



## **PROGRAMA DE BIODIVERSIDAD**

**UNIVERSIDAD ARTURO PRAT – IQUIQUE**

### **POLIQUETOS HOLOPELÁGICOS DE CHILE CONTINENTAL E INSULAR**

Preparado por:

**Nicolás Rozbaczylo**

Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas  
Pontificia Universidad Católica de Chile  
Casilla 114-D, Santiago, Chile.

**Rodrigo A. Moreno**

Departamento de Ciencias del Mar  
Universidad Arturo Prat  
Casilla 121, Iquique, Chile.

#### **INTRODUCCIÓN**

Actualmente se reconocen 83 familias de poliquetos en el mundo (Rouse y Fauchald 1997), de las cuáles seis presentan un modo de vida holopelágico, es decir, su ciclo de vida transcurre exclusivamente en la columna de agua como parte del plancton (Fauchald 1977, Støp-Bowitz 1981). Estas familias se caracterizan por vivir en todos los mares del mundo, principalmente en mar abierto (oceánicas), desde la superficie hasta grandes profundidades, sin embargo, su distribución horizontal al igual que otros organismos planctónicos esta condicionada fuertemente por las características hidrológicas del medio. Se encuentran asociadas a distintas masas de agua (Orensanz y Ramírez 1973) por lo que algunas especies podrían ser consideradas como indicadoras de éstas. Todas las familias pelágicas presentan especializaciones para la vida planctónica, como su cuerpo hialino (transparente) y largos apéndices modificados para aumentar la flotabilidad en la columna de agua (Støp-Bowitz 1981).

Los poliquetos holopelágicos conforman un grupo de escasa representación en cuanto a número de especies y abundancia relativa en el zooplancton y dada su pequeña talla, con escasa significación en la biomasa total de las comunidades, sin embargo, estas variables se incrementan desde zonas tropicales y subtropicales hacia la zona antártica (Orensanz y Ramírez 1973). Se ha reconocido su importancia en las cadenas tróficas de los océanos del mundo, debido a que algunas familias (i.e. Tomopteridae) son voraces depredadores en el plancton y algunas especies que son consideradas comúnmente dominantes en las comunidades planctónicas son fuente de alimento para varios tipos de peces (Pettibone 1963, Fernández-Álamo 2000).

Las principales contribuciones realizadas para el conocimiento de los poliquetos holopelágicos de Chile continental e insular provienen de Apstein (1891) quien estudió Alciopidae depositados en el Museo de Historia Natural en Hamburgo, describiendo varias especies nuevas para Chile; Rosa (1907, 1908a y b) estudió los tomoptéridos recolectados por la corbeta italiana R.N. *Vettor Pisani* en su viaje de circunnavegación de 1882-1884 y por la R.N. *Liguria* entre 1903 y 1905 e informa de las tres primeras especies recolectadas frente a la costa de Chile; Granata (1911) estudió los Alciopidae

recolectados por la expedición de la *Liguria* (1903-1905); Chamberlin (1919) estudió Alciopidae recolectados a más de 1.000 millas de la costa frente a Chile y en los alrededores de Isla de Pascua durante la tercera expedición (1904-1905), del U.S. Fish Commission Steamer *Albatross* a cargo de Alexander Agassiz; Treadwell (1943) informa sobre algunos ejemplares de tomoptéridos obtenidos por el Crucero VII del *Carnegie* (1928-1929), cerca de Isla de Pascua y del Archipiélago de Juan Fernández; Wesenberg-Lund (1962) da cuenta de un único ejemplar de Tomopteridae recolectado en el Golfo de Ancud, en el transcurso de la *Lund University Chile Expedition, 1948-1949*; finalmente Rozbaczylo et al. (1987) estudiaron tres especies de Tomopteridae contenidas en muestras de plancton recolectadas entre Antofagasta y Valparaíso, a bordo del R/V *Alexander Agassiz*, de la Universidad de California, en 1974.

Dentro de los límites del mar chileno (Chile continental e insular) se ha reconocido la presencia de sólo dos familias de poliquetos holopelágicos: Tomopteridae y Alciopidae. Sin embargo, con el fin de entregar la mayor información posible acerca de este grupo para su estudio en Chile, se ha incluido información de las cuatro familias restantes (Typhloscolecidae, Iospilidae, Lopadorhynchidae y Pontodoridae).

Para cada una de las familias incluidas se entregan características diagnósticas, posición sistemática, antecedentes biológicos y ecológicos. Las especies incluidas son aquellas recolectadas dentro de los límites del mar chileno y que aparecen citadas en la literatura en trabajos con enfoque taxonómico. Para cada especie se incluyen características diagnósticas e ilustraciones, su rango de distribución mundial y en Chile continental e insular.

### **Tomopteridae** Grube, 1848 (Fig. 1)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Pettibone (1963), Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977), Pettibone (1982), Fauchald y Rouse (1997), Fernández-Álamo (2000) y Rouse y Pleijel (2001).

**Diagnosis:** pelágicos y transparentes; prostomio fusionado con los dos primeros segmentos del cuerpo; con dos antenas divergentes, con un par de ojos y órganos nucleares, presenta una faringe evertible corta e inerme; el primer segmento se encuentra bien desarrollado en los juveniles y reducidos en los adultos; el segundo segmento en los adultos presenta un par de cirros tentaculares sostenidos por una acícula que puede ser más larga que el cuerpo; setas limitadas al primer par de segmentos; cuerpo compuesto por 12 a 40 segmentos con parápodos birrámeos aquetos de base corta y elongada; parápodos con ambas ramas bordeadas por una pínula membranosa; gónadas presentes en la rama dorsal y a veces en la rama ventral; las pínulas presentan una serie de glándulas que sirven como caracteres taxonómicos; (1) glándulas cromófilas, están presentes a partir del 1-5 par de parápodos, en la parte ventral o ventro-apical de la pínula ventral (2) glándulas hialinas, de forma variable y ausentes en varias especies (3) glándulas en roseta, son fosforescentes y se encuentran formadas por glóbulos adiposos oscuros, dando la apariencia de una roseta, se encuentran ubicadas generalmente en el tronco parapodial de los dos primeros pares de parápodos y en la parte dorsal o dorso-apical de la pínula ventral y en la parte ventral o ventro-apical de la pínula dorsal (4) glándulas en agujón, su presencia esta asociada a la glándula cromófila, su secreción forma un "agujón" que sobresale del borde de la pínula (5) glándulas apicales, se ubican en la parte apical de ambas pínulas y en todos los parápodos, con un núcleo de gránulos amarillentos incluidos en una matriz fibrosa fusiforme.

**Sistemática:** las relaciones filogenéticas de la familia Tomopteridae no son claras, fundamentalmente por ser considerada como una familia de poliquetos aberrantes (Støp-Bowitz 1948, Tebble 1960). Sus características morfológicas únicas y su afinidad incierta con otras familias de poliquetos llevaron a Mileikovsky (1977) a erigir el orden Tomopterimorpha y Pleijel y Dales (1991) la superfamilia Tomopteroidea. Posteriormente, el análisis cladístico de Rouse y Fauchald (1997) excluye a esta familia y todos los otros taxa pelágicos producto de su morfología inusual y existencia pelágica la que provocaría resultados espurios en las relaciones filogenéticas con otros poliquetos; en ese análisis Tomopteridae es incluido en el grupo Phyllodocida. La evidencia de monofilia es la presencia de setas como acículas en el primer y segundo segmento (de los cuales sólo el segundo segmento está presente en los adultos). Recientemente, Rouse y Pleijel (2001) ubican a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida, siguiendo la propuesta de Rouse y Fauchald (1997), reconociendo su estrecha relación con Iospilidae y Phyllodocidae.

Existe una fuerte discrepancia al interior de Tomopteridae en cuanto al número de géneros que integran esta familia. Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977) y Rozbaczylo et al. (1987) reconocen la existencia de dos géneros: *Tomopteris* Eschscholtz 1825 y *Enapteris* Rosa 1908, este último integrado por una sola especie *Enapteris euchaeta* (Chun 1888). Las principales diferencias entre ambos géneros están dadas por la forma de las ramas parapodiales y la extensión de las pínulas. Así, en *Tomopteris* las ramas parapodiales son cónicas y las pínulas rodean completamente a las ramas, mientras que en *Enapteris* las ramas parapodiales son rectangulares y las pínulas no bordean el lado interno de las mismas. Day (1967), indica que estas diferencias se deberían a que Rosa (1908) analizó ejemplares de estadios juveniles ya que un análisis de ejemplares adultos mostraría que las pínulas están divididas en un área rizada externa que lleva las glándulas y un área clara que imita una extensión aplanada de la rama. Por esta razón no se justificaría la existencia del género *Enapteris* y sería considerado como sinónimo junior de *Tomopteris* (Rouse y Pleijel 2001). Esta postura es seguida por Pettibone (1982) y Fernández-Álamo (2000). En esta guía, nosotros consideramos a *Enapteris* como un género válido pues las diferencias morfológicas exhibidas por ambos géneros son claras en especímenes observados por nosotros y permiten fácilmente su diferenciación taxonómica.

**Aspectos biológicos:** carnívoros (Fauchald y Jumars 1979), voraces depredadores en el plancton (Pettibone 1963), principalmente de sifonóforos, quetognatos (*Sagitta*), apendicularias (*Oikopleura*), larvas de peces y también ejercen el canibalismo, perforando el tegumento de sus presas y succionando los fluidos corporales (Støp-Bowitz 1981). Se distribuyen alrededor del mundo en aguas oceánicas y costeras (Tebble 1960, 1962), la mayoría son euribáticos (Støp-Bowitz 1981). Presentan migraciones nictimerales, subiendo a la superficie en la noche; son rápidos nadadores utilizando, mediante rápidas vibraciones en la columna de agua, las aletas laterales de los parápodos; presentan sexos separados (Pettibone 1963, 1982).

### ***Enapteris* Rosa, 1908**

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977) y Rozbaczylo et al. (1987).

**Diagnosis:** Ramas parapodiales en forma rectangular; las pínulas no bordean el lado interno de las mismas; primer par de cirros tentaculares ausente en el adulto, segundo

par de cirros tentaculares más largo que el cuerpo; cola presente; sin glándulas en roseta. Género monoespecífico.

***Enapteris euchaeta*** (Chun, 1888)  
(Fig. 2a)

**Diagnosis:** hasta 55 mm de longitud total y 12 mm de ancho máximo, incluidos los parápodos; hasta 39 segmentos y una cola que puede alcanzar 1/3 de la longitud total, provista de parápodos rudimentarios carentes de pínulas; prostomio hendido frontalmente, con un par de antenas dirigidas postero-lateralmente; los órganos nucales están bien desarrollados. El primer par de cirros está ausente; segundo par de cirros de aproximadamente 2/3 de la longitud del cuerpo; cada rama parapodial está rodeada, en su borde externo, por pínulas anchas más o menos ovaladas que no alcanzan el margen interno de las ramas; las ramas parapodiales son relativamente cortas, sus extremos terminales están expandidos y no parecen claramente definidos, dificultando la precisión de delimitar el término de la rama y el comienzo de la pínula. Las glándulas cromófilas están presentes a partir del cuarto par de parápodos, voluminosas y sobresalen de las pínulas, se sitúan en la parte ventro-apical de las pínulas ventrales; glándulas en agujijón ausentes; glándulas hialinas en la pínula ventral, en posición apical, a partir del tercer par de parápodos; las gónadas están ubicadas en las ramas dorsales, a partir del segundo par de parápodos.

**Distribución:** frente a Coquimbo, Chile, Mar Mediterráneo, Océano Atlántico, Pacífico Norte y Océano Indico (Rozbaczylo et al. 1987).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Tomopteris*** Eschscholtz, 1825

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973) y Fauchald (1977).

**Diagnosis:** ramas parapodiales cónicas, no expandidas distalmente; las pínulas rodean completamente a las ramas; la cola, el primer par de cirros tentaculares y las glándulas hialinas, en agujijón, apicales y en rosetas pueden estar presentes o ausentes; glándulas cromófilas siempre presentes; segundo par de cirros tentaculares no más largo que el cuerpo. Género compuesto por 60 especies nominales (Rouse y Pleijel 2001).

***Tomopteris cavallii*** Rosa, 1907  
(Fig. 2b)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Rosa (1907), Berkeley y Berkeley (1964), Day (1967) y Rozbaczylo et al. (1987).

**Diagnosis:** especie pequeña, hasta 5 mm de largo y de 2 mm de ancho máximo, incluidos los parápodos; entre 17 y 18 pares de parápodos; sin cola; prostomio hendido frontalmente, con antenas dirigidas postero-lateralmente; el cerebro es voluminoso y en forma de dos masas ganglionares ovaladas; el primer par de cirros está ausente, el segundo par de cirros de aproximadamente 2/3 la longitud del cuerpo; órganos nucales bien desarrollados; las glándulas cromófilas están presentes a partir del cuarto par de parápodos hasta el último; son cupuliformes y están muy

desarrolladas en los parápodos cuarto y quinto; se ubican más o menos al medio de la mitad inferior de la pínula neuropodial. A partir del sexto par de parápodos las glándulas disminuyen hacia el extremo posterior de tamaño a la vez que se desplazan hacia la parte proximal de la pínula; las gónadas están ubicadas en las ramas parapodiales dorsales a partir del tercer par de parápodos y hasta el extremo posterior.

**Distribución:** en el Pacífico Suroriental desde Paita (Perú) (Berkeley y Berkeley 1964) hasta frente a la desembocadura del río Mataquito (Chile) (Rosa 1908b).

**Historia natural:** según observaciones de Rozbaczylo et al. (1987) el rango de distribución vertical de *T. cavallii* se extiende entre la superficie y los 500 m de profundidad aproximadamente, presentando una fluctuación diaria, de manera que se encontraba más frecuentemente en el estrato de los 75 m durante la noche y por debajo de este durante el día, en que la capa de mínimo de oxígeno es muy notoria; esta capacidad de migración periódica involucraría adaptaciones fisiológicas, tal como ha sido establecido para eufáusidos y otras especies planctónicas en el Pacífico Suroriental (Antezana 1978).

**Observaciones:** Según Orensanz y Ramírez (1973), *T. cavallii* es, probablemente, sinónimo de *T. planktonis*. Según Rozbaczylo et al (1987), *T. cavallii* se diferencia de *T. planktonis* por carecer de glándulas hialinas y por la posición de las glándulas cromófilas, las que en *T. cavallii* se ubican en el medio de la mitad inferior de la pínula neuropodial, mientras que en *T. planktonis* se ubican en el extremo proximal de la mitad inferior de la pínula neuropodial extendiéndose, cuando están completamente desarrolladas, en el ángulo formado por la pínula y la rama. Tebble (1960) señala que éstas son características muy confusas y variables y duda de la validez de *T. cavallii*. Nosotros hemos optado en esta ocasión por considerar a ambas especies como válidas hasta que mediante un estudio más profundo se aclare su estatus taxonómico.

***Tomopteris ligulata* Rosa, 1908**  
(Fig. 2c)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Rosa (1908b), Tebble (1960), Day (1967) y Rozbaczylo et al. (1987).

**Diagnosis:** especie pequeña hasta 10 mm de longitud total, entre 20 y 24 pares de parápodos; sin cola; las pínulas se extienden como aletas dorsales y ventrales a lo largo de todo el tronco parapodial; el primer par de cirros está ausente en los adultos; el segundo par de cirros se extiende distalmente hasta más o menos 3/4 ó 4/5 de la longitud del cuerpo; las glándulas cromófilas están presentes a partir del cuarto par de parápodos y se ubican cerca de la mitad inferior de la pínula ventral, siendo de gran tamaño al principio; las glándulas hialinas son más o menos globosas y se encuentran en la parte superior de la pínula ventral asociadas con la glándula cromófila en el parápodo cuarto y siguientes, y solas en los parápodos tercero, segundo y primero; las gónadas se ubican en la rama parapodial dorsal.

**Distribución:** frente a la costa de Chile (31°S; 84°W) en el Pacífico Sur (Rosa 1908a,b); en aguas tropicales y sub-tropicales del Océano Atlántico y en el Océano Pacífico Norte (Tebble 1962).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Tomopteris septentrionalis*** Quatrefages, 1866  
(Fig. 2d)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Treadwell (1943), Tebble (1960, 1962), Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973) y Rozbaczylo et al. (1987).

**Diagnosis:** hasta 26 mm de longitud total, entre 20-24 pares de parápodos en adultos, sin cola; el prostomio hendido frontalmente; con dos ojos de color pardo amarillento; el primer par de cirros está ausente; el segundo par de cirros mide aproximadamente 3/4 de la longitud del cuerpo; los órganos nucales están bien desarrollados y ubicados en la base de cada cirro, a los lados del prostomio; las pínulas son ovales; glándulas cromófilas en forma de numerosos túbulos alargados que se abren independientemente a lo largo de los bordes ventral y apical de la pínula ventral; las glándulas hialinas están ubicadas en la parte apical de las pínulas ventrales; las gónadas se ubican en las ramas parapodiales dorsales y están presentes desde el cuarto par de parápodos hasta aproximadamente el décimo tercer par.

**Distribución:** cosmopolita, en Chile desde Iquique hasta Curicó (Rosa 1908b); frente a la Bahía Misaki, Japón (Isuka 1914); en el mar de Okhotsk, el mar de Bering, zonas Sub-tropical y Sub-ártica (Uschakov 1955, 1957a *vide* Tebble 1962); en el Golfo de Alaska (Berkeley y Berkeley 1957); frente a la Columbia Británica (Berkeley y Berkeley 1924, Berkeley y Berkeley 1948); desde Cabo Disappointment, Oregon, al sur de la bahía de San Francisco (Dales 1957); en aguas tropicales, sub-tropicales y sub-árticas (Treadwell 1943); en el Océano Atlántico desde Groenlandia hasta la Antártica; en el mar del Norte y el mar Mediterráneo; en el Atlántico Sur frente a las costas de África del Sur (Day 1967) y en el Atlántico Sudoeste en aguas del extremo sur de la plataforma brasileña, uruguaya y a lo largo de la plataforma argentina (desde 30°S hasta los 52°S) (Orensanz y Ramírez 1973).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

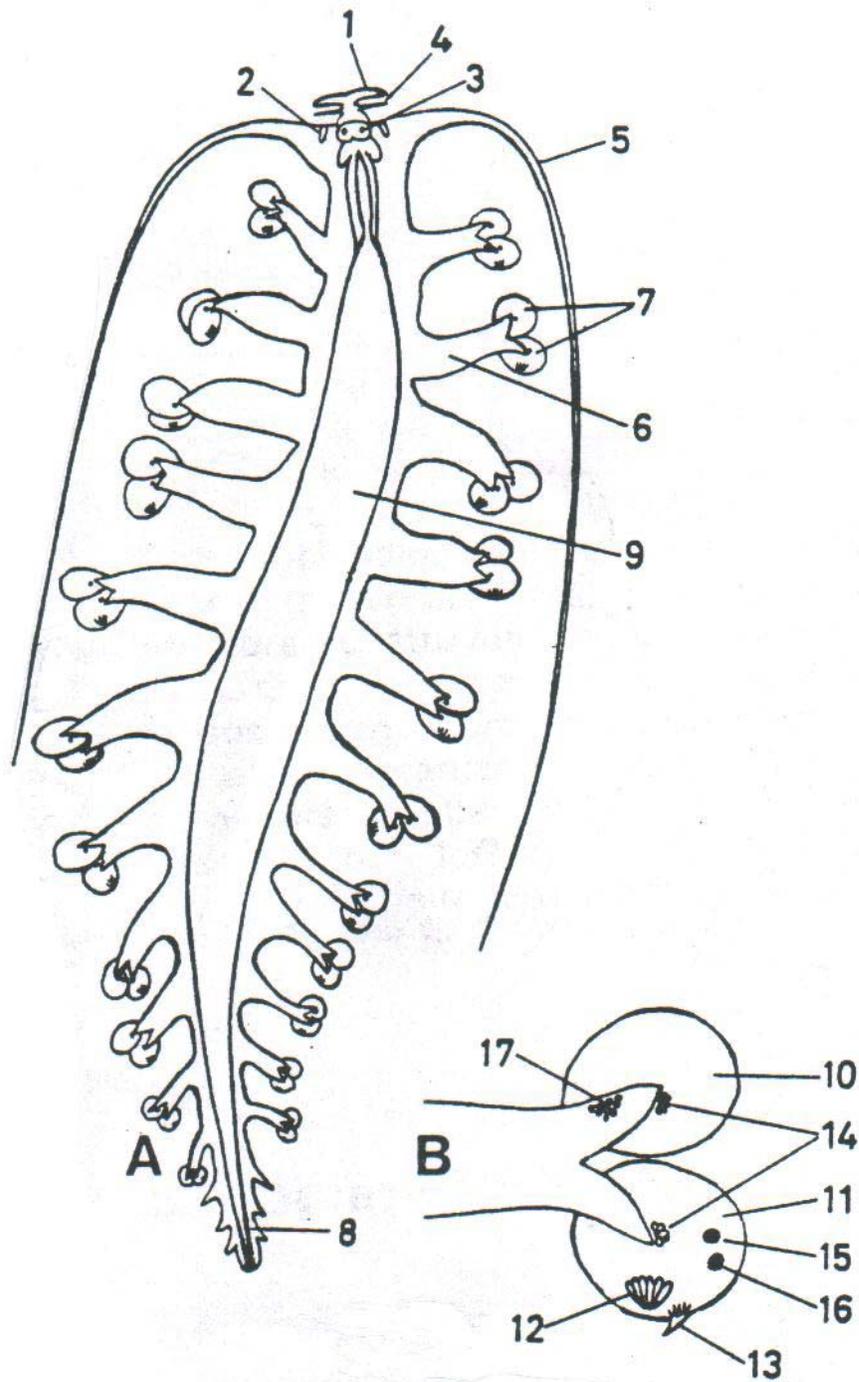
***Tomopteris planktonis*** Apstein, 1900  
(Fig. 2e)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Treadwell (1943), Tebble (1960, 1962), Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973) y Rozbaczylo et al. (1987).

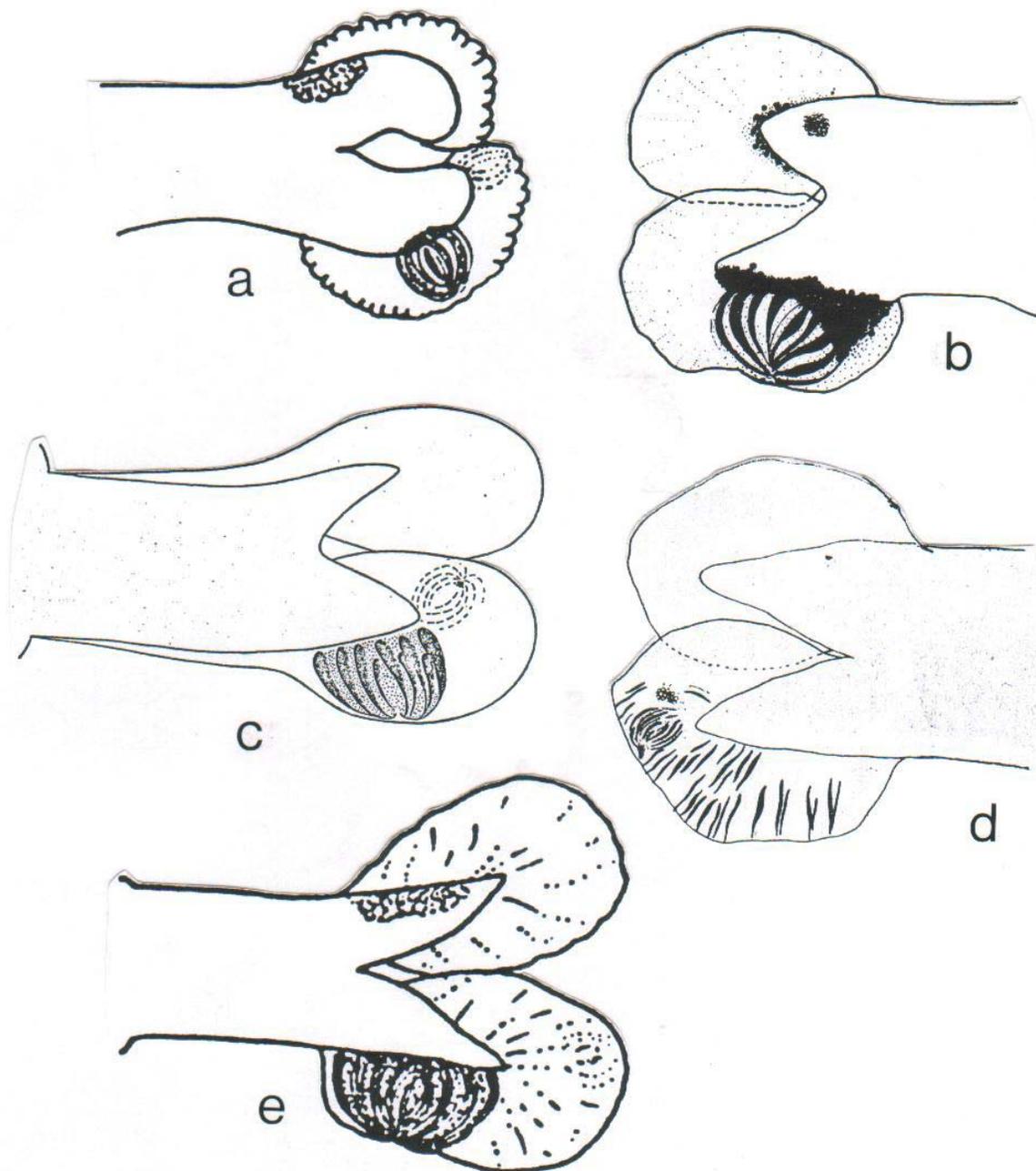
**Diagnosis:** especie pequeña hasta 9 mm de longitud total; entre 13 y 18 pares de parápodos; sin cola; el primer par de cirros está ausente; el segundo par de cirros alcanza hasta aproximadamente 2/3 la longitud del cuerpo; las glándulas hialinas son pequeñas y aparecen apicalmente en la pínula neuropodial de todos los parápodos, pero frecuentemente son indistinguibles; las glándulas cromófilas son compactas y están presentes en todas las pínulas neuropodiales a partir del cuarto par de parápodos; se ubican ventralmente y se extienden hacia el ángulo que forman la pínula y la rama.

**Distribución:** Golfo de Ancud, Chile (Wesenberg-Lund 1962), Pacífico Norte (Tebble 1962) y Antártica (Tebble 1962 y referencias incluidas).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.



**Figura 1.** Detalles morfológicos de importancia taxonómica en un tomoptérico (Modificada de Apstein (1891) según Støp-Bowitz (1981). A) animal entero; B) parápodo. 1) antena; 2) órgano nucal; 3) ganglio cerebroide con ojos; 4) primer apéndice setífero; 5) segundo apéndice setífero; 6) parápodo; 7) pínula; 8) cola; 9) intestino; 10) pínula dorsal; 11) pínula ventral; 12) glándula cromófila; 13) aguijón con glándula del aguijón; 14) roseta; 15) glándula hialina; 16) glándula apical; 17) gónada.



**Figura 2. *Enapteris euchaeta***: a) quinto parápodo (según Day 1967); ***Tomopteris cavallii***: b) quinto parápodo (según Rozbaczylo et al. 1987); ***Tomopteris ligulata***: c) tercer parápodo (según Tebble 1960); ***Tomopteris septentrionalis***: d) séptimo parápodo (según Orensanz y Ramírez 1973); ***Tomopteris planktonis***: e) quinto parápodo (según Day 1967). Escalas omitidas.

### Clave para las especies de Tomopteridae de Chile continental e insular

(Modificada de Rozbaczylo et al. 1987)

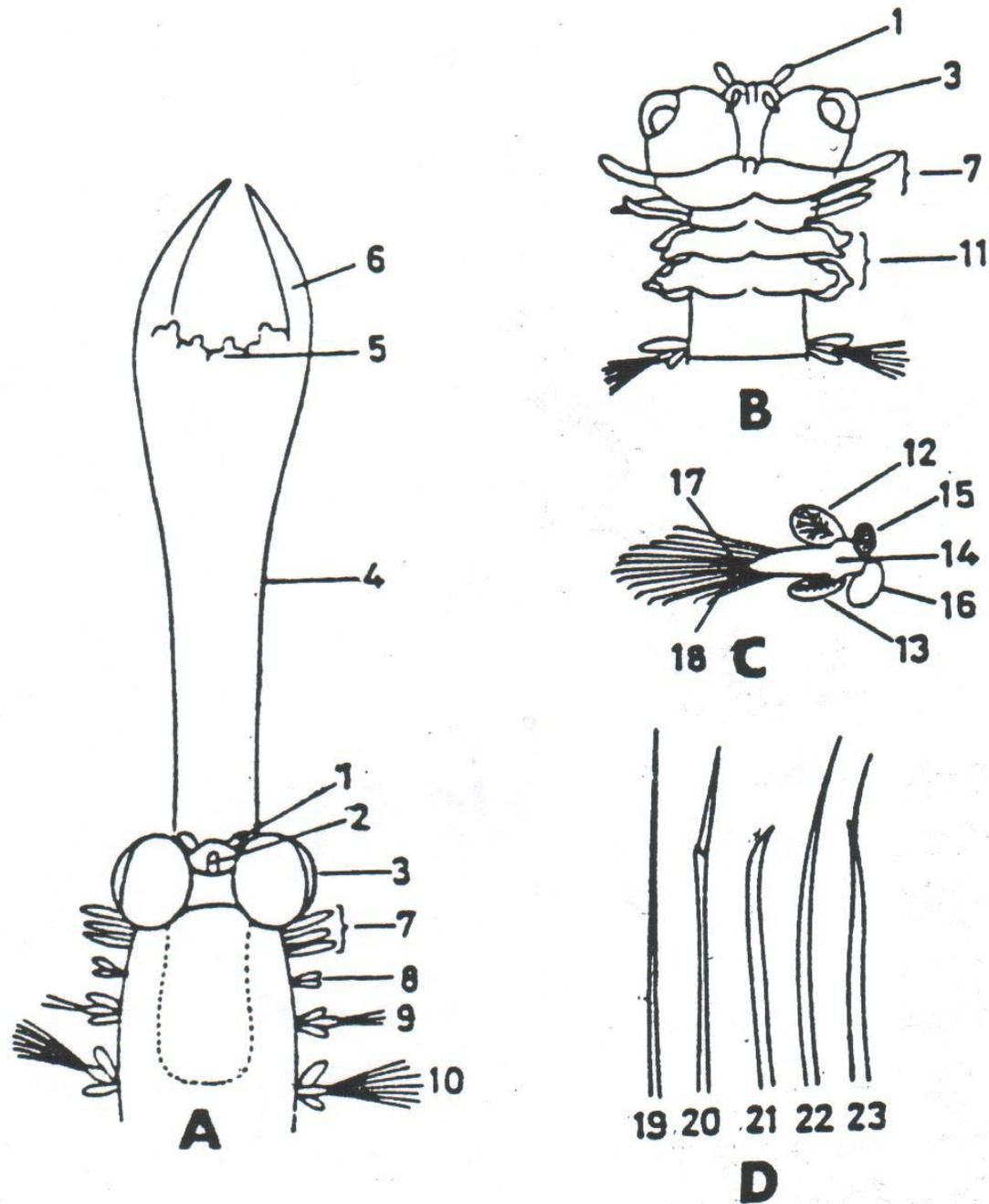
- 1a Ramas parapodiales expandidas distalmente, de contorno subrectangular donde las pínulas no bordean el lado interno ..... ***Enapteris euchaeta***
- 1b Ramas parapodiales cónicas totalmente bordeadas por las pínulas ..... 2
- 2a Bordes externos de las pínulas extendidos a lo largo de todo el tronco parapodial dorsal y ventralmente ..... ***Tomopteris ligulata***
- 2b Bordes externos de las pínulas no extendidos a lo largo de todo el tronco parapodial ..... 3
- 3a Glándulas cromófilas difusas, en forma de túbulos alargados que se abren independientemente a lo largo de los bordes ventral y apical de las pínulas ventrales ..... ***Tomopteris septentrionalis***
- 3b Glándulas cromófilas compactas, voluminosas, presentes a partir del cuarto par de parápodos ..... 4
- 4a Con glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas neuropodiales de todos los parápodos ..... ***Tomopteris planktonis***
- 4b Sin glándulas hialinas ..... ***Tomopteris cavallii***

### Alciopidae Ehlers, 1864 (Fig.3)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Pettibone (1963), Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977), Pettibone (1982), Fauchald y Rouse (1997) y Rouse y Pleijel (2001).

**Diagnosis:** planctónicos y transparentes; de cuerpo alargado, con glándulas segmentales en la base de los parápodos; prostomio con dos pares de antenas frontales y una medio-dorsal, a veces reducida o ausente; con un par de ojos laterales, esféricos, telescópicos y extraordinariamente desarrollados, de color rojo o anaranjado y con grandes lentes cristalinos; probóscide cilíndrica o rectangular evertible, inerme (rara vez con dentículos córneos) y sin mandíbulas, con papilas marginales o largos cuernos laterales; tres segmentos tentaculares cortos que llevan entre 3-5 pares de cirros tentaculares; los parápodos de los segmentos anteriores pueden estar reducidos y carecer de cerdas; los cirros dorsales de los segmentos 4-5 pueden estar modificados en las hembras para formar receptáculos seminales; parápodos normales unirremos, cada uno con un lóbulo setífero cónico y cirros dorsal y ventral foliáceos; cerdas simples y/o compuestas; órganos segmentales usualmente pigmentados; órganos nucales con un parche ciliado detrás de los ojos; branquias y papilas epidérmicas ausentes; protonefridios presentes en los adultos; el pigidio se compone de un ano dorsal y un par de cirros anales.

**Sistemática:** los primeros alciópodos descritos en la literatura fueron relacionados con Phyllodocidae, principalmente por la estrecha similitud de su estructura parapodial; estos gusanos pelágicos son considerados como un subgrupo dentro de Phyllodocidae, el cuál sería probablemente parafilético sin la inclusión de esta familia (Rouse y Pleijel



**Figura 3.** Detalles morfológicos de importancia taxonómica en un alciópido (Modificada de Apstein (1900) según Støp-Bowitz (1981). A) extremo anterior, vista dorsal con trompa evertida; B) extremo anterior de una hembra; C) parápodo; D) cerdas. 1) antena lateral; 2) antena impar; 3) ojo; 4) trompa; 5) papila junto a la abertura de la trompa; 6) cuerno lateral de la trompa; 7) cirros tentaculares; 8) primer parápodo rudimentario; 9) parápodo completo pequeño; 10) parápodo completo de tamaño normal; 11) receptáculos seminales; 12) cirro dorsal; 13) cirro ventral; 14) lóbulo setífero; 15) glándula segmentaria dorsal; 16) papila ventral; 17) apéndice cirríforme; 18) acícula sobresaliente; 19) cerda capilar simple; 20) cerda capilar compuesta; 21) cerda encurvada fuerte; 22) cerda acicular simple; 23) cerda acicular compuesta.

2001); estos mismos autores acomodan a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida, siguiendo la propuesta de Rouse y Fauchald (1997) y la consideran como sinónimo junior de Phyllodocidae; la evidencia de monofilia es la presencia de un par de ojos laterales extraordinariamente desarrollados (Fauchald y Rouse 1997), capaz de formar imágenes, condición única en los anélidos (Day 1967).

Al interior de Alciopidae se reconocen para Chile continental e insular seis géneros y siete especies (Rozbaczylo 1985).

**Aspectos biológicos:** carnívoros (Pettibone 1982), utilizan el enorme desarrollo de sus ojos y rápidos movimientos natatorios para capturar a sus presas; se distribuyen en aguas oceánicas tropicales y templadas cálidas (Pettibone 1963). Todos los alciópodos conocidos son gonocóricos (Rouse y Pleijel 2001), la hembra posee el cuarto o quinto segmento parapodial modificado para actuar como un receptáculo seminal (Day 1967); algunas especies son sexualmente dimórficas (**Alciopa**) y otras especies (**Alciopina parasitica**) actúan como parásitos de cavidades gastrovasculares de invertebrados pelágicos (i.e. Ctenophora) (Pettibone 1982). El desarrollo larval es pelágico con una larva planctotrófica o lecitotrófica (Rouse y Pleijel 2001).

#### **Alciopa** Audouin y Milne Edwards, 1833

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo corto; prostomio pequeño, no prolongado por delante de los ojos; probóscide corta, con dos cuernos laterales; tres pares de cirros tentaculares ubicados sobre los tres primeros segmentos; cuarto segmento con parápodos reducidos; parápodos bien desarrollados a partir del quinto segmento, cada uno lleva cirros dorsales y ventrales foliáceos y un lóbulo setífero que termina en dos apéndices cirriformes; órganos segmentales divididos en porciones dorsales y ventrales en machos; todas las setas son espiníferos compuestos muy delgados.

#### **Alciopa reynaudii** Audouin y Milne Edwards, 1833 (Fig. 4a y b)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo robusto y corto; hasta 60 mm de longitud y 6 mm de ancho; hasta 60 segmentos; prostomio con cuatro antenas frontales y una antena medio dorsal reducida a una cresta; ojos dirigidos lateralmente; probóscide corta, con dos cuernos laterales; tres pares de cirros tentaculares cortos (el segundo es el más largo) sobre los tres primeros segmentos; cuarto segmento con cirros dorsales y ventrales y aqueto; parápodos bien desarrollados a partir del quinto segmento, cada uno con un cirro dorsal ancho y ovalado, un cirro ventral semejante pero más pequeño y un lóbulo setífero terminado en dos apéndices digitiformes y llevan un haz de numerosas setas; órganos segmentales pigmentados presentes a partir del cuarto segmento, en adición al cual hay vesículas por encima y debajo de cada parápodo a partir del décimo tercer

parápodo y en ambos sexos; cirros ventrales de los segmentos 5, 8 y 9 de las hembras pueden actuar como receptáculos seminales.

**Distribución:** costa de Chile (Apstein 1891), a 1155 millas frente a Río Camarones, entre Arica y Pisagua, Chile (Chamberlin 1919), aguas superficiales del Atlántico tropical y subtropical, mar Mediterráneo, Océano Pacífico y Océano Indico sudoccidental (Orensanz y Ramírez 1973)

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

### ***Krohnia* Quatrefages, 1865**

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Fauchald (1977).

**Diagnosis:** cuerpo alargado y transparente; prostomio extendido en frente de los ojos; margen de la probóscide con papilas, sin cuernos laterales; cuatro a cinco pares de cirros tentaculares; cuarto segmento y los sucesivos con parápodos bien desarrollados que llevan un cirro dorsal y ventral foliáceo y un lóbulo setífero con un apéndice cirriforme; las setas principalmente son capilares simples; setas aciculares simples; sin papila genital.

### ***Krohnia lepidota* (Krohn, 1845) (Fig. 4c y d)**

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Chamberlin (1919) y Day (1967).

**Diagnosis:** cuerpo alargado, transparente, hasta 100 mm de largo total, con manchas oscuras ventrales; con una doble fila de manchas conspicuas a través de la línea media ventral y otra en la base de los parápodos; probóscide corta y cilíndrica, de superficie rugosa uniforme, con papilas marginales; antena media-dorsal bien desarrollada y digitiforme; con un cirro tentacular posterior largo; los primeros segmentos poseen una seta acicular larga y simple, con capilares simples; el cuarto segmento y todos los sucesivos con un gran cirro dorsal foliáceo; glándulas segmentales pequeñas.

**Distribución:** Océano Pacífico (entre 540 y 670 millas al NE y NNE de Isla de Pascua, respectivamente) (Chamberlin 1919), Océano Atlántico tropical y subtropical, Mar Mediterráneo (Day 1967).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

### ***Naiades* delle Chiaje, 1830**

La diagnosis que se entrega a continuación proviene del trabajo de Day (1967)

**Diagnosis:** cuerpo corto y abultado; prostomio no proyectado en frente de los ojos; probóscide corta con cuernos laterales indistintos; tres pares de cirros tentaculares seguido de tres parápodos con acículas, sin setas; siguiente parápodo con un cirro

dorsal y ventral foliáceo, un lóbulo setífero sin apéndice cirriforme, pero con una proyección acicular; las setas son capilares simples.

***Naiades contrainii*** delle Chiaje, 1830  
(Figs. 4e y f)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Chamberlin (1919) y Day (1967).

**Diagnosis:** cuerpo abultado y de sección circular, hasta 100 mm de largo total con cerca de 100 segmentos; el margen anterior del prostomio en línea con los ojos; antena frontal subigual, medianamente pequeña y ovoide; probóscide ancha y corta con margen rizado; cuernos laterales cortos; con tres cirros tentaculares, el primero montado sobre un cirróforo abultado adherido a la superficie baja del ojo; es corto, pero habitualmente más grande que el segundo y tercero que son muy pequeños; segmentos 4-6 frecuentemente contraídos con un cirro dorsal y ventral pequeños, más un lóbulo setífero pequeño, sin setas; parápodos del quinto segmento abultados, en las hembras actúa como un receptáculo seminal; el séptimo segmento (primer setífero normal) y todos los segmentos subsecuentes con un cirro dorsal hastado, con un cirro ventral corto y delicado y un lóbulo setífero largo y cónico con una proyección acicular, sin apéndice cirriforme; las setas formadas por un abánico de capilares simples.

**Distribución:** Océano Pacífico, costa de Chile (Apstein 1891), a 1085 millas frente a Arica, Chile (Chamberlin 1919), Océano Atlántico tropical y subtropical, Mar Mediterráneo (Day 1967).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Rhyncherella*** Costa, 1864

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo alargado y delgado; prostomio se prolonga por delante de los ojos; probóscide corta, con papilas marginales y sin cuernos laterales; segmentos 1-3 con 4-5 pares de cirros tentaculares; parápodos normales con cirros dorsales y ventrales foliáceos y lóbulos setíferos terminados en un apéndice digitiforme; setas de dos tipos (1) espiníferas compuestas delgadas y (2) setas aciculares simples o compuestas, al menos en los parápodos anteriores.

***Rhyncherella angelini*** (Kinberg, 1866)  
(Fig. 5a, b y c)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene del trabajo de Day (1967).

**Diagnosis:** cuerpo alargado, hasta 120 mm y alrededor de 150 segmentos; prostomio con un lóbulo anterior separado frente a los ojos, con cuatro antenas frontales robustas, ubicadas distalmente; antena media de forma ovoide y situada sobre la parte posterior del prostomio entre los ojos; cinco cirros tentaculares; el cuarto segmento y

los segmentos subsecuentes con largos y bien formados parápodos con cirros dorsales cordiformes que cubren el lóbulo setífero; los órganos segmentales aparecen en el décimo par de parápodos.

**Distribución:** en Chile, a 1222 millas frente a las costas de Iquique (Chamberlin 1919), Océano Pacífico, aguas cálidas del Océano Atlántico norte y sur, Mar de China (Day 1967).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Rhynchonerella petersi*** (Langerhans, 1880)

(Fig. 5d, e y f)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo alargado, delgado y transparente, hasta 20 mm de longitud y 0,5 mm de ancho; alrededor de 60 segmentos setíferos; prostomio ligeramente prolongado por delante de los ojos, con cuatro antenas frontales robustas, ubicadas distalmente y una antena media-dorsal más pequeña; ojos dirigidos anterolateralmente; probóscide corta y robusta, con un círculo distal de 10-12 papilas marginales redondeadas; cuatro pares de cirros tentaculares, los que aumentan gradualmente en longitud de adelante hacia atrás; cirros tentaculares ventrales del segundo segmento cortos y cirros ventrales del tercer segmento foliáceos; parápodos con cirros cordiformes a sublancheolados; cirros ventrales pequeños y lóbulos setíferos terminados en un apéndice cirriforme; setas de dos tipos: (1) delgados espiníferos compuestos y (2) setas aciculares compuestas en número de 1-2 por parápodo y de posición ventral, con la pieza distal en forma de hoja aserrada, oblicuamente estriada; en los parápodos anteriores hay algunas setas intermedias entre ambos tipos, pero en las posteriores son claramente diferenciables; órganos segmentales no pigmentados hasta el décimo segundo parápodo, formando luego bandas oscuras entre los parápodos consecutivos.

**Distribución:** en Chile, frente a la desembocadura del Río Mataquito (35°06`S; 73°38`W) (Granata 1911); Mar Mediterráneo, aguas cálidas del Océano Atlántico norte y Pacífico norte (Day 1967), Océano Indico sudoccidental (Orensanz y Ramírez 1973).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Torrea*** Quatrefages, 1850

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo alargado y cilíndrico; prostomio no prolongado por delante de los ojos; probóscide larga, con un par de cuernos laterales; tres pares de cirros tentaculares sobre los tres primeros segmentos; segmentos 4 y 5 con setas, pero con lóbulos setíferos reducidos, en las hembras son ensanchados para formar los receptáculos seminales; parápodos normales con cirros dorsal y ventral y un lóbulo setífero cónico sin apéndice cirriforme; todas las setas son espiníferas compuestas; órganos segmentales pigmentados.

***Torrea pelagica*** Chamberlin, 1919  
(Fig. 6a y b)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene del trabajo de Chamberlin (1919).

**Diagnosis:** cuerpo muy delgado, transparente; el prostomio presenta en la parte media anterior una protuberancia redondeada; de la superficie dorsal aparece un tentáculo medio delgado cónico; probóscide delgada; el primer parápodo es corto, pero se incrementa regularmente en largo a medida que se avanza hacia la zona caudal; órgano segmental de color oscuro; las setas son muy finas y transparentes, con piezas distales agudas y delgadas.

**Distribución:** en Chile, a 510 millas al NNE de Isla de Pascua y entre las Islas oceánicas del Pacífico este y las Islas Galápagos (Chamberlin 1919).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

***Vanadis*** Claparède, 1870

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967) y Orensanz y Ramírez (1973).

**Diagnosis:** cuerpo largo y delgado; prostomio no prolongado por delante de los ojos; antena medio-dorsal desarrollada, reducida o ausente; probóscide larga, con un par de cuernos laterales; tres pares de cirros tentaculares dispuestos sobre los tres primeros segmentos; los primeros 1-5 pares de parápodos (segmentos 4-10) están reducidos, pueden carecer de setas y lóbulos setíferos; cirros dorsales de los segmentos 4 y/o 5 de las hembras, actúan como receptáculos seminales; parápodos normales con cirros dorsales y ventrales foliáceos y lóbulos setíferos terminados en un apéndice digitiforme; todas las setas son espiníferas compuestas; órganos segmentales pigmentados usualmente presentes sobre los segmentos normales.

***Vanadis formosa*** Claparède, 1870  
(Fig. 6c, d y e)

La diagnosis que se entrega a continuación proviene del trabajo de Day (1967).

**Diagnosis:** cuerpo hasta 180 mm de largo total con 200 segmentos; antena frontal superior corta, el par inferior más largo; la antena media digitiforme; ojos laterales; probóscide larga, con un par de cuernos laterales y una papila trilobulada entre ambos; tres pares de cirros tentaculares; el primero se encuentra montado sobre un cirróforo abultado adherido a la superficie inferior del ojo, es delicado y más largo que los otros; el cuarto y quinto segmento sin lóbulos setíferos y en las hembras el cirro dorsal de ambos se alarga para actuar como receptáculo seminal; el primer lóbulo setífero y setas en el sexto segmento; los primeros parápodos son pequeños, el lóbulo setífero y el cirro ventral, más de la mitad de largo que el cirro dorsal; el parápodo del décimo segundo segmento es de gran tamaño y foliáceo, el lóbulo setífero con un apéndice cirriforme largo y un cirro ventral foliáceo pequeño; órganos segmentales como cojinetes ovales detrás de los parápodos y pigmentados a partir del segundo setífero hacia adelante.

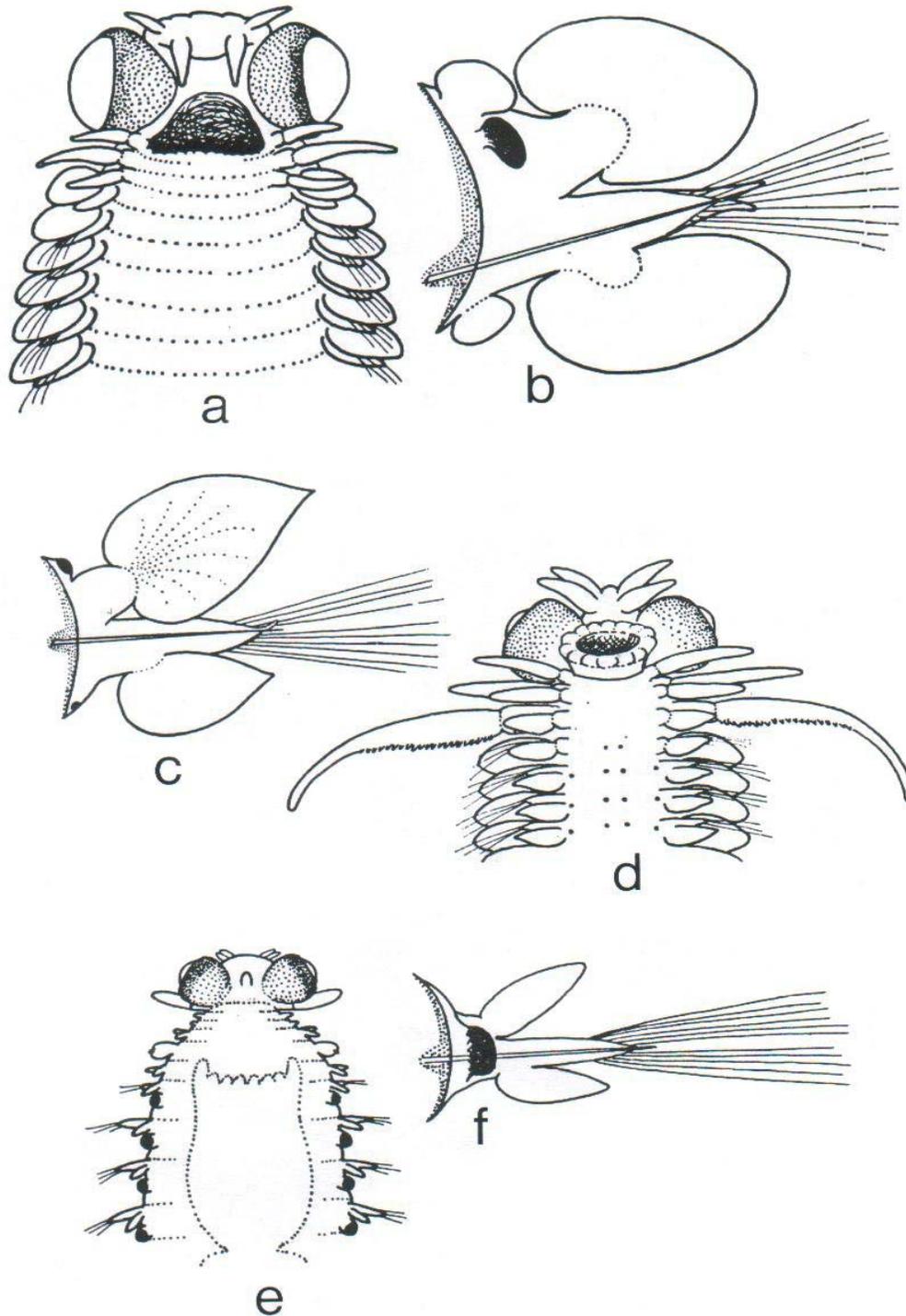
**Distribución:** costa de Chile (Apstein 1891), a 1155 millas frente a Río Camarones, entre Arica y Pisagua, a 1425 millas frente a Tocopilla y a 336 millas al NE de Isla de Pascua (Chamberlin 1919), Mar Mediterráneo y aguas cálidas del Océano Atlántico tropical y Océano Pacífico (Day 1967).

**Historia natural:** no hay información disponible en la literatura.

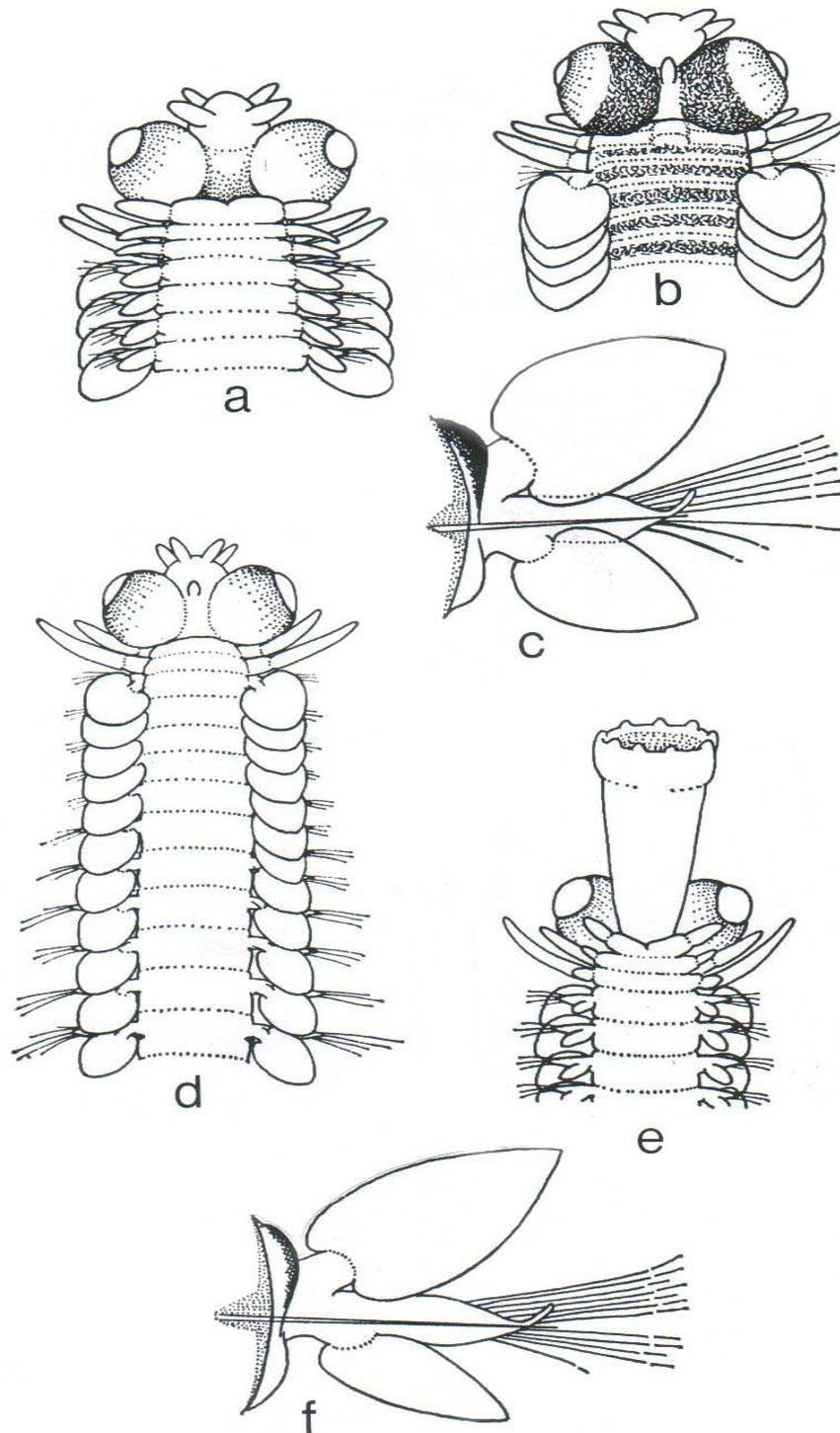
### Clave para las especies de la Familia Alciopidae encontradas frente a Chile continental e Islas Océánicas

(Modificada y adaptada de las claves de Day (1967) y Fauchald (1977))

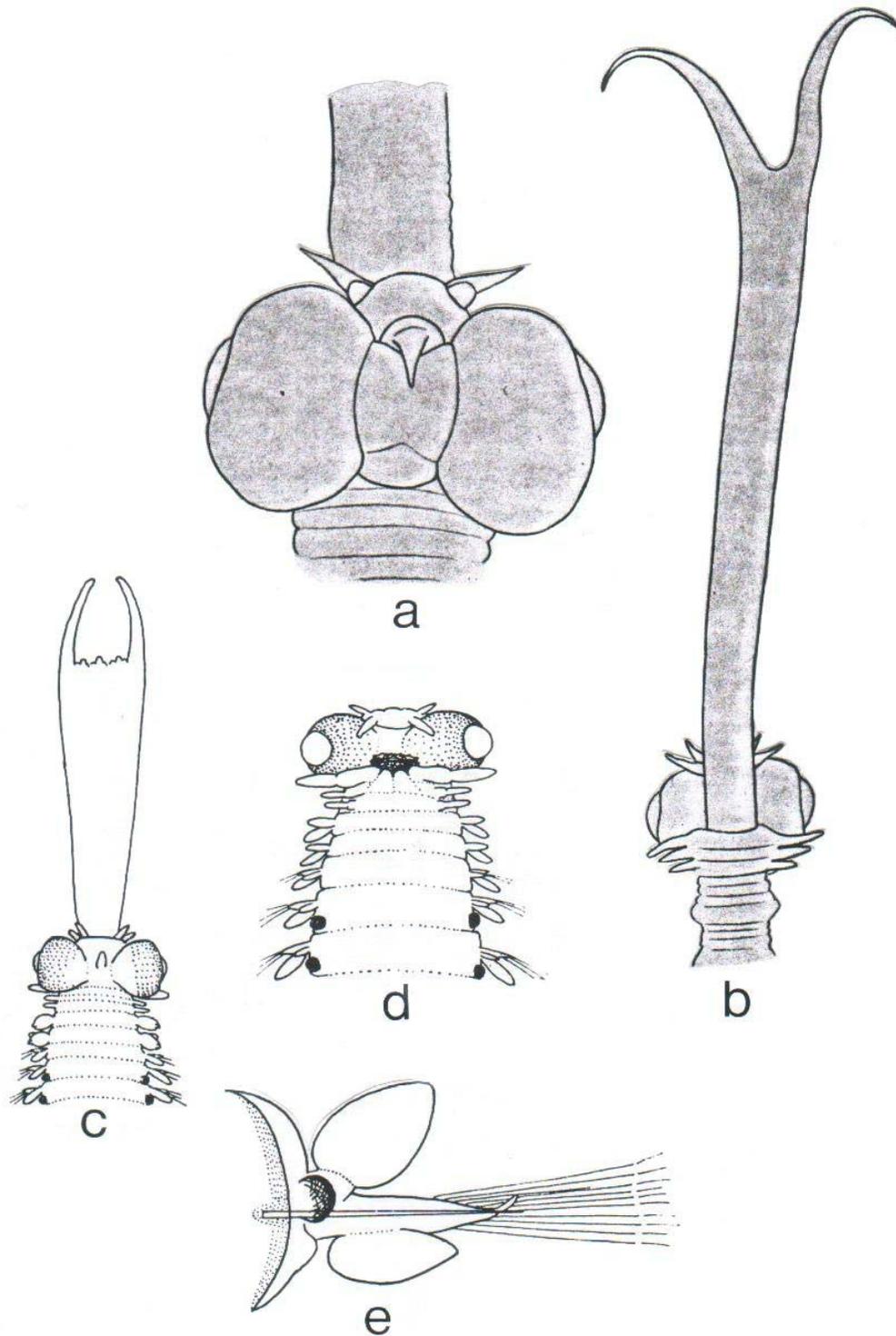
- 1a segmentos anteriores con parápodos rudimentarios ..... 2
- 1b segmentos anteriores con parápodos bien desarrollados ..... 4
- 2a todas las setas son capilares simples; cuerpo abultado y hasta 100 segmentos; con antena frontal subigual, pequeña y ovoide ..... ***Naiades contrainii***
- 2b con setas espínigeras compuestas ..... 3
- 3a ápice del lóbulo setífero con un apéndice cirriforme; con antena frontal corta; con órganos segmentales como cojinetes ovales ..... ***Vanadis formosa***
- 3b ápice del lóbulo setífero sin apéndice cirriforme; con setas muy finas y transparentes ..... ***Torrea pelagica***
- 4a ápice del lóbulo setífero con dos apéndice cirriformes; casi todas las setas son espínigeras compuestas; hasta 60 segmentos en el cuerpo, órganos segmentales pigmentados a partir del cuarto segmento ..... ***Alciopa reynaudii***
- 4b ápice del lóbulo setífero sin apéndice cirriforme, o con un ápice simple; con setas simples o aciculares; con más de 60 segmentos en el cuerpo ..... 5
- 5a todas las setas simples; parápodos con un apéndice cirriforme corto en el ápice del lóbulo setífero; desde el cuarto segmento hacia la parte posterior con un gran cirro foliáceo; con glándulas segmentales pequeñas; sin papila genital ..... ***Krohnia lepidota***
- 5b con al menos algunas setas compuestas; parápodos con un apéndice cirriforme largo en el ápice del lóbulo setífero ..... 6
- 6a hojas de las setas aciculares lisas; cuerpo muy largo de hasta 120 mm de longitud total y 150 segmentos; prostomio y región dorsal anterior pigmentadas ..... ***Rhynchonerella angelini***
- 6b hojas de las setas aciculares con bordes aserrados; cuerpo pequeño de hasta 30 mm de longitud total y menos de 150 segmentos; cabeza no pigmentada ..... ***Rhynchonerella petersi***



**Figura 4.** *Alciopa reynaudii*: a) extremo anterior en vista ventral (según Day 1967); b) parápodo 18 en vista posterior (según Day 1967); *Krohnia lepidota*: c) parápodo medio en vista posterior (según Day 1967); d) extremo anterior en vista ventral con el extremo de la probóscide evertida (según Day 1967); *Naiades contrainii*: e) extremo anterior con la probóscide vista por transparencia; f) parápodo medio en vista posterior. Escalas omitidas.



**Figura 5. *Rhynchonerella angelini*:** a) extremo anterior en vista ventral (según Day 1967); b) extremo anterior en vista dorsal (según Day 1967); c) parápodo de la región media en vista posterior (según Day 1967); ***Rhynchonerella petersi*:** d) extremo anterior en vista dorsal (según Day 1967); e) extremo anterior en vista ventral con la probóscide evertida (según Day 1967); f) parápodo de la región media en vista posterior (según Day 1967). Escalas omitidas.



**Figura 6. *Torrea pelagica*:** a) prostomio en vista dorsal con probóscide evertida (según Chamberlin 1919); b) extremo anterior en vista ventral (parápodos excluidos), con probóscide evaginada (según Chamberlin 1919); ***Vanadis formosa*:** c) extremo anterior de ejemplar hembra en vista dorsal (según Day 1967); d) extremo anterior de ejemplar macho en vista ventral (según Day 1967); e) parápodo medio en vista posterior (según Day 1967). Escalas omitidas.

## **Lopadorhynchidae** Claparède, 1868

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977) y Pettibone (1982).

**Diagnosis:** pelágicos; cuerpo corto y muy deprimido, con pocos segmentos setíferos; prostomio con cuatro antenas y con o sin un par de ojos; probóscide inerme o portando un par de mandíbulas, raramente evertida; dos o tres pares de cirros tentaculares en el primer o en los primeros dos segmentos, con o sin setas; parápodos unirrámeos, con cirros dorsales y ventrales de forma variable; los 2-3 primeros pares de parápodos a veces modificados, los que llevan setas simples recurvadas y a veces pueden carecer de cirros ventrales.

**Sistemática:** los Lopadorhynchidae fueron descritos como filodócidos pelágicos e incluidos como un subgrupo de Phyllodocidae, sin embargo, no existe evidencia de monofilia para esta familia (Fauchald y Rouse 1997). Rouse y Pleijel (2001) incluyen a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida.

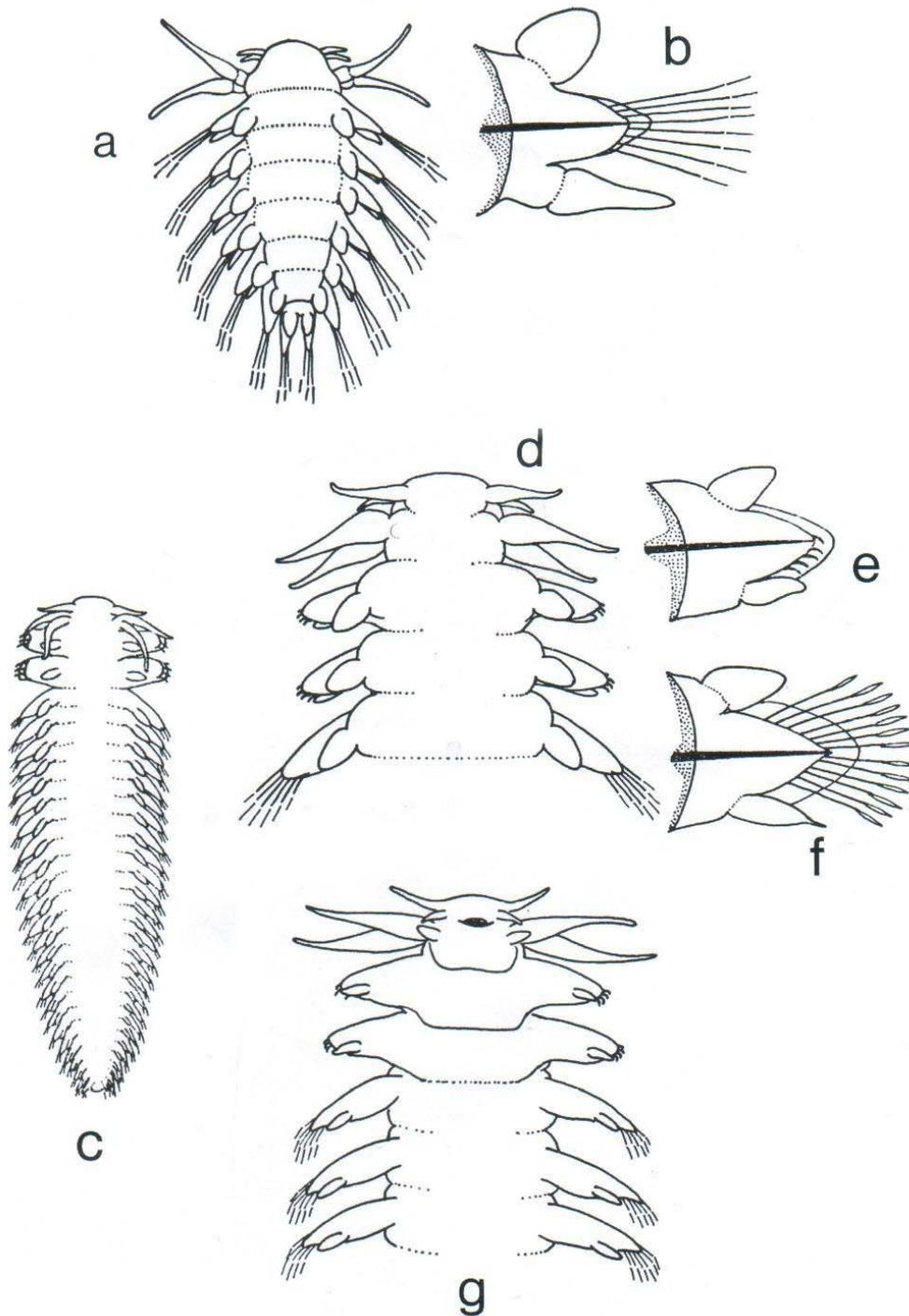
Se han reconocido nueve géneros nominales, pero sólo cuatro son usados corrientemente (**Lopadorhynchus**, **Pelagobia**, **Maupasias** y **Pedinosoma**) (Fig. 7 y 8), compuestos por 15 especies nominales (Rouse y Pleijel 2001). En Chile, se tiene registro de **Pelagobia longicirrata** Greff para la Antártida (Rozbaczylo 1985). Para Chile continental e insular no existen registros de la familia.

**Aspectos biológicos:** probablemente carnívoros (Pettibone 1982); de distribución cosmopolita, muy común en aguas cálidas y tropicales; gonocóricos (Rouse y Pleijel 2001).

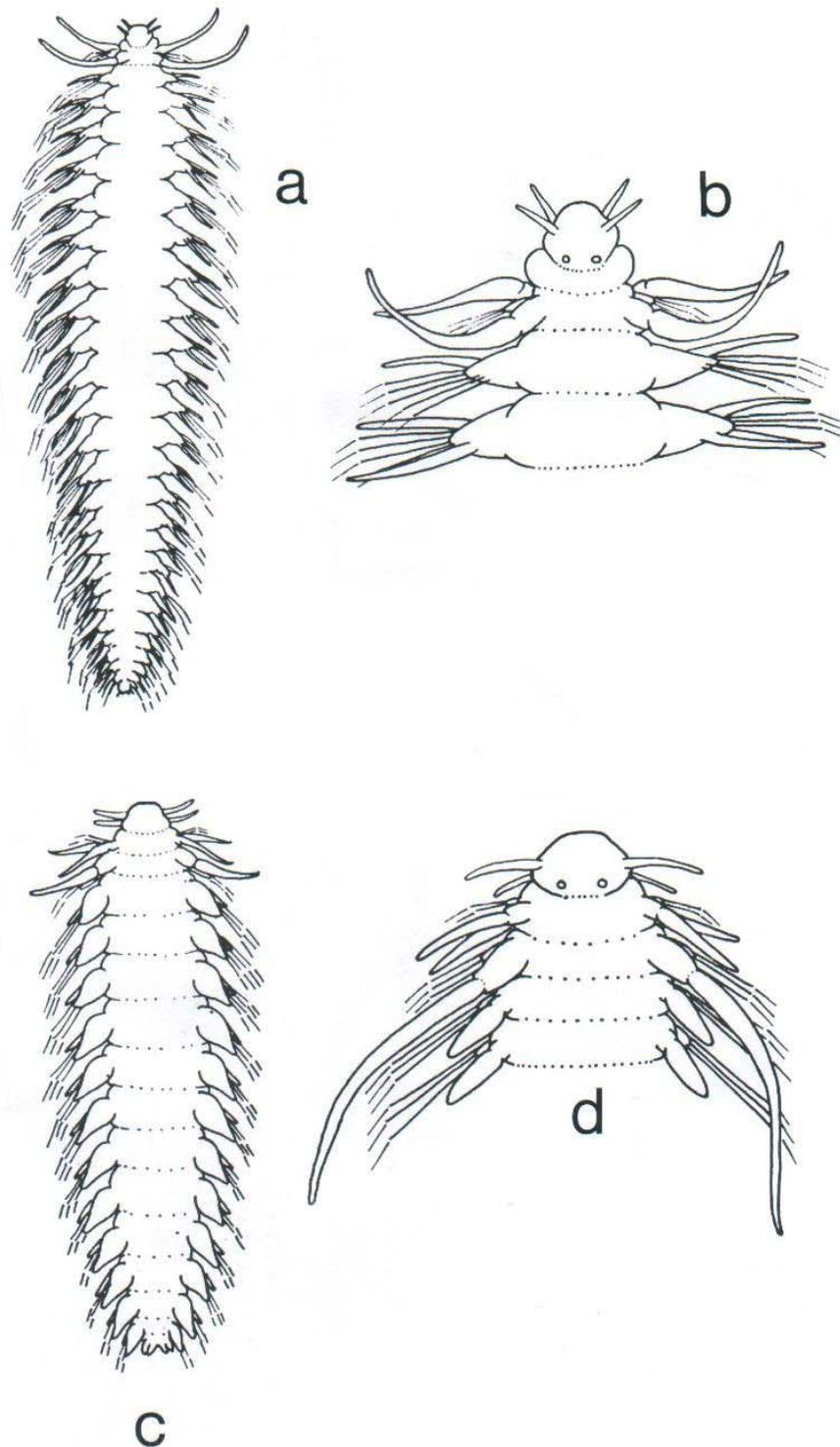
### **Clave para los géneros de la familia Lopadorhynchidae**

(Modificada y adaptada de la clave de Fauchald (1977))

- 1a setas presentes en la base de los cirros tentaculares ..... 2
- 1b setas ausentes en la base de los cirros tentaculares ..... 3
- 2a dos pares de cirros tentaculares en un segmento; cirros parapodiales largos y digitiformes ..... **Pelagobia**
- 2b tres pares de cirros tentaculares en dos segmentos; cirros parapodiales cortos ..... **Maupasias**
- 3a primeros dos o tres parápodos modificados y con setas largas y simples ..... **Lopadorhynchus**
- 3b todos los parápodos similares; todas las setas son espiníferas compuestas ..... **Pedinosoma**



**Figura 7.** Las figuras incluídas en esta lámina sirven de referencia para las caracterizaciones a nivel de géneros. ***Pedinosoma curtum***: a) animal completo; b) parápodo en vista posterior; ***Lopadorhynchus uncinatus***: c) animal completo en vista dorsal; ***Lopadorhynchus appendiculatus***: d) extremo anterior en vista dorsal; e) segundo parápodo; f) parápodo 10; ***Lopadorhynchus henseni***: g) extremo anterior en vista ventral. Todas las figuras fueron tomadas de Day (1967). Escalas omitidas.



**Figura 8.** Las figuras incluidas en esta lámina sirven de referencia para las caracterizaciones a nivel de géneros. *Pelagobia longicirrata*: a) animal completo; b) extremo anterior en vista dorsal; *Maupasia caeca*: c) animal completo; *Maupasia gracilis*: d) extremo anterior en vista dorsal. Todas las figuras fueron tomadas de Day (1967). Escalas omitidas.

## **Iospilidae** Bergström, 1914

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973), Fauchald (1977), Pettibone (1982) y Rouse y Pleijel (2001).

**Diagnosis:** pelágicos; cuerpo alargado, transparente y cilíndrico; hasta 10 mm de longitud total y 60 segmentos; prostomio sin antenas, con o sin un par de ojos; un par de palpos peristomiales ventrales; dos segmentos tentaculares fusionados que llevan dos pares de cirros tentaculares, el segundo más largo que el primero y acompañado por un pequeño mamelón setífero; los primeros pares de parápodos están reducidos pudiendo carecer los dos primeros de cirros dorsales y ventrales; parápodos unirrámeos, con cortos cirros dorsales y ventrales redondeados, un lóbulo setífero alargado y setas espiníferas compuestas; probóscide evertible, con o sin un par de mandíbulas.

**Sistemática:** es considerada como una familia aberrante (Pettibone 1982). La evidencia de monofilia de esta familia se sustenta en que los parápodos medio son abruptamente más largos que los primeros segmentos (Fauchald y Rouse 1997). Rouse y Pleijel (2001) incluyen a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida, como un grupo menor holopelágico al interior de Phyllodocida.

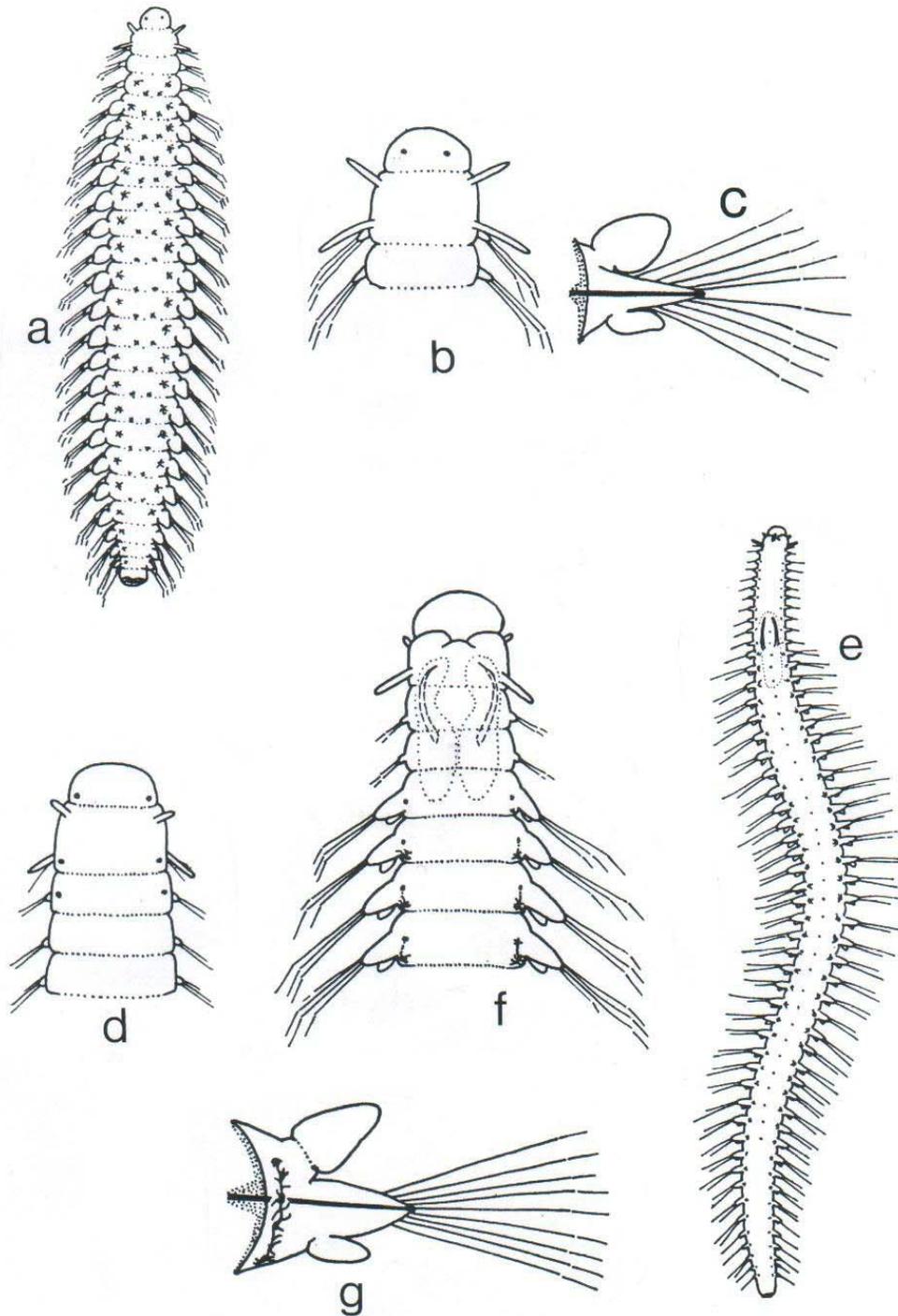
Al interior de Iospilidae se han reconocido cuatro géneros (***Phalacrophorus***, ***Iospilopsis***, ***Paraiospilus*** e ***Iospilus***) (Fauchald 1977). Para efectos prácticos de esta guía, se ha procedido a recopilar las figuras de ***Phalacrophorus*** e ***Iospilus*** (Fig. 9), por ser los géneros comúnmente citados en la literatura (ver Day 1967). En Chile, se ha registrado a ***Phalacrophorus pictus*** Greff en la Antártida (Rozbaczylo 1985). Para Chile continental e insular no existen registros de esta familia.

**Aspectos biológicos:** carnívoros (Pettibone 1982); cosmopolitas, se distribuyen en el Océano Pacífico y Atlántico (Pettibone 1982, Rouse y Pleijel 2001).

### **Clave para los géneros de la familia Iospilidae**

(Modificada y adaptada de la clave de Fauchald (1977))

- 1a faringe evertible con un par de mandíbulas curvadas ..... ***Phalacrophorus***
- 1b faringe evertible inerme ..... 2
- 2a hasta 11 segmentos anteriores con parápodos reducidos ..... ***Iospilopsis***
- 2b parápodos bien desarrollados desde el quinto segmento ..... 3
- 3a cirro dorsal y ventral presentes, pero pequeños en los segmentos 2-3 .. ***Paraiospilus***
- 3b cirro dorsal y ventral ausentes en los segmentos 2-3 ..... ***Iospilus***



**Figura 9.** Las figuras incluidas en esta lámina sirven de referencia para las caracterizaciones a nivel de géneros. ***Iospilus phalacroides***: a) animal completo en vista dorsal; b) extremo cefálico; c) parápodo; ***Phalacrophorus uniformis***: d) extremo cefálico en vista dorsal; e) animal completo en vista ventral mostrando cromatóforos; ***Phalacrophorus pictus***: f) extremo anterior en vista ventral; g) parápodo en vista posterior mostrando cromatóforos. Todas las figuras fueron tomadas de Day (1967). Escalas omitidas.

## Typhloscolecidae Uljanin, 1878

La diagnosis que se entrega a continuación proviene de los trabajos de Pettibone (1963), Day (1967), Orensanz y Ramírez (1973) y Pettibone (1982).

**Diagnosis:** cuerpo fusiforme y corto, transparente; hasta 40 mm de largo y 50 segmentos; prostomio cónico, terminado en un "palpodio" digitiforme, imperfectamente separado de los segmentos siguientes; sin ojos; un par de órganos nucales que a veces se prolongan en su borde posterior y una carúncula por delante de los mismos; en la faringe se observa un órgano en forma de retorta, cuyo extremo anterior puede salir por la boca y de función desconocida; los tres primeros segmentos llevan cada uno un par de cirros tentaculares foliosos dirigidos hacia adelante, envolviendo el extremo anterior; a partir del cuarto segmento hay dos pares de cirros achatados por segmento, dirigidos hacia atrás (cirros dorsales y ventrales); parápodos unirrámeos, con lóbulos setígeros rudimentarios que llevan pocas setas aciculares simples; el pigidio lleva un ano dorsal y un par de cirros anales achatados.

**Sistemática:** es considerada como una familia aberrante (Pettibone 1982). La evidencia de monofilia de esta familia es la presencia de cirros tentaculares foliáceos dirigidos hacia adelante con un órgano en retorta ubicado dorsalmente en la faringe evertible (Fauchald y Rouse 1997). Rouse y Pleijel (2001) incluyen a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida, como un grupo menor holopelágico al interior de Phyllodocida.

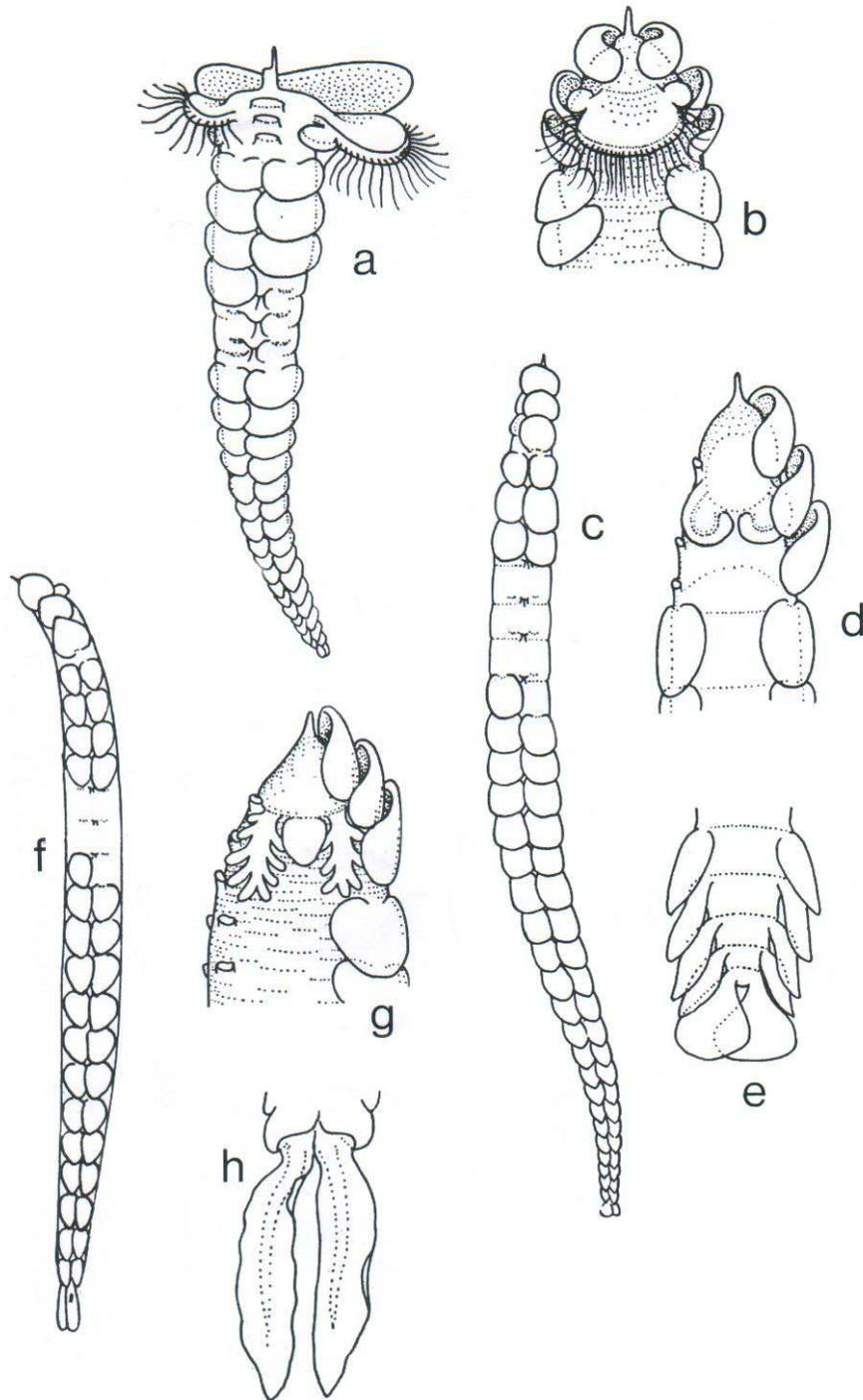
Al interior de Typhloscolecidae se han reconocido tres géneros (***Typhloscolex***, ***Travisiopsis*** y ***Sagitella***) (Fauchald 1977) (Fig. 10) y 13 especies nominales (Hutchings et al. 2000 *vide* Rouse y Pleijel 2001). En Chile, se ha registrado a ***Travisiopsis coniceps*** (Chamberlin), ***Travisiopsis levinseni*** Southern y ***Typhloscolex muelleri*** Busch, en la Antártida (Rozbaczyló 1985). Para Chile continental e insular no existen registros de esta familia.

**Aspectos biológicos:** existe escasa información acerca de la biología de esta familia, sin embargo, Rouse y Pleijel (2001) señalan en cuanto a reproducción que serían hermafroditas; parásitos y depredadores de invertebrados marinos (i.e. Chaetognatha); de distribución cosmopolita, desde zonas costeras hasta grandes profundidades abisales.

### Clave para los géneros de la familia Typhloscolecidae

(Modificada y adaptada de la clave de Fauchald (1977))

- 1a prostomio con cordones ciliados dorsales y ventrales ..... ***Typhloscolex***
- 1b prostomio sin cordones ciliados ..... 2
- 2a prostomio con una papila dorsal media ..... ***Travisiopsis***
- 2b prostomio sin papila dorsal media ..... ***Sagitella***



**Figura 10.** Las figuras incluidas en esta lámina sirven de referencia para las caracterizaciones a nivel de géneros. *Typhloscolex muelleri*: a) animal completo en vista lateral; b) extremo anterior en vista dorsal; *Sagitella kowalewskii*: c) animal completo en vista lateral; d) extremo cefálico en vista dorsal; e) extremo caudal; *Traviopsis dubia*: f) animal completo en vista lateral; g) extremo cefálico en vista dorsal; h) extremo caudal. Todas las figuras fueron tomadas de Day (1967). Escalas omitidas.

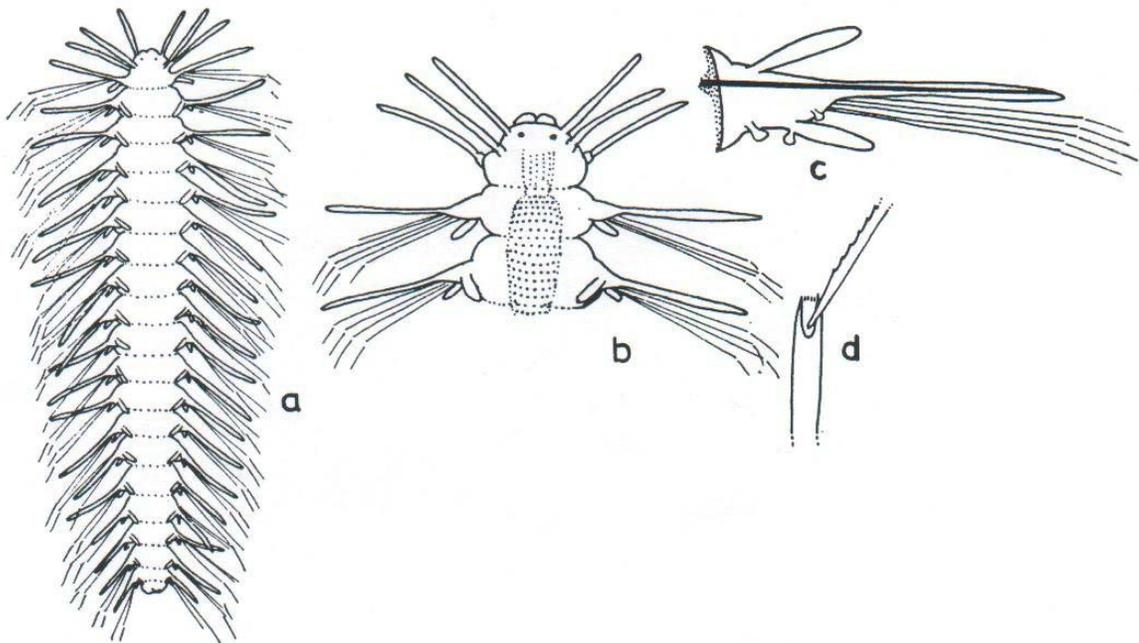
**Pontodoridae** Bergström, 1914

La diagnosis que se entrega a continuación proviene del trabajo de Fauchald (1977) y Rouse y Pleijel (2001).

**Diagnosis:** pelágicos; pequeños, delgados y transparentes; hasta 5 mm de longitud total y entre 17-18 segmentos; prostomio con cuatro antenas; ojos pequeños; dos pares de cirros tentaculares; parápodos unirrámeos, delgados y alargados con un cirro dorsal largo; setas compuestas.

**Sistemática:** familia monogenérica y monoespecífica (*Pontodora pelagica* Greef) (Fauchald 1977) (Fig. 11); ha sido relacionada estrechamente con Syllidae (Day 1967), sin embargo, varios autores consideran que se encuentra relacionada estrechamente con Phyllodocidae (Fauchald 1977, Rouse y Pleijel 2001). Estos últimos autores, incluyen a esta familia en el clado Palpata, Aciculata, Phyllodocida, como un grupo menor holopelágico al interior de Phyllodocida. En Chile, no hay registros de esta familia.

**Aspectos biológicos:** se distribuye en aguas cálidas del Océano Atlántico y en aguas frías del Océano Pacífico (Uschakov 1972 *vide* Fauchald 1977).



**Figura 11.** Las figuras incluídas en esta lámina sirven de referencia para la caracterización a nivel de género. *Pontodora pelagica*: a) animal completo; b) extremo anterior; c) parápodo; d) seta. Todas las figuras fueron tomadas de Day (1967). Escalas omitidas.

## COMENTARIOS FINALES

La información disponible sobre poliquetos pelágicos de Chile continental e insular, es muy escasa y dispersa. Prácticamente todas las contribuciones provienen de grandes expediciones (i.e. *Vettor Pisani, Liguria, Albatross*) que sólo visitaron nuestra costa entre los siglos XIX y XX, además todo el material estudiado fue depositado en colecciones de Museos extranjeros (i.e. Hamburgo, U.S. National Museum, USA), no existiendo ninguna colección de referencia en nuestro país. Resulta de gran importancia incrementar los muestreos cuantitativos y estratificados del zooplancton, a lo largo de la costa y los alrededores de las islas oceánicas chilenas (i.e. Isla de Pascua, Archipiélago de Juan Fernández, San Félix y San Ambrosio) y estimular a jóvenes investigadores sobre el estudio taxonómico y ecológico de su componente poliquetológico. De esta manera, se podrá alcanzar un mejor conocimiento acerca de la diversidad de este importante grupo zoológico, posibilitando un mejor conocimiento de aspectos biológicos y ecológicos (i.e. especies indicadoras de masas de agua, rol trófico) y además, formar colecciones de referencia determinadas en centros especializados del país para realizar estudios comparados.

La riqueza taxonómica de Chile registra un total de 10 especies frente a la costa y 3 especies en las proximidades de Isla de Pascua, sin embargo, se carece aún de información acerca de los aspectos biológicos y ecológicos que presentan estas especies (Rozbaczylo 1985).

Finalmente, queremos destacar que el objetivo del presente trabajo ha sido recopilar toda la información existente en la literatura acerca de los poliquetos holopelágicos de Chile continental e insular, de manera de condensarla en un sólo documento disponible para la comunidad científica, tanto para aquellos dedicados a este grupo como también para los no-especialistas, a modo de posibilitar una rápida determinación taxonómica de sus especies.

## REFERENCIAS

**Antezana, T. 1978.** Distribution of euphausiids in the Chile-Perú Current with particular reference to the endemic *Euphausia mucronata* and the oxygen minimum layer. Ph.D. dissertation, Scripps Institution of Oceanography, University of California, San Diego. 446 pp.

**Apstein, C. 1891.** Die alciopiden des naturhistorischen Museums in Hamburg. Jahrb. Hamburg wiss. Anst. 8: 3-19, 1 pl.

**Berkeley, E. 1924.** Polychaetous Annelids from the Nanaimo District. 2. Phyllodocidae to Nereidae. Contributions to Canadian Biology and Fisheries, new series 2: 287-294.

**Berkeley, E. y C. Berkeley. 1948.** Annelida, Polychaeta errantia. Fisheries Research Board of Canada, Canadian Pacific Fauna, N° 9b (1): 1-100.

**Berkeley, E. y C. Berkeley. 1957.** On some pelagic polychaeta from the Northeast Pacific north of latitude 40°N and east of longitude 175°W. Canadian Journal of Zoology 35: 573-578.

**Berkeley, E. y C. Berkeley. 1964.** Notes on some pelagic and some swarming Polychaeta taken off the coast of Peru. Canadian Journal of Zoology 42: 121-134.

**Chamberlin, R.V. 1919.** The Annelida Polychaeta. Mem. Mus. comp. Zool. Harvard 48: 1-154, pls. 1-80 .

**Dales, R.P. 1957.** Pelagic polychaetes of the Pacific Ocean. Bull. Scripps Inst. Oceanogr. 7(2): 99-167

**Day, J.H. 1967.** A monograph on the Polychaeta of Southern Africa. Part I. Errantia. British Museum (Natural History) Publications 656: xxix+ 458 pp.

**Fauchald, K. 1977.** 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. & P.A. Jumars. 1979.** The diet of worms: a study of polychaete feeding guilds. Oceanography and Marine Biology: an Annual Review 17: 193-284.

**Fauchald, K. y G. Rouse. 1997.** Polychaete systematic. Past and present. Zoologica Scripta 26(2): 71-138.

**Fernández-Álamo, M.A. 2000.** Tomopterids (Annelida: Polychaeta) from the Eastern Tropical Pacific Ocean. Bulletin of Marine Science 67(1): 45-53.

**Granata, L. 1911.** Anellidi. Alciopidi e Fillodocidi. Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave *Liguria* nel viaggio di circonvallazione del 1903-1905 sotto il comando di S.A.R. Luigi Di Savoia, duca degli Abruzzi. Pubblicazioni del R. Istituto di Studi Superiori Pratici a di Perfezionamento in Firenze Sezione di Scienze Fisiche e Naturali 2(3): 49-70, pl. 4.

**Izuka, A. 1914.** On the pelagic Annelids of Japan. Journal of the College of Science, Imperial University of Tokyo 36: 1-14.

**Mileikovsky, S. 1977.** On the systematics interrelationships within the Polychaeta and Annelida. An attempt to create an integrated system based on their larval morphology. pp 503-524. In: Essays in Polychaetous Annelids in Memory of Olga Hartman. D. Reish y K. Fauchald (eds.). Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles.

**Orensanz, J.M. y F.C. Ramírez. 1973.** Taxonomía y distribución de los poliquetos pelágicos del Atlántico Sudoccidental. Boletín del Instituto de Biología Marina, Mar del Plata 21: 1-122.

**Pettibone, M. 1963.** Marine polychaete worms of the New England region. 1. Families Aphroditidae through Trochochaetidae. U.S. Nat. Mus Bull.. 227: 356 pp.

**Pettibone, M. 1982.** Annelida. In : Parker, S.B. (ed). Synopsis and Classification of Living Organism 2: 1-43. New York, McGraw Hill.

**Pleijel, F. y R.P. Dales. 1991.** Polychaetes: British Phyllodoceans, Typhloscolecoideans and Tomopteroideans. Synopses British Fauna (New Series) 45: 195 pp.

**Rosa, D. 1907.** Diagnosi preliminari di nuovi tomopteridi raccolti dalla R.N. *Liguria*. *Monitore zool. ital.* 18(7): 176-177

**Rosa, D. 1908a.** Nuove specie di tomopteridi. Diagnosi preliminari. *Bolletino del Museo di Zoologia ed Anatomia comparata della R. Università di Torino* 23:1.

**Rosa, D. 1908b.** Raccolte planctoniche fatte dalla R. Nave *Liguria* nel viaggio di circonavigazione del 1903-1905 sotto il comando di S.A.R. Luigi Di Savoia, duca degli Abruzzi. *Publicazioni del R. Istituto di Studi Superiori Pratici a di Perfezionamento in Firenze Sezione di Scienze Fisiche e Naturali* 1(5): 245-327.

**Rouse, G. y F. Pleijel. 2001.** *Polychaetes*. xiii+ 354 pp. Oxford University Press.

**Rozbaczylo, N. 1985.** Los anélidos poliquetos de Chile. Índice sinonímico y distribución geográfica de especies. Ediciones Pontificia Universidad Católica de Chile, Serie Monografías Biológicas 3: 1- 284

**Rozbaczylo, N., T. Antezana y H. Pinochet. 1987.** Tomopteridae (Annelida: Polychaeta) recolectados en el Pacífico Suroriental y revisión de la familia en Chile. *Studies on Neotropical Fauna and Environment* 22(2): 99-111.

**Støp-Bowitz, C. 1948.** Polychaeta. Rep. "Michael Sars" North Atlantic Deep-Sea Exp. 1910. 5(8): 91 pp.

**Støp-Bowitz, C. 1981.** Polychaeta. pp 471-492. En: Atlas del zooplancton del Atlántico Sudoccidental. Boltoskoy, D. (ed.). Publicación especial del INIDEP, Mar del Plata, Argentina.

**Tebble, N. 1960.** The distribution of pelagic polychaetes in the South Atlantic Ocean. *Discovery Reports* 30: 161-300.

**Tebble, N. 1962.** The distribution of pelagic polychaetes across the North Pacific Ocean. *Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology* 7(9): 373-492.

**Treadwell, A.L. 1943.** Biological results of the last cruise of the *Carnegie*. Polychaetous annelids. *Scientific Results of Cruise VII of the Carnegie during 1928-1929 under the command of Captain J.P. Ault. Biology IV. Carnegie Institution of Washington Publication* 555: 31-59.

**Wesenberg-Lund, E. 1962.** Polychaeta Errantia. Rep. Lund. Univ. Chile Exped. 43. *Acta Univ. Lund* 57(12): 139 pp.

#### **ESTE DOCUMENTO DEBE SER CITADO COMO:**

**Rozbaczylo, N. y R.A. Moreno. 2003.** Poliquetos holopelágicos de Chile continental e insular. Guías de Identificación y Biodiversidad Fauna Chilena. Apuntes de Zoología, Universidad Arturo Prat, Iquique, Chile. 30 pp.