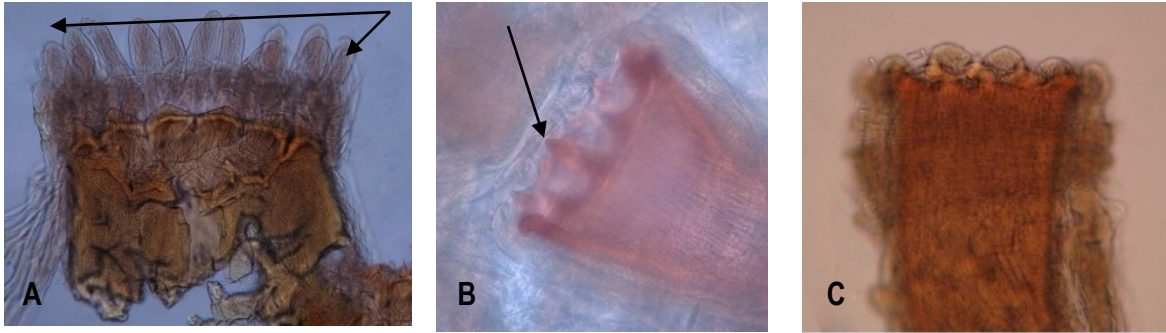


Fig. 12.60 *Trypanosyllis zebra*. A) Faringe de un ejemplar grande mostrando el círculo de papilas, B) Faringe de un ejemplar pequeño mostrando el diente medio-dorsal y C) faringe de un ejemplar pequeño mostrando el trepan y el círculo de papilas.

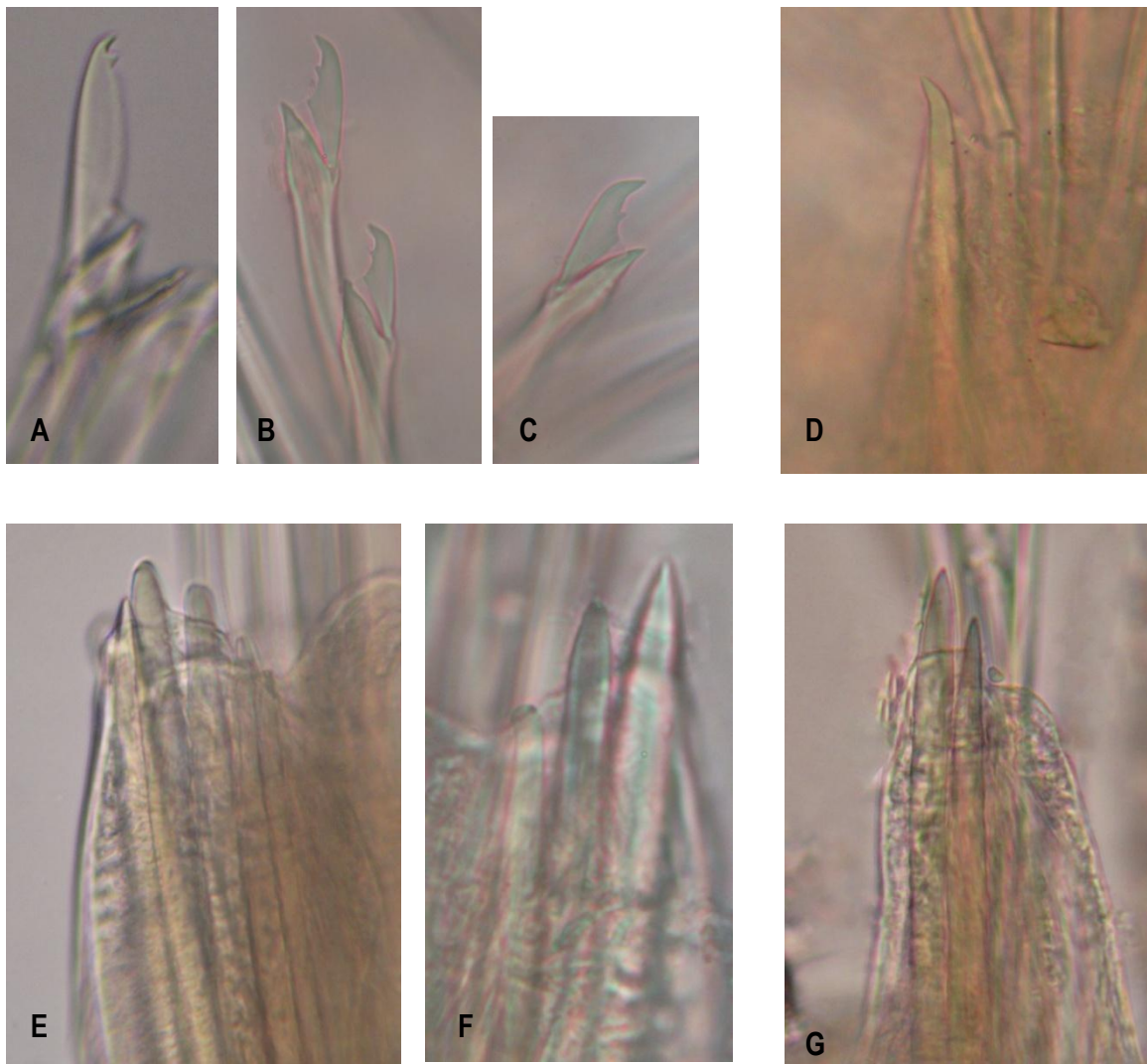


Fig. 12.61 *Trypanosyllis zebra*. A) Falcígero dorsal en segmentos anteriores, B) Falcígeros ventrales de segmentos medios, C) Falcígero ventral de segmentos posteriores, D) Acícula solitaria de ejemplar pequeño con la punta doblada, E) Acículas anteriores de ejemplar grande, F) Acículas medio-anteriores de ejemplar pequeño y G) Acículas medias de ejemplar pequeño.



Fig. 12.62 *Trypanosyllis zebra*. Distribución. Golfo de California.

Clave a las especies de Sílidos reportados para México.

Uno de los objetivos del presente trabajo es tener una clave dicotómica actualizada de los sílidos que incluya las especies que han sido reportadas para el Golfo de México y el Mar Caribe en la costa Este y para el Golfo de California y la costa del Pacífico en el lado Oeste. Se han colocado varios signos después de cada especie, **E** significa que ha sido reportada para el Golfo de México y/o el Mar Caribe, **O** que ha sido reportada para el Golfo de California y/o la costa del Pacífico mexicano y el signo **?** quiere decir que desde el punto de vista de éste trabajo se trata de una identificación o reporte dudoso, ya sea porque la zona original de descripción de la especie está muy distante, por las condiciones en el hábitat distintas, porque pudiera tratarse de un complejo de especies o que dichas especies pueden ser confundidas con facilidad por la presencia de ciertos rasgos que en el pasado eran sinónimos de tal o cual especie, como el caso de *Syllis gracilis* Grube, 1840 que puede ser erróneamente identificada como tal solo por la presencia de setas pseudosimples (formadas por la fusión del mango y el artejo) en forma de “Y” o ipsiloides.

- | | |
|---|---|
| 1.-Úngulas presentes | 2 |
| – Úngulas ausentes | 7 |
| 2.-Branquias presentes..... | 3 |
| – Branquias ausentes | 5 |
| 3.- Con falcígeros normales y úngulas | <i>Branchiosyllis diazi</i> Rioja, 1958, E |
| – Solo úngulas, falcígeros normales ausentes | 3 |
| 4.- Branquias unilobuladas | <i>Branchiosyllis oculata</i> Ehlers, 1887, E |
| – Branquias bilobuladas | <i>Branchiosyllis pacifica</i> Rioja, 1941, O |
| 5.- Patrón de pigmentación ausente..... | <i>Branchiosyllis</i> sp 2, O |
| – Patrón de pigmentación presente..... | 6 |
| 6.- Cuerpo cilíndrico anteriormente y aplanado en la región media y posterior, dorso completamente pigmentado en negro | <i>Branchiosyllis</i> sp 1, O |
| – Cuerpo cilíndrico en toda su longitud, región anterior sin patrón de pigmentación y regiones media y posterior con una banda sencilla transversal negra | <i>Branchiosyllis salazari</i> Ruiz-Ramirez & Harris, 2008, E |
| 7.- Apéndices cortos, esféricos, de un solo artejo | 8 |
| – Apéndices largos, articulados, semiarticulados o lisos, a veces alternados con cirros globosos en forma de pera o limón..... | 9 |
| 8.- Dorso cubierto con dos filas longitudinales de tubérculos esféricos, similares a los apéndices corporales..... | <i>Eurysyllis tuberculata</i> Ehlers, 1864 E |
| – Dorso sin tales tubérculos | <i>Plakosyllis curvispina</i> Salcedo-Oropeza, San Martín & Solís-Weiss, 2011, O |

- 9.- Solo con setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo..... 10
 – Con al menos algunas setas compuestas 14
- 10.- Primer par de cirros dorsales con hasta 40 artejos, cirros dorsales en la región media del cuerpo con más de 25 artejos..... *Haplosyllis spongicola* (Grube, 1855), ? **E y O**
 – Primer par de cirros dorsales como máximo con 30 artejos y cirros dorsales en la región media del cuerpo con menos de 20 artejos 11
- 11.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternando largos y cortos 12
 – Cirros dorsales en la región media del cuerpo no alternando largos y cortos
 *Haplosyllis brevicirra* Rioja, 1941, **O**
- 12.- Palpos fusionados en la mitad de su longitud, región media del cuerpo con una seta pseudosimple mayor a la otra, unidentada.....*Haplosyllis sp 1*
 – Palpos libres en la base, región media del cuerpo con una seta pseudosimple mayor a la otra, bidentada 13
- 13.- Con dos acículas en segmentos anteriores y medios, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 11-13 y 6-7 artejos*Haplosyllis sp 2*
 – Con una acícula en todos los parapodios, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 6-7 y 4-5 artejos*Haplosyllis sp 3*
- 14.- Cuerpo aplanado dorsoventralmente 15
 – Cuerpo subcilíndrico con el vientre aplanado, en algunas ocasiones la parte media y posterior el cuerpo se aplanan dorsoventralmente..... 20
- 15.- Faringe desarmada, cuerpo cubierto con gran cantidad de papilas y surcos.....
 *Xenosyllis scabra* (Ehlers, 1864), **E**
 – Faringe armada con diente medio-dorsal, trepan o ambos, cuerpo no cubierto con papilas y surcos 16
- 16.-Con los ojos anteriores en posición ventral y los posteriores en posición dorsal
 *Trypanosyllis microdenticulata* Salcedo-Oropeza, San Martín & Solís-Weiss, 2011, **O**
 – Con los cuatro ojos en posición dorsal..... 17
- 17.- Trepan con 10 dientes diminutos y diente medio-dorsal grande.....
 *Trypanosyllis parvidentata* Perkins, 1981, **E**
 – Trepan con dientes medianos a grandes, con o sin diente medio-dorsal..... 18
- 18.- Proventrículo más largo que la faringe *Trypanosyllis vittigera* Ehlers, 1887, **E**
 – Proventrículo más corto que la faringe 19
- 19.-Con patrón de coloración, dos bandas transversas oscuras o rojizas en cada segmento, falcíferos dorsales en la región media del cuerpo con el artejo claramente más largo que los ventrales..... *Trypanosyllis zebra* Claparede, 1864, **O**

- Sin patrón de coloración, falcíferos en la región media del cuerpo con los artejos más o menos del mismo tamaño *Trypanosyllis gemmipara* Johnson, 1901, **O**
- 20.- Faringe armada con diente medio-dorsal, trepan o ambos..... 22
 - Faringe desarmada..... 21
- 21.- Prostomio sub-circular con escotadura nucal, la faringe se extiende aproximadamente por 4 segmentos y el proventrículo por 2 *Inermosyllis curacaoensis* (Augener, 1927) **E**
 - Prostomio oval, sin escotadura nucal, la faringe se extiende aproximadamente por 10 segmentos y el proventrículo por 6-7
.....*Inermosyllis mexicana* Góngora-Garza & De León-González, 1993 **O**
- 22.- Faringe armada con diente medio-dorsal y trepan
.....*Dentatisyllis carolinae* (Day, 1973), **E**
 - Faringe armada solo con diente medio-dorsal..... 23
- 23.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados filiformes y globosos 24
 - Cirros dorsales en la región media del cuerpo filiformes, a veces se alternan largos y cortos o gruesos y delgados 26
- 24.- Con setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo*Parasphaerosyllis malimalii* Capa, San Martín & López, 2001, **O**
 - Sin tales setas pseudosimples 17
- 25.- Organismos pequeños o medianos, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados de manera regular uno a uno, un filiforme y un globoso
.....*Parasphaerosyllis sp 2*, **O**
 - Organismos grandes, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados de manera muy irregular*Parasphaerosyllis sp 1*, **O**
- 26.- Diente medio-dorsal en posición anterior 27
 - Diente medio-dorsal en posición posterior..... 67
- 27.- Setíferos medios con al menos una o dos setas pseudosimples, formadas por la fusión del mango y el artejo o por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo 28
 - Sin tales setas pseudosimples 35
- 28.- Setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo, setas ipsiloides... 29
 - Setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo. 31
- 29.- Setas ipsiloides fusionadas parcialmente, se observa claramente la línea de fusión, cirro ventral inserto en la mitad del lóbulo parapodial *Syllis sp 1*
 - Setas ipsiloides fusionadas completamente, cirro ventral inserto en la base del lóbulo parapodial 30
- 30.- Antena central con 19 artejos, seta simple ventral bidentada
.....*Syllis gracilis* Grube, 1840, ? **E y O**

– Antena central con 12 artejos, seta simple ventral unidentada	<i>Syllis sp 2</i> O
31.- Parapodios anteriores con falcígeros unidentados	32
– Parapodios anteriores con falcígeros bidentados	33
32.- Faringe y proventrículo más o menos del mismo tamaño, cirros dorsales de setígeros medios con 12-14 artejos	<i>Syllis elongata</i> (Johnson, 1901)
– Proporción proventrículo-faringe aproximadamente 1.4, cirros dorsales de setígeros medios con 7-9 artejos	<i>Syllis sp 3</i>
33.- Patrón de coloración formado por un parche anterior y líneas sencillas en la parte anterior y media del cuerpo, cirros dorsales de setígeros medios alternados largos y cortos con 9-11 y 7-8 artejos respectivamente	<i>Syllis sp 4</i>
– Sin patrón de coloración, cirros dorsales de setígeros medios alternados largos y cortos con un mayor número de artejos que el anterior	34
34.- Proventrículo fusiforme, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 15-17 y 10-12 artejos respectivamente	<i>Syllis sp 5</i>
– Proventrículo cilíndrico, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y a617 artejos	<i>Syllis amica</i> Quatrefages, 1865, ? O
35.- Parte basal de la faringe dividida en 10 regiones, cada una con una hilera longitudinal de 5-6 papilas ovoides o triangulares <i>Syllis papillosus</i> Tovar-Hernández, Granados-Barba & Solís-Weiss 2002
– parte basal de la faringe no dividida y sin tales papilas	36
36.- Pseudoespinígeros presentes	37
– Pseudoespinígeros ausentes.....	47
37.- Con tres pares de glándulas dorsales en los setígeros 14 a 16 <i>Syllis maryae</i> San Martín, 1992, E
– Sin tales glándulas.....	38
38.- Patrón de pigmentación en forma de ocho en los segmentos de la región anterior <i>Syllis alosae</i> San Martín, 1992, E
– Sin patrón de pigmentación.....	39
39.- Parapodios con una acícula en forma de aguja además de las normales.....	40
– Parapodios sin acícula en forma de aguja	42
40.- Parapodios anteriores con 3-5 acículas y los posteriores con 2	41
– Parapodios en todas las regiones con dos acículas.....	<i>Syllis garciai</i> (Campoy, 1982), E
41.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 18-20 y 10-11 artejos respectivamente	<i>Syllis beneliahue</i> (Campoy & Alquezer, 1982), E
– Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 40 y 20 artejos respectivamente.....	<i>Syllis magna</i> (Westheide, 1974), O

- 42.- Pseudoespiníferos de unidentados a sub-bidentados 43
 – Con al menos algunos pseudoespiníferos bidentados..... 45
- 43.- Con 5-7 acículas en parapodios anteriores *Syllis heterochaeta* (Moore, 1909), **O**
 – Cuando mucho con 2 acículas en parapodios anteriores 44
- 44.- Una sola acícula en todas las regiones corporales, más o menos de la misma forma, con la punta doblada..... *Syllis rosea* (Langerhans, 1879), **O**
 – Con dos acículas en parapodios anteriores y medios, una o dos acículas en parapodios posteriores, con las puntas hinchadas y terminadas en punta.....
 *Syllis broomensis* (Hartmann-Schröder, 1979), **E**
- 45.- Pseudoespiníferos anteriores unidentados y posteriores bidentados *Syllis sp 6*, **O**
 – Pseudoespiníferos bidentados en todas las regiones corporales 46
- 46.- Parapodios anteriores con 4 acículas, 3 rectas y una con la punta ligeramente doblada, parapodios posteriores con dos acículas rectas una claramente más gruesa que la otra
 *Syllis cornuta* (Rathke, 1843), **E**
 – Parapodios anteriores con dos acículas rectas, parapodios posteriores con una acícula con la punta hinchada y terminada en punta *Syllis mexicana* (Rioja, 1941), **E**
- 47.- Acícula de setíferos posteriores con la punta hinchada y hueca, diente medio-dorsal alejado de la abertura faríngea..... 48
 – Acícula de setíferos posteriores de otra forma, diente medio-dorsal cercano a la abertura faríngea 49
- 48.- Con una pequeña caperuza occipital, un par de lengüetas sub-epidérmicas desde el prostomio hasta el primer setífero y con una gran cantidad de gránulos ovoides y alargados sub-epidérmicos en todo el cuerpo *Syllis sp 7*, **O**
 – Sin caperuza occipital, lengüetas y gránulos sub-epidérmicos
 *Syllis prolifera* Krohn, 1852, ? **O**
- 49.- Solamente falcíferos unidentados 50
 – Falcíferos bidentados o sub-bidentados, a veces en combinación con unidentados..... 51
- 50.- Falcíferos con dientes terciarios finos, acícula posterior recta y aguda, sobresale del lóbulo parapodial *Syllis fasciata* Malmgren, 1867, ? **O**
 – Falcíferos con dientes terciarios gruesos, acícula de segmentos posteriores con la punta hinchada..... *Syllis sp 8* **O**
- 51.- Diente secundario de los falcíferos ventrales en las regiones media y posterior del cuerpo claramente más grande que el principal, dientes terciarios cercanos a los dientes apixcales alcanzan o sobrepasan el diente secundario..... 52
 – Diente secundario de tales falcíferos igual o más pequeño que el principal, dientes terciarios no tan largos como los anteriores 53

- 52.- Falcígeros ventrales en la región posterior del cuerpo claramente más gruesos que los dorsales*Syllis ortizi* San Martín, 1992, **E**
 – Falcígeros ventrales en la región posterior del cuerpo más o menos del mismo grosor que los dorsales *Syllis lutea* (Hartmann-Schröder, 1960), **O**
- 53.- Antenas, cirros tentaculares y cirros dorsales del primer setígero de 2 a 3 veces más largos que el resto*Syllis heterocirrata* (Hartmann-Schröder, 1960), **O**
 – Apéndices con la misma longitud relativa (generalmente los anteriores de mayor longitud a los medios y posteriores) 54
- 54.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo con menos de 10 artejos..... 55
 – Cirros dorsales en la región media del cuerpo con más de 15 artejos..... 56
- 55.- Organismos medianos, de unos 10 mm de longitud, con dos acículas en setígeros posteriores, proventrículo con 26-30 ACM.....*Syllis hyalina* Grube, 1863 ?, **E y O**
 – Organismos grandes, de unos 25 mm de longitud, con una acícula en setígeros posteriores, proventrículo con 37-38 ACM... *Syllis armillaris* (O. F. Müller, 1771), ? **E y O**
- 56.- Falcígeros de lámina larga bidentados *Syllis alternata* Moore, 1908, **O**
 – Falcígeros de lámina larga ausentes 57
- 57.- Falcígeros de sub-bidentados a unidentados 58
 – Falcígeros claramente bidentados, falcígeros unidentados ausentes..... 60
- 58.- Cuerpo aplanado dorsoventralmente *Syllis adamanteus* (Treadwell, 1914), **O**
 – Cuerpo sub-cilíndrico con el vientre aplanado..... 59
- 59.- Falcígeros ventrales en la región media del cuerpo engrosados, unidentados, con una protuberancia en el mango.....*Syllis okadai* (Imajima, 1966), **O**
 – Falcígeros en la región media del cuerpo no engrosados ni con una protuberancia en el mango *Syllis pigmentata* (Chamberlin, 1919), **O**
- 60.- Primer par de cirros dorsales claramente más grueso que el que le sigue
 *Syllis setoensis* (Imajima, 1966), **O**
 – Primer par de cirros dorsales con el mismo grosor relativo 61
- 61.- Faringe con 14-16 papilas suaves, diente medio-dorsal grande.....
*Syllis corallicoloides* (Augener, 1924), **E**
 – Faringe con 10-11 papilas suaves, diente medio-dorsal mediano a pequeño..... 62
- 62.- Acícula posterior recta y aguda 63
 – Acícula posterior con la punta doblada 68
- 63.- Con patrón de pigmentación en segmentos anteriores en forma de ocho
*Syllis variegata* Grube, 1860, ? **E y O**
 – Sin patrón de pigmentación..... 64

- 64.- Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos, los largos con 45-50 artejos *Syllis corallicola* Verrill, 1900, **E**
 – Cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos, los largos con menos de 30 artejos 65
- 65.- Cuerpo pálido-amarillento, con dos o tres falcíferos dorsales con el artejo en forma de “navaja” (Fig. 12.57 D), faringe más grande que el proventrículo *Syllis sp 9*, **O**
 – Cuerpo de color café, falcíferos con el artejo sub-triangular, proventrículo más grande que la faringe *Syllis aciculata* (Treadwell, 1945), **O**
- 66.- Acícula posterior con la punta doblada, hinchada y redondeada, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 14-16 y 11-12 artejos respectivamente *Syllis gerlachi* (Hartmann-Schröder, 1960), ? **O**
 – Acícula posterior con la punta doblada y terminada en punta, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con aproximadamente 40 y 23 artejos respectivamente *Syllis regulata* (Imajima, 1966) **O**
- 67.- Setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo presentes *Opisthosyllis japonica* Imajima, 1966, **O**
 – Setas pseudosimples ausentes 68
- 68.- Caperuza occipital pequeña, palpos aproximadamente dos veces la longitud del prostomio *Opisthosyllis sp 1*, **O**
 – Caperuza occipital grande, palpos no tan largos como el anterior 69
- 69.- Cuerpo corto y grueso, falcíferos anteriores unidentados, acícula posterior con la punta no hueca *Opisthosyllis sp 2*, **O**
 – Cuerpo largo y delgado, falcíferos anteriores de sub-bidentados a bidentados (al menos los dorsales), acícula posterior con la punta hinchada y hueca
 *Opisthosyllis brunnea* langerhans, 1879, ? **E y O**

13. DISCUSION

El conocimiento de las especies de la familia Syllidae en general y de la subfamilia Syllinae en lo particular es realmente escaso, para la zona de estudio que se planteó desde un principio, previamente se habían reportado 10 géneros y 33 especies, muchas de ellas cuestionables por la distribución que presentan. De los 10 géneros previamente reportados, solo se consideran válidos ocho en la actualidad (*Branchiosyllis*, *Haplosyllis*, *Opisthosyllis*, *Parasphaerosyllis*, *Plakosyllis*, *Inermosyllis*, *Syllis* y *Trypanosyllis*), *Pseudosyllides* Augener, 1927 se transformó en *Inermosyllis* San Martín, 2003 (Ver San Martín, 2003 para su discusión), mientras que *Ehlersia* Quatrefages, 1865 y *Typosyllis* Langerhans, 1879 fueron sinonimizados con *Syllis* (San Martín, 1984, 2003).

Se identificaron 21 especies que corresponden a 7 de los 8 géneros válidos actualmente y que fueron reportados previamente para las costas del Pacífico mexicano, solo el género *Plakosyllis* no se encontró en el estudio. De las 21 especies 18 (85.71%) son potencialmente nuevas para la ciencia y solo tres (14.29%) corresponden con especies previamente descritas *Inermosyllis mexicana* Góngora-Garza & De León-González, 1993, *Parasphaerosyllis malimalii* Capa, San Martín, & López, 2001 y *Trypanosyllis zebra* Claparede, 1864

Para el género *Branchiosyllis* Ehlers, 1887, se describieron dos especies distintas: *Branchiosyllis sp 1* y *Branchiosyllis sp 2* con sus características distintivas ya discutidas en la sección anterior. *Branchiosyllis pacifica* Rioja, 1941 descrita para las playas de Acapulco, Guerrero y reportada para las costas del Pacífico de Panamá no fue encontrada en las estaciones estudiadas en el presente estudio. *Branchiosyllis exilis* (Gravier, 1900) se reportó para las playas del Oeste de México en varias ocasiones (Salazar-Vallejo *et. al.* 1986, Bastida-Zavala 1991 y 1993, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1991, Gómez *et. al.* 1997 y Hernández-Alcántara *et. al.* 2003), sin embargo seguramente se trata de una o varias especies distintas ya que puede ser fácilmente confundida con la original por la combinación de falcíferos anteriores bidentados con falcíferos posteriores unidentados y por las úngulas con el artejo grande en los segmentos medios y posteriores. No obstante existen otras características muy importantes para la identificación y separación de las distintas especies que actualmente tienen valor taxonómico importante como son el patrón de pigmentación, el tamaño y número de artejos en las antenas, cirros tentaculares, dorsales y anales, la forma y tamaño de los falcíferos en todas las regiones corporales, el número y forma de las acículas en segmentos anteriores medios y posteriores, el color y tamaño de la faringe así como el tamaño del proventrículo y la relación de tamaños entre éstas dos estructuras además del número de anillos de células musculares.

Haplosyllis Langerhans, 1879, está representada por tres especies distintas, todas ellas potencialmente nuevas para la ciencia (*Haplosyllis sp1*, *Haplosyllis sp 2* y *Haplosyllis sp 3*). *Haplosyllis brevicirra* Rioja, 1941, descrita para Acapulco, Guerrero y reportada para las Bahías de Huatulco, Oaxaca (Gómez *et. al.* 1997), no fue encontrada en el presente estudio. *Haplosyllis spongicola* (Grube, 1855) descrita para el Mar Adriático, se ha reportado en varios trabajos para las costas del Oeste de México (Bastida-Zavala 1991, 1993, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss, 1999 y Hernández-Alcantara *et. al.* 2003) no

obstante, consideramos que se trata de una o varias especies distintas, ya que como se ha demostrado en los trabajos de Lattig *et. al.* (2007) en el cual realizan la re-descripción de *Haplosyllis spongicola*, después Lattig & Martín (2009) en el que realizaron la revisión taxonómica de *Haplosyllis* donde reportan 19 especies válidas, posteriormente Lattig *et. al.* (2010a y 2010b) describen 4 nuevas especies para Indonesia y 3 para Australia, y Lattig & Martín (en prensa) describen 4 nuevas especies para el Mar Caribe y 2 especies para el mar Rojo.

Para *Inermosyllis* San Martín, 2003 se reportó *I. mexicana* (Góngora-Garza & De León-González, 1993) descrita para Las Islas Marías, Nayarit. Esta especie también ha sido reportada para las Bahías de Huatulco por Gómez *et. al.* (1997). Como ya se comentó en la sección anterior se conocen otras tres especies para el género, *Inermosyllis curacaoensis* (Augener, 1927) descrita para el Mar Caribe, *I. balearica* (San Martín, 1982) para las costas de España en el Mar Mediterráneo y por último *I. pseudohaploides* San Martín *et. al.* 2008 para el Oeste de Australia, y todas ellas han sido descritas con una cantidad reducida de ejemplares por lo que se sugiere esperar a encontrar poblaciones más grandes para corroborar la validez del género, ya que la característica principal que lo separa del género *Syllis* es la ausencia de diente medio-dorsal en la faringe.

Opisthosyllis está representada en el presente trabajo por dos especies, *Opisthosyllis sp 1* y *Opisthosyllis sp 2*, ambas potencialmente nuevas para la ciencia. La primera con el dorso liso, la caperuza occipital pequeña, los palpos tan largos como dos veces la longitud del prostomio, falcíferos uni-dentados en todo el cuerpo, falcíferos posteriores con un proceso engrosado en el mango y los cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 18-20 y 9-10 artejos respectivamente, puede separarse con cierta facilidad del resto de las especies en el género por lo que la consideramos no descrita hasta el momento. *Opisthosyllis sp 2* suponemos que se trata de la especie que ha sido reportada como *O. brunnea* Langerhans, 1879 en las costas del pacífico mexicano (Bastida-Zavala 1991, 1993, Gómez *et. al.* 1997, Hernández-Alcántara *et. al.* 2003, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1999, Salazar-Vallejo *et. al.* 1986 y 1990). San Martín *et. al.* (2008) comentan que debido a la extensa distribución que presenta *Opisthosyllis brunnea* se necesitan mayores y más profundos estudios para determinar si se trata de un complejo de especies.

A *Opisthosyllis sp 2* es fácil confundirla con *Opisthosyllis brunnea* por la presencia en segmentos medios y posteriores de falcíferos unidentados con el artejo corto y ganchudo y por el abultamiento en el mango del artejo, además por la presencia de una caperuza occipital grande que cubre los ojos posteriores, sin embargo las diferencias, en un estudio más profundo son evidentes, ya que tiene el cuerpo corto y grueso, la caperuza occipital es grande y cubre completamente los ojos posteriores así como la base de la antena central, los cirros dorsales en todas las regiones del cuerpo son relativamente más gruesos, los falcíferos anteriores son todos unidentados, aunque ocasionalmente se encuentra alguna seta con el diente terciario más cercano al diente distal un poco más grueso dando una apariencia de ser sub-bidentada, todas las setas son unidentadas, los falcíferos medios y posteriores siempre con dientes terciarios. La acícula posterior con la parte distal abultada e hinchada no parece ser hueca o con una concavidad y el proventrículo es más grande que la faringe.

Opisthosyllis japonica Imajima, 1966 descrita originalmente para Japón, ya ha sido reportada para la costa Oeste de México (Bastida-Zavala 1991, 1993 y Gómez *et. al.* 1997) aunque no fue encontrada en el presente estudio.

En el género *Parasphaerosyllis* Monro, 1937, se identificaron tres especies distintas:

P. malimalii Capa, San Martín, & López, 2001 descrita y reportada únicamente para la costa Pacífica de Panamá se reporta por primera vez para aguas mexicanas, se identificaron organismos en Mismaloya, Jalisco 20°32'47.7"N, 105°17'12.1"W (Prof. 2mts), en la playa Fideritas en Nayarit 21° 01' 36.90" N 105° 17' 44.80" W, y un Bajo llamado del Toro, también en Nayarit 21° 02' 00.70" N 105° 18' 03.20", la especie se caracteriza por poseer en la región media del cuerpo setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo, ninguna otra especie dentro del género posee éste tipo de setas.

Parasphaerosyllis sp 1 es una especie nueva para la ciencia, tiene dos características únicas, los falcíferos de lámina muy corta, sub-trianguulares y con los dientes apicales más o menos del mismo tamaño o el proximal ligeramente más grande que el distal (Fig. 12.26 B) y la alternancia muy irregular de cirros dorsales filiformes y globosos en las regiones media y posterior del cuerpo (Fig. 12.25 B y 12.26 A), incluso hay segmentos con un cirro globoso por un lado y un cirro alargado por el otro, ninguna otra especie poseen éste tipo de setas y la alternancia de cirros globosos y filiformes es más o menos constante uno a uno.

Parasphaerosyllis sp 2 también parece ser una especie no descrita, se caracteriza por carencia de ojos, cirros dorsales anteriores alternados largos y cortos con 22-23 y 11-13 artejos respectivamente, primer cirro globoso aparece en el setífero 17-18, cirros dorsales filiformes y globosos alternados uno a uno, falcíferos dorsales de forma distinta a los ventrales, seta simple dorsal muy delgada, faringe y proventrículo más o menos de la misma longitud. Se revisó el holotipo de *P. indica* Monro, 1937 (BMNH1937.9.2.156) y no concuerda con la especie aquí estudiada.

Parasphaerosyllis indica Monro, 1937 ha sido reportada en varias ocasiones para el Oeste de México (Salazar-Vallejo *et. al.* 1986, Bastida-Zavala, 1995 y Hernández-Alcántara *et. al.* 2003), sin embargo la especie fue descrita para Arabia y no parece ser posible que se trate de la misma especie (Ver C4 en Antecedentes).

En el género *Syllis* Lamarck, 1818 se reportaron 9 especies, todas ellas potencialmente nuevas para la ciencia. *Syllis sp 1* y *Syllis sp 2* forman parte del que podría ser un complejo de especies en *Syllis gracilis* Grube, 1840 (Ver C7 en el capítulo de Antecedentes). Hay algunas características que deben ser tomadas en cuenta y decidir si tienen el valor taxonómico para sustentar la separación de dicho grupo en un género distinto. Son organismos de medianos a grandes, las antenas, cirros tentaculares y cirros dorsales en la región anterior son moniliformes mientras que los cirros dorsales en las regiones media y posterior del cuerpo son más cortos y fusiformes, los parapodios anteriores con falcíferos bidentados de lámina corta, segmentos medios y posteriores con una o varias setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo en forma de "Y", llamadas también ipsiloides. Parapodios anteriores con varias acículas, segmentos medios con al menos una acícula con un adelgazamiento sub-distal, con la punta hinchada, ligeramente doblada y terminada en una pequeña punta aguda, como una "cabeza de pájaro", setas simples dorsal y ventral en parapodios posteriores presentes. Una característica que puede ser determinante para la distinción de éste grupo de especies es la estrategia de

reproducción asexual, reportada anteriormente solo para *Syllis gracilis* (Franke, 1999, San Martín, 2003) y *Syllis cf. armillaris* O.F. Müller, 1776, (López *et. al.* 2001), ésta especie tiene varias de las características mencionadas anteriormente solo que la fusión de la lámina y el artejo de los falcígeros no se completa para formar las setas ipsiloides. Actualmente está en preparación la publicación de otra especie no descrita que pertenece a éste grupo y que fue localizada en la Isla Cliperton (en el Océano pacífico), encontrándose varios organismos regenerando las partes anterior y posterior, lo que nos indica claramente éste tipo de reproducción. La nueva especie es muy parecida a *Syllis ypsiloides* Aguado, San Martín & Ten Hove, 2008, que fue descrita para Indonesia y también formaría parte de éste grupo de especies.

Syllis sp 3, *Syllis sp 4* y *Syllis sp 5* forman parte de otro grupo de especies que se caracterizan por la presencia de setas pseudosimples que se forman por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo. Hasta el momento solo hay tres especies descritas con dicha característica, *Syllis amica* Quatrefages, 1865, *S. ferrani* Alós & San Martín, 1987, descritas para el Mar Mediterráneo y *S. elongata* Johnson, 1901, descrita para la Costa Pacífica de Norteamérica, y en el presente estudio se agregan tres especies distintas que engrosarían el grupo, lo que nos sugiere de la existencia de una gran diversidad de especies que podemos encontrar en el futuro en las aguas mexicanas, se incrementará en 100% el número de especies para dicho grupo.

Syllis sp 6 es una especie con setas pseudoespinígeros distintas a las reportadas en California en USA, *S. heterochaeta* (Moore, 1909) y *S. hyperioni* (Dorsey & Philips, 1987), a la especie que más se asemeja (*Syllis botosaneanui* Hartmann-Schöder, 1973) fue descrita para Cuba en el Mar Caribe, no obstante ésta última tiene varias características muy distintas (las antenas tienen menos artejos, la central con 10 y las laterales con 5-6, el primer par de cirros dorsales con cerca de 26 artejos, la seta simple dorsal con dientes más gruesos y dientes terciarios más evidentes, posee una sola acícula en todos los parapodios, la faringe se extiende a través de 5 segmentos y el proventrículo tan largo como 5-6 setígeros) por lo que también se le considera como una especie nueva para la ciencia.

Syllis sp 7 consideramos que es la especie que ha sido reportada como *S. prolifera* Krohn, 1852, para las costas del Golfo de California y del Pacífico mexicano (Bastida-Zavala 1991, 1993, 1995, Gómez *et. al.* 1995, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1991, 1999, Hernández-Alcántara *et. al.* 2003, Salazar-Vallejo 1991 y Salazar-Vallejo *et. al.* 1986) ya que como se comentó anteriormente puede ser muy fácil confundirla por las siguientes características: una sola acícula en setígeros posteriores con la punta hinchada y hueca, con forma de palillo de tambor. Parece tener la punta hueca, se observa translúcida en dicha zona, como formada por una pared muy delgada y cuyo interior es hueco. Además tiene el diente retrasado de la abertura faríngea y los falcígeros son bidentados con ligeros cambios en todo el cuerpo (Ver discusión de *Syllis sp 7* en Resultados).

Syllis sp 8 es otra especie que se considera nueva para la ciencia, con dos características principales, falcígeros unidentados en todas las regiones corporales y diente faríngeo muy grande, ninguna especie reportada anteriormente conjuga éstas dos características. En algunos caracteres se asemeja a *Syllis magdalena* Wesenber-Lund, 1962, descrita para el Archipiélago de Los Chonos en Chile, a *Syllis dentata* (Hartmann-Schröder, 1960), descrita para el Mar Rojo, a *Syllis fasciata* Malmgren, 1867, descrita para Spitzbergen en la confluencia del océano Ártico, el mar de Barents y el mar de Groenlandia y a *Syllis dayi* (Hartmann-Schröder, 1974), descrita para África (las diferencias con cada una de ellas pueden verse en la discusión de ésta especie en el capítulo de Resultados).

Syllis sp 9 cuyos rasgos característicos son: Organismos medianos, cuerpo delgado, prostomio sub-pentagonal, cirros dorsales en la región media del cuerpo alternados largos y cortos con 20-22 y 11-13 artejos y en la región posterior con 17-18 y 10-12, artejos con inclusiones ovaladas y vermiformes, cirro ventral digitiforme inserto en el primer tercio del lóbulo parapodial, con dos a tres falcíferos dorsales bidentados con el artejo más o menos de la misma anchura, no más ancho en la base, farige aproximadamente 1.5 veces más larga que el proventrículo el cual tiene 32 ACM, también se describe como una especie nueva para la ciencia, la especie más cercana es *Syllis aciculata* (Treadwell, 1945) que ya ha sido reportada para las costas del Oeste de México (Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1991, 1999 y Salazar-Vallejo & López-Muraira 1984). Las diferencias principales entre ambas especies podemos verlas en la discusión de *Syllis sp 9* en el capítulo de Resultados.

En *Trypanosyllis* Claparede, 1864, se describió solo una especie, *Trypanosyllis zebra* Claparede, 1864, que se reporta como una especie cosmopolita en mares templados y tropicales. En las costas del Oeste de México ha sido reportado como *Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis* (Haswell, 1886) por Bastida-Zavala (1991, 1993), Gómez *et. al.* (1997), Hernández-Alcántara *et. al.* (2003), Hernández-Alcántara & Solís-Weiss (1991) y Salazar-Vallejo *et. al.* (1986). Se necesitan estudios morfológicos y moleculares más profundos con poblaciones en varias localidades para ver si se trata o no de una especie cosmopolita o de un complejo de especies, ya que tiene una gran variación de algunas características morfológicas, relacionadas principalmente con el tamaño de los organismos. ¿Estaremos confundiendo a dos especies (una “pequeña” y una “grande”) que sobreviven en los mismos ambientes? ¿Se trata realmente de una sola especie con características morfológicas muy variables? y si fuera una misma especie con variaciones morfológicas dramáticas como la presencia de diente medio-dorsal en ejemplares pequeños y la ausencia del mismo en los grandes ¿Qué impacto tendría en otras especies de la subfamilia al considerar el valor taxonómico de ciertos rasgos morfológicos que se presentan de forma gradual en algunas especies relacionadas?

14. CONCLUSIONES

De la gran cantidad de organismos estudiados se identificaron 7 géneros (*Branchiosyllis*, *Haplosyllis*, *Opisthosyllis*, *Parasphaerosyllis*, *Inermosyllis*, *Syllis* y *Trypanosyllis*) y 21 especies, de las cuales solo tres especies (14.29%) correspondieron con especies conocidas, *Inermosyllis mexicana* (Góngora-Garza & De León-González, 1993), *Parasphaerosyllis malimalii* Capa, San Martín, & López, 2001 y *Trypanosyllis zebra* Claparede, 1864, y el resto (81.71%) son potencialmente nuevas para la ciencia.

Previamente se habían reportado 8 géneros y 33 especies para las costas del pacífico mexicano y con el presente estudio se incrementaron en 20 (60.60%) especies no conocidas o reportadas por primera vez para la zona.

El género con mayor número de especies encontradas fue *Syllis* Lamarck, 1818 (9 especies que corresponden al 42.86% de la muestra), le siguen *Haplosyllis* Langerhans, 1879 y *Parasphaerosyllis* Monro, 1937 con tres especies cada uno y significan el 14.28%, a continuación *Branchiosyllis* Ehlers, 1887 y *Opisthosyllis* Langerhans, 1879 con 2 especies por género que resultan en el 9.52% de la muestra y por último *Inermosyllis* San Martín, 2003 y *Trypanosyllis* Claparede, 1864 con una especie cada uno y que corresponden al 4.76% del total de las especies descritas en el presente estudio.

Branchiosyllis exilis (Gravier, 1900) reportada previamente para las aguas de Pacífico mexicano (Salazar-Vallejo *et. al.* 1986, Bastida-Zavala 1991 y 1993, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1991, Gómez *et. al.* 1997 y Hernández-Alcántara *et. al.* 2003) resultó ser una especie no descrita.

Siguiendo la tendencia en los trabajos de Lattig *et. al.* (2007, 2010a y 2010b) y Lattig & Martín (2009) en el género *Haplosyllis* se describieron tres especies nuevas para la ciencia en éste trabajo (*Haplosyllis sp 1*, *Haplosyllis sp 2* y *Haplosyllis sp 3*).

Opisthosyllis brunnea Langerhans, 1879, reportada para la costa Oeste de México (Bastida-Zavala 1991, 1993, Gómez *et. al.* 1997, Hernández-Alcántara *et. al.* 2003, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1999, Salazar-Vallejo *et. al.* 1986 y 1990), resultó ser una especie nueva.

Parasphaerosyllis malimalii Capa, San Martín, & López, 2001 se reportó por primera vez para las costas del Pacífico mexicano en lo particular y para todo México en lo general. Solo se había reportado para su localidad original que es la costa del Pacífico de Panamá. Se describieron dos nuevas especies en éste género (*Parasphaerosyllis sp 1* y *Parasphaerosyllis sp 2*).

Syllis significó poco menos de la mitad de las especies estudiadas (42.86%), lo que concuerda con la relación del género a nivel de subfamilia con aproximadamente 125 especies (54.34%) de alrededor de 230 especies válidas actualmente. Se requieren estudios más profundos para encontrar las evidencias que puedan sustentar la creación de varios géneros dentro de *Syllis* ya que las características de las especies en dicho género son muy

variadas. Una de las propuestas hechas en éste trabajo es separar las especies del complejo *Syllis gracilis* Grube, 1840, y las especies afines como *Syllis mayeri* Musco & Giangrande, 2005 de Belize, *Syllis ypsiloides* Aguado, San Martín & Ten Hove, 2008 de Indonesia, *Syllis magellanica* de África, las dos especies (*Syllis sp 1* y *Syllis sp 2*) descritas en éste trabajo para el Golfo de California, *Syllis sp* (En preparación) de la Isla Cliperton en el Océano Pacífico y otras especies relacionadas y que comparten las siguientes características: organismos de medianos a grandes, las antenas, cirros tentaculares y cirros dorsales en la región anterior son moniliformes mientras que los cirros dorsales en las regiones media y posterior del cuerpo son más cortos y fusiformes, los parapodios anteriores con falcígeros bidentados de lámina corta, segmentos medios y posteriores con una o varias setas pseudosimples formadas por la fusión del mango y el artejo en forma de “Y”, llamadas también ipsiloides. Parapodios anteriores con varias acículas, segmentos medios con al menos una acícula con un adelgazamiento sub-distal, con la punta hinchada, ligeramente doblada y terminada en una pequeña punta aguda, como una “cabeza de pájaro”, setas simples dorsal y ventral en parapodios posteriores presentes, además de que se reproducen de asexualmente en combinación con la reproducción por esquizogamia.

Syllis sp 3, *Syllis sp 4* y *Syllis sp 5* correspondieron a un grupo de especies con una característica en común, la presencia de setas pseudosimples formadas por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo, hasta el momento solo se han reportado otras tres especies con ésta misma característica (*Syllis amica* Quatrefages, 1865, *S. ferrani* Alós & San Martín, 1987, descritas para el Mar Mediterráneo y *S. elongata* Johnson, 1901, descrita para la Costa Pacífica de Norteamérica), por lo que el grupo se incrementa en un 100% en cuanto a número de especies se refiere.

Syllis sp 6 resultó ser una especie distinta en el grupo que se caracteriza por la presencia de pseudoespiníferos. La especie a la que más se asemeja (*Syllis botosaneanui* Hartmann-Schröder, 1973) fué descrita para Cuba. Se han descrito dos especies para las Costas del Pacífico de California en USA de las que también es distinta.

Syllis sp 7 parece ser la especie que se ha reportado como *Syllis prolifera* Khron, 1852, en las aguas del Pacífico mexicano, ya que, como se comentó anteriormente, puede ser fácilmente confundida con ésta última (Ver el capítulo anterior de Discusión). *Syllis sp 8* caracterizada por tener falcígeros unidentados en todas las regiones corporales y diente faríngeo muy grande, también resultó ser una especie no descrita anteriormente, ya que ninguna otra especie conjuga éstas dos características. *Syllis sp 9* es una especie semejante a *Syllis aciculata* (Treadwell, 1945), sin embargo después de un estudio más cercano de las características morfológicas se llega a la conclusión de que se trata de otra especie, muy cercana sí, pero distinta.

Trypanosyllis zebra Claparede, 1864, es una especie con distribución cosmopolita en aguas templadas y tropicales, fué reportada en aguas del pacífico mexicano como *Trypanosyllis (Trypanedenta) taeniaeformis* (Haswell, 1886) sin embargo ésta especie ya no se considera válida principalmente por una característica, la presencia de diente medio-dorsal en organismos juveniles y carencia del mismo en los adultos. Se necesitan estudios morfológicos y moleculares más profundos para ver si se trata o no de una especie cosmopolita o de un complejo de especies. La variación de otras características

morfológicas (la forma de las acículas en organismos pequeños y grandes, el patrón de pigmentación así como el tamaño de los apéndices corporales) también nos hace suponer que podría tratarse de un complejo de especies.

Debido al gran número de especies encontradas en éste trabajo que no habían sido descritas anteriormente (18 de 21, 85.57%) se llega fácilmente a la conclusión de que hacen falta más estudios de éste tipo para poder conocer mejor la fauna de poliquetos sílidos de las costas del Oeste de México. Una gran cantidad de especies (41.94%) que ya se han reportado para las costas del Pacífico mexicano, han sido consideradas inválidas o se colocan como dudosas en el presente estudio, debido a las localidades distintas de las descripciones originales, a las condiciones o hábitats distintos o a que probablemente se trata de un complejo de especies en las que tienen distribución cosmopolita.

La riqueza en la fauna de Sílidos parece ser mucho más grande, por lo que se recomienda a las autoridades encargadas de avalar a los proyectos de investigación de ésta índole apoyar intensamente a los investigadores que estén interesados en continuar con el estudio de ésta fauna tan poco conocida en la costa Oeste de México, ya sea en el Golfo de California o las costas del Pacífico de Baja California y Baja California Sur, así como las costas del Pacífico en el Oeste y Suroeste mexicano. Las condiciones distintas en las aguas que bañan éstas zonas seguramente mostrarán una fauna muy variada en las poblaciones de sílidos (Polychaeta:Syllidae:Syllinae).

15. Literatura Citada

Aguado M & G San Martín 2006. Sílidos (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba (Pacífico, Panamá). *Revista de Biología Tropical* 54(3):725-743.

Aguado M & G San Martín 2007. Syllidae (Polychaeta) from Lebanon with two new reports for the Mediterranean Sea. *Cahiers de Biologie Marine* 48:207-224.

Aguado M & G San Martín 2008. Re-description of some enigmatic genera of Syllidae (Phyllodocida: Polychaeta). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 88(1):35-56.

Aguado MT & G San Martín 2009 Phylogeny of Syllidae (Polychaeta) based on morphological data. *Zoologica Scripta* 2009: 1-24.

Aguado MT, G San Martín & HA Ten Hove 2008 Syllidae (Annelida: Polychaeta) from Indonesia collected by the Siboga (1899-1900) and Snellius II (1984) expeditions. *Zootaxa* 1673:1-48.

Bastida-Zavala JR 1991b Previous list of the Polychaetes (Annelida: Polychaeta) from Cabo Pulmo-Los Frailes reef, B.C.S., Mexico. *Bulletin of Marine Science* 48:584.

Bastida-Zavala JR 1993 Taxonomía y composición biogeográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de La Paz, B.C.S., México. *Revista de Investigación Científica* 4(1):11-39.

Bastida-Zavala JR 1995 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del arrecife coralino de Cabo Pulmo-Los Frailes, B.C.S., México. *Revista de Zoología* 6:9-29.

Capa M, G San Martín & E López 2001 Syllinae (Syllidae: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba, Panamá. *Revista de Biología Tropical* 49:103-115.

De León-González JA, A Leija-Tristán & SI Salazar-Vallejo 1994 (1993) Epifauna del ostión espinoso *Spondylus princeps unicolor* (Mollusca: Bivalvia) de Puerto Escondido, México. *Revista de Biología Tropical* 41:877-881.

Delgado JD, O Ocaña, J Nuñez & JA Talavera 1992 Estudio comparativo del aparato digestivo en tres especies del género *Syllis* (Polychaeta:Syllidae). *Rev Acad Canar Cienc IV* (num. 3 y 4): 131-138.

Ding Z, F Licher & W Westheide 1998 New and newly assigned species of the genus *Dentatisyllis* (Polychaeta, Syllidae, Syllinae), with comments on the reproduction, together with a key and a synoptic table of all species of the genus. *Sarsia, Bergen* 83(1): 29-43.

Fauchald K 1972 Benthic polychaetous annelids from deep waters off western Mexico and adjacent areas in the Eastern Pacific Ocean. *Allan Hancock Monografies in Marine Biology* 7:1-575.

Fauchald, K. 1977a. The polychaete worms, Definitions and keys to the orders, families, and genera. *Natural History Museum of Los Angeles County. Science Series* 28:1-190.

Fauchald K 1977b Polychaetes from intertidal areas in Panama, with a review of previous shallow-water records. *Smithsonian Contribution to Zoology* 221:1-81.

Fauchald K & PA Jumars 1979 The diet of worms: A study of polychaetes feeding guilds. *Ocean and Marine Biology* 17:193-284.

Franke, H.-D., 1986a. Sex ratio and sex change in wild and laboratory populations of *Typosyllis prolifera* (Polychaeta). *Marine Biology* 90: 197–208.

Franke, H.-D., 1986b. The role of light and endogenous factors in the timing of the reproductive cycle of *Typosyllis prolifera* and some other polychaetes. *Am. Zool.* 26: 433–445.

Franke, H.-D., 1986c. Resetting a circalunar reproduction rhythm with artificial moonlight signals: Phase-response curve and ‘moon-off’ effect. *J. comp. Physiol. A* 159: 569–576.

Franke HD 1999 Reproduction of the Syllidae. En *Reproductive Strategies and Developmental Patterns in Annelids*. A.W.C. Dorresteijn & W. Westheide (eds), *Hydr* 402: 39–55.

Glasby C.J. 1993 Family revision and cladistic analysis of the Nereidoidea (Polychaeta: Phyllodocida). *Invertebrate Taxonomy*, 7, 1551–1573.

Gómez P, JA Mercado, LM Mitchell & SI Salazar-Vallejo 1997 Poliquetos de fondos duros (Polychaeta) de bahías de Huatulco y Puerto Ángel, Oaxaca, México. *Revista de Biología Tropical* 45:1067-1074.

Góngora-Garza, G & JA de León-González 1993 Dos nuevos sílidos (Polychaeta: Syllidae) y nuevos registros para México, con una clave a las especies de sílidos del Pacífico mexicano. *Cahiers de Biologie Marine* 34:17-28.

Hartman O 1965. Catalogue of the polychaetous annelids of the world, Supplement 1960-1965 and Index. *Allan Hancock Foundation Occasional Papers* 23 (Supplement): 1-197.

Heacox AE 1980. Reproduction and development of *Typosyllis pulchra* (Berkeley & Berkeley) (Polychaeta: Syllidae). *Pacific Science* 34: 245–59.

Hernández-Alcántara, P, S Frontana-Uribe & V Solís-Weiss 2003 Commneted checklist of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from areas adjacent to islands of the Mexican Pacific and Gulf of California. *Bulletin of the Southern California Academy of Science* 102(1):1-16.

Hernández-Alcántara P & V Solís-Weiss 1991 New records of errantiate polychaetous annelids from the Gulf of California. *Bulletin of Marine Science* 48:251-260.

Hernández-Alcántara P & V Solís-Weiss 1999 Systematic and distribution of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the sublittoral zone in the Gulf of California. *Ocean* 13(2), 14(1):25-38.

Imajima M 1966 The Syllidae (polychaetous annelids) from Japan, 1. Exogoninae, 2. Autolytinae, 3. Eusyllinae, 4. Syllinae 1, 5. Syllinae 2. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory* 13:385-404, 14:27-83, 14:27-83, 14:85-116, 14:219-252, 14:253-294.

Imajima M 1967 The Syllidae (polychaetous annelids) from Japan (VI) Distribution and Literature. *Publications of the Seto Marine Biological Laboratory* XIV 5:351-368.

Imajima M 2003 Polychaetous Annelids from Sagami Bay and Sagami Sea Collected by the Emperor Showa of Japan and Deposited at the Showa Memorial Institute, National Science Museum, Tokyo (II). Orders included within Phyllodocida, Amphinomida, Spintherida and Eunicida. *National Science Museum Monographs* 23:1-221.

Imajima M & O Hartman 1964 The polychaetous annelids of Japan. *Allan Hancock Foundation Occasional Paper* 26:1-452.

Kudenov JD 1979 New species and records of Polychaetous Annelids from the *Tetraclita* (Cirripedia: Crustacea) zone of the northern Gulf of California. *Bulletin of the Southern California Academy of Science* 78(2):116-121.

Lattig P, D Martin & MT Aguado 2010a Four new species of *Haplosyllis* (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) from Indonesia. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 90(4):789-798.

Lattig P, D Martin & G San Martín 2010b Syllinae (Syllidae: Polychaeta) from Australia. Part 4. The genus *Haplosyllis* Langerhans, 1879. *Zootaxa* 2552:1-36.

Lattig P & D Martín 2009 A taxonomic revision of the genus *Haplosyllis* Langerhans, 1887 (Polychaeta: Syllidae: Syllinae). *Zootaxa* 2220:1-40.

Lattig P, G San Martín & D Martin 2007 Taxonomic and morphometric analyses of the *Haplosyllis spongicola* complex (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) from Spanish seas, with re-description of the type species and descriptions of two new species. *Scientia Marina* 71(3):551-570.

Licher F 1999 Revision der Gattung *Typosyllis* Langerhans, 1879 (Polychaeta: Syllidae):Morphologie, Taxonomie und Phylogenie. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt* 551:1-336.

Maltagliati F, AP Peru, M Casu, F Rossi, C. Lardicci, M Curini-Galletti & A Castelli 2000 Is *Syllis gracilis* (Polychaeta:Syllidae) a species complex? An allozyme perspective. *Marine Biology* 136: 871-879.

Martin D, TA Britayev, G San Martín & J Gil 2003 Inter-population variability and character description in the sponge-associated *Haplosyllis spongicola* complex (Polychaeta: Syllidae). *Hydrobiología* 496:145-162.

Monro CCA 1933. The Polychaeta Errantia collected by Dr C. Crossland at Colón, in the Panama Region, and the Galapagos Islands during the expedition of the S.Y. St. George. *Proceedings of the Zoological Society of London* 1933:1-96.

Monro CCA, 1937 Polychaeta. The John Murray Expedition 1933–34. *Brit Mus Nat Hist Sci Rep* 4(8): 32–321.

Musco L & A Giangrande 2005 A new sponge-associated species, *Syllis mayeri* n. sp. (Polychaeta: Syllidae), with a discussion on the status of *S. armillaris* (Müller, 1776)* *Scientia Marina* 69(4):467-474.

Perkins TH 1981 Syllidae (Polychaeta), principally from Florida, with descriptions of a new genus and twenty-one new species. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 93(4):1080–1172.

Ramos J, G San Martín & A Sikorki 2010 Syllidae (Polychaeta) from the Arctic and sub-Arctic regions. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 1-10.

Rioja E 1941b Estudios anelidológicos, 3. Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. *Anales del Instituto de Biología, UNAM* 12:669-746.

Rioja E 1948 (1947) Estudios anelidológicos, 17. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de Baja California y Mar de Cortés. *Anales del Instituto de Biología, UNAM* 18:197-224.

Rioja E 1961 (1960) Estudios anelidológicos, 23. Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de las Islas Revillagigedo. *Anales del Instituto de Biología UNAM* 30:243-259.

Rioja E 1964 (1963) Estudios anelidológicos, 26. Algunos anélidos poliquetos de las costas del Pacífico de México. *Anales del Instituto de Biología UNAM* 33:131-229.

Ruiz-Ramírez JD & SI Salazar-Vallejo 2001 Exogoninae (Polychaeta: Syllidae) del Caribe Mexicano con una clave para las especies del Gran Caribe. *Revista de Biología Tropical* 49:117-140.

Ruiz-Ramírez JD & LH Harris 2008 *Branchiosyllis salazari* sp. n. (Polychaeta: Syllidae) del caribe noroccidental y comentarios sobre el material tipo de *B. exilis* (Gravier, 1900). *Animal Biodiversity and Conservation* 31.2:1-9.

Salazar-Vallejo SI 1981 La Colección de Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la Facultad de Ciencias Biológicas, de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Tesis Biólogo UANL, 156 pp.

Salazar-Vallejo SI 1991 (1990) Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de fondos blandos de Isla Rasa, Golfo de California. *Ciencias Marinas* 16(4):75-95.

Salazar-Vallejo SI & IG López-Muraira 1984 Estudio preliminar sobre la Epifauna de *Hesperocidaris asteriscus* (Echinodermata: Echinoidea). *Revista de Biología Tropical* 9:109-119.

Salazar-Vallejo SI, JA de León-González & JC Chávez-Comparan 1990 (Annelida: Polychaeta) de la Bahía de Manzanillo, con una clave ilustrada para las especies de Colima, México. *Revista de Biología Tropical* 38(2A):211-229.

Salazar-Vallejo SI, JA de León-González, G Góngora-Garza & H Salaces-Polanco 1987 (1986) Nuevos registros y extensiones del ámbito de poliquetos. (Annelida: Polychaeta) de México. *Investigaciones Marinas, CICIMAR* 3:29-38.

Salazar-Vallejo SI & MH Londoño-Mesa 2004 Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Pacífico Oriental Tropical. *Anales del Instituto de Biología, UNAM* 75(1):9-97.

Salcedo-Oropeza DL, G San Martín & V Solis-Weiss 2011 Two new species of Syllidae (Annelida: Polychaeta) from the Southern Mexican Pacific. *Zootaxa* 2800: 41-52.

San Martín G (1982) *Pseudosyllides balearica* n. sp.: un nuevo Syllido (Poliquetos: Errantes) del Mar Mediterráneo. *Cahiers de Biologie Marine* 23, 21-27.

San Martín G (1984) *Estudio biogeográfico, faunístico y sistemático de los Poliquetos de la familia Sílidos (Syllidae: Polychaeta) en Baleares*. Ediciones de la Universidad Complutense de Madrid, 187, 529 pp.

San Martín G (1991) Syllinae (Polychaeta: Syllidae) from Cuba and the Gulf of Mexico. *Bulletin of Marine Science* 48(2): 236-241.

San Martín G 1992. *Syllis* Savigny in Lamarck, 1818 (Syllinae: Syllidae: Polychaeta) from Cuba, the Gulf of México, Florida and North Carolina, with a revision of several species described by Verrill. *Bulletin of Marine Science* 51(3): 407-419.

San Martín G (2003) Annelida Polychaeta II: Syllidae. In: *Fauna Ibérica*, vol. 21. Ramos, M. A. et al. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid, España. 554 pp.

San Martín G (2005) Exogoninae (Polychaeta, Syllidae) from Australia, with the description of a new genus and twenty two new species. *Records of the Australian Museum* 57: 39–152.

San Martín G & D Bone 1999 Two new species of *Dentatisyllis* and *Branchiosyllis* (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) from Venezuela. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 112: 319–326.

San Martín G & E Nishi 2003 A new Species of *Alcyonosyllis* Glasby & Watson, 2001 (Polychaeta: Syllidae: Syllinae) from Shimoda, Japan, Commensal with the Gorgonian *Malithea flabelligera*. *Zoological Science* 20:371-375.

San Martín G, D Ibarzábal, M Jiménez & E López 1997 Redescription of *Haplosyllides floridana* Augener, 1924 (Polychaeta: Syllidae: Syllinae), with notes on morphological variability and comments on the generic status. *Bulletin of Marine Science* 60(2):364-370.

San Martín G, P Hutchings & MT Aguado 2008a Syllinae (Polychaeta: Syllidae) from Australia. Part 1. Genera *Branchiosyllis*, *Eurysyllis*, *Karroonsyllis*, *Parasphaerosyllis*, *Plakosyllis*, *Rhopalosyllis*, *Tetrapalpia* n.gen., and *Xenosyllis*. *Records of the Australian Museum* 60:119-160.

San Martín G, P Hutchings & MT Aguado 2008b Syllinae (Polychaeta: Syllidae) from Australia. Part 2. Genera *Inermosyllis*, *Megasyllis* n. gen., *Opisthosyllis*, and *Trypanosyllis*. *Zootaxa* 1840:1-53.

San Martín G, P Hutchings & MT Aguado 2010 Syllinae (Polychaeta: Syllidae) from Australia. Part 3. Genera *Alcyonosyllis*, Genus A, *Parahaplosyllis*, and *Trypanosyllis* (*Trypanobia*). *Zootaxa* 2493:35-48.

Uebelacker JM 1982a *Haplosyllis agelas*, a new polychaetous annelid (Syllidae) from the Bahamas. *Bulletin of Marine Science* 32:856-861.

Uebelacker JM 1982b Review of some little-known species of syllids (Annelida: Polychaeta) described from the Gulf of Mexico and Caribbean by Hermann Augener in 1924. *Proceedings of the Biological Society of Washington*. 95:583-593.

Westheide W 1974 Interstitielle Fauna von Galapagos, 11. Pisionidae, Hesionidae, Pilargidae, Syllidae (Polychaeta). *Mikrofauna des Meeresbodens* 44:194-338.

16. Glosario

Este glosario no contiene términos de uso general en Biología o en Zoología tales como distal y proximal, anterior y posterior, sino que contiene términos comúnmente utilizados en sistemática y taxonomía de poliquetos en general y de los sílidos en particular. Algunas definiciones se hacen de dos o más palabras como cirro dorsal, cirro anal, mancha ocular, apéndices corporales, lóbulo parapodial, órgano nuczal, relación de longitud o seta simple supra-acicular, debido a que es la manera en que se usan habitualmente. Para algunas definiciones se dan ejemplos con el uso de los términos definidos.

Acéfalo. Carente de cabeza, sin cabeza. *Haplosyllis spongicola* posee estolones acéfalos. Algunas especies de *Branchiosyllis* poseen estolones acéfalos.

Ácero. Carente de apéndices en la cabeza. Ver Tetraglene. *El estolón ácero de Plakosyllis brevipes.*

Acícula. Eje quitinoso interno, fuerte y grueso, que sostiene la rama parapodial que se proyecta de la pared corporal lateral. Puede haber una o varias.

Antena. Proyección de la superficie dorsal, lateral o frontal del Prostomio, se utiliza con fines sensoriales. *Antenas articuladas y moniliformes.*

Apéndices corporales. Cada una de las proyecciones, largas o cortas, que sobresalen del prostomio, peristomio, segmentos corporales y pigidio. Se dividen en: antenas, cirros tentaculares o peristomiales, cirros dorsales o ventrales y cirros anales. Pueden ser lisos, arrugados, semi-articulados y articulados.

Ápodo. Carente de parapodio. *El peristomio es ápodo y asetígero.*

Áqueto. Carente de setas o quetas. Asetígero.

Artejo. Cada uno de los pequeños segmentos que forman los apéndices articulados. También llamados artículos. Los artejos pueden ser moniliformes (en forma de cuentas), sub-cuadrangulares o sub-rectangulares.

Articulado (da). Que tiene articulaciones, artículos o artejos. *Cirros dorsales articulados.*

Artículo. Ver artejo. Cada uno de los pequeños segmentos que forman parte de un apéndice articulado.

Asetígero. Carente de setas o quetas. *El Peristomio es asetígero.*

Átoco (a). Poliqueto en su estado no-maduro sexualmente. Sin producción de gametos y sin formación de epitomas o los característicos estolones reproductivos.

Béntico (a). Se refiere a los organismos que viven en o cerca del fondo marino. Una gran parte de los sílidos viven en el bentos.

Biarticulado (da). Con dos articulaciones.

Bífidio (da). Del latín *Bifidus*, partido, hendido o dividido en dos, que se bifurca.

Birrameo. Del latín *bi* o *bis* que significa dos, o dos veces, doble y *ramēus* perteneciente o relativo a las ramas. Que tiene o está dividido en dos ramas. Se refiere a un tipo de parapodio. Los parapodios pueden ser unirrameos (con una rama) o birrameos. *Los parapodios de los sílidos son unirrameos.*

Caperuza occipital. Del latín *capero*, y este a su vez de *cappa* que significa capa, y de *occiput*, *-itis* que se refiere a la nuca. Pliegue del peristomio que se sobrepone parcial o casi totalmente sobre el prostomio, formando una especie de cubierta sobre el mismo.

Capilar. Del latín *capillāris*, de *capillus*, cabello. En forma de cabello, muy fino, delgado y alargado. Algunas especies de sílidos poseen una acícula capilar junto a las acículas gruesas que sostienen el lóbulo parapodial. También se les llama capilares a las setas simples dorsal y ventral presentes en muchas especies en los setíferos posteriores, así tenemos seta simple capilar dorsal y seta simple capilar ventral o solo seta capilar dorsal y ventral.

Cilio. Del latín *cilium*, ceja. Organelo celular filiforme. Los órganos nucleares en forma de arco o surco en la parte posterior del prostomio están densamente ciliados. Se han encontrado parches ciliados en los palpos de *Haplosyllis spongicola*.

Cirriforme. Del latín *cirrus*, rizo, sortija de cabello y el sufijo *-forme*. En forma de o con apariencia de cirro, delgado, alargado, a veces rizado. Ver cirro.

Cirro. Del latín *cirrus*, rizo, sortija de cabello. Apéndices corporales que pueden ser lisos, arrugados, semi-articulados y articulados. Hay distintos tipos, los cirros tentaculares o peristomiales, los cirros dorsales y los cirros anales. *Alcyonosyllis* posee cirros dorsales lisos, no articulados.

Cirro Anal. Tipo de apéndices corporales presentes en el pigidio. Generalmente se encuentran dos, aunque a veces existe un tercero, más pequeño que los anteriores, de posición central también llamado urito.

Cirro Dorsal. Tipo de apéndice corporal que se encuentra en la parte dorsal del parapodio unirrameo. Puede ser liso, arrugado, semi-articulado o articulado. Los hay largos y cortos, fusiformes, cirriiformes o con la parte distal ensanchada. *Plakosyllis* y *Eurysyllis* poseen cirros dorsales de un solo artejo.

Cirro Peristomial. Ver cirro tentacular.

Cirro Tentacular. Tipo de apéndice corporal que se encuentra en el peristomio. Pueden ser lisos, arrugados, semi-articulados o articulados. Habitualmente se tienen dos pares de cirros

tentaculares, también llamados cirros peristomiales. *Karroonsyllis* posee un solo par de cirros tentaculares.

Cirróforo. Una de las dos partes en la que se dividen los apéndices corporales (antenas, cirros tentaculares o peristomiales, cirros dorsales y cirros anales.). Es la parte basal del apéndice, es la que une el cirrostilo (parte final del apéndice) con el cuerpo. Sostiene el cirrostilo.

Cirrotilo. Una de las dos partes en la que se dividen los apéndices corporales, corporales (antenas, cirros tentaculares o peristomiales, cirros dorsales y cirros anales.). Es la parte distal de apéndice, sostenida por el cirróforo.

Chaetosyllis. Tipo de estolón con la cabeza fuertemente bilobulada, con dos antenas y cuatro ojos, dos dorsales y dos ventrales. *Syllis westheidei* posee estolones de tipo *Chaetosyllis*.

Dentado (da). Del latín *Dentātus*, que tiene dientes o puntas en forma de dientes. Se usa comúnmente en las setas, dividiéndolas en uni-dentadas y bi-dentadas. *Los falcígeros unidentados de Opisthosyllis brunnea*.

Denticulado (da). Del latín *Denticulātus*, que tiene denticulos o dientes pequeños. Algunos falcígeros tienen artejos lisos o denticulados, también llamados serrados. El mango de las setas compuestas a veces es denticulado.

Diente único medio-dorsal. Se refiere al diente solitario presente en la faringe y posicionado en la parte interna dorsal de la misma. Puede estar inserto en el borde anterior, ligeramente alejado de la abertura faríngea, en la parte dorsal o en la parte posterior de la proboscis...

Dícero. Con dos apéndices. Ver *Chaetosyllis*. *Syllis prolifera* tiene estolón tipo dícero.

Digitiforme. Del latín *Digitus*, dedo y el sufijo *-forme*. En forma de dedo. El cirro ventral de los sílidos con frecuencia es digitiforme.

Epigamia. Tipo de reproducción sexual en la cual el organismo completo se transforma para formar una epitoca, abandona el fondo y se dirige a la superficie para desovar.

Epitoca. Estado del organismo en la reproducción sexual donde el espécimen completo se transforma para la reproducción. Hay epitocas machos y hembras.

Epitoquia. Tipo de reproducción en el cual existen profundas transformaciones del cuerpo entero o de una porción posterior, para formar los organismos reproductores. Existen dos tipos, la Epigamia, donde la transformación del organismo es completa, formando lo que se llama epitoca y la estolonización, donde la profunda transformación se da en la parte posterior del organismo formando uno o varios estolones.

Escisiparidad. Uno de los dos tipos de reproducción por esquizogamia o estolonización. Donde la parte posterior se modifica y forma un solo individuo sexual, macho o hembra, y lo libera para el desove.

Esquizogamia. También llamada estolonización, es el tipo de reproducción sexual donde la parte posterior del organismo se transforma para formar uno o varios estolones que son los organismos reproductores, individuales y libres. Es un tipo de reproducción sexual avanzado, ya que el organismo parental no muere y puede seguir reproduciéndose en ciclos posteriores.

Espinífero. Se refiere al tipo de seta o chaeta con el artejo muy largo y unidentado. El mango es homogómo, o sea con las dos aristas iguales, de la misma longitud, simétricas.

Estolón. Es el producto de la profunda modificación y especialización de la parte posterior del organismo para formar uno o varios organismos reproductores, independientes y libres, que después de desovar mueren. Es uno de los tipos de reproducción moderna en los sílidos, ya que el organismo no muere y puede volver al ciclo reproductor en períodos posteriores.

Estolonización. También llamada esquizogamia, es el tipo de reproducción sexual donde la parte posterior del organismo se transforma para formar uno o varios estolones que son los organismos reproductores, individuales y libres. Es un tipo de reproducción sexual avanzado, ya que el organismo parental no muere y puede seguir reproduciéndose en ciclos posteriores.

Falcífero. Tipo de seta o queta donde el artejo es corto. Hay falcíferos unidentados, bidentados y tridentados. Los hay serrados o lisos. Los falcíferos en los sílidos son heterogónfos, lo que significa que las dos aristas del mango son asimétricas, en tamaño distinto.

Faringe. Parte del aparato digestivo que se abre por delante en la boca y por detrás se une al proventrículo. Ornamentada generalmente con papilas suaves en la parte anterior. Puede estar armada o no. Cuando está armada puede tener un diente único medio-dorsal o un círculo de dientecillos que rodean el borde anterior llamado trepan o una combinación de ambos.

Fascículo setal. También llamado haz de setas, está formado por el conjunto de setas que sobresalen del lóbulo parapodial. Puede tener uno o varios tipos de setas y varían de unas pocas hasta más de 20 por fascículo.

Filiforme. Del latín *filum*, hilo y el sufijo *-forme*. Que tiene forma o apariencia de hilo, delgado y fino.

Foliáceo. Del latín *foliacēus*, semejante a las hojas, en forma de hoja. Que tiene estructura laminar.

Fusiforme. Del latín *fusus*, huso y el sufijo *-forme*. De forma o con apariencia de huso. Se usa comúnmente para referirse a los apéndices corporales (especialmente los cirros

dorsales) cuando son más largos que anchos, con el centro engrosado y que se adelgasa hacia los extremos.

Gemmiparidad. Uno de los dos tipos de reproducción por esquizogamia o estolonización. Donde la parte posterior forma una cadena de estolones o un racimo de ellos, para luego separarse y formar organismos independientes reproductivos.

Haz de setas. También llamado fascículo setal, está formado por el conjunto de setas que sobresalen del lóbulo parapodial. Puede tener uno o varios tipos de setas y varían de unas pocas hasta más de 20 por fascículo.

Hemigonfo. De acuerdo al tamaño de las aristas del mango en las setas o quetas compuestas, se dividen en tres tipos: Homogonfos (las aristas iguales), hemigonfos (las aristas sub-iguales, de distinto tamaño pero no lo suficiente para ser consideradas heterogonfos) y heterogonfos (las aristas de distinto tamaño, una más grande o larga que la otra).

Heterogonfo. Ver Hemigonfo. Se refiere a las setas o quetas compuestas cuyo mango tiene las aristas des-iguales, una más grande o larga que la otra.

Homogonfo. Ver Hemigonfo. Se refiere a las setas o quetas compuestas cuyo mango tiene las aristas iguales, del mismo tamaño.

Homónimo. Se refiere al cuerpo de los sílidos. Todos los segmentos son iguales o sub-iguales.

Huso. Se utiliza comúnmente para describir la forma de cierto tipo de cirros dorsales. En forma de huso o fusiformes. Son engrosados en el centro y se van adelgazando hacia los extremos. *Syllis gracilis* tiene cirros dorsales medios y posteriores en forma de huso.

Ioida. Tipo de estolón con cinco apéndices: dos palpos y tres antenas articuladas y moniliformes, además de cuatro ojos. También llamado pentácero. *El estolón tipo Ioida lo encontramos en Syllis hyalina.* Ver pentácero.

Lígula. Del latín *ligŭla*, lengüeta. Cada una de las prolongaciones o lengüetas distales en el lóbulo parapodial. Las lígulas son pre-setales y post-setales, o anteriores y posteriores.

Lóbulo Parapodial. Una de las partes del parapodio. Es la prolongación carnosa, alargada, dirigida lateralmente. Es soportada en su interior por una o varias acículas y es el sosten del fascículo setal. En su base se inserta el cirro ventral.

Mancha Ocular. Cada una de las manchas que se encuentran en la parte anterior, cerca del borde, del prostomio. también llamadas ocelos.

Moniliforme. En forma de cuentas. Se refiere a los apéndices corporales articulados (antenas, cirros tentaculares o peristomiales, cirros dorsales y anales) cuyos artejos son semi-circulares unidos uno al otro como las cuentas de un collar.

Neuroacícula. Acícula que sostiene y da soporte a la rama ventral o neuropodial de los parapodios birrameos.

Neuropodio. Parte del parapodio birrameo que constituye la rama ventral. Compuesta por el lóbulo neuropodial, acículas internas que dan soporte al lóbulo y son llamadas neuroacículas, haz o fascículo de setas ventral y cirro ventral.

Neuroseta. Tipo de setas o chaetas que se encuentran en la rama ventral o notopodial de los parapodios birrameos.

Notoacícula. Acícula que sostiene y da soporte a la rama dorsal o notopodial de los parapodios birrameos.

Notopodio. Parte del parapodio birrameo que constituye la rama dorsal. Compuesta por el cirro dorsal, el lóbulo notopodial, acículas internas que dan soporte y sostienen el lóbulo notopodial y son llamadas notoacículas y haz de setas dorsal.

Notoseta. Tipo de setas o chaetas que se encuentran en rama dorsal o notopodial de los parapodios birrameos.

Órgano nuczal. Órganos sensoriales usualmente en forma de arco o surco en la parte posterior del prostomio. Están profundamente ciliados, por lo que se infiere que sirven de órganos sensoriales, quizás como quimiorreceptores. En *Nuchalosyllis lamellicornis* dichos órganos están formados por varias lamelas unidas entre sí y se proyectan posteriormente sobre el peristomio. En la subfamilia *Autolytinae*, en el género *Amblyosyllis* y en algunos Syllinae forman dos lengüetas profundamente ciliadas sobre el peristomio y los primeros segmentos setíferos.

Palpo. Del latín *palpum*. Cada una de las dos proyecciones anteriores del prostomio, son sensoriales. Pueden estar dirigidos hacia adelante o centralmente. En raras ocasiones son bilobulados (*Tetrapalpia*) o poseen un surco ancho y profundo que aparentemente divide al palpo en dos (*Branchiosyllis*).

Papiliforme. Del latín *papilla*, pezón de la teta y el sufijo *-forme*. De forma o con apariencia de teta. Algunas especies de *Opisthosyllis* presentan unas protuberancias dorsales en la epidermis papiliformes. En algunos miembros de la subfamilia *Exogoninae* se presentan cirros dorsales papiliformes.

Parapodio. Del latín *para* como, parecido a y *podĭum* pilar, pie. Parecido o similar a un pié. Es la estructura locomotora de los sílidos. Hay parapodios unirrameos y birrameos. Los parapodios de los sílidos son unirrameos y están compuestos por el cirro dorsal, el lóbulo parapodial, la acícula o acículas internas que le dan soporte, el haz o fascículo setal y el cirro ventral. Los parapodios birrameos, además de tener las estructuras anteriores, están divididos en dos partes o ramas, la notopodial y la neuropodial.

Patrón de pigmentación. Muchas especies presentan algún tipo de diseño dorsal coloreado, generalmente en la parte anterior y va disminuyendo hacia la parte posterior

hasta que se pierde completamente. Algunas especies de *Branchiosyllis* presentan dicho patrón en la parte posterior. Los dibujos son variados, figuras en forma de ocho transversal, con una o dos líneas oscuras transversales, con parches en uno o varios segmentos anteriores y muchas más (Ver Color y Patrón de pigmentación en el Capítulo Morfología).

Pentácero. Con cinco apéndices. Ver *Ioida*. Tipo de estolón con cabeza, tres antenas articuladas, dos palpos y cuatro ojos. *Syllis gracilis* posee estolón pentácero.

Peristomio. Del griego *peri* que significa alrededor de y del latín *stomus* que quiere decir orificio. Alrededor de la boca. Se refiere al segmento que envuelve la abertura bucal, que se conecta con el resto del aparato digestivo por medio de la faringe.

Pigidio. Es el último segmento corporal. Es aqueto o asetífero. En él termina el aparato digestivo y le da salida al ano. A menudo lleva dos cirros anales y a veces un tercero al que se le llama urito.

Post-setal. Del latín *post-* que significa detrás de o después de y *seta* que quiere decir cerda. Se refiere a las estructuras que se encuentran después de o detrás de las setas o el fascículo setal. *Usualmente hay una lígula post-setal en cada lóbulo parapodial.*

Pre-setal. Del latín *prae* que significa anterioridad, delante de o antes de y *seta* que quiere decir cerda. Se refiere a las estructuras que se encuentran antes o por delante de las setas o el fascículo setal. *Con frecuencia encontramos una o dos lígulas pre-setales.*

Prostomio. Del latín *Pro-* que significa ante o delante de y de *stomus* orificio. Se refiere a la estructura anterior a la abertura bucal. Contiene algunos de los órganos sensoriales. Generalmente lleva tres antenas, un par de palpos táctiles o sensoriales, dos pares de ojos, a veces un par de manchas oculares y un par de órganos nucales en la parte posterior.

Proventrículo. Del latín *Pro-* que significa ante o delante de y de *ventriculus* que quiere decir estómago. Es la estructura que caracteriza a los miembros de la familia Syllidae. Es una estructura compacta, dura formada por anillos de células musculares alrededor del tubo digestivo, funciona como bomba durante la alimentación. Algunos organismos carnívoros perforan la pared de sus víctimas (Hidrozoarios y Briozoarios) mediante el diente único medio-dorsal situado en la parte anterior de la faringe y succionan los jugos internos mediante la acción del proventrículo.

Pseudoespinífero. Con el prefijo griego *pseudo* que significa falso. Se refiere a las setas parecidas a los espiníferos verdaderos que tienen los mangos homogómfos (con las dos aristas del mismo tamaño y longitud). Los pseudoespiníferos son heterogómfos (con las dos aristas del mango en tamaños distintos, una más grande y gruesa que la otra). Ver espinífero. En Inglés también se les llama spiniger-like chaetae.

Relación de longitud. Existen dos tipos de medidas que se utilizan en la relación de longitud. El primero se refiere a la relación en el tamaño de los artejos entre las setas dorsales y las setas ventrales. Así tenemos que una relación de longitud de 1.2 significa que las setas dorsales son 20% más largas que las setas ventrales. El segundo tipo de

medición se refiere al comparativo entre las longitudes de la faringe y el proventrículo o viceversa (faringe:proventrículo y proventrículo:faringe). Así una proporción de 1.2 quiere decir que una de las estructuras es 20% más larga que la otra, dependiendo de cual de ellas se refiera primero

Seta. Del latín *seta* que significa cerda. Cada una de las partes del haz de setas o fascículo setal. Existen varias clasificaciones. De acuerdo a la fusión del mango y el artejo se dividen en simples, no-compuestas o pseudosimples, pseudo-compuestas y compuestas. Por el número de dientes en unidentadas, bi-dentadas y tri-dentadas. Con respecto a la presencia de dientecillos en el borde interior de los artejos en lisas o serradas. Con respecto al tamaño del artejo en falcígeros de lámina corta, falcígeros de lámina larga, pseudoespinígeros y úngulas (falcígeros en forma de garra).

Seta Capilar. Ver seta simple.

Seta Compuesta. Tipo de setas articuladas, formadas por el mango y el artejo unidos por medio de una membrana. Los tipos principales de setas compuestas son falcígeros de lámina corta, falcígeros de lámina larga, pseudoespinígeros y úngulas.

Seta No-compuesta. Setas transformadas en “setas simples” por dos procesos principales: (1) Por la fusión del mango y el artejo y (2) Por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo. Se les llama No-compuestas debido a que no están articuladas como las setas compuesta y no propiamente setas simples, sino que se formaron por un proceso distinto y complejo.

Seta Natatoria. Tipo especial de setas que se forman con la producción de los organismos reproductores y les ayuda en la natación durante el proceso reproductivo. Al desarrollarse éstas setas y a veces una seta dorsal forman lo que se llama parapodio sub-birrameo.

Seta pseudo-compuesta. Con el prefijo griego *pseudo* que significa falso. Se refiere al tipo de setas que no son compuestas completamente. Son intermedias entre las compuestas (articuladas, formadas por el mango y el artejo unidos por una membrana) y las no compuestas (formadas por la fusión del mango y el artejo o por el engrosamiento del mango y la pérdida del artejo). *Syllis sclerolaema* y *Syllis spongyphyla* poseen setas pseudo-compuestas.

Seta Simple. También llamada seta capilar. Tipo de setas formadas de una sola pieza. No existe la división del mango y el artejo como en las setas compuestas. Se dividen en dos tipos: (1) Seta simple dorsal, seta simple capilar dorsal o seta simple supra-acicular y (2) seta simple ventral, seta simple capilar ventral o seta simple Infra-acicular.

Seta simple infra-acicular. Con el prefijo latín *Infra* que significa inferior o debajo. En el lóbulo parapodial se encuentra por arriba de la o las acículas. Es la seta simple dorsal. Uno de los dos tipos de setas simples.

Seta simple supra-acicular. Con el prefijo latín *supra* que quiere decir arriba o encima de. En el lóbulo parapodial se encuentra por debajo de la o las acículas. Es la seta simple ventral. Uno de los dos tipos de setas simples.

Setígero. Segmento corporal portador de setas. Con excepción del peristomio todos los segmentos corporales de los sílidos son setígeros.

Sub-birrameo. Con el prefijo del latín *sub* que significa bajo o debajo de, *bi* o *bis* dos, o dos veces, doble y *raměus* perteneciente o relativo a las ramas. Se refiere al tipo de parapodio que no es completamente birrameo. Se presenta en los estados reproductivos de los sílidos (estolones y epitocas). El parapodio unirrameo se modifica y forma una acícula dorsal o notoacícula y setas natatorias dorsales o notosetas.

Tetrácero. Del griego *tetra* que significa cuatro. Con cuatro apéndices. Tipo de estolón con cabeza, dos antenas articuladas, dos palpos y un par de ojos. *Syllis amica* tiene estolón tetrácero.

Tetraglene. Tipo de estolón con cabeza bilobulada, dos pares de ojos y carente de antenas. *Eurysyllis tuberculata* posee estolón tipo tetraglene.

Trepan o Trépano. Círculo de dientecillos alrededor del borde anterior de la faringe. Los dientes son duros y están formados de cutícula, a veces esclerotizados. Es una de las formas en la que se puede armar la faringe.

Úngula. Del latín *Ungis* que significa uña, y de ésta el diminutivo *Ungula* (uña). Se refiere al tipo de setas con el artejo en forma de garra. El artejo se voltea en un ángulo de 180° contra el mango de la seta para formar éste tipo único de setas. Son exclusivas del género *Branchiosyllis*.

Unirrameo. Del latín *unus* que quiere decir uno, único, que no está dividido y *raměus* perteneciente o relativo a las ramas. De una rama. Se refiere al tipo de parapodio con una sola rama. Está formado por el cirro dorsal, el lóbulo parapodial, la acícula o acículas internas que sostienen y soportan el lóbulo, el fascículo setal y el cirro ventral.

Urito. Es el tercer cirro anal. Es impar y liso, se inserta en el centro del pigidio en la parte ventral. Ver cirro anal.