

Universidades Nacionales de Buenos Aires, La Plata y del Sur
Comisión de Investigaciones Científicas de la Prov. de Bs. As.
INSTITUTO DE BIOLOGIA MARINA

Taxonomía y Distribución de los Poliquetos Pelágicos del Atlántico Sudoccidental

POR

JOSE MARIA ORENSANZ ⁽¹⁾ y FERNANDO C. RAMIREZ ⁽²⁾

(1) Becario de Iniciación del CONICET, Instituto de Biología Marina de Mar del Plata.

(2) Instituto de Biología Marina de Mar del Plata. Dirección de Recursos Pesqueros (Pcia. de Buenos Aires).

Taxonomía y Distribución de los Poliquetos Pelágicos del Atlántico Sudoccidental

POR

JOSE MARIA ORENSANZ y FERNANDO C. RAMIREZ

Contenido

I. Introducción	5
II. Material y método	7
III. Reseña de las campañas oceanográficas analizadas	9
IV. Caracteres morfológicos de importancia taxonómica de los poliquetos pelágicos	14
V. Clave para la identificación de familiares, géneros y especies	15
VI. Estudio taxonómico de las especies halladas	22
Familia <i>Lopadorrhynchidae</i> Claparède, 1868.	
Género <i>Lopadorrhynchus</i> Grube, 1855.	
1. <i>Lopadorrhynchus henseni</i> Reibisch, 1893.	
Género <i>Pedinosoma</i> Reibisch, 1893.	
2. <i>Pedinosoma curtum</i> Reibisch, 1893.	
Género <i>Pelagobia</i> Greeff, 1879.	
3. <i>Pelagobia longicirrata</i> Greeff, 1879.	
Género <i>Maupasia</i> Viguier, 1886.	
4. <i>Maupasia coeca</i> Viguier, 1886.	
Familia <i>Iospilidae</i> Bergström, 1914.	
Género <i>Iospilus</i> Viguier, 1886.	
5. <i>Iospilus affinis</i> (Viguier, 1911).	
Género <i>Phalacrophorus</i> Greeff, 1879.	
6. <i>Phalacrophorus pictus</i> Greeff, 1879.	
7. <i>Phalacrophorus uniformis</i> Reibisch, 1893.	
Familia <i>Alciopidae</i> Ehlers, 1864.	
Género <i>Alciopina</i> Claparède & Panceri, 1867.	
8. <i>Alciopina parassitica</i> Claparède & Panceri, 1867.	
Género <i>Alciopa</i> Audouin & Milne-Edwards, 1833.	

9. *Alciopa reynaudii* Audouin & Milne-Edwards, 1829.
 Género *Vanadis* Claparède, 1870.
10. *Vanadis studeri* Apstein, 1893.
11. *Vanadis minuta* Treadwell, 1906.
12. *Vanadis longissima* (Levinsen, 1885).
 Género *Torrea* Quatrefages, 1850.
13. *Torrea candida* (Delle Chiaje, 1841).
 Género *Rhynchonerella* Costa, 1864.
14. *Rhynchonerella gracilis* Costa, 1862.
15. *Rhynchonerella petersi* (Langerhans, 1880).
 Género *Plotohormis* Chamberlin, 1919.
16. *Plotohormis capitata* (Greeff, 1876).
 Familia *Typhloscolecidae* Uljanin, 1878.
 Género *Typhloscolex* Busch, 1851.
17. *Typhloscolex muelleri* Busch, 1851.
 Género *Sagitella* Wagner, 1872.
18. *Sagitella kowalewskii* Wagner, 1872.
 Género *Travisiopsis* Levinsen, 1885.
19. *Travisiopsis dubia* Stöp-Bowitz, 1948.
20. *Travisiopsis levinseni* Southern, 1910.
21. *Travisiopsis lobifera* Levinsen, 1885.
 Familia *Tomopteridae* Grube, 1848.
 Género *Enapteris* Rosa, 1908.
22. *Enapteris euchaeta* (Chun, 1888).
 Género *Tomopteris* Eschscholtz, 1825.
23. *Tomopteris elegans* Chun, 1888.
24. *Tomopteris* cfr. *kefersteini* Greeff, 1879.
25. *Tomopteris kempfi* Monro, 1930.
26. *Tomopteris septentrionalis* Quatrefages, 1865.
27. *Tomopteris planktonis* Apstein, 1900.
- Larvas y epitocos de especies bentónicas.

VII. Distribución de los Poliquetos pelágicos del Atlántico sudoccidental.	70
Resumen.	78
Summary.	79
Referencias bibliográficas.	81
Tablas.	
Láminas.	

I. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo persigue la finalidad de establecer una lista sistemática de los Anélidos Poliquetos pelágicos presentes en sectores de nuestras aguas de plataforma y áreas adyacentes de influencia. Se trató en lo posible de correlacionar la distribución de las especies con los datos disponibles sobre temperatura y salinidad, a fin de elaborar un atlas tentativo de sus diferentes aboleños. Se acompañan una introducción general al grupo y claves e información complementaria de carácter sistemático con el objeto de facilitar el acceso a este interesante grupo biológico a personas no especializadas.

De más de 70 familias que comprenden los Poliquetos, sólo 8 tienen representantes holoplanctónicos, es decir, que son pelágicos a lo largo de toda su existencia. Ellas son: *Polynoidae*, *Lopadorrhynchidae*, *Alciopidae*, *Iospilidae*, *Pontodoridae*, *Tomopteridae*, *Typhloscolecidae* y *Peobiidae*. La primera comprende unos pocos géneros pelágicos, siendo bentónica la mayoría de sus representantes. Pertenece a la superfamilia APHRODITOIDEA que se caracteriza por poseer sobre algunos segmentos, en lugar de cirros dorsales, élitros achatados y resistentes que cubren parcial o totalmente el dorso. Las tres familias siguientes están emparentadas con los *Phyllodoceidae* (bentónicos), especialmente los Alciópodos y Lopadorrínquidos cuyo plan estructural es básicamente el mismo. Los Iospílicos y Lopadorrínquidos son considerados por algunos autores como subfamilias de los Filodócidos. Los Pontodóridos (que comprenden una sola especie) están vinculados probablemente a los *Syllidae* (bentónicos). Los Tomoptéridos, Tifloscoléidos y Peóbidos son grupos que presentan modificaciones extremas en relación con su vida pelágica siendo casi imposible por ahora asimilarlos a otros grupos de poliquetos. Los Tomoptéridos fueron considerados durante mucho tiempo como una clase independiente dentro de los Anélidos, los GYMNOCOPIA, y los Peóbidos son incluidos con muchas reservas entre los poliquetos, habiendo sido considerados en principio como Equiuros muy modificados.

Aparte de las formas holoplanctónicas muchos poliquetos tienen estadios larvales pelágicos o los adultos maduros se hacen planctónicos en el momento de la reproducción, presentando entonces una serie de modificaciones morfológicas relacionadas con el cambio de *habitat* (EPITOQUIA). En este trabajo nos ocupamos únicamente de las formas holoplanctónicas.

Los poliquetos planctónicos presentan algunas características en común. (1) Son exclusivamente marinos. Mientras las especies bentónicas pueblan diversos tipos de fondos de mares, estuarios y cuerpos de agua continentales las especies

II. MATERIAL Y MÉTODO

El material planctonológico utilizado para la confección del presente trabajo consistió de 400 muestras obtenidas de 7 campañas oceanográficas, cuyo detalle consta al final de la publicación. Parte de dichas campañas integra un conjunto más numeroso, y fueron realizadas en virtud del Proyecto de Desarrollo Pesquero suscripto entre el Gobierno Argentino y FAO-UNDP, y algunas de ellas (Campañas 'Pesquerías') con intervención del Servicio de Hidrografía Naval de la Armada Argentina. Los autores del presente trabajo seleccionaron de dichas colecciones, depositadas en el Instituto de Biología Marina de Mar del Plata, un número que cubriera diferentes sectores del Atlántico sudoccidental, incluyendo los correspondientes a la plataforma argentina (fig. 1).

El muestreo de a bordo fue realizado por medio de redes no convencionales, bicónicas, con una malla filtrante no mayor de los 300 micrones de abertura. En todos los casos (con excepción de las campañas 'Productividad I' y 'Saldanha') los filtrados fueron realizados en forma vertical, desde niveles profundos hasta la superficie. Este método limitó la posibilidad de interpretar la distribución ecológica de las especies, dado que cada muestra sumaba especímenes de distintos niveles. Dicha circunstancia se hace más aguda en zonas de convergencia, donde la dinámica de los frentes de encuentro de aguas de características diferentes impide discriminar la procedencia del material planctonológico.

De cada una de las muestras, todos los especímenes de poliquetos fueron extraídos bajo lupa binocular, por lo cual las cifras de numerosidad corresponden a su abundancia real. Para la observación de características específicas se realizaron montajes al microscopio, no siendo necesaria para tal fin la utilización de técnicas especiales, salvo la relativa a la coloración de los parapodios de los Tomoptéridos, para la cual se refiere a la diagnosis de esta familia (pág. 57).

Los dibujos de las láminas fueron realizados con cámara clara y en todos los casos están acompañados por una referencia del aumento empleado. Para cada figura se indica entre paréntesis la escala que le corresponde mediante una letra. Al final del texto de cada lámina están los valores correspondientes a los bastones representados en la lámina y referidos en el texto de cada figura.

Agradecimiento: Dejamos expreso reconocimiento a la ayudante técnica Srta. Alicia Valentini por su ayuda en los distintos aspectos de las tareas auxiliares de laboratorio.

III. RESEÑA DE LAS CAMPAÑAS OCEANOGRÁFICAS ANALIZADAS

Campaña Pesquería IV. Fue realizada entre el 7 de junio de 1967 y el 4 de julio de 1967, ocupando 66 estaciones oceanográficas en sectores de plataforma argentina y adyacencias, entre los paralelos 31° 33' y 44° 27' S. Corresponde, por lo tanto, a una amplia región con influencia de aguas subantárticas, subtropicales y continentales, estas últimas representadas principalmente por el río de la Plata. Del análisis de los datos hidrológicos se observa la presencia de un frente cálido que ocupa posiciones por fuera de la isobata de 100 brazas frente a la Prov. de Buenos Aires, hasta los 39° S, donde se produce su deflexión hacia el este. El salto térmico que se registra en dicha latitud es del orden de los 10° C en pocas millas, lo que señala la presencia de una zona de discontinuidad, meandrosa e inestable, con transición hacia aguas de neto dominio subantártico. Estas se perfilan hacia el norte entre el talud y el litoral, penetrando como una cuña en las estaciones más septentrionales, estrechamente marginadas por la masa de agua subtropical. El río de la Plata determina una franja de baja salinidad en las escasas estaciones ocupadas en su boca, característica que se prolonga frente a la costa uruguaya y sud-brasileña con valores de 30-31 ‰ (fig. 2).

Campaña Pesquería I. Las 49 estaciones ocupadas por esta campaña se cumplieron entre el 12 de agosto de 1966 y el 8 de setiembre de 1966 en una región coincidente en gran parte con la campaña anterior, pero con algunas diferencias en cuanto a la situación de las masas de agua presentes. En lo que respecta a la red de estaciones ocupadas, el límite de encuentro de las aguas subantárticas y subtropicales fue el paralelo 36° S, de manera que la plataforma bonaerense y el sector comprendido fuera de la línea del talud se hallan bajo la influencia de la corriente malvinense, con temperaturas oscilantes entre 7° C y 10° C en niveles superficiales y subsuperficiales. La zona abarcada por la influencia del río de la Plata se halla muy circunscripta a niveles de superficie, con reducidos gradientes termohalinos en sectores vecinos al estuario.

Campaña Pesquería IX. Fue realizada en setiembre de 1968, y comprendió 34 estaciones que abarcaron una franja entre 30° 40' S y 35° 59' S, es decir en aguas del norte de la plataforma argentina, plataforma uruguaya y extremo sur de la plataforma brasileña. De la observación de algunas estaciones incluidas en la fig. 3, es dable apreciar la influencia de la masa de agua subtropical, especialmente en niveles profundos de localidades cercanas al talud, donde la temperatura presenta valores de 18° a 20° C y salinidades superiores a 35‰. Frente a la boca del río de la Plata las salinidades presentan gradientes que llegan a valores de 23‰. En dichas latitudes las aguas se hacen

frías en dirección a la isobata de 100 brazas por influencia de la corriente fría de Malvinas.

Campaña Pesquería XI. Su desarrollo está circunscripto a la región patagónica, con escasas estaciones fuera del talud. Totalizó unas 74 estaciones realizadas entre los 44° 44' y 52° 38' S durante los días 20 de febrero y el 18 de abril de 1969. Todas las estaciones ocupadas al sur de los 50° S evidencian una notable isotermita para los 100 m barridos por la red, mientras que por encima de dicha latitud se insinúa una termoclina que paulatinamente se acentúa en dirección hacia las secciones del norte de la campaña. De tal manera, en las es-

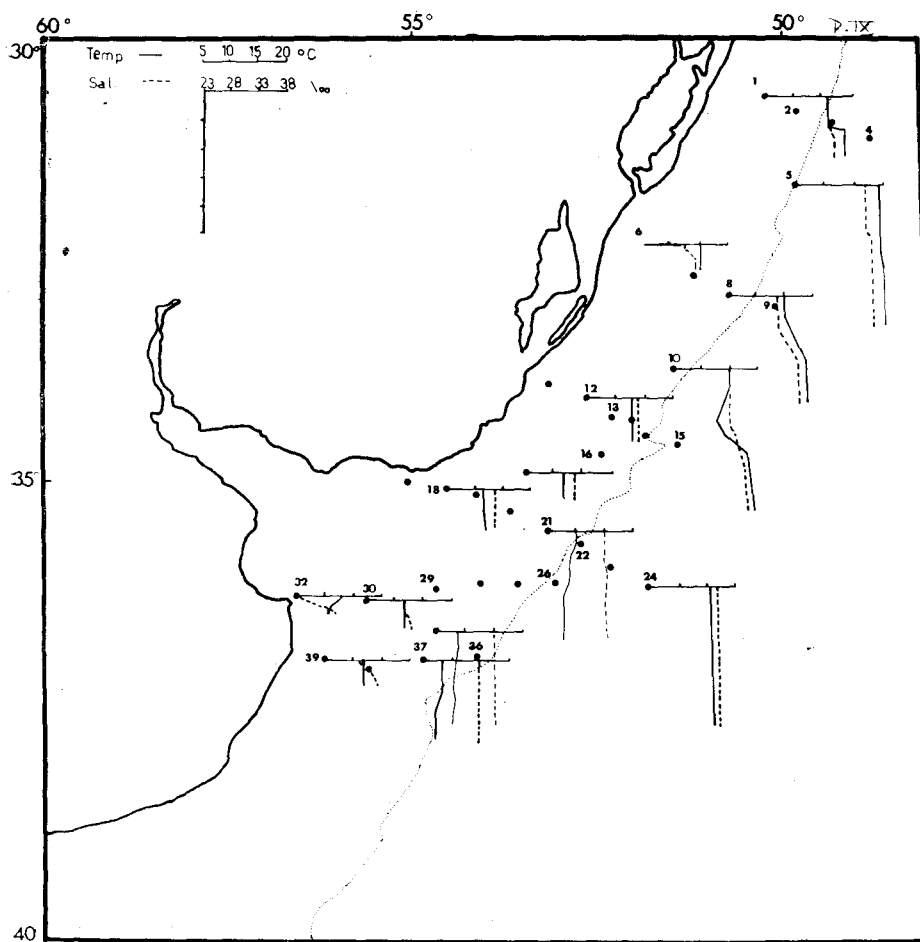


Fig. N° 3 — Estaciones oceanográficas ocupadas y registros de temperatura y salinidad de la campaña 'Pesquería IX'.

taciones superiores hallamos saltos térmicos del orden de los 7°-8° C (de 7° a 15° C) a los 50 m de profundidad, lo cual delimita la presencia de una masa de agua templada superior, que transcurre por encima de una masa de agua de características subantárticas. Las estaciones más salinas, del orden de más de 34‰ se hallan por fuera de la isobata de las 100 brazas, con un gradiente de disminución hacia sectores de plataforma y costeros (fig. 4).

Campaña Productividad I. De todas las campañas analizadas, la mencionada constituyó la única en que se efectuó el muestreo biológico e hidrológico de aguas superficiales exclusivamente. Dicha forma de recolección, por remolque horizontal, ofreció la posibilidad de caracterizar los *habitats* de los especímenes hallados. Fueron ocupadas 104 estaciones en un derrotero lineal desde los 28° S hasta los 55° S, las que registraron condiciones hidrológicas de distintos dominios. Es así como hallamos en sus estaciones meridionales registros de 4° a 5° C de temperatura, salinidades de 33,66‰ a 34,95‰, es decir elementos subantárticos con alguna influencia insular (islas Malvinas). En su sector central, el carácter meandroso de la zona de fricción de dicho frente con la corriente subtropical define una zona de transición con alternancia de valores, hasta pasar al neto dominio subtropical, con temperaturas superiores a 20° C y salinidades no menores de 36‰. En estaciones del sur de Brasil y plataforma uruguaya se hace evidente la influencia rioplatense por la existencia de salinidades inferiores a 33‰, con una estación con 25,95‰ (est. 104).

Campaña Walther Herwig. Esta campaña, realizada a lo largo de nuestra plataforma entre los días 6 de junio de 1966 y 3 de agosto de 1966, ocupó 109 estaciones desde los 32° S hasta los 54° S, es decir desde sectores de influencia subtropical hasta aguas de dominio subantártico. Las localidades ocupadas frente a la Prov. de Buenos Aires fueron exclusivamente sobre la isobata de 100 brazas, situación mantenida hasta las estaciones del sur de Brasil. No se dispone de información hidrológica de esta importante campaña, y los barridos practicados para la extracción de zooplancton en muchas estaciones superan la posibilidad de interpretar la situación ecológica de los ejemplares en el momento de su captura.

Campaña Alte. Saldanha/69 (XLI Comissão Oceanográfica Costa Sul). Fue realizada entre el 8 de noviembre de 1969 y el 16 de noviembre de 1969 frente a la Prov. de Buenos Aires, desde aguas costeras hasta localidades externas al talud. Las muestras se duplicaron para cada una de las estaciones, correspondiendo una serie para los filtrados de superficie y otra para los verticales, cuya profundidad fluctuó entre 15 y 200 m. La escasa presencia de ejemplares de poliquetos restó importancia a esta campaña, cuyo desarrollo ocupó una zona compleja desde el punto de vista hidrológico, por tratarse del encuentro de las aguas subtropicales y subantárticas.

—y entonces el parapodio se dice SUBBIRRAMOSO o SESQUIRRAMOSO— o ausente, en cuyo caso se denomina UNIRRAMOSO (lám. III-7). Cuando ambas ramas parapodiales están bien desarrolladas el parapodio se denomina BIRRAMOSO (lám. XIV-2-3). Los parapodios llevan generalmente un par de CIRROS PARAPODIALES, uno dorsal y otro ventral. Las setas pueden ser simples o presentar una articulación subdistal, denominándose entonces COMPUESTAS (lám. III-8). Si la pieza distal tiene forma de hoja de cuchillo la seta se llama FALCIGERO, y si tiene forma de espina, ESPINIGERO (lám. III-8). La parte articular de la pieza basal puede ser simétrica (HOMOGONFOS) o estar más desarrollada de uno de sus lados (HETEROGONFOS, lám. III-8). En los poliquetos sedentarios algunas setas pueden estar modificadas en UNCINAS o GANCHOS. Los parapodios suelen llevar las BRANQUIAS que se ubican frecuentemente sobre los notopodios o entre ambas ramas parapodiales. En algunos casos setas y acículas están ausentes en una parte de los segmentos o en todos (por ejemplo en los Tomoptéridos, lám. XIII-XVI). Un segmento sin setas se dice AQUETO y uno sin desarrollo de parapodios, APODO.

El pigidio puede llevar cirros anales, frecuentemente un par (lám. XI-5, 9), de forma variable, cinturones ciliados o áreas glandulares.

Palpos, antenas y cirros son reunidos bajo la denominación común de ESTILOS o ESTILODIOS, siendo simples expansiones de la pared del cuerpo, a diferencia de los parapodios, que tienen una estructura más compleja. Todos pueden estar constituidos por una porción basal y una distal que se denominan respectivamente CERATOFORO y CERATOSTILO si se trata de una antena, PALPOFORO y PALPOSTILO si se trata de un palpo y CIRROFORO y CIRROSTILO si se trata de un cirro tentacular, parapodial o anal.

V. CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE FAMILIAS, GÉNEROS Y ESPECIES.

En la siguiente clave se incluyen todas las familias con representantes holoplanctónicos, incluidos los *Polynoidae* y *Pontodoridae* (que no han sido hallados por nosotros), pero excluidos los *Peobiidae*, cuya distribución conocida se limita al Pacífico norte y morfológicamente se apartan mucho de los grupos aquí considerados. Para las familias estudiadas por nosotros las claves incluyen todos los géneros conocidos (aún aquellos que nosotros no hemos encontrado). Para los géneros hallados, con excepción de *Tomopteeris* y *Typhloscolex*, se dan claves para todas las especies conocidas, aún cuando no se las describa en el presente trabajo. La inclusión en esta clave de taxones no hallados por nosotros se hace previendo la aparición en el sector de especies que nosotros no hemos localizado. Los taxones no hallados por nosotros van seguidos en la clave por un asterisco.

- Rami* parapodiales cónicos, enteramente rodeados por las pínulas (lám. XVI: 3, 4). 2º par de cirros nunca más largo que el cuerpo (lám. XVI: 2). *Tomopteris* 8
8. Glándulas en roseta presentes (láms. XIV: 6, 7; XV: 2). 9
 Glándulas en roseta ausentes. 10
9. Rosetas en el tronco de los dos primeros parapodios (lám. XIV: 6) y en la parte interna de las pínulas (lám. XIV: 6, 7). Primer par de cirros presente (lám. XIV: 5). Cola, si presente, muy corta
 Glándulas apicales presentes. *T. cfr. kefersteini*
 Rosetas únicamente en las pínulas, cerca de los extremos distales de los rami (lám. XV: 2), glándulas apicales ausentes. Primer par de cirros ausente (lám. XV-1). Una cola bien desarrollada. Aspecto característicamente flácido. *T. kempi*..
10. Primer par de cirros presente (lám. XIV: 1). Glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas dorsales de los parapodios 3º y 4º (lám. XIV: 2). *T. elegans*....
 Primer par de cirros ausente (lám. XVI: 1). Glándulas hialinas en la parte dorso-apical de las pínulas ventrales (láms. XV: 4, 5; XVI: 3, 4). 11
11. Glándula cromófila compacta, en la parte ventral o ventro-proximal de las pínulas ventrales (lám. XV: 4). *T. planktonis*
 Glándula cromófila en parte difusa, en la parte ventro-apical de las pínulas ventrales (lám. XVI: 3) *T. septentrionalis*
12. Prostomio con anchos lóbulos ciliados transversales, uno dorsal y otro ventral, el dorsal con dos lobulillos laterales redondeados (lám. X: 1-3)
Typhloscolex
 Una sola especie bien conocida, *T. muelleri*, y varias de posición incierta.
 Sin lóbulos ciliados transversos, pero con órganos nucleares de forma variable. 13
13. Organos nucleares formados por crestas recurvadas (lám. XI: 2, 3) sin lóbulos libres en su borde distal ni carúncula *Sagitella*
 Una sola especie conocida *S. kowalewskii*
 Organos nucleares formados por dos lóbulos de forma variable, distalmente libres (lám. XI: 6 y XII: 3, 4). *Travisioipsis* 14
14. La carúncula forma un lóbulo libre en su borde posterior. 15
 La carúncula es un simple engrosamiento de la región dorso-cervical 16
15. Organos nucleares ramificados. *T. coniceps* (x)
 Organos nucleares simples y digitiformes. *T. lanceolata* (x)

- Apex de los lóbulos setíferos sin un apéndice cirriforme (lám. IX: 6, 7). Setas aciculares siempre simples (lám. IX: 5). *Plotohormis* 34
24. Proboscis con cuernos laterales (lám. VI: 4). 25
 Proboscis sin cuernos laterales. 29
25. Proboscis con dos pares de cuernos laterales, prostomio con una antena medio-ventral en adición a las 5 antenas usuales *V. tagensis* (x)
 Proboscis con un solo par de cuernos laterales, prostomio con 4-5 antenas 26
26. Setas a partir del 6º segmento (3er. par de parapodios). Antena media digitiforme. *V. formosa* (x)
 Setas comenzando en los segmentos 8º-10º (5º-7º par de parapodios) (lám. V: 1 y VI: 1). Antena media digitiforme o muy reducida, inconspicua (lám. V: 1 y VI: 5). 27
27. Antena media digitiforme. Hembras con los receptáculos seminales en los cirros dorsales de los segmentos 4º y 5º. *V. crystallina* (x)
 Antena media poco marcada o ausente (lám. V: 1 y VI: 5). Hembras con receptáculos seminales en los cirros dorsales del 5º segmento únicamente (lám. VI: 5). 28
28. Cirros dorsales subelípticos (lám. VI: 2). Organos segmentales —si pigmentados— sólo evidentes después del 12º segmento *V. minuta*
 Cirros dorsales subovales (lám. V: 4). Organos segmentales por detrás de los parapodios a partir del 7º segmento (lám. V: 1). *V. studeri*
29. Organos segmentales no pigmentados. Cuerpo de color violeta uniforme in vivo. *V. violacea* (x)
 Organos segmentales pigmentados, dispuestos a intervalos de varios segmentos (lám. V: 5). 30
30. Organos segmentales cada 5-10 segmentos *V. longissima*
 Organos segmentales cada 2-3 segmentos *V. antarctica* (x)
31. Setas aciculares simples (lám. VIII: 4). 32
 Setas aciculares compuestas (lám. VIII: 10). 33
32. Parapodios 4º-6º con 2-7 setas aciculares simples (primeros 6-10 segmentos setíferos sin setas capilares compuestas) y sus cirros dorsales más grandes y redondeados que los siguientes. *R. moebii* (x)
 Parapodios 4º-6º con 1-2 setas aciculares simples y unos pocos espiníferos (lám. VIII: 5), los primeros cirros dorsales no obviamente diferentes de los restantes *R. gracilis*
33. Pieza distal de las setas aciculares lisa. Cuerpo muy grande, alcanzando los 120 mm de longitud. Prostomio y región dorsal anterior de color oscuro. *R. angelini* (x)