

# 41. Paraonidae Cerruti, 1909

Jesús Angel de León González<sup>1</sup> & Pablo Hernández Alcántara<sup>2</sup>

1) Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Ciencias Biológicas,  
Laboratorio de Biosistemática, [jesus.deleongn@uanl.edu.mx](mailto:jesus.deleongn@uanl.edu.mx)

2) Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México

## Introducción

Paraonidae comprende una familia de poliquetos exclusivamente marinos, de tamaño pequeño que rara vez exceden de 40 mm de longitud. Son especies exclusivamente excavadoras, y pueden encontrarse en todos los océanos del globo y en cualquier tipo de fondos blandos, desde la zona intermareal, con reportes de hasta 6,000 metros de profundidad (Aguirrezabalaga, 2012). Algunas de sus especies pueden llegar a ser dominantes en los ambientes que habitan. Estudios filogenéticos llevados a cabo por Langeneck *et al.* (2019) parecen sugerir que los paraonidos inicialmente habitaron aguas poco profundas para después irradiar hacia áreas de mayor profundidad. En el sustrato, los miembros de esta familia habitan las capas más superficiales del sedimento (Rouse & Pleijel 2001) donde construyen galerías que recubren con una fina capa de mucus y granos de arena (Aguirrezabalaga, 2012). Su estrategia alimenticia incluye especies depositívoras de subsuperficie o de superficie no selectivas (Fauchald & Jumars 1979). Son relativamente fáciles de reconocer cuando se revisa material fijado, ya que poseen branquias únicamente en la región anterior y su cuerpo tiende a tornarse en espiral con la fijación..

Actualmente, se reconocen 149 especies válidas en todo el mundo (Read & Fauchald 2019), de las cuales una quinta parte (31 especies) han sido identificadas en los últimos 10 años (Aguirrezabalaga & Gil 2009, Sardá *et al.* 2009, Cinar *et al.* 2011; de León-González & Díaz-Castañeda 2011, Cinar & Dagli 2013, Arriaga-Hernández *et al.* 2013, Zhou & Reuscher 2013, Erdogan-Dereli *et al.* 2017; Langeneck *et al.* 2017, 2018, López & Shikorski 2017, Magalhaes *et al.* 2018; Ribeiro *et al.* 2018; Erdoğan-Dereli & Çinar 2019; Quintanar-Retama *et al.* 2019).

Esta proliferación de nuevas especies en un periodo de tiempo tan breve permite suponer un número real de taxones mucho mayor. Es probable que a escala mundial gran parte de las especies existentes aún no se hayan descrito. La utilización de técnicas de biología molecular aplicadas a la taxonomía, junto a futuras investigaciones, contribuirán sin duda a mejorar el conocimiento de esta familia.

En el continente americano se han reportado 60 especies y dos subespecies pertenecientes a 5 géneros y 4 subgéneros (Aguado & López 2003, Arriaga-Hernández *et al.* 2013, Bone & Klein 2000, Calderón-Aguilera & Jorajuria 1986, Carrillo-Baltodano *et al.* 2018, Cubit & Williams 1983, Cuéllar-Mercado *et al.* 2019, Dean 1996 a-b, Dean 2012, Dean *et al.* 2012, de León-González *et al.* 2006, de León-González & Díaz-Castañeda 2011, Delgado-Blas 2001, Dexter 1976, Díaz-Castañeda & Harris 2004, Díaz-Díaz *et al.* 2009, 2014, 2016, Díaz-Díaz & Liñero-Arana 2006, Díaz-Castañeda & Valenzuela-Solano 2009, Díaz-Castañeda *et al.* 2014, Fernández-Rodríguez & Londoño-Mesa 2015, Fauchald 1972, 1973, Frontana-Urbe & Solís-Weiss 2011, Gaston 1984, Gillet 1986, Hartman 1957, 1963, Hartmann-Schröder 1959, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss 1991, 1993, 1999, 2013, Hernández-Alcántara *et al.* 2003, 2008, 2014, Ibarzabal 1986, 1997, 2006, Liñero-Arana & Díaz-Díaz 2006, López *et al.* 1997, Maurer & Williams 1988, Mc Lellan & Gaston 1994, Méndez 2006, 2007, Molina-Lara & Vargas-Zamora 1995, Pérez-Mendoza *et al.* 2003, Prado-Navarro *et al.* 2016, Renaud 1956, Reish 1968, Rivera & Rivera de Romero 2008, Rodríguez-Valencia 2004, Salazar-Vallejo 1990, Solís-Weiss *et al.* 2000, Suarez 1981, Tovar-Hernández *et al.* 2019, Vásquez-Montoya & Thomassim 1983, Villalobos-Guerrero & Molina 2014, Villamar 1983, 1989, 2006, 2013 y Yong & Yong 1982).

### Sistemática

Paraonidae es una familia con una historia taxonómica compleja donde los cambios nomenclaturales han sido continuos. Desde su descubrimiento por Grube en 1873, numerosos han sido los estudios que han abordado aspectos sistemáticos de esta familia. Para comprenderla en su complejidad resultan fundamentales los trabajos de Strelzov (1973/1979) y Aguirrezabalaga (2012). En ambos estudios se realiza una exposición muy detallada de las diversas fases que ha seguido la taxonomía de Paraonidae, fases que se resumen en las siguientes líneas.

El primer período (años 1873-1893) se inicia con el trabajo de Grube (1873). En él se describió el primer género y especie, *Paraonis tenera*, que fue ubicada dentro de la familia Spionidae, lamentablemente, dicha descripción fue muy concisa y confusa por el uso de términos inadecuados, además de carecer de ilustraciones, lo que provocó cierta confusión posterior. A dicha publicación le seguiría la de Webster (1879) en la que se describió el género *Aricidea* con una única especie *Aricidea fragilis* que fue asignada a la familia Ariciidae. En el mismo periodo McIntosh (1879) y Tauber (1879) describieron *Scolelepis jeffreysii* (más tarde identificada como *Aricidea jeffreysii*) y *Aonides gracilis*, respectivamente que fueron enclavadas dentro de la familia Spionidae. En esta misma familia se incluyó también *Aonides fulgens*, especie descrita en aguas de Dinamarca por Levinsen (1884). Más tarde, Webster & Benedict (1887) describirían *Aricidea quadrilobata* y *A. nolani* (actualmente considerada un taxón indeterminable) que fueron incluidas en la familia Ariciidae (= Orbiniidae).

La segunda fase (1897-1909) supuso un gran avance en la identidad de Paraonidae. Tres fueron los trabajos más relevantes en estos años. En el primero de ellos, Mesnil (1897) modifica la ubicación taxonómica de las especies *Aonides gracilis* Tauber, 1879 y *Aonides fulgens* Levinsen, 1884, transfiriéndolas a un nuevo género, *Levinsenia*. Posteriormente, en Mesnil & Caullery (1898) los géneros *Levinsenia* y *Aricidea* son reunidos en la familia Levinseniens (Levinsenidae), si bien la especie *Paraonis tenera* Grube, 1873 no fue incluida en ella. Esto se corrigió en un trabajo posterior de Cerruti (1909). En él ya se considera *Paraonis tenera* dentro de la familia,

además de describirse dos nuevas especies, *Paraonis neapolitana* y *P. paucibranchiata*, y redescubrirse *Aricidea (Aricidea) jeffreysii*. En esta obra, Cerruti consideró a *Levinsenia* sinónimo de *Paraonis*, manteniendo el nombre más antiguo. De esta manera, debida a la regla de prioridad, Levinsenidae pasó a ser un sinónimo menor de Paraonidae. En Paraonidae quedaron incluidos entonces el género *Paraonis* con dos subgéneros: *Paraonis sensu stricto* y *Paraonides* Cerruti, 1909, así como el género *Aricidea* con otros dos subgéneros: *Aricidea sensu stricto* y *Cirrophorus*, género descrito un año antes por Ehlers (1908) pero ubicado en la familia Cirratulidae.

El tercer período (1913-1957) abarca una serie de trabajos que culminan con la publicación del estudio de Hartman (1957) en el que se realiza una revisión parcial de la familia y se describe el género *Aedicira*. Durante este tiempo se describieron algunas especies y fueron sinonimizadas otras más en base a dicho trabajo. A partir de esta obra y de otras posteriores de la misma autora, la clasificación de la familia Paraonidae se consolidó, estableciéndose siete géneros (*Aricidea*, *Aedicira*, *Aparaonis*, *Cirrophorus*, *Paradoneis*, *Paraonis* y *Paraonides*), si bien esta propuesta no fue aceptada de manera unánime por todos los autores posteriores.

El cuarto y último periodo (desde 1957 hasta la fecha actual) viene condicionado por la monografía mundial de Strelzov, publicada inicialmente en idioma ruso en el año 1973 y traducida posteriormente al inglés en 1979. En esta obra Strelzov sintetizó todo el conocimiento de cada especie descrita hasta ese momento. Se reconocen los géneros *Aricidea* (con los subgéneros *Aricidea sensu stricto*, *Acesta* Strelzov, 1973, *Allia* Strelzov, 1973, y *Aedicira*), *Cirrophorus* (con los subgéneros *Cirrophorus sensu stricto*, *Paradoneis* y *Paraonides*), *Paraonis*, *Paraonella* Strelzov, 1973, *Sabidius* Strelzov, 1973 y *Tauberia* Strelzov, 1973. También se llevó a cabo una revisión de la especie *Paraonis tenera*, incluyéndola en el género *Aricidea*, a diferencia del criterio seguido por Cerruti (1909). Strelzov designa *Aonides fulgens* Levinsen, 1884 como especie tipo de *Paraonis*, y *Aonides gracilis* como especie tipo de *Tauberia* (más tarde determinada como sinónimo menor de *Levinsenia*).

Posteriormente, en un dictamen de la Comisión Internacional de Nomenclatura

Zoológica, Levinsenidae Caullery & Mensil, 1898 es considerada sinónimo menor de Paraonidae Cerruti, 1909 (ICZN, 1979 Opinión 1139) estabilizándose el nombre de la familia, ya que el uso y aceptación de *Paraonis* y Paraonidae estaba muy extendido y ampliamente aceptado.

La primer cita de la familia Paraonidae en México y América tropical fue realizado por Hartman (1957), quien reporta *Aricidea nr suecica* para el Golfo de California "cerca de La Paz, B.C.S.", sin especificar una localidad determinada. Desde esa fecha, 60 especies de paraonidos se han reportado para la zona tropical de ambas costas de América, 45 especies para el Pacífico y 29 especies para el Atlántico.

### Morfología

Forma general del cuerpo.- Los paraonidos son por lo general gusanos alargados, de pequeña talla que varían entre 10 y 40 mm de longitud y 1 a 3 mm de ancho, con la región torácica anterior generalmente robusta, aplanada dorsoventralmente y segmentos abdominales cilíndricos. El cuerpo está dividido en una región anterior cefálica que comprende el prostomio y un peristomio poco o nada notorio, una región torácica integrada por una región prebranquial compuesta por tres a siete segmentos y una región branquial con un variado número de segmentos, una región abdominal que va adelgazándose hacia la región posterior y un pigidio que porta un número variable de cirros anales.

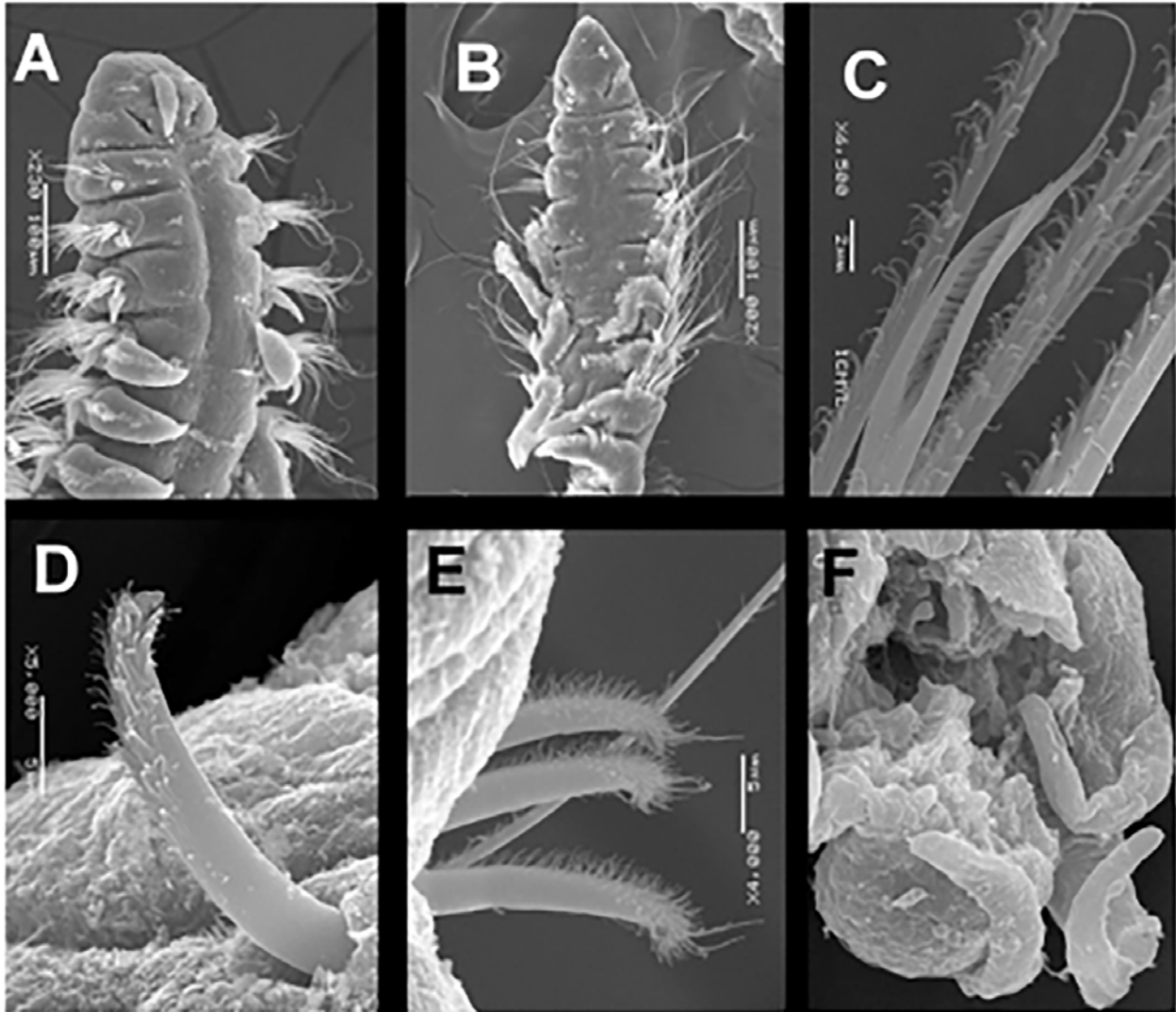
**Prostomio.** Las especies de esta familia presentan un prostomio, usualmente cónico, seguido por un peristomio más o menos fusionado sin una división notoria. Carecen de palpos aunque pueden presentar un palpodio distal con función sensorial. Dorsalmente presentan un par de surcos que contienen los órganos nucleares, visibles cuando están evertidos, en forma de una simple depresión lineal cuando están invaginados. Muchas especies poseen una antena media dorsal que puede adoptar diversos aspectos, (cortas, largas, cirriformes, moniliformes, con artejos cilíndricos, bifurcadas e incluso ramificadas), siendo un carácter de gran importancia taxonómica (Fig. 1A). Otras especies, sin embargo, carecen de antena (Fig. 1B). Por lo general, presentan un par de ojos pequeños. La abertura oral es ventral y se

encuentra bajo el prostomio, marginalmente delimitada por el peristomio y el primer segmento setífero. La faringe es en forma de saco y rara vez se evidencia cuando los ejemplares están fijados.

**Parapodios.** Los parapodios son birrámeos, están poco desarrollados y portan numerosas setas. El notopodio posee un lóbulo presetal bajo, y un lóbulo postsetal alargado que presenta diferente grado de desarrollo a lo largo del cuerpo: reducido en la región prebranquial, muy desarrollado en la región branquial, disminuyendo de grosor a lo largo de la región postbranquial, para tornarse largo y delgado hacia el final del cuerpo; su forma es muy variable (cirriforme, filiforme, digitiforme, triangular, etc.). El neuropodio suele presentar un lóbulo postsetal semicircular y poco desarrollado, aunque en algunos géneros adopta un aspecto cirriforme más o menos desarrollado.

**Branquias.** Las branquias están limitadas a la región anterior, aparecen entre los setíferos 3-8, aunque normalmente lo hacen a partir del cuarto setífero. Su número y forma varían entre especies (Fig. 1 A,B), pudiendo cambiar con el tamaño y desarrollo de los ejemplares. Estas pueden ser delgadas, aplanadas, cilíndricas, filiformes y con cilios marginales; constituyendo un elemento de gran importancia taxonómica. varían entre especies (Fig. 1 A,B), pudiendo cambiar con el tamaño y desarrollo de los ejemplares. Estas pueden ser delgadas, aplanadas, cilíndricas, filiformes y con cilios marginales; constituyendo un elemento de gran importancia taxonómica.

**Setas.** La setación es definida por la región del cuerpo donde se ubican. En la región prebranquial las setas son capilares limbadas en ambas ramas, en la región branquial son del mismo tipo pero de mayor grosor y en la región postbranquial son capilares, delgadas y más largas. En los notopodios de los géneros *Cirrophorus* y *Paradoneis* estas setas capilares aparecen acompañadas a partir de los segmentos branquiales (excepcionalmente antes) por setas modificadas aciculares en forma de bayoneta o liriformes (Fig. 1 C). Algunas especies poseen también setas modificadas en forma de gancho o espina en los neuropodios de los últimos setíferos. En el resto de géneros, las setas modificadas aparecen junto a las capilares únicamente en la rama ventral de los segmentos medios y posteriores, y pueden ser liriformes, aciculares, aristadas, pilosas, pseudoarticuladas,



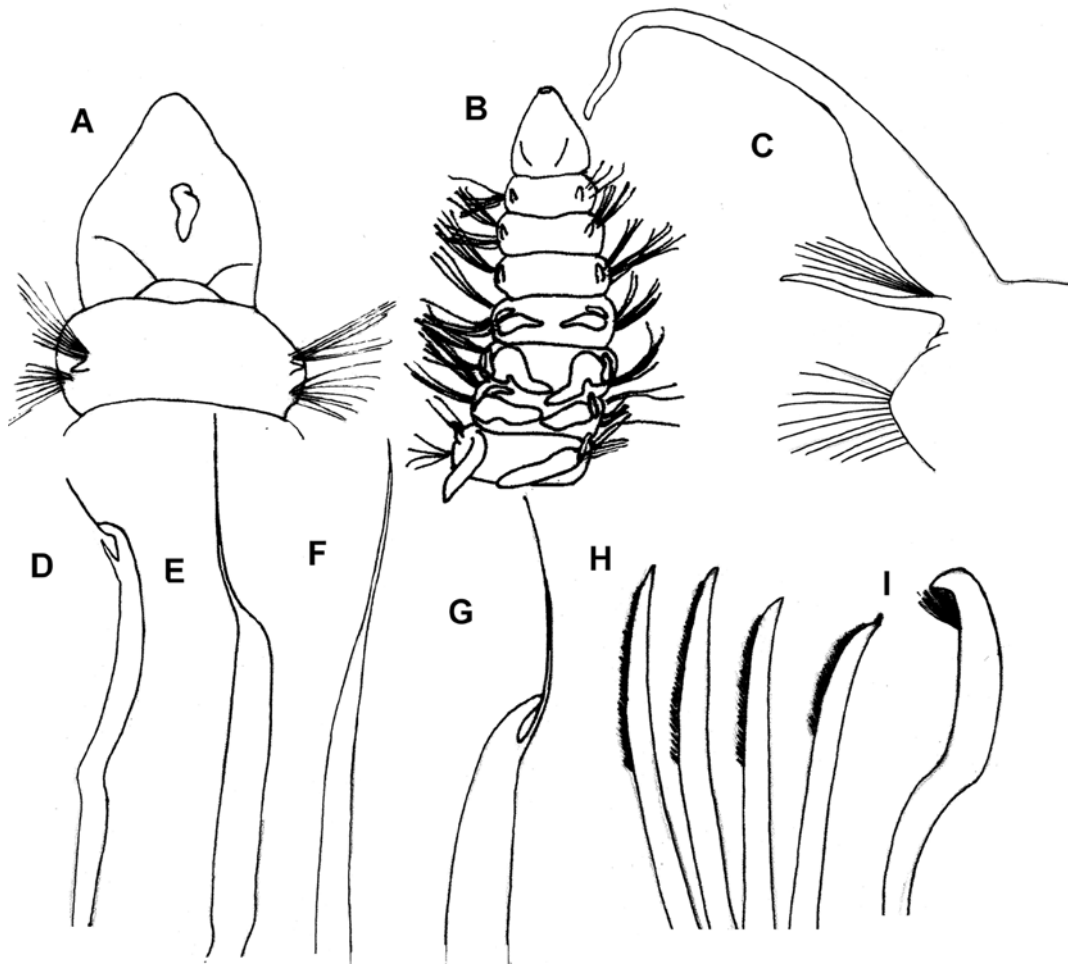
**Figura 1.** A) *Aricidea (Acmira) hirsuta*, extremo anterior, VD; B) *Paradoneis carmelitensis*, extremo anterior, VD; C) *Paradoneis lyra*, seta liriforme, detalle; D-E) *Aricidea (Acmira) hirsuta*, Seta modificada neuropodial; F) *Paradoneis strelzovi*, pigidio VV.

espinas curvadas (Fig. 1 D), espinas portadoras de estructuras accesorias (Fig. 1 E), etc.

**Pigidio.** El pigidio posee un ano terminal, y lleva de dos a ocho (normalmente tres) cirros anales cortos o largos (Fig. 1 F).

### Nomenclatura de regiones biogeográficas

El nombre de las especies incluidas en las claves se encuentra seguido de una letra entre paréntesis, la cual refiere la región en la que ha sido registrada: **B** para la costa occidental de Baja California, **P** para el Pacífico oriental tropical, **G** para el golfo de México y **C** para el Caribe. Una **Q** indica un registro cuestionable, pues podría haber más de una especie bajo el mismo nombre.



**Figura 2.** A) *Cirrophorus furcatus*, extremo anterior, VD; B) *Paradoneis carmelitensis*, extremo anterior, VD; C) *Aricidea (Aedicira) pacifica*, parapodio, VA; D) *Aricidea (Acmira) philbinae*, neuroseta posterior; E-F) *Aricidea (Strelzovia) claudiae*, neurosetas modificadas; G) *Aricidea (Aricidea) petacalcoensis*, neuroseta modificada; H) *Levinsenia brevibranchiata*, neurosetas modificadas; I) *Paraonis fulgens*, neuroseta modificada. A, B, H, I) de Strelzov, 1979; B) de Arriaga-Hernández *et al.*, 2013; D) de Brown, 1976; E-F) de Laubier, 1967; G) de de León González *et al.*, 2006.

**Clave de géneros y subgéneros (Modificada de Aguirrezabalaga 2012)**

- 1 Setas notopodiales modificadas, aciculares o liriformes presentes en los segmentos medios y posteriores ..... 2
- Setas notopodiales exclusivamente capilares; setas modificadas cuando presentes, únicamente en el neuropodio de los segmentos medios y posteriores ..... 3
- 2(1)** Antena media presente (Fig. 2A) ..... *Cirrophorus* Ehlers, 1908
- Antena media ausente (Fig. 2B) ..... *Paradoneis* Hartman, 1965
- 3(1)** Antena media presente ..... *Aricidea* Webster, 1879 ..... 4
- Antena media ausente ..... 7
- 4(3)** Setas modificadas neuropodiales ausentes (Fig. 2C) ..... *Aricidea (Aedicira)* Hartman, 1957
- Setas modificadas neuropodiales presentes ..... 5

- 5(4)** Setas modificadas neuropodiales curvas, gruesas, con o sin filamento accesorio, diente o espina, con o sin membrana o cubierta (Fig. 2D) ..... *Aricidea (Acmira)* Hartley, 1981  
 – Setas modificadas neuropodiales de otro tipo ..... **6**
- 6(5)** Setas modificadas neuropodiales capilares, largas, que se adelgazan bruscamente formando una arista terminal larga y delgada (Fig. 2E-F), o capilares cortas y curvas, con o sin arista terminal ..... *Aricidea (Strelzovia)* Aguirrezabalaga, 2011  
 – Setas modificadas neuropodiales pseudocompuestas o en forma de gancho curvado con una arista subterminal en el lado cóncavo (Fig 2G) ..... *Aricidea (Aricidea)* Webster, 1879
- 7(3)** Setas modificadas neuropodiales presentes en los segmentos medios y posteriores ..... **8**  
 – Setas modificadas neuropodiales ausentes ..... *Paraonides* Cerruti, 1909
- 8(7)** Setas modificadas neuropodiales en forma de ganchos curvos (Fig. 2H); prostomio sin bandas ciliadas; órganos nucleares en el margen posterior del prostomio, separado claramente del peristomio ..... *Levinsenia* Mesnil, 1897  
 – Setas modificadas neuropodiales de otra forma (Fig. 2I); prostomio con bandas ciliadas; órganos nucleares en el margen posterior del peristomio, el cual está unido al prostomio ....  
 ..... *Paraonis* Grube, 1873.

### Clave de las especies

#### *Aricidea (Aedicira)* Hartman, 1957

- 1** Antena media inserta en la parte media del prostomio, larga, cirriiforme, se extiende hasta el setífero 4; prostomio truncado anteriormente (Fig. 3A); más de 66 pares de branquias largas, con un par de bandas ciliadas apreciables en vista dorsal y ventral, parte distal lisa ..... *Aricidea (Aedicira) pacifica* Hartman, 1944 (B, P)  
 – Antena media corta, de longitud menor que la mitad del prostomio ..... **2**
- 2(1)** Prostomio cónico; antena media con la parte proximal delgada, engrosándose en la parte media y terminando en una estructura papiliforme (Fig. 3B); 23-24 pares de branquias foliosas, planas; lóbulos notopodiales de segmentos branquiales cortos, anchos en la parte proximal, adelgazándose hacia la parte distal; lóbulos notopodiales cirriiformes en parapodios postbranquiales ..... *Aricidea (Aedicira) alisetosa* Fauchald, 1972 (B, P)  
 – Prostomio redondeado; antena media cirriiforme (Fig. 3C); 13 pares de branquias cilíndricas; lóbulos notopodiales de parapodios pre- y branquiales cortos, cirriiformes; lóbulos notopodiales postbranquiales alargados, cuatro veces más largos que los de las regiones anteriores ..... *Aricidea (Aedicira) longicirrata* Fauchald, 1972 (P)

#### *Aricidea (Acmira)* Hartley, 1981

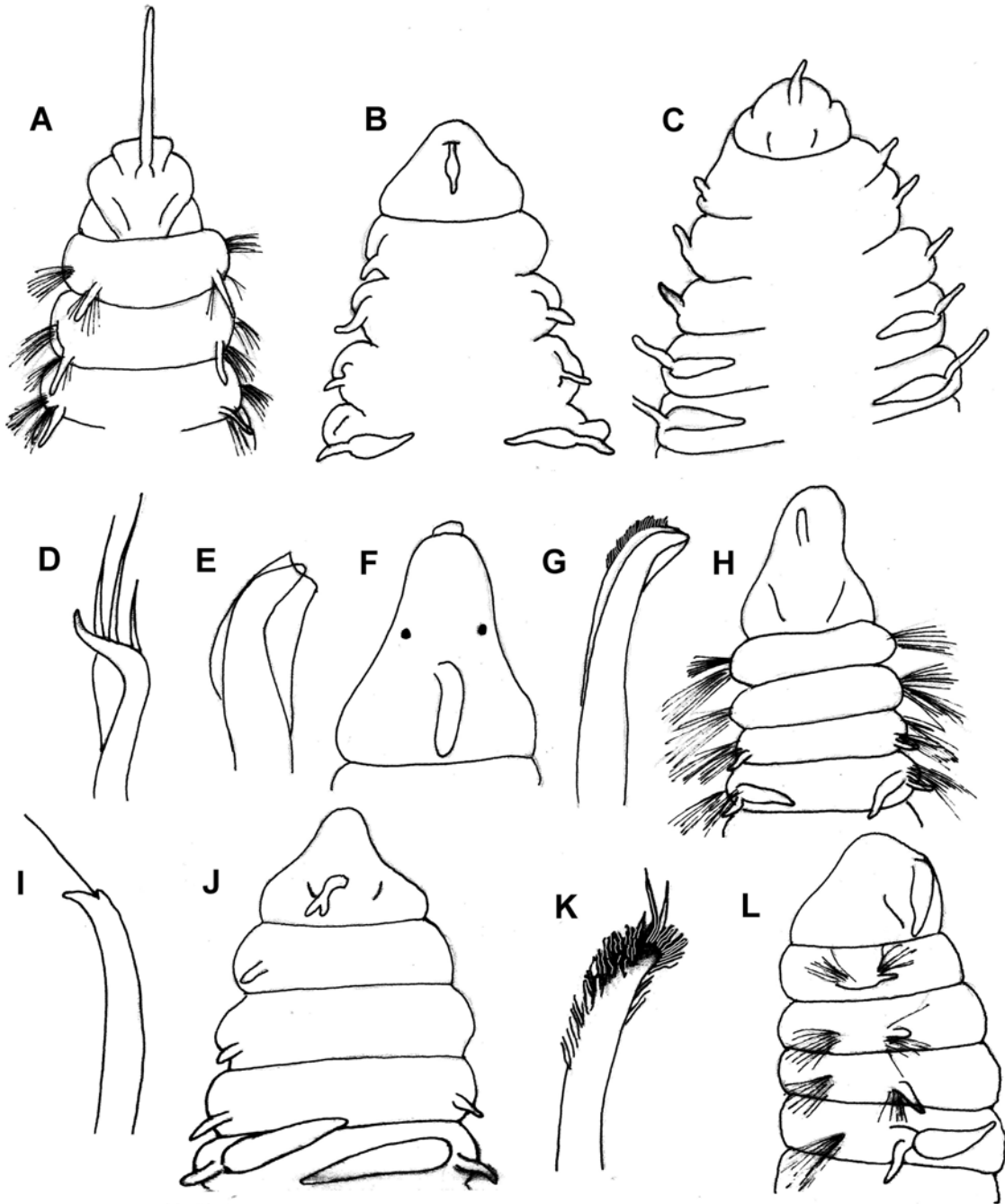
- 1** Antena media corta, se extiende como máximo hasta el setífero 2 ..... **2**  
 – Antena media más larga, se extiende hasta el setífero 3 o más larga ..... **8**
- 2(1)** Setas modificadas neuropodiales con cubierta distal ..... **3**  
 – Setas modificadas neuropodiales sin cubierta distal ..... **5**
- 3(2)** Setas modificadas neuropodiales con una arista terminal y cubierta subdistal (Fig. 3D); alrededor de 30 pares de branquias ..... *Aricidea (Acmira) rubra* Hartman, 1963 (P)  
 – Setas modificadas neuropodiales sin arista distal ..... **4**

- 4(3)** Setas modificadas neuropodiales con el extremo distal liso (Fig. 3E); antena media alcanza el margen anterior del setígero 1 (Fig. 3F) ..... *Aricidea (Acmira) cerrutii* Laubier, 1966 (P, C, G)
- Setas modificadas neuropodiales con el extremo distal piloso (Fig. 3G); antena media corta, no rebasa el margen posterior del prostomio (Fig. 3H) ..... *Aricidea (Acmira) cerrutii pacifica* Imajima, 1973 (P)
- 5(2)** Setas modificadas neuropodiales bidentadas, con una arista terminal inserta entre los dientes (Fig. 3I); antena media distalmente bifurcada, ocasionalmente digitiforme (Fig. 3J) ..... *Aricidea (Acmira) taylori* Pettibone, 1965 (C, G)
- Setas modificadas neuropodiales unidentadas, sin arista terminal; antena media de otra forma ..... **6**
- 6(5)** Setas modificadas neuropodiales distalmente lisas ..... **7**
- Setas modificadas neuropodiales distal y subdistalmente pilosas (Fig. 3K); branquias desde el setígero 4 al 10-18 (Fig. 3L)... *Aricidea (Acmira) hirsuta* Arriaga Hernández *et al.*, 2013 (G)
- 7(6)** Prostomio cónico, distalmente redondeado; antena media corta, digitiforme, inserta en la parte media del prostomio, llegando como máximo hasta el setígero 1 (Fig. 4A); branquias desde el setígero 4 al 33 ..... *Aricidea (Acmira) simplex* Day, 1963 (B, P, C, G)
- Prostomio con tres lóbulos distales; antena media delgada, inserta en la parte medio anterior del prostomio, extendiéndose hasta el setígero 2 (Fig. 4B); branquias desde el setígero 4 al 21-23 ..... *Aricidea (Acmira) trilobata* Imajima, 1973<sup>1</sup> (G, O)
- 8(1)** Antena media se extiende hasta el setígero 3 ..... **9**
- Antena media más larga, rebasa el setígero 3 ..... **11**
- 9(8)** Setas modificadas neuropodiales con una cubierta subdistal ..... **10**
- Setas modificadas neuropodiales sin cubierta, pilosas distal y subdistalmente (Fig. 4C); lóbulos noto- y neuropodiales presentes ..... *Aricidea (Acmira) finitima* Strelzov, 1973 (G)
- 10(9)** Antena media bifurcada (Fig. 4D); branquias desde el setígero 4 al 19; lóbulo neuropodial ausente; setas modificadas neuropodiales con una lámina delgada subdistal en el lado cóncavo que podría ser parte de una cubierta (Fig. 4E)..... *Aricidea (Acmira) philbinae* Brown, 1976 (C, G)
- Antena media bulbosa en la parte proximal, adelgazándose hacia la parte distal (Fig. 4F); branquias desde el setígero 4 al 28; lóbulo neuropodial presente; setas modificadas neuropodiales con cubierta completa (Fig. 4G) ..... *Aricidea (Acmira) catherinae* Laubier, 1967 (B, P, C, G)
- 11(8)** Setas modificadas neuropodiales con cubierta subdistal, lisas, arista distal presente (Fig. 4H) ..... *Aricidea (Acmira) lopezi* Berkeley & Berkeley, 1956<sup>2</sup> (B, P, C, G)
- Setas modificadas neuropodiales sin cubierta, distal y subdistalmente pilosas, arista distal presente o ausente ..... **12**
- 12(11)** Antena media larga, se extiende hasta el setígero 3-13; setas modificadas neuropodiales con una arista distal (Fig. 4I) ..... *Aricidea (Acmira) assimilis* Tebble, 1959<sup>3</sup> (B, P)
- Antena media moderadamente larga, se extiende hasta el setígero 4-5; setas modificadas neuropodiales sin arista distal (Fig. 4J) ..... *Aricidea (Acmira) horikoshii* Imajima, 1973 (B)

### Comentarios

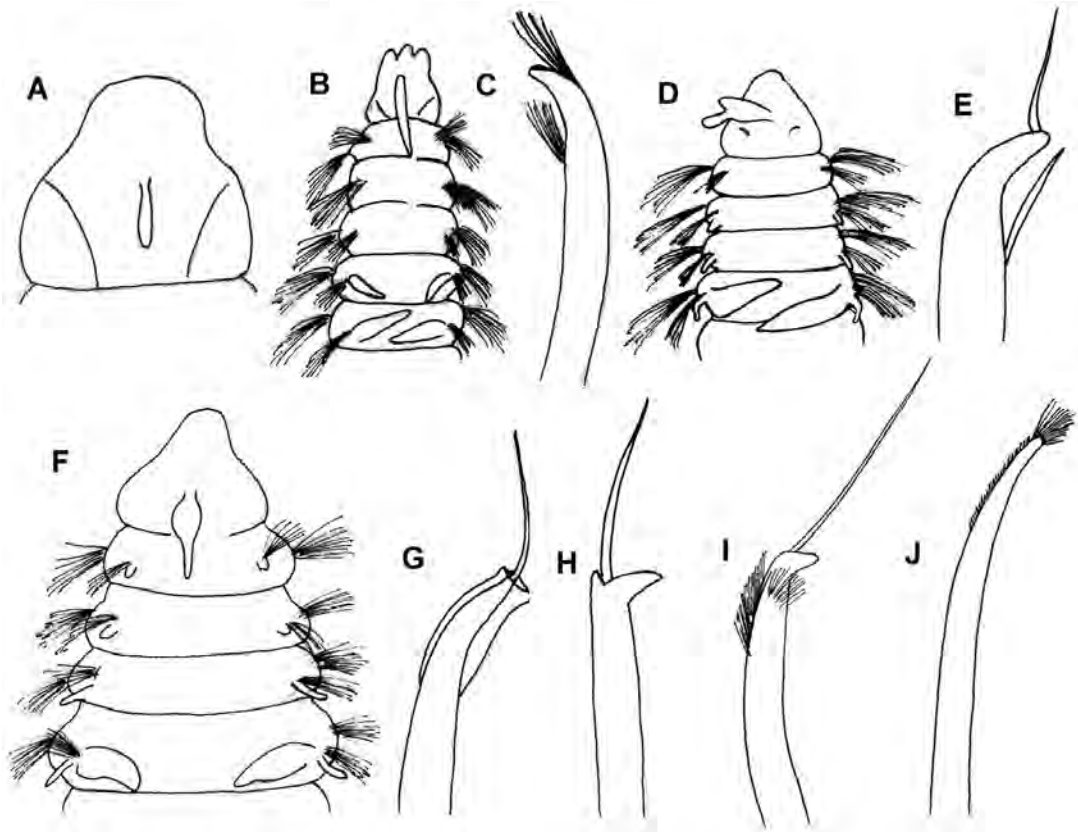
- 1) *Aricidea (Acmira) trilobata* es una especie descrita para Japón y reportada posteriormente para California, fue reportada para el alto golfo de México por Gaston (1984) como *Aricidea (Allia) cf trilobata*, la especie se mantiene como cuestionable.

- 2) *Aricidea (Acmira) lopezi* tiene su localidad tipo en Vancouver, por lo que su distribución en el Atlántico tropical es cuestionable.  
 3) *Aricidea (Acmira) assimilis* tiene su localidad tipo en el Mar Mediterráneo (Israel), por lo que su distribución en el Pacífico mexicano es cuestionable.



**Figura 3.** A) *Aricidea (Aedicira) pacifica*, extremo anterior, VD; B) *Aricidea (Aedicira) alisetosa*, extremo anterior, VD; C) *Aricidea (Aedicira) longicirrata*, extremo anterior, VD; D) *Aricidea (Acmira) rubra*, neuroseta modificada; E) *Aricidea (Acmira) cerrutii*, neuroseta modificada; F) *Ibid*, extremo anterior, VD; G) *Aricidea (Acmira) cerrutii pacifica*, neuroseta modificada; H) *Ibid*, extremo anterior, VD; I) *Aricidea (Acesta) taylori*, neuroseta modificada; J) *Ibid*, extremo anterior, VD; K) *Aricidea (Acmira) hirsuta*, neuroseta modificada; L) *Ibid*, extremo anterior, VL. A) de Hartman, 1944; B-C) de Fauchald, 1972; D) de Hartman, 1963; E-F) de Laubier, 1966; G-H) de Imajima, 1973; I-J) de Pettibone, 1965; K-L) de Arriaga-Hernández *et al.*, 2013.





**Figura 4.** A) *Aricidea (Acmira) simplex*, prostomio, VD; B) *Aricidea (Acmira) trilobata*, extremo anterior, VD; C) *Aricidea (Acmira) finitima*, neuroseta modificada; D) *Aricidea (Acmira) philbinae*, extremo anterior, VD; E) *Ibid*, neuroseta modificada; F) *Aricidea (Acmira) catherinae*, extremo anterior, VD; G) *Ibid*, neuroseta modificada; H) *Aricidea (Acmira) lopezi*, neuroseta modificada; I) *Aricidea (Acmira) similis*, neuroseta modificada; J) *Aricidea (Acmira) horikoshii*, neuroseta modificada. A, C, I) de Strelzov, 1973; B, J) de Imajima, 1973; D-E) de Brown, 1976; F-G) de Laubier, 1967; H) de Berkeley & Berkeley, 1956.

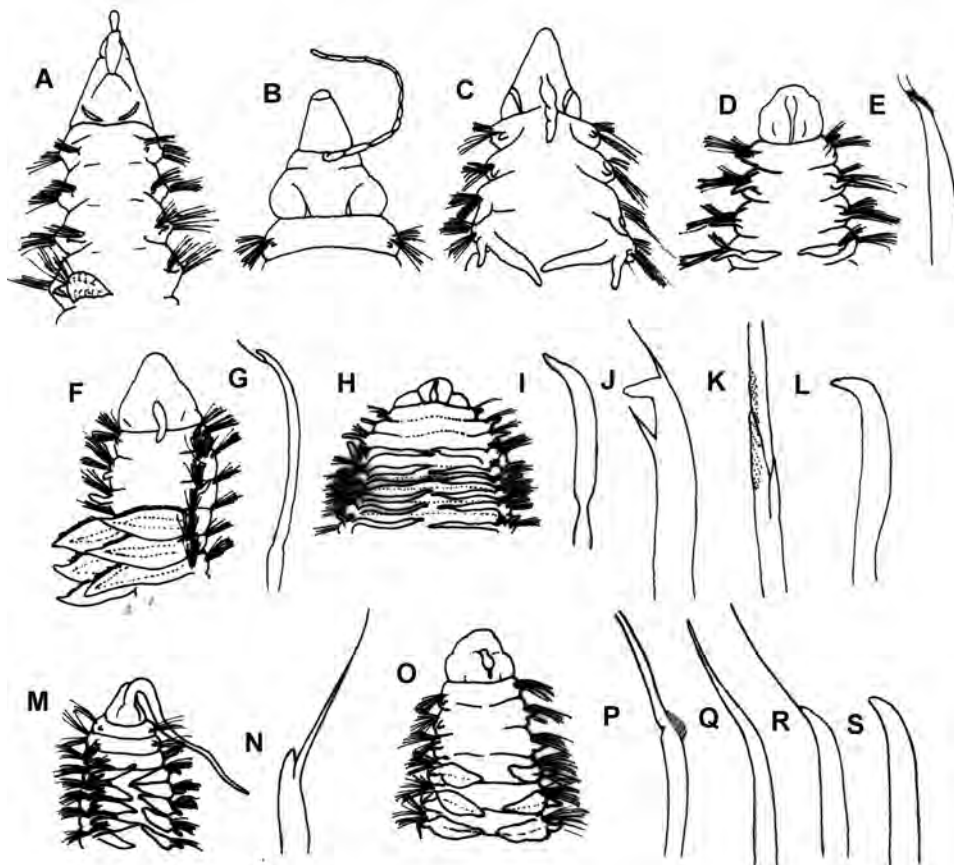
***Aricidea (Aricidea) Webster, 1879***

- 1 Antena media pseudoarticulada, con la apariencia de ser segmentada ..... 2
  - Antena media lisa ..... 4
  
- 2(1) Antena media inserta en la parte medio-posterior del prostomio, con dos a tres pseudoartejos, rebasa ligeramente el margen anterior del prostomio (Fig. 5A); branquias marginalmente lisas ..... *Aricidea (Aricidea) minuta* Southward, 1956<sup>1</sup> B, P)
  - Antena media inserta en la parte media del prostomio, se extiende hasta el setígero 2 o más larga ..... 3
  
- 3(2) Antena media con 3 a 6 pseudoartejos, se extiende hasta el setígero 3-5 (Fig. 5B); branquias con cilios en el lado dorsal y ventral; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 22 en especímenes juveniles, y desde el setígero 40 en ejemplares adultos .....
  - Antena media con 2 a 7 pseudoartejos, se extiende hasta el setígero 2 (Fig. 5C); branquias con una banda ciliada en la parte media dorsal; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 20-30 ..... *Aricidea (Aricidea) minima* Strelzov, 1973<sup>2</sup> (B, P)

- 4(1)** Antena media cirriforme ..... 5  
 – Antena media de otro tipo ..... 11
- 5(4)** Antena media no llega a la mitad del setígero 1 ..... 6  
 – Antena media ligeramente más larga, se extiende hasta el setígero 2 o más larga ..... 8
- 6(5)** Antena media inserta en la parte anterior del prostomio, se extiende hasta el borde posterior del mismo (Fig. 5D); 14-15 pares de branquias lisas, sin cilios marginales; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 20-21, curvas, con la región distal pilosa (Fig. 5E) ..... *Aricidea (Aricidea) similis* Fauchald, 1972 (B, P)  
 – Antena media inserta en la parte media del prostomio ..... 7
- 7(6)** Prostomio cónico; antena media delgada, se extiende hasta el setígero 1 (Fig. 5F); branquias basalmente anchas, adelgazándose hacia la parte distal, con una banda ciliada ventral; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 13, con una espina distal inserta en el lado cóncavo (Fig. 5G) .....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) longicirrata* Hartmann-Schröder, 1965 (B, P)  
 – Prostomio trilobulado; antena media no llega al borde anterior del prostomio (Fig. 5H); branquias cilíndricas, delgadas, parte anterior papiliforme, marginalmente lisas; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 30, aciculares, lisas (Fig. 5I) .....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) crassicapitis* Fauchald, 1972 (B, P)
- 8(5)** Antena media se extiende hasta el setígero 2-3 ..... 9  
 – Antena media sobrepasa el setígero 4 ..... 10
- 9(8)** 15-16 pares de branquias; setas neuropodiales modificadas a partir del setígero 20-25, aciculares, curvas, con un diente secundario y una cubierta punteada que aparenta ser una espina apical (Fig. 5J) ..... *Aricidea (Aricidea) rosea* (Reish, 1968) (P)  
 – 25-30 pares de branquias; setas neuropodiales modificadas en la región posterior, pseudocompuestas (Fig. 5K), pilosas en la parte media ventral de la pseudoarticulación ....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) fragilis* Webster, 1879 (B, P, C, G)
- 10(8)** Antena media rebasa el setígero 4; 6-7 pares de branquias; setas neuropodiales modificadas aciculares, lisas (Fig. 5L), aparecen a partir de los segmentos postbranquiales (11-12) ..... *Aricidea (Aricidea) neosuecica* Hartman, 1965 (B, P)  
 – Antena media larga y delgada, se extiende hasta el setígero 9 (Fig. 5M); 16 pares de branquias; setas neuropodiales modificadas aciculares, casi rectas, con una espina delgada inserta en el lado cóncavo (Fig. 5N) .....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) sanmartini* Aguado & López, 2003 (P)
- 11(4)** Prostomio cónico, tan largo como ancho; antena media simple, pequeña, parte media más gruesa que la base, adelgazándose abruptamente en la parte terminal, se extiende hasta la parte posterior del prostomio o hasta la mitad del setígero 1 (Fig. 5O); 11-13 pares de branquias; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 28-35, son de 4 tipos: pseudoarticuladas, con el margen ligeramente piloso (Fig. 5P); abruptamente adelgazadas hasta convertirse en un filamento capilar (Fig. 5Q); en forma de gancho con un filamento apical (Fig. 5R); y en forma de gancho lisa sin estructuras accesorias (Fig. 5S) .....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata* Hobson, 1972 (G)  
 – Prostomio más largo que ancho; antena media bifurcada, se extiende hasta el setígero 2 (Fig. 6A); 8-14 pares de branquias lisas; setas neuropodiales modificadas desde el setígero 21 de un solo tipo, aciculares con una arista delgada inserta en el lado cóncavo (Fig. 6B) .....  
 ..... *Aricidea (Aricidea) petacalcoensis* de León González *et al.*, 2006 (P)

**Comentarios**

- 1) *Aricidea (Aricidea) minuta* tiene su localidad tipo en el Reino Unido (Isla de Man), por lo que su distribución en el Pacífico mexicano es cuestionable.
- 2) *Aricidea (Aricidea) minima* tiene su localidad tipo en la Patagonia, por lo que su distribución en aguas tropicales es cuestionable.



**Figura 5.** A) *Aricidea (Aricidea) minuta*, extremo anterior, VD; B) *Aricidea (Aricidea) wassi*, extremo anterior, VD; C) *Aricidea (Aricidea) minima*, extremo anterior, VD; D) *Aricidea (Aricidea) similis*, extremo anterior, VD; E) *Ibid*, neuroseta modificada; F) *Aricidea (Aricidea) longicirrata*, extremo anterior, VD; G) *Ibid*, neuroseta modificada; H) *Aricidea (Aricidea) crassicapitis*, extremo anterior, VD; I) *Ibid*, neuroseta modificada; J) *Aricidea (Aricidea) rosea*, neuroseta modificada; K) *Aricidea (Aricidea) fragilis*, neuroseta modificada; L) *Aricidea (Aricidea) neosuecica*, neuroseta modificada; M) *Aricidea (Aricidea) sanmartini*, extremo anterior, VD; N) *Ibid*, neuroseta modificada; O) *Aricidea (Aricidea) pseudoarticulata*, extremo anterior, VD; P-S) *Ibid*, neurosetas modificadas. A-C) de Strelzov, 1973; D-E, H-I) de Fauchald, 1972; F-G) de Hartmann-Schröder, 1959; J) de Reish, 1968; K-L) de Hartman, 1957; M-N) de Aguado & López, 2003; O-S) de Hobson, 1972.

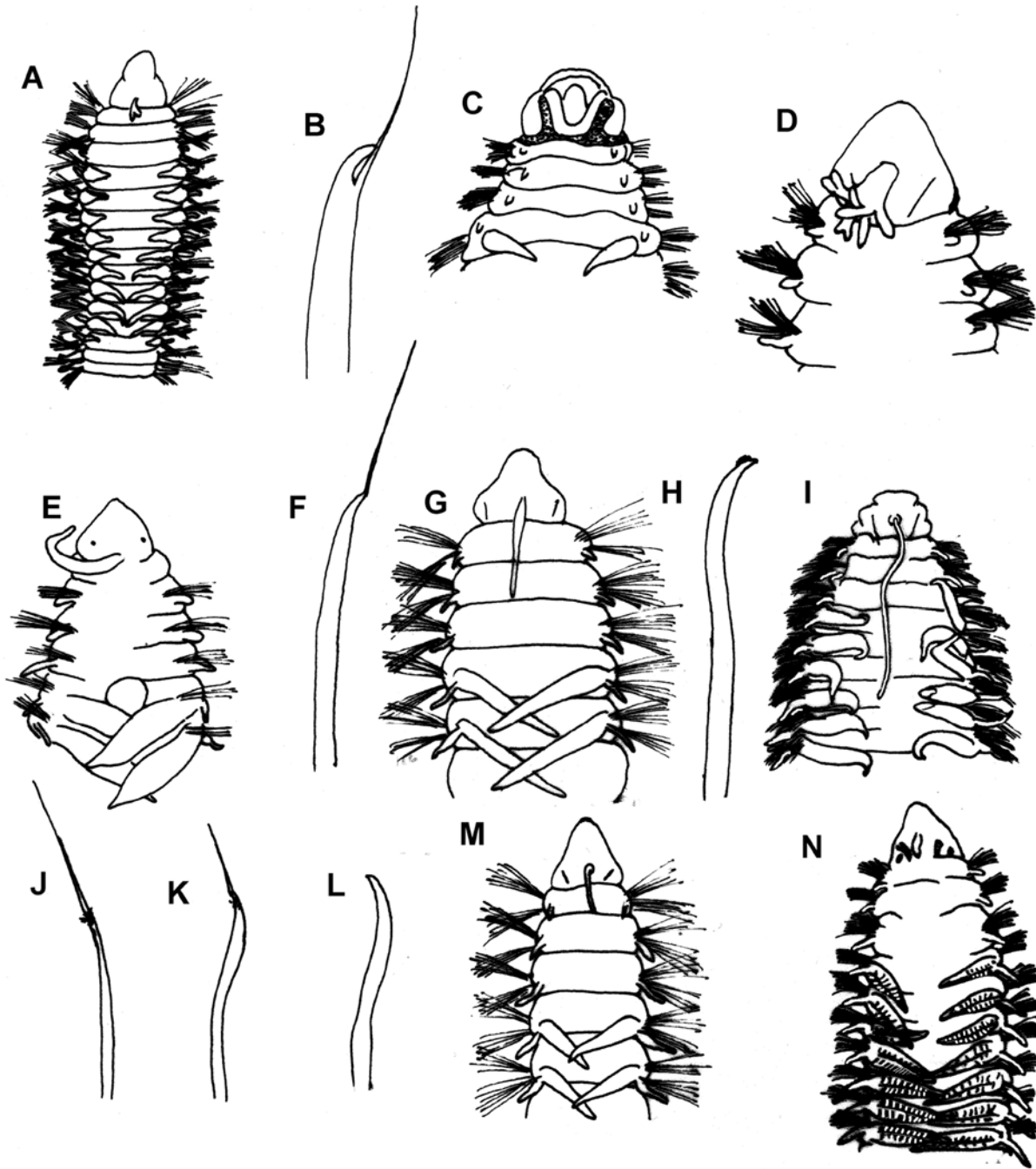
***Aricidea (Strelzovia) Aguirrezabalaga, 2011***

- 1 Antena media ausente (Fig. 6C); setas modificadas neuropodiales exclusivamente aciculares, sin espina terminal o estrechamiento distal ..... *Aricidea (Strelzovia) belgicae* (Fauvel, 1936)<sup>1</sup> (P)
- Antena media presente; sedas modificadas neuropodiales de otro tipo ..... 2
- 2(1) Antena media ramificada (Fig 6D) ..... *Aricidea (Strelzovia) ramosa* Annenkova, 1934<sup>2</sup> (B)
- Antena media simple ..... 3

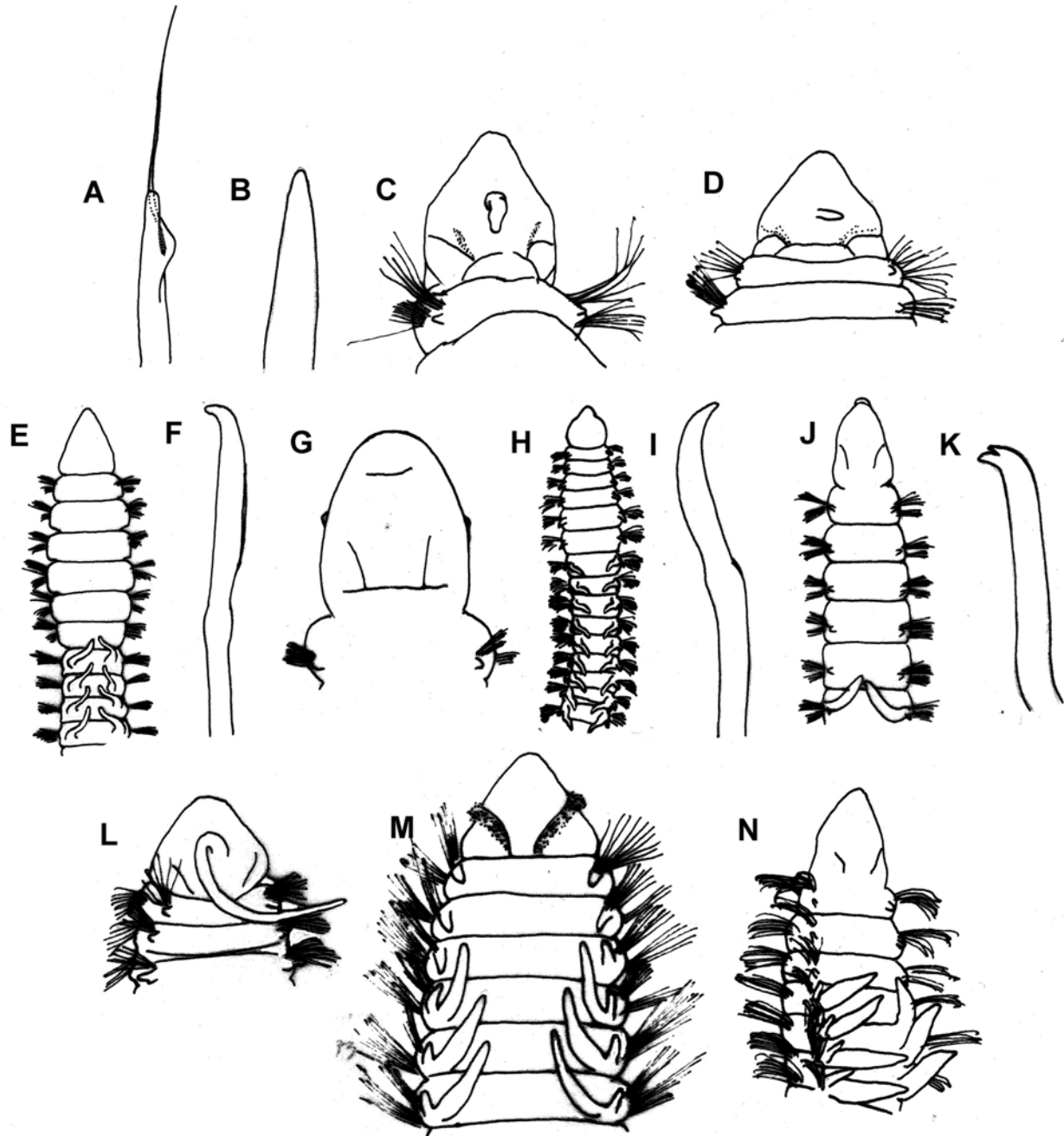
- 3(2)** Un tubérculo redondeado presente sobre la parte media dorsal del setífero 4 (Fig. 6E) ....  
 ..... *Aricidea (Strelzovia) claudiae* Lauvier, 1967 (G)  
 – Tubérculo dorsal ausente en el setífero 4 ..... **4**
- 4(3)** Setas modificadas neuropodiales con una arista terminal (Fig 6F); lóbulo postsetal neuropodial en forma de tubérculo semiesférico presente hasta la región branquial .....  
 ..... *Aricidea (Strelzovia) suecica* Eliason, 1920<sup>3</sup> (B, P, C, G, Q)  
 – Setas modificadas neuropodiales adelgazándose gradualmente, sin arista distal, o, si existe como una constricción del mango ..... **5**
- 5(4)** Setas modificadas neuropodiales con y sin arista terminal ..... **6**  
 – Setas modificadas neuropodiales todas con arista terminal ..... **7**
- 6(5)** Prostomio cónico (Fig. 6G); lóbulo postsetal notopodial simple; con tres tipos de setas neuropodiales modificadas: capilares simples que se adelgazan hasta terminar en un filamento delgado; en forma de gancho sin cubierta, piloso en el borde superior convexo (Fig. 6H); y gancho curvo con una arista distal, piloso en el borde superior convexo .....  
 ..... *Aricidea (Strelzovia) quadrilobata* Webster & Benedict, 1887 (B, P, G)  
 – Prostomio truncado con apariencia trilobulada (Fig. 6I; lóbulo postsetal neuropodial bifurcado; con tres tipos de setas neuropodiales modificadas: largas, simples, curvas, con terminación filiforme (Fig 6J); largas, aciculares con arista terminal y espinulación en el margen curvo (Fig. 6K); y aciculares curvas, sin arista terminal (Fig. 6L) .....  
 ..... *Aricidea (Strelzovia) antennata* Annenkova, 1934 (B, P)
- 7(5)** Antena media larga, se extiende hasta el setífero 2 (Fig. 6M); lóbulo postsetal notopodial grueso en parapodios anteriores, delgado y filiforme en segmentos posteriores; lóbulo postsetal neuropodial ausente ..... *Aricidea (Strelzovia) alisdairi* Hasan, 1960<sup>4</sup> (G)  
 – Antena media corta, no sobrepasa el borde posterior del prostomio (Fig. 6N); lóbulo postsetal notopodial digitiforme y corto en parapodios anteriores, cirriforme en la región branquial y postbranquial; lóbulo postsetal neuropodial papiliforme desde el setífero 1, ausente a partir de segmentos branquiales medios ..... *Aricidea (Strelzovia) hartleyi* Blake, 1996 (P)

### Comentarios

- 1) *Aricidea (Strelzovia) belgicae* fue descrita para la Antártida por Fauvel (1936). En la descripción original se menciona la ausencia de antena, sin embargo, Monro (1939) revisando materiales cercanos a la localidad tipo, encontró ejemplares con antena media. Maurer & Williams (1988) la reportan para varias localidades de la costa del Pacífico oriental de Centro y Sudamérica, desde Costa Rica hasta la Antártida. Antes, esta especie fue reportada por Imajima (1973) para la costa de Japón como *Aedicira belgicae*. Posteriormente, Hartley (1984) y López (2008) publican sendas redescripciones de dicha especie a partir de material tipo y ejemplares próximos a la localidad tipo. En ambas publicaciones, caracterizan a *Aricidea belgicae* como una especie desprovista de antena, cuestionando todas las interpretaciones de aquellos autores que la refieren con antena.
- 2) *Aricidea (Strelzovia) ramosa* tiene su localidad tipo en el Océano Ártico (Siberia), y a pesar de que ha sido ampliamente registrada en California, el oeste de Baja California, y en el oeste del Océano Pacífico, es necesario revisar su distribución en el Pacífico mexicano.
- 3) *Aricidea (Strelzovia) suecica* tiene su localidad tipo en el Mar del Norte (Suecia), por lo que su distribución en América tropical es cuestionable.
- 4) *Aricidea (Strelzovia) alisdairi* tiene su localidad tipo en el Mar de Arabia (Karachi), por lo que su distribución en el Pacífico mexicano es cuestionable.



**Figura 6.** A) *Aricidea* (*Aricidea*) *petacalcoensis*, extremo anterior, VD; B) *Ibid*, neuroseta modificada; C) *Aricidea* (*Strelzovia*) *belgicae*, extremo anterior, VD; D) *Aricidea* (*Strelzovia*) *ramosa*, extremo anterior, VD; E) *Aricidea* (*Strelzovia*) *claudiae*, extremo anterior, VD; F) *Aricidea* (*Strelzovia*) *suecica*, neuroseta modificada, VD; G) *Aricidea* (*Strelzovia*) *quadrilobata*, extremo anterior, VD; H) *Ibid*, neuroseta modificada; I) *Aricidea* (*Strelzovia*) *antennata*, extremo anterior, VD; J-L) neurosetas modificadas; M) *Aricidea* (*Strelzovia*) *alisdari*, extremo anterior, VD; N) *Aricidea* (*Strelzovia*) *hartleyi*, extremo anterior, VD. A-B) de de León-González *et al.*, 2006; C) de Fauvel, 1936; D) de Strelzov, 1973; E) de Laubier, 1967; F-H, N) de Gaston, 1984; I-L) de Imajima, 1973; N) de Blake, 1996.



**Figura 7.** A) *Cirrophorus branchiatus*, seta modificada; B) *Cirrophorus aciculatus*, seta modificada; C) *Cirrophorus americanus*, extremo anterior, VD; D) *Cirrophorus furcatus*, extremo anterior, VD; E) *Levinsenia oculata*, extremo anterior, VD; F) *Ibid*, seta modificada; G) *Levinsenia oligobranchiata*, extremo anterior, VD; H) *Levinsenia gracilis*, extremo anterior, VD; I) *Ibid*, seta modificada; J) *Levinsenia reducta*, extremo anterior, VD; K) *Ibid*, seta modificada; L) *Paradoneis abbranchiata*, extremo anterior, VD; M) *Paradoneis strelzovi*, extremo anterior, VD; N) *Paradoneis eliasoni*, extremo anterior, VD. A, C-D, G, L) de Strelzov, 1973; B, E-F, H-I) de Hartman, 1957; J-K) de Gaston, 1984; M) de León-González & Díaz-Castañeda, 2011; N) de Aguirrezabalaga & Gil, 2009.

**Cirrophorus Ehlers, 1908**

- 1) Notosetas modificadas aciculares ..... 2  
 – Notosetas modificadas liriformes a partir de setígero 2-3 ..... 3
- 2(1) Notosetas modificadas aciculares con una larga espina subterminal (Fig. 7A); alrededor de 25 pares de branquias ..... *Cirrophorus branchiatus* Ehlers, 1908 (B, P, G)  
 – Notosetas modificadas aciculares sin espina subterminal (fig. 7B); alrededor de 15 pares de branquias ..... *Cirrophorus aciculatus* (Hartman, 1957) (C)
- 3(1) Prostomio cónico, alargado; antena media digitiforme, se extiende hasta el margen anterior del setígero 1 (Fig. 7C); lóbulos notopodiales postbranquiales similares en longitud a los de la región branquial ..... *Cirrophorus americanus* Strelzov, 1973 (C, G)  
 – Prostomio cónico, corto; antena media cirriforme, muy pequeña (Fig. 7D); lóbulos notopodiales postbranquiales más cortos que los de la región branquial .....  
 ..... *Cirrophorus furcatus* (Hartman, 1957) (B, P, G)

**Levinsenia Mesnil, 1897**

- 1) Setas modificadas con cubierta a partir del setígero 16 ..... 2  
 – Setas modificadas sin cubierta a partir del setígero 15-16 (Fig. 7F); prostomio triangular (Fig. 7E) ..... *Levinsenia oculata* (Hartman, 1957) (P)
- 2(1) Lóbulos notopodiales de la región branquial posterior y de los setígeros postbranquiales inconspicuos; prostomio casi oval, con un par de estructuras laterales en forma de papilas (Fig 7G). ..... *Levinsenia oligobranchiata* (Strelzov, 1973) (B)  
 – Lóbulos notopodiales de la región branquial posterior y de los setígeros postbranquiales conspicuos ..... 3
- 3(2) Prostomio cónico, con palpodio (Fig. 7H); setas modificadas fuertemente curvadas con una cubierta pubescente a partir de los setígeros 20-26 (Fig. 7I); 4-7 (normalmente 5-6) setígeros prebranquiales; lóbulos notopodiales de la región branquial alargados .....  
 ..... *Levinsenia gracilis* (Tauber, 1879) (B, P, C, G)  
 – Prostomio cónico, alargado, con un pequeño palpodio (Fig. 7J); setas modificadas bidentadas (como ganchos) (Fig. 7K), dispuestas en hileras de 5 setas a partir de los setígeros 27-31; 6-7 setígeros prebranquiales; lóbulos notopodiales de la región branquial tuberculados .....  
 ..... *Levinsenia reducta* (Hartman, 1965) (C, G) (P)

**Paradoneis Hartman, 1965**

- 1 Branquias ausentes; prostomio cónico; antena media se extiende hasta el setígero 3 (Fig. 7L) .....  
 ..... *Paradoneis abbranchiata* Hartman, 1965 (P)  
 – Branquias presentes a partir del setígero 4 ..... 2
- 2(1) Notopodios con setas modificadas liriformes; neuropodios con setas modificadas aciculares ..... 3  
 – Setas modificadas exclusivamente en los notopodios ..... 4

- 3(2)** Prostomio cónico, tan largo como ancho; un par de órganos nucales gruesos (Fig. 7M); setas curvadas en forma de espina en los neuropodios 50-65; 6-7 pares de branquias .....  
 ..... *Paradoneis strelzovi* de León-González & Díaz-Castañeda, 2011 (B)  
 – Prostomio cónico, más largo que ancho; un par de órganos nucales pequeños (Fig 7N); setas aciculares en los 25-35 neuropodios posteriores; 6-12 pares de branquias .....  
 ..... *Paradoneis eliasoni* Mackie, 1991<sup>1</sup> (B)
- 4(2)** Setas modificadas aciculares bifurcadas (con espina subterminal); algunas especies adicionalmente con setas liriformes ..... **5**  
 – Todas las setas modificadas liriformes ..... **7**
- 5(4)** Setas aciculares en forma de bayoneta a partir de los setíferos 17-18 (Fig. 8B); setas liriformes en los notopodios a partir de los setíferos 3-10 (Fig. 8C); 17-18 pares de branquias; prostomio triangular, terminando en forma de cono (Fig 8A) .....  
 ..... *Paradoneis armata* Glémarec, 1966<sup>2</sup> (B, G)  
 – Únicamente con setas aciculares bifurcadas ..... **6**
- 6(5)** Prostomio triangular, redondeado anteriormente (Fig 8D); setas aciculares en forma de bayoneta a partir del setífero 2 (Fig 8E); 3-4 pares de branquias a partir del setífero 4 .....  
 ..... *Paradoneis perkinsi* (McLelland & Gaston, 1994) (C)  
 – Prostomio más largo que ancho, oval, sin órganos nucales evidentes (Fig. 8F); setas aciculares en forma de bayoneta a partir del setífero 6-9; a partir del setífero 12 una sola seta en forma de bayoneta, más robusta (Fig 8G); 10 pares de branquias a partir del setífero 5 .....  
 ..... *Paradoneis magdalenaensis* (de León-González, Hernández-Guevara & Rodríguez-Valencia, 2006) (B)
- 7(4)** Setas liriformes de dos tipos: en la región branquial con la porción distal larga y delgados dientecillos internos (Fig. 8H); en la región postbranquial con la porción distal corta y robusta, y gruesos dientecillos internos (Fig. 8I) .....  
 ..... *Paradoneis mexicanensis* Quintanar-Retama, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss, 2019 (G)  
 – Setas liriformes de un solo tipo ..... **8**
- 8(7)** Hasta 5 pares de branquias ..... **9**  
 – Más de 7 pares de branquias ..... **10**
- 9(8)** 3 (ocasionalmente 4) pares de branquias (Fig. 8J); un par de manchas oculares subdermales rojizas ..... *Paradoneis perdidoensis* (McLelland & Gaston, 1994) (G)  
 – 4-5 pares de branquias (Fig. 8K); sin manchas oculares .....  
 ..... *Paradoneis yucatanensis* Quintanar-Retama, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss, 2019 (G)
- 10(8)** Lóbulos notopodiales prebranquiales grandes y gruesos (masivos); 15-17 pares de branquias; prostomio cónico, redondeado anteriormente (Fig. 8L) .....  
 ..... *Paradoneis forticirrata* (Strelzov, 1973)<sup>3</sup> (C, G)  
 – Lóbulos notopodiales prebranquiales cortos o cirriformes ..... **11**
- 11(10)** Setas liriformes en los setíferos 4 al 12-17; prostomio cónico con un palpodio en su extremo apical; ojos ausentes (Fig. 9 A) .....  
 ..... *Paradoneis carmelitensis* Arriaga-Hernández, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss, 2013 (G)  
 – Setas liriformes hasta el final del cuerpo ..... **12**



- 12(11)** Branquias más largas que el ancho del segmento correspondiente; setas liriformes y ra desde a partir del setígero 3; 11-17 pares de branquias ..... *Paradoneis lyra guadalupensis* (Amoureux, 1985)<sup>4</sup> (C)
- Branquias más cortas que el ancho del segmento correspondiente; setas liriformes del setígero 1-2 al 6 ..... **13**
- 13(12)** Lóbulos notopodiales prebranquiales muy cortos y anchos en su base (Figs. 9B-C); 12-15 pares de branquias ..... *Paradoneis campechensis* Quintanar-Retama, Hernández-Alcántara & Solís-Weiss, 2019 (G)
- Lóbulos notopodiales prebranquiales cortos y digitiformes; hasta 12 pares de branquias; prostomio triangular, papila distal con filamentos terminales (Fig. 9D) ..... *Paradoneis lyra* (Southern, 1914)<sup>5</sup> (P, C, G)

### Comentarios

- 1) *Paradoneis eliasoni* tiene su localidad tipo en el Norte del Océano Atlántico, por lo que su distribución en el Pacífico mexicano debe ser revisada.
- 2) *Paradoneis armata* tiene su localidad tipo en el Reino Unido, por lo que su distribución en el Pacífico mexicano debe ser revisada.
- 3) *Paradoneis forticirrata* fue originalmente descrito de aguas profundas del Océano Pacífico, por lo que sus registros del Mar Caribe deben ser revisados.
- 4) *Paradoneis lyra guadalupensis* fue descrita sin esquemas (Amoureux 1985), por lo tanto, no se han incluido esquemas en este trabajo.
- 5) *Paradoneis lyra* fue originalmente descrito en aguas someras de Irlanda (Southern 1914) por lo que es necesario revisar sus registros en América Tropical.

### Paraonides Cerruti, 1909

- 1** Prostomio cónico, más largo que ancho (Fig. 9E); 21-25 pares de branquias a partir del setígero 4 ..... *Paraonides platybranchiata* (Hartman, 1961) (P)
- Prostomio cónico, tan largo como ancho; 5 pares de branquias a partir del setígero 4 ..... *Paraonides cedroensis* Fauchald, 1972<sup>1</sup> (B, P)

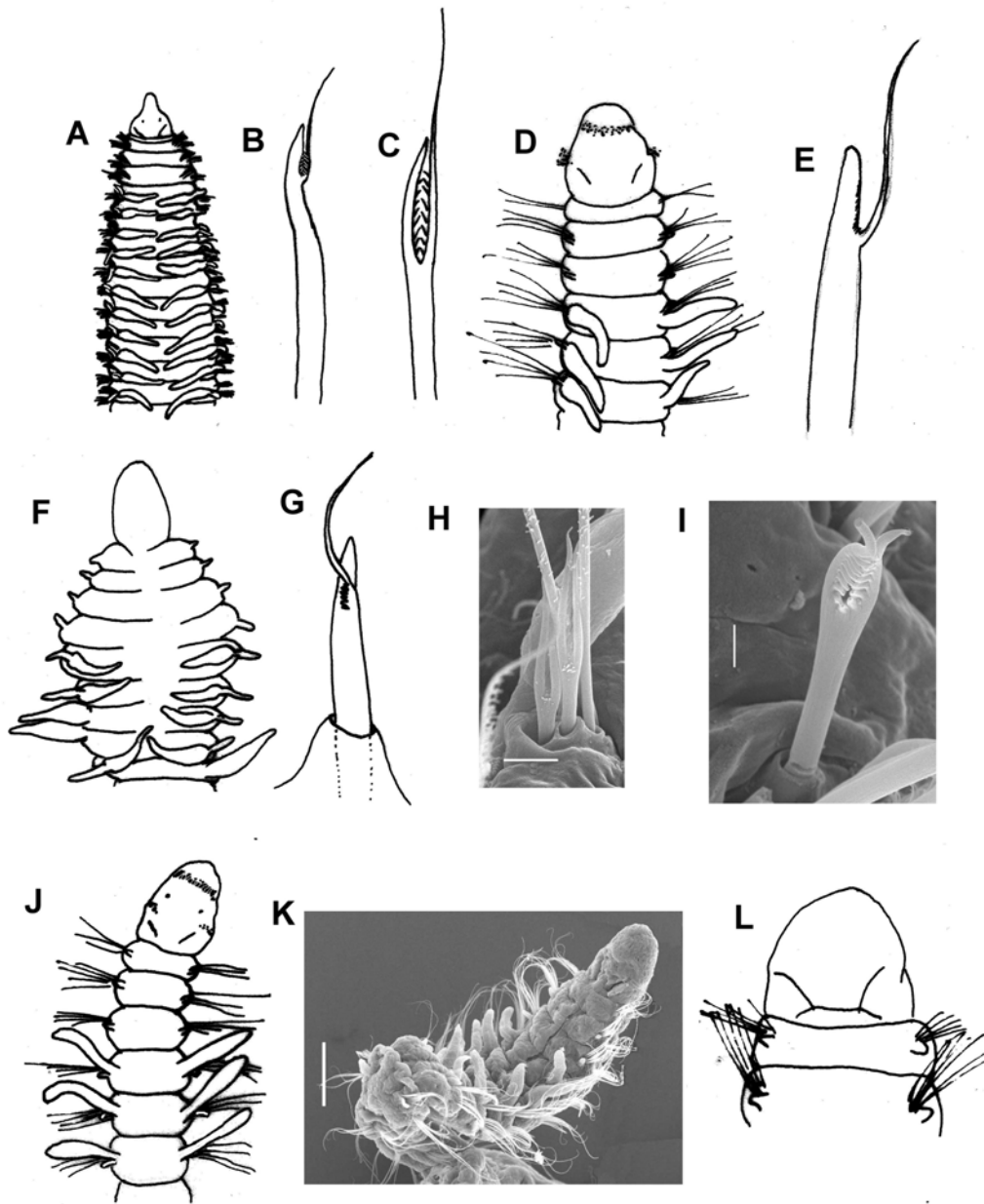
### Comentarios

- 1) *Paraonides cedroensis* fue descrita para un solo ejemplar incompleto posteriormente para la zona profunda aledaña a Isla Cedros. No fue incluido ningún esquema por Fauchald (1972) y ese ha sido el único reporte hasta el momento, por lo cual no se ilustra en este trabajo.

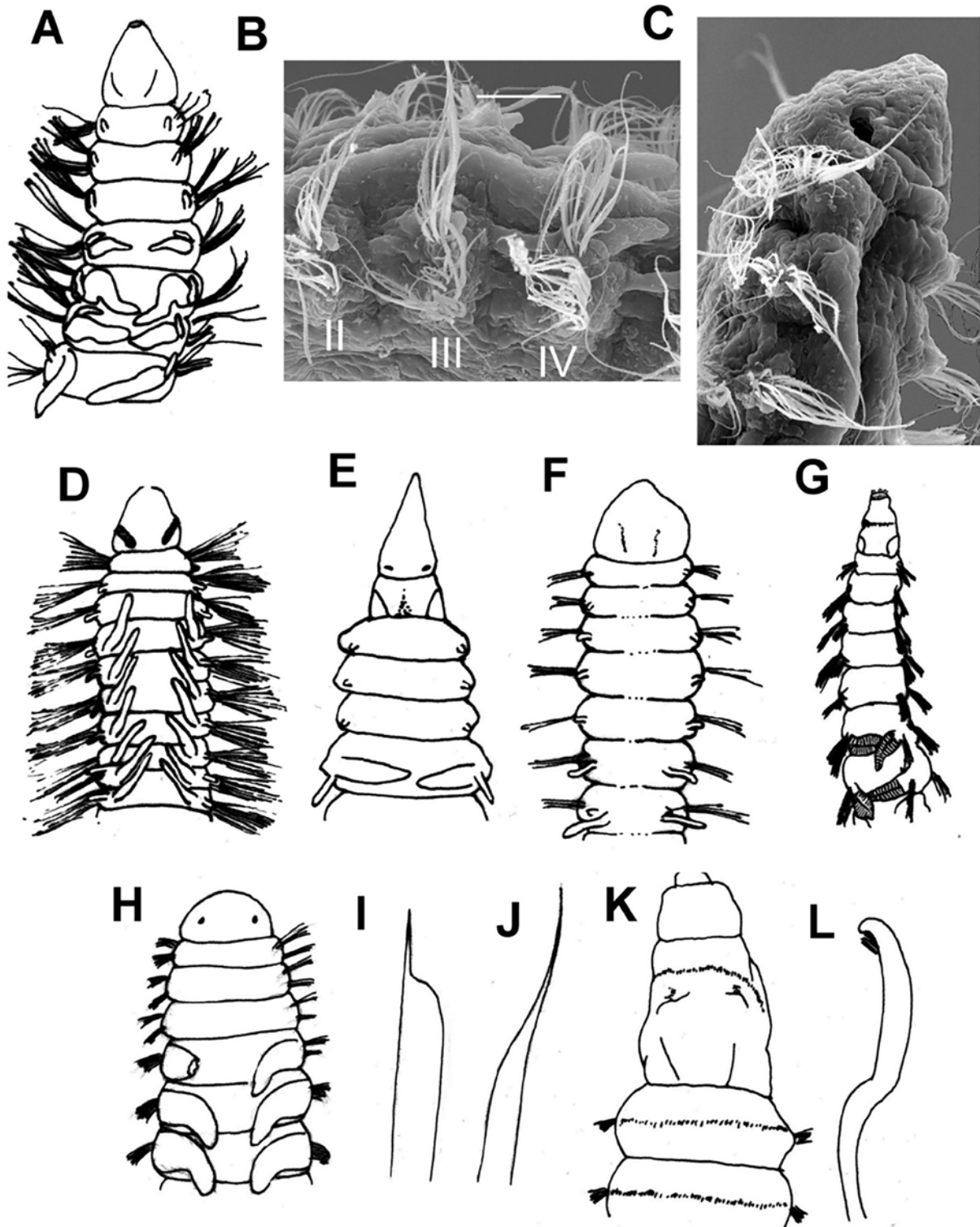
### Paraonis Grube, 1873

- 1** Branquias a partir del setígero 4; neurosetas de la región prebranquial y branquial únicamente capilares o limbadas ..... **2**
- Branquias a partir del setígero 6; neurosetas de la región prebranquial y branquial aciculares o curvadas, además de capilares ..... **3**
- 2(1)** Prostomio cónico, tan largo como ancho (Fig. 9F); neurosetas modificadas postbranquiales curvadas y pilosas, sin arista; 20 pares de branquias ..... *Paraonis pycnbranchiata* Fauchald, 1972 (P)
- Prostomio cónico, más largo que ancho, con una banda media transversal de cilios, la parte distal aparentemente retráctil, con ocho grupos de cilios (Fig. 9G); neurosetas modificadas postbranquiales limbadas con un dentículo en la parte basal; 15-19 pares de branquias ..... *Paraonis pygoenigmatica* Jones, 1968 (G)

- 3(1) Prostomio redondeado anteriormente, más ancho que largo, órganos nucales circulares (Fig. 9H); 4-8 pares de branquias; neurosetas modificadas postbranquiales aciculares con espinas laterales (Fig. 9I), y en forma de gancho con espina terminal (Fig. 9 J) ..... *Paraonis amazonica* Ribeiro *et al.*, 2018 (C)
- Prostomio cónico, más largo que ancho, con una banda media transversal de cilios, región anterior retráctil, sin cilios (Fig. 9 K); 16-25 pares de branquias; neurosetas modificadas postbranquiales en forma de gancho con un borde subterminal (Fig. 9 L) ..... *Paraonis fulgens* (Levinsen, 1884) (G)



**Figura 8.** A) *Paradoneis armata*, extremo anterior, VD; B-C) *Ibid*, setas modificadas; D) *Paradoneis perkinsi*, extremo anterior, VD; E) *Ibid*, seta modificada; F) *Paradoneis magdalenaensis*, extremo anterior, VD; G) *Ibid*, seta modificada; H) *Paradoneis mexicanensis*, seta liriforme tipo 1; I) *Ibid*, seta liriforme tipo 2; J) *Paradoneis perdidoensis*, extremo anterior, VD; *Paradoneis yucatanensis*, extremo anterior, VD; *Paradoneis forticirrata*, extremo anterior, VD. A-C) de Glémarec, 1966; D-E, J) de McLelland & Gaston, 1994; F-G) de de León González *et al.*, 2006; L) de Strelzov, 1973.



**Figura 9.** A) *Paradoneis carmelitensis*, extremo anterior, VD; B) *Paradoneis campechensis*, setígeros 2 a 4, VL; C) *Ibid.*, extremo anterior, VDL; D) *Paradoneis lyra*, extremo anterior, VD; E) *Paraonides platybranchiata*, extremo anterior, VD; F) *Paraonis pycnbranchiata*, extremo anterior, VD; G) *Paraonis pygoenigmatica*, extremo anterior, VD; H) *Paraonis amazonica*, extremo anterior, VD; I-J) *Ibid.*, Neurosetas modificadas; K) *Paraonis fulgens*, extremo anterior, VD; L) *Ibid.*, neuroseta modificada. A) de Arriaga-Hernández *et al.*, 2013; B-C) de Quintanar-Retama *et al.*, 2019; D) de Southern, 1914; E) de Hartman, 1969; F) de Fauchald, 1972; G) de Jones, 1968; H-J) Ribeiro *et al.*, 2018; K-L) de Strelzov, 1973.

### Estudios futuros

Existen varias cuestiones de esta familia que deberán ser abordadas en un futuro próximo. Entre ellas, destacamos la separación de los subgéneros de *Aricidea* en géneros independientes o el establecimiento preciso de los límites morfológicos entre los mismos; ya que podemos observar traslape entre algunos de ellos.

### Agradecimientos

Estamos muy agradecidos por la revisión exhaustiva que realizaron Julián Martínez y Eduardo López, sus comentarios y sugerencias ayudaron a mejorar el manuscrito. Esta contribución se realizó con el respaldo parcial del proyecto "Evaluación de poliquetos exóticos invasores en marinas y puertos de México" financiado por el Fondo Sectorial de Investigación Ambiental de SEMARNAT-CONACYT (A3-S-73811).

### Referencias

- Aguado MT & López E 2003 Paraonidae (Annelida: Polychaeta) del Parque Nacional de Coiba (Pacífico, Panamá), con la descripción de una nueva especie de *Aricidea* Webster, 1879. *Rev Chil Hist Nat* 76: 363–370.
- Aguirrezabalaga F 2012 Familia *Paraonidae* Cerruti, 1909. En: *Annelida Polychaeta* III. Parapar J, Alós C, Núñez J, Moreira J, López E, Aguirrezabalaga F, Besteiro C & Martínez A. *Fauna Ibérica*, vol. 36. Ramos, MA. *et al.* (eds.). *Mus Nac Cienc Nat. Cons Sup Investi Cient*, pp. 160–272.
- Aguirrezabalaga F & Gil J 2009 Paraonidae (Polychaeta) from the Capbreton Canyon (Bay of Biscay, NE Atlantic) with the description of eight new species. *Sci Mar* 73(4): 631–666.
- Amoureux L 1985 Annelides benthiques récoltées à l'entrée de la lagune de la Manche-à-Eau, Guadeloupe (Antilles). *Bull Mus Nat Hist Nat, Paris*, 4e sér, sec A 7: 93–107.
- Arriaga-Hernández S, Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 2013 Description and distribution of two new species of Paraonidae (Annelida: Polychaeta) from a lagoon-estuarine ecosystem in the Southern Gulf of Mexico. *Zootaxa* 3686(1):51–64.
- Berkeley E & Berkeley C 1956 Notes on Polychaeta from east coast of Vancouver Island and from adjacent waters, with a description of a new species of *Aricidea*. *J Fish res Bd Canada* 13(4): 541–546.
- Blake JA 1996 Family Paraonidae Cerruti, 1909. In: Blake JA, Hilbig B y Scott PH (eds) *Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa Maria Basin and the Western Santa Barbara Channel. The Annelida Part 2* vol. 6. Santa Barbara Mus Nat Hist pp: 27–70
- Bone D & Klein E 2000 Temporal variations in a tropical soft-bottom community, Venezuela. *J Coast Res* 16: 278–286.
- Brown B 1976 A new species of *Aricidea* (Polychaeta: Paraonidae) from Florida. *Procc Biol Soc Wash* 89: 433–438.
- Calderon Aguilera LE & Jorajuria-Corbo A 1986 Nuevos registros de especies de poliquetos (Annelida: Polychaeta) para la Bahía de San Quintín, Baja California, México. *Cienc Mar* 12(3): 41–61.
- Carrillo Baltodano A, Morales-Ramírez AV, Sibaja-Cordero JA & Cortés J 2018 New records of marine planktonic invertebrates from the Caribbean coast of Costa Rica. *Rev Biol Trop* 66(1): 66–82.
- Cerruti A 1909 Contributo all'anatomia, biologia e sistematica delle Paraonidae (Levinseniidae) con partiolare riguardo alle specie del golf di Napoli. *Mitt Zool Stat Neapel* 19: 459–512, pls. 18–19.
- Çinar ME, Dagli E & Açıık S 2011 Annelids (Polychaeta and Oligochaeta) from the Sea of Marmara, with descriptions of five new species. *J Nat Hist* 445(33–34): 2105–2143.
- Çinar ME & Dagli E 2013 Polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the Aegean and Levantine coasts of Turkey, with descriptions of two new species. *J Nat Hist* 47 (13–14): 911–947.
- Cubit J & Williams S 1983 The invertebrates of Galeta Reef (Caribbean Panama): A species list and bibliography. *Atoll Res Bull* 269: 1–45.
- Cuéllar-Mercado DM, Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 2019 Composition, richness and taxonomic diversity of Polychaete assemblages from La Paz Bay and adjacent oceanic areas of the Southern Gulf of California. *Reg Stud Mar Sci* <https://doi.org/10.1016/j.rsma.2019.100576>.
- Dean H K 1996a. Polychaete worms (Annelida) collected in Golfo Dulce during the Victor Hensen Costa Rica expedition (1993 – 1994). *Rev Biol Trop* 44: 81–86.
- Dean HK 1996b. Subtidal benthic polychaetes (Annelida) of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Rev Biol Trop* 44: 69–80.
- Dean HK 2012 A literatura review of the Polycheta of the Caribbean Sea. *Zootaxa* 3596: 1–86.
- Dean HK, Sibaja-Cordero JA & Cortés J 2012 Polychaetes (Annelida Polychaeta) of Cocos Island National Park, Pacific Costa Rica. *Pac Sci* 66(3): 347–386. doi:10.2984/66.3.8.
- de León-González JA & Díaz-Castañeda V 2011 A new species of Paraonidae (Polychaeta: Paraonidae) from the western coast of Baja California, Mexico. *Proc Biol Soc Wash* 124: 40–44.
- de León-González JA, Hernández-Guevara NA & Rodríguez-Valencia JA 2006 Paraonidae (Polychaeta) from western Mexico, with description of two new species. *J Mar Biol Assoc UK* 86: 253–262.
- Delgado-Blas VH 2001 Distribución espacial y temporal de poliquetos (Polychaeta) bénticos de la plataforma

- continental de Tamaulipas, Golfo de México. *Rev Biol Trop* 49(1): 141–147.
- Dexter DM 1976. The sandy-beach fauna of Mexico. *Southwest Natur*, 20(4): 479–485.
- Díaz-Díaz O, Liñero-Arana I, Cárdenas-Oliva A, Vanegas-Espinosa V & Díaz-Peréz Ó E 2009 Paraonidae Cerruti, 1909 (Annelida, Polychaeta) de la costa sur del Gran Caribe. *Bol Cent Invest Biol* 43: 437–461.
- Díaz-Díaz O, Bone D & López A 2014. Polychaetes associated to calcareous sediments Venezuela: Scolecida. *Pan-Amer J Aquat Sci* 9(4): 301–311.
- Díaz-Díaz OF, Bone D & López-Ordaz A 2016 Polychaetes associated to calcareous sediments, Venezuela: Canalpalpata. *Pan-Amer J Aquat Sci* 11(1): 26–38.
- Díaz-Díaz O & Liñero-Arana I 2006 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) asociados a sustratos artificiales en tres localidades del Golfo de Cariaco, Venezuela. *Saber, Univ Or Venezuela*, 18: 3–10.
- Díaz-Castañeda V, de León-González JA & Solana-Arellano E 2014 Biodiversity of polychaete assemblages in a highly productive lagoon located in Baja California Sur, Mexico. *Proc Biol Soc Wash* 127(2): 406–422.
- Díaz-Castañeda V & Harris LH 2004 Biodiversity and structure of the polychaete fauna from soft bottoms of Bahía Todos Santos, Baja California, Mexico. *Deep-Sea Res II* 51: 827–847.
- Díaz-Castañeda V & Valenzuela-Solano S 2009 Polychaete fauna in the vicinity of bluefin tuna sea-cages in Ensenada, Baja California, Mexico. *Zoosymposia*, 2: 505–526.
- Ehlers E 1908 Die bodensässigen Anneliden aus den Sammlungen der deutschen Tiefsee-Expedition. 1–168. In: Chun C (ed) *Wissensch Ergeb Deut Tiefsee-Exped Damp Valdivia 1898–1899*. 16(1): 1–168, plates IXXIII.
- Erdoğan-Dereli D, Çinar ME & Dağlı E 2017 *Cirrophorus* species (Annelida: Polychaeta: Paraonidae) in the Sea of Marmara, with description of a new species. *Zootaxa* 4347: 137–150.
- Erdoğan-Dereli D & Çinar ME 2019 The genus *Paradoneis* (Annelida: Paraonidae) from the Sea of Marmara, with descriptions of two new species. *Zootaxa* 4686: 465–496.
- Fauchald K 1972 Benthic polychaetous annelids from deep water off western Mexico and adjacent areas in the eastern Pacific Ocean. *Allan Hancock Monogr Mar Biol* 7: 1–575.
- Fauchald 1973 Polychaetes from central American Sandy beaches. *Bull South Calif Acad Sci*, 72: 19–31.
- Fauchald K & Jumars PA 1979 The diet of worms: A study of polychaete feeding guilds. *Oceanography and Mar Biol Ann Rev* 17: 193–284.
- Fauvel P 1927 Polychètes Sédentaires. Addenda aux Errantes, Archiannelides, Myzostomaires. En: *Faune de France*, vol. 16. Chevalier. Paris: 1–494.
- Fauvel P 1936 Polychètes Expédition antarctique Belg., Result voyage de la Belge en 1897-1899, sous le commandement de A. de Gerlache de Gomery. 44pp.,
- Fernández-Rodríguez V & Londoño-Mesa MH 2015. Poliquetos (Annelida: Polychaeta) como indicadores biológicos de contaminación marina: casos en Colombia. *Gest y Amb*, 18(1): 189–204.
- Frontana-Urbe SC & Solís-Weiss V 2011 First records of polychaetous annelids from Cenote Aerolito (sinkhole and anchialine cave) in Cozumel Island, Mexico. *J Cave Kar Stud* 73(1): 1–10.
- Gaston G. R. 1984. Family Paraonidae Cerruti, 1909. En: *Taxonomic Guide to the Polychaetes of the Northern Gulf of Mexico*, vol.1. Uebelacker, JM y Johnson, PG (eds.). Barry A. Vittor & Associates, Mobile, Alabama, 2.1–2.53.
- Gillet P (1986) Contribution à l'étude des Annélides Polychètes des lagunes de la Manche-à-Eau et de Belle-Plaine (Guadeloupe). Description d'un nouveau Capitellidae: *Scyphoproctus guadalupensis* n sp. *Bull Mus Nat Hist Natur Paris*, 4(8): 803–817.
- Glémarec M 1966 Paraonidae de Bretagne. Description de *Paradoneis armata* nov. sp. *Vie et Mielieu, Sér A: Biol Mar* 17(2A): 1045–1052.
- Grube AE 1873 Über ein paar neue Anneliden aus der Familie der Spiodeen. *Jahresbericht der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur*, 50: 57–58.
- Hartley JP 1984 Cosmopolitan polychaete species: the status of *Aricidea belgicae* (Fauvel, 1936) and notes on the identity of *A. suecica* Eliason, 1920 (Polychaeta: Paraonidae). pp. 7–20. In: Hutchings PA (ed.) *Proc First Inter Polychaete Conf Sydney*. *Linear Society of New South Wales, Sydney*, 483 pp.
- Hartman O 1944 Polychaetous annelids Part VI. Paraonidae, Magelonidae, Longosomidae, Ctenodrilidae, and Sabellaridae. *Allan Hancock Pac Exped* 10: 311–389.
- Hartman O 1957 Orbiniidae, Apistobranchidae, Paraonidae and Longosomidae. *Allan Hancock Pac Exped* 15(3): 211–393, pls. 20–44, 1 chart.
- Hartman O 1963 Submarine Canyons of Southern California Part III. Systematics: Polychaeta. *Allan Hancock Pac Exped* 27(3): 1–93.
- Hartman O 1969 Atlas of the Sedentary Polychaetous Annelids from California. *Allan Hancock Found, Univ South Calif Press, Los Angeles*
- Hartmann Schröder G 1959 Zur Ökologie der Polychaeten des Mangrove-Estero-Gebietes von El Salvador. *Beitrage zur Neotropischen Fauna*, 1: 69–183.
- Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 1991 Ecological aspects of the polychaete populations associated with the red mangrove *Rhizophora mangle* at laguna de Términos, Southern part of the Gulf of Mexico. *Ophelia Suppl* 5: 451–462.
- Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 1993 New records of sedentary polychaetous annelids from

- the continental shelf of the gulf of California. *Bull Mar Sci*, 53(3): 1027–1041.
- Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 1999 Systematics and distribution of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from the sublittoral zone in the Gulf of California. *Océánides* 13: 25–38.
- Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 2013 Biodiversity and distribution of the Scolecida (Annelida: Polychaeta) on the continental shelf of the Gulf of California, Mexican Pacific. *Cah Biol Mar* 54: 49–61.
- Hernández-Alcántara P, Frontana-Uribe SC & Solís-Weiss V 2003 Commented checklist of the polychaetes (Annelida: Polychaeta) from areas adjacent to islands of the Mexican Pacific. *Bull South Calif Acad Sci* 102(1): 1–16.
- Hernández-Alcántara P, Tovar Hernández MA & Solís-Weiss V 2008. Polychaetes (Annelida: Polychaeta) described for the Mexican Pacific: an historical review and an updated checklist. *Lat Amer J Aquat Res* 36(1): 37–61. DOI: 10.3856/vol36-issue1-fulltext-4.
- Hernández-Alcántara P, Cortes-Solano JD, Medina-Cantú NM, Avilés-Díaz AL & Solís-Weiss V 2014 Polychaete diversity in the estuarine habitats of Términos Lagoon, southern Gulf of Mexico. *Mem Mus Victoria*, 61: 97–107.
- Hobson HD 1972 Two new species and two new records of the family Paraonidae (Annelida: Polychaeta) from the northeastern Pacific Ocean. *Proc Biol Soc Wash* 85: 549–556.
- Ibarzabal DR 1986 Lista de especies de poliquetos bentónicos cubanos. *Rep Invest Inst Oceanol* 45: 1–17.
- Ibarzabal DR 1997 Estructura ecológica de una comunidad caribeña de poliquetos arrecifales. *Avicennia* 6/7: 85–102.
- Ibarzabal DR 2006 Poliquetos del Archipiélago de Sabana-Camagüey, ecoregión norcentral de Cuba. *Cocuyo* 16: 11–14.
- ICZN 1979 Opinion 1139 *Paraonis* Grube 1873 (Polychaeta, Paraonidae: designation of a type species under the plenary powers. *Bull Zool Nom* 36: 114–118.
- Imajima M 1973 Paraonidae (Polychaeta) from Japan. *Bull nat Sci Mus* 16: 253–292.
- Jones ML 1968 *Paraonis pygoenigmatica* new species, a new annelid from Massachusetts (Polychaeta: Paraonidae). *Proc Biol Soc Wash* 81: 323–334.
- Jumars PA, Dorgan KM & Lindsay AM 2015 Diet of worms emended: An update of polychaete feeding guilds. *Ann Rev Mar Sci* 7: 497–520.
- Langeneck J, Barbieri M, Maltagliati F & Castelli A 2017 A new species of *Cirrophorus* (Annelida: Paraonidae) from Mediterranean organically enriched coastal environments, with taxonomic notes on the family. *J Mar Biol Assoc UK* 97(5): 871–880.
- Langeneck J, C Mazziotti, B Mikac, T Scirocco & Castelli A 2018 *Aricidea fragilis* (Annelida: Paraonidae) in the Mediterranean Sea: overlooked native of alien species?. *The European Zoological Journal*, 85(1): 267–272.
- Langeneck J, M Barbieri, F. Maltagliati & A Castelli 2019 Molecular phylogeny of Paraonidae (Annelida). *Mol Phylogen Evol* 136: 1–13.
- Laubier L 1966 Sur la présence du genre *Cirrophorus* (Polychètes, Paraonidae) en Méditerranée. *Bull Soc Zool Fr* 90: 469–477.
- Laubier L 1967 Sur quelques *Aricidea* (Polychètes, Paraonidae) de Banyuls-sur-Mer. *Vie Milieu* 18(1A): 99–132
- Levinsen GMR 1883 Systematisk-geografisk oversigt over de nordiske Annulata, Gephyrea, Chaetognathi og Balanoglossi. *Videnskabelige Meddelelser fra den Dansk Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn*, Pt. 2: 92–350.
- Liñero-Arana I & Díaz-Díaz O 2006 Polychaeta (Annelida) associated with *Thalassia testudinum* in the northeastern coastal waters of Venezuela. *Rev Biol Trop* 54: 971–978.
- López E 2008 Redescription of *Aricidea belgicae* (Fauvel, 1936), an Antarctic Paraonidae (Annelida: Polychaeta), with reassessment of its taxonomic status based on new material. *Proc Biol Soc Wash* 121(3): 297–307.
- López E & Sikorski A 2017 The Paraonidae (Annelida: Sedentaria) from Norway and adjacent seas, with two new species, four new records, and a redescription of *Paraonides nordica* Strelzov, 1968 based on type material. *Zootaxa* 4320: 41–67.
- López E., G. San Martín, P. Cladera & M. Capa. 1997. La fauna de anélidos poliquetos del Parque Nacional de Coiba (Panamá). En: S. Castroviejo (ed.). *Flor Faun Par Nac Coiba (Panamá)*. Panamá, pp. 57–73.
- Maurer D & Williams S 1988 Deep-sea polychaetous Annelida from Central America to the Antarctic Peninsula and South Sandwich islands. *Internationale Rev Ges Hydrobiol* 73(5): 659–701.
- Magalhães WF, Bailey-Brock JH & Barroso R 2018 A new species of *Paradoneis* Hartman, 1965 (Annelida: Paraonidae) from Hawaii with notes on its reproductive strategy. *Mar Biodiv*, 49(4): 1617–1625.
- McIntosh WC 1879 On the Annelida obtained during the cruise of H.M.S. 'Valorous' to Davis Strait in 1875. *Trans Linn Soc Lond Zool ser 2*: 499–511.
- McLelland J A & Gaston JR 1994. Two new species of *Cirrophorus* (Polychaeta: Paraonidae) from the northern Gulf of Mexico. *Proc Biol Soc Wash* 107: 524–531.
- Méndez N 2006 Deep-water polychaetes (Annelida) from the southeastern Gulf of California, Mexico. *Rev Biol Trop* 54(3): 773–785.
- Méndez N 2007 Relationships between deep-water polychaete fauna and environmental factors in the southeastern Gulf of California, Mexico. *Sci Mar* 71(3): 605–622.
- Mesnil F 1897 Études de morphologie externe chez les Annélides. II. Remarques complémentaires sur les Spionidiens. La famille nouvelle des Disomidiens. La



- place des *Aonides* (sensu Tauber, Levinsen). Bull Scient Fr et Belg 30: 83–100.
- Mesnil F & Caullery M 1898 Étude de morphologie externe chez les Annelides. IV. La famille nouvelle des Levinseniens. Révision des Ariciens. Affinités des deux familles. Les Apistobranchiens. Bull Biol Fr et Belg 31: 126–150, pl. 6.
- Molina-Lara OA & Vargas-Zamora JA 1995 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) del estero de Jaltepeque, El Salvador: una comparación 1959-1991. Rev Biol Trop 43(1–3): 195–205.
- Monro CCA 1939 Polychaeta. B.A.N.Z.A.R.E. Rep, Ser B, 4(4): 87–156.
- Pérez-Mendoza AY, Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V 2003 bathymetric distribution and diversity of deep water polychaetous annelids in the Sigsbee Basin, northwestern gulf of Mexico. Hidrobiol 496: 361–370.
- Pettibon MH 1965 Two new species of *Aricidea* (Polychaeta: Paraonidae) from Virginia and Florida, and redescription of *Aricidea fragilis* Webster. Proc Biol Soc Wash 78: 127–140.
- Prado-Navarro A, Díaz-Castañeda V, Leija Tristán A & de León-González JA 2016 Composición y estructura de las comunidades de poliquetos (Annelida) asociadas a fondos blandos de la costa occidental de la península de Baja California, México. Rev Mex Biodiv 87(1): 74–85. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rmb.2016.01.015>
- Quintanar-Retama O, Hernández-Alcántara P & Solís-Weiss V. 2019. Distribution patterns of three new species of *Paradoneis* (Annelida: Paraonidae) from the southern Gulf of Mexico, with a dichotomous key for the Grand Caribbean species. Mar Biodiv 49(6): 2851–2870.
- Read G & Fauchald K (eds). 2019. World Polychaeta database. Paraonidae Cerruti, 1909. Accessed through: World Register of Marine Species at: <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxde tails&id=903> on 2019-08-14.
- Reish D.J. 1968. A biological survey of Bahía de los Angeles, Gulf of California, Mexico. II. Benthic polychaetous annelids. Trans San Diego Soc Nat Hist 15(7): 67–106.
- Renaud JC 1956 A report on some polychaetous annelids from the Miami-Bimini area. Amer Mus Nov 1812: 1–40.
- Ribeiro RP, Alves PR, de Almeida ZDS & Ruta C 2018 A new species of *Paraonis* and an annotated checklist of polychaetes from mangroves of the Brazilian Amazon Coast (Annelida, Paraonidae). ZooKeys 740: 1–34.
- Rivera CG & Rivera de Romero MY 2008 Checklist of polychaetes (Annelida: Polychaeta) from El Salvador, Eastern Pacific. Check List 4(1): 18–30.
- Rodríguez-Valencia JA 2004 Respuesta de los poliquetos bentónicos a la variabilidad ambiental y condiciones El Niño en bahía Petacalco (Guerrero, México). Cienc Mar 30(4): 515–526.
- Rouse GW & Pleijel F 2001 Polychaetes. Oxford University Press, London, 354 pp.
- Salazar-Vallejo SI 1990 Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de fondos blandos de Isla Rasa, Golfo de California. Cienc Mar 16(4): 75–95.
- Sardá R, Gil J, Taboada S & Gili JM 2009 Polychaeta species captured in sediment traps moored in northwestern Mediterranean submarine canyons. Zool J Linn Soc 155: 1–21.
- Solís Weiss V, de León-González JA & González-Ortiz L 2000 Un análisis biogeográfico de los poliquetos (Annelida: Polycheta) del Golfo de Tehuantepec, México. Rev Peru Biol 7(1): 5–15.
- Strelzov VE 1973 *Mnogoshchetinkooye chervy semeistva Paraonidae Cerruti, 1909 (Polychaeta, Sedentaria)*. Akademiya Nauk SSSR, Leningrad. pp. 1–169, plates I–IX. [En ruso].
- Strelzov VE 1979 Polychaete worms of the family Paraonidae Cerruti, 1909 (Polychaeta, Sedentaria). English translation of the 1973 Russian edition, published by the Smithsonian Institution and U.S. National Science Foundation, Washington D.C., 212 pp. + plates I–IX.
- Suárez AM 1981 Poliquetos bentónicos Cubanos II. Sedentaria. Rev Invest Mar 2: 3–47.
- Tauber P 1879 Annulata Danica. En kritisk revision af de in Danmark fundne Annulata Chaetognatha, Gephyrea, Balanoglossi, Discophoreae, Oligochaeta, Gymnocopa og Polychaeta. Reitzel, Kobenhavn. 144 pp.
- Tovar Hernández MA, Salazar-Silva P & de León-González JA 2019 Lista faunística comentada de gusanos poliquetos en la bahía de La Paz, Baja California Sur, México (Annelida: Polychaeta) y nuevos registros. Rev Mex Biodiv, 90: 1–25.
- Vásquez Montoya R & Thomassin B 1983 Contribución al conocimiento de los anélidos poliquetos de las praderas de *Thalassia testudinum* y *Halodule* sp. del sector de Punta Galeta (Panamá, Provincia de Colón). Ann Inst Cienc Mar Limnol, Univ Nac Autón Méx 10: 1–10.
- Villalobos Guerrero TF & Molina-Acevedo IC 2014 Lista de especies y estado del conocimiento de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de Sinaloa, Golfo de California. Bol Inst Oceanogr Ven 53(1): 79–109.
- Villamar F 1983 Poliquetos bentónicos del golfo de Guayaquil. Acta Oceanogr Pac 2(2): 659–733.
- Villamar F 1989 Estudio de los poliquetos bentónicos en el golfo de Guayaquil, exterior (Canal del Morro y Jambelí). Acta Oceanogr Pac 5(1): 34–40.
- Villamar F 2006 Estudio taxonómico y distribución de los poliquetos bentónicos en la zona intermareal de las provincias de Esmeraldas y Manabí (Ecuador). Acta Oceanogr Pac 13(1): 169–197.
- Villamar F 2013 Estudio de los poliquetos (gusanos marinos) en la zona intermareal y submareal de la bahía de manta (Ecuador), y su relación con algunos

- factores ambientales, durante marzo y agosto del 2011. *Acta Oceanogr Pac* 18(1): 117–130.
- Webster HE 1879 The Annelida Chaetopoda of the Virginia coast. *Trans Alb Inst NY* 9: 202–272
- Webster HE & Benedict JE 1887 The Annelida Chaetopoda from Eastport, Maine. *US Comm Fish Fisher. Rep US Comm Fish* 1885 (Appendix D. 12): 707–755, 8 plates.
- Young DK & Young MW 1982 Macrobenthic invertebrates in bare sand and seagrass (*Thalassia testudinum*) at Carrie Bow Cay, Belize. In: Rützler, K. & Macintyre, I.G. (eds.) *The Atlantic barrier reef ecosystem at Carrie Bow Cay, Belize; I. Structure and communities*. *Smith Contr Mar Sci* pp. 115–126.
- Zhou J & Reuscher MG 2013 Description of a new species of *Aricidea* (Polychaeta: Paraonidae) from Chinese Seas. *Proc Biol Soc Wash* 126(3): 276–283.