



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Carrera de Ciencias Biológicas

Sistemática filogenética y biogeografía de isópodos Valvifera (Crustacea: Peracarida) de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina

Tesis para optar por el título de Doctor de la Universidad de Buenos Aires
Área: Ciencias Biológicas

Lic. Emanuel Pereira

Directora: Dra. Brenda L. Doti

Consejera de estudio: Dra. Ángela B. Juárez

Lugar de trabajo: Lab. de Sistemática y Biogeografía de Crustáceos
Peracarida, IBBEA, CONICET-UBA y DBBE,
FCEN-UBA

Buenos Aires, julio 2022

*A mi papá,
Manuel*

Sistemática filogenética y biogeografía de isópodos Valvifera (Crustacea: Peracarida) de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina

Resumen

Los isópodos Valvifera de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina distan de ser bien conocidos. Con el propósito de avanzar en el conocimiento de esta fauna se proponen los siguientes objetivos: (1) ampliar el conocimiento taxonómico de este grupo; (2) realizar análisis filogenéticos sobre la base de caracteres morfológicos para Antarcturidae; y (3) analizar los patrones de distribución geográficos y batimétricos de los Valvifera del Mar Argentino. Para llevar a cabo este trabajo, se estudiaron 225 muestras bentónicas, recolectadas en 8 campañas costeras y en 11 campañas oceanográficas a bordo del BO *Puerto Deseado*. El área de estudio abarcó la Plataforma Continental Argentina, el cañón submarino Mar del Plata y las Áreas Marinas Protegidas Namuncurá-Banco Burdwood I y II, en un intervalo batimétrico de 0–3.282 m. Además, se examinó material tipo y de referencia depositados en museos alemanes. En total se identificaron 30.537 isópodos Valvifera, distribuidos en 43 especies, pertenecientes a 9 familias: Antarcturidae, Idoteidae, Austrarcturellidae, Chaetiliidae, Arcturidae, Rectarcturidae, Pseudidotheidae, Xenarcturidae y Holognathidae. La familia Antarcturidae presentó la mayor diversidad (22 especies) y abundancia (26.867 ejemplares). Para esta familia se erigió el género *Xiphoarcturus* n. gen. y se describieron dos especies (*X. kussakini* n. sp. y *X. carinatus* n. sp.). Además, se describió a *Fissarcturus argentinensis* n. sp. y al macho de *F. patagonicus* (Ohlin 1901) y se reportaron otras nueve especies inéditas, cuyos aspectos generales se ilustran con fotografías. También, se reportaron 32 nuevos registros de distribución geográfica y/o batimétrica para el área de estudio. Los análisis filogenéticos se obtuvieron sobre la base de caracteres morfológicos, utilizando el programa TNT, con algoritmos de búsquedas heurísticas, y regímenes de pesos iguales y pesos implicados. Las hipótesis filogenéticas mostraron que la mayoría de los géneros de la familia Antarcturidae no están bien definidos; sólo *Cylindrarcturus*, *Oxyarcturus*, *Marmachius* y el nuevo género *Xiphoarcturus* resultaron monofiléticos. Las afinidades faunísticas se estudiaron mediante un análisis de agrupamiento (Cluster) y la técnica de escalamiento multidimensional no métrico (MDS) sobre la base de datos de presencia/ausencia de las especies de Valvifera, utilizando el índice de similitud de Bray-Curtis mediante el programa PRIMER. Ambos análisis permitieron reconocer las dos provincias biogeográficas de la plataforma continental (Argentina y Magallánica), con una zona de transición entre ambas a los 42°–47°S. En particular, para la provincia biogeográfica Magallánica se reconoció su límite inferior alrededor de los 500 m de profundidad. Además, se identificó un tercer grupo, denominado “Aguas Profundas”, conformado por las muestras de aguas profundas del cañón submarino Mar del Plata y del Área Marina Protegida Namuncurá-Banco Burdwood II. Por último, es de destacar que la diversidad de isópodos Valvifera del Mar Argentino y talud adyacente resultó superior a la conocida previamente.

Palabras clave: taxonomía; filogenia; biogeografía; Mar Argentino; aguas profundas.

Phylogenetic systematic and biogeography of the Valvifera isopods (Crustacea: Peracarida) from the Argentine Continental Shelf and Slope

Abstract

The Valvifera isopods from the Argentine Continental Shelf and Slope are poorly known. In this regard, the aims of the current thesis are: (1) to improve the taxonomic knowledge of this fauna; (2) to perform phylogenetic analysis for Antarcturidae based on morphological characters; and (3) to investigate the geographical and bathymetrical patterns of the Valvifera from the Argentine Sea. A total of 225 benthic samples were studied. These samples were collected in 8 coastal surveys, and in 11 oceanographic expeditions on board the RV *Puerto Deseado*. The study area included the Argentine Continental Shelf, the Mar del Plata Submarine Canyon and the Marine Protected Areas Namuncurá-Burdwood Bank I and II, between 0–3,282 m depth. In addition, type and reference material deposited in German museums were also examined. A total of 30,537 specimens of valviferans were identified, including 43 species and the following 9 families: Antarcturidae, Idoteidae, Austrarcturellidae, Chaetiliidae, Arcturidae, Rectarcturidae, Pseudidotheidae, Xenarcturidae and Holognathidae. The family Antarcturidae was the most diverse (22 species) and abundant (26,867 specimens). For this family, the genus *Xiphoarcturus* n. gen. was erected, and two species (*X. kussakini* n. sp. and *X. carinatus* n. sp) were described. The species *Fissarcturus argentinensis* n. sp. and the male of *F. patagonicus* (Ohlin, 1901) were described as well. In addition, 9 species new to science, preliminary illustrated with photographs, were presented. Also, 32 new geographic and bathymetric records were reported. The phylogenetic analyses were based on morphological characters. Algorithms of heuristic search, and equal and implied weights were performed using the software TNT. The phylogenetic hypotheses obtained show that most of the genera of Antarcturidae are not well defined; only *Cylindrarcturus*, *Oxyarcturus*, *Marmachius* and the new genus *Xiphoarcturus* resulted monophyletic. The faunistic affinities were examined with a Clustering and the MultiDimensional Scaling (MDS) analyses. In both analyses, the Bray-Curtis index was calculated based on the presence/absence of the species, using the software PRIMER. The results of these faunistic analyses fit well with the Argentine and Magellan biogeographical provinces previously reported for the Argentine Continental Shelf. A transitional zone between these two provinces at 42°–47°S was also observed. In particular, for the Magellan Province its lower limit was found at 500 m depth. Additionally, a third group, herein named “Deep-Sea”, was also identified. The latter was formed by the deep-sea benthic samples from the Mar del Plata Submarine Canyon and the Marine Protected Area Namuncurá-Burdwood Bank II. Lastly, it is worth noticing that the biodiversity of Valvifera isopods from the Argentine Continental Shelf and Slope was higher than previously reported.

Key words: taxonomy; phylogeny; biogeography; Argentine Sea; deep-sea.

Agradecimientos

- ▶ En primer lugar, quiero agradecer a mi directora, la Dra. Brenda Doti, por permitirme continuar el estudio de los Valvifera durante el desarrollo de esta tesis. Además, por todo su apoyo tanto profesional y en particular el personal.
- ▶ Al Dr. Daniel Roccatagliata por estar presente en todo momento, por resolver las dudas que fueron surgiendo y por las largas charlas y discusiones.
- ▶ Al Dr. Mariano Michat (IBBEA) por toda su asistencia en el desarrollo de los análisis filogenéticos.
- ▶ A la Dra. Silvia Romero (SHN) por las discusiones y la bibliografía sobre los aspectos oceanográficos.
- ▶ A Pablo Penchaszadeh, Guido Pastorino, Daniel Roccatagliata y Laura Schejter, por liderar las campañas oceanográficas en las que se obtuvo gran parte del material aquí estudiado. A Diego Zelaya, Diego Giberto y Fabrizio Scarabino por haber cedido algunas muestras.
- ▶ A Ignacio Chiesa (CADIC), por haberse embarcado tantas veces y haber recolectado todo el material que hizo posible este trabajo.
- ▶ A la Dra. Nancy Mercado-Salas (LIB) y la Dra. Saskia Brix (DZMB, Senckenberg), por hacer posible mi estadía en Hamburgo, y permitirme acceder a todo el material allí depositado. Al BSc. Vivien Hartmann, y a todo el equipo de la división de Crustáceos del Zoologisches Museum y el Senckenberg por su apoyo y asistencia durante mi estadía en Alemania.
- ▶ A Fabián Tricárico (MACN) por las fotografías MEB.
- ▶ A Martín Ramírez y Juan López Gappa, por ser miembros de la CST y sus valiosos comentarios a lo largo del desarrollo de esta tesis.
- ▶ A los jurados, Martín Ramírez, Francisco Brusa y Marcela Peralta, por leer y evaluar este trabajo.
- ▶ Al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y al Servicio de Intercambio Académico Alemán (DAAD) por las becas otorgadas.
- ▶ A Carla y Sofía por todo el tiempo compartido en el laboratorio de Artrópodos. A Carla nuevamente por su asistencia con algunas de las fotografías.
- ▶ A Christian, Gaby, Elo, Diana, Carla y Aye, por ser amigos incondicionales y por todas nuestras cenas, cervezas, mates y charlas en todos estos años.
- ▶ A Guillermina por la amistad y todo el trayecto conjunto a lo largo del doctorado.

- ▶ A la familia Palermo, en especial a Marcelo, por estar presente en los buenos y malos momentos.
- ▶ A mi mamá Eva y a mi hermana Noelia, por ser mi sostén y acompañarme.
- ▶ A mi amor, Antonella, por estar siempre presente y apoyándome, en particular en los últimos meses de la tesis.
- ▶ Finalmente, a mi papá Manuel, a pesar de que no nos pudimos decir adiós por la pandemia, sin él y su apoyo no estaría en esta instancia.

ÍNDICE

RESUMEN	I
ABSTRACT.....	II
AGRADECIMIENTOS	III
1. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
1.1. Orden Isopoda.....	1
1.2. Morfología Externa.....	1
1.3. Suborden Valvifera Sars, 1882.....	6
1.4. Dieta y hábitos alimenticios en Valvifera	7
1.5. Genitalia masculina de Valvifera	11
1.6. Estudios de los Isopoda marinos realizados por investigadores argentinos.....	12
1.7. Objetivos.....	17
1.8. Hipótesis	17
2. MATERIALES Y MÉTODOS	19
2.1. Área de estudio	19
2.1.1. Plataforma Continental	19
2.1.2. Cañón submarino Mar del Plata	19
2.1.3. Áreas Marinas Protegidas Namuncurá-Banco Burdwood I y II.....	21
2.2. Recolección de las muestras	24
3. RESULTADOS	39
3.1. Estudio taxonómico	39
3.1.1. Isópodos Valvifera del Mar Argentino.....	39
3.1.2. Metodología.....	39
3.1.2.1. Terminología, medidas y proporciones.....	40
3.1.2.2. Nomenclatura de espinas y sedas.....	41
3.1.3. Clave para la identificación de las familias de Valvifera del Mar Argentino y	

áreas adyacentes	45
3.1.4. Familia Antarcturidae Poore, 2001	49
3.1.4.1. Género <i>Xiphoarcturus</i> Pereira, Roccatagliata y Doti, 2019	50
3.1.4.1.1. <i>Xiphoarcturus kussakini</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019	51
3.1.4.1.2. <i>Xiphoarcturus carinatus</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019	62
3.1.4.1.3. Discusión del género <i>Xiphoarcturus</i>	69
3.1.4.2. Género <i>Fissarcturus</i> Brandt, 1990	70
3.1.4.2.1. <i>Fissarcturus argentinensis</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020	70
3.1.4.2.2. <i>Fissarcturus patagonicus</i> (Ohlin, 1901)	85
3.1.4.2.3. <i>Fissarcturus granulatus</i> (Nordenstam, 1933)	92
3.1.4.2.4. <i>Fissarcturus paxillaris</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	98
3.1.4.2.5. <i>Fissarcturus</i> n. sp. A	98
3.1.4.2.6. <i>Fissarcturus</i> n. sp. B	100
3.1.4.2.7. Discusión del género <i>Fissarcturus</i>	102
3.1.4.3. Género <i>Chaetarcturus</i> Brandt, 1990	108
3.1.4.3.1. <i>Chaetarcturus franklini</i> (Hodgson, 1902)	108
3.1.4.3.2. <i>Chaetarcturus aculeatus</i> (Kussakin, 1967)	111
3.1.4.3.3. <i>Chaetarcturus brunneus spinolus</i> (Nordenstam, 1933)	112
3.1.4.3.4. <i>Chaetarcturus</i> n. sp. A	114
3.1.4.3.5. <i>Chaetarcturus</i> n. sp. B	116
3.1.4.3.6. <i>Chaetarcturus</i> n. sp. C	119
3.1.4.4. Género <i>Litarcturus</i> Brandt, 1990	121
3.1.4.4.1. <i>Litarcturus americanus</i> (Beddard, 1886)	122

3.1.4.4.2. <i>Litarcturus stebbingi</i> (Beddard, 1886).....	124
3.1.4.5. Género <i>Acantharcturus</i> Schultz, 1981	130
3.1.4.5.1. <i>Acantharcturus brevipleon</i> Kussakin & Vasina, 1998	130
3.1.4.6. Género <i>Antarcturus</i> zur Strassen, 1902.....	134
3.1.4.6.1. <i>Antarcturus</i> n. sp.....	135
3.1.4.7. Género <i>Oxyarcturus</i> Brandt, 1990	136
3.1.4.7.1. <i>Oxyarcturus</i> n. sp.....	137
3.1.4.8. Antarcturidae n. gen., n. sp.	138
3.1.5. Familia Austrarcturellidae Poore & Bardsley, 1992	140
3.1.5.1. Género <i>Dolichiscus</i> Richardson, 1913	140
3.1.5.1.1. <i>Dolichiscus anna</i> (Beddard, 1886)	141
3.1.5.1.2. <i>Dolichiscus georgei</i> Kussakin & Vasina, 1980.....	141
3.1.5.1.3. <i>Dolichiscus marinae</i> Kussakin & Vasina, 2001.....	143
3.1.5.1.4. <i>Dolichiscus</i> n. sp.....	146
3.1.6. Familia Arcturidae Dana, 1849.....	148
3.1.6.1. Género <i>Neastacilla</i> Tattersall, 1921	148
3.1.6.1.1. <i>Neastacilla falclandica</i> (Ohlin, 1901)	149
3.1.6.1.2. <i>Neastacilla estadoensis</i> (Schultz, 1981)	150
3.1.7. Familia Rectarcturidae Poore, 2013	153
3.1.7.1. Género <i>Rectarcturus</i> Schultz, 1981.....	154
3.1.7.1.1. <i>Rectarcturus kophameli</i> (Ohlin, 1901)	155
3.1.7.1.2. <i>Rectarcturus tuberculatus</i> Schultz, 1981	156
3.1.7.1.3. <i>Rectarcturus</i> sp.	159
3.1.7.1.4. Discusión del género <i>Rectarcturus</i>	159
3.1.8. Familia Pseudidotheidae Ohlin, 1901.....	161
3.1.8.1. Género <i>Pseudidothea</i> Ohlin, 1901	162
3.1.8.1.1. <i>Pseudidothea miersii</i> (Studer, 1884).....	162

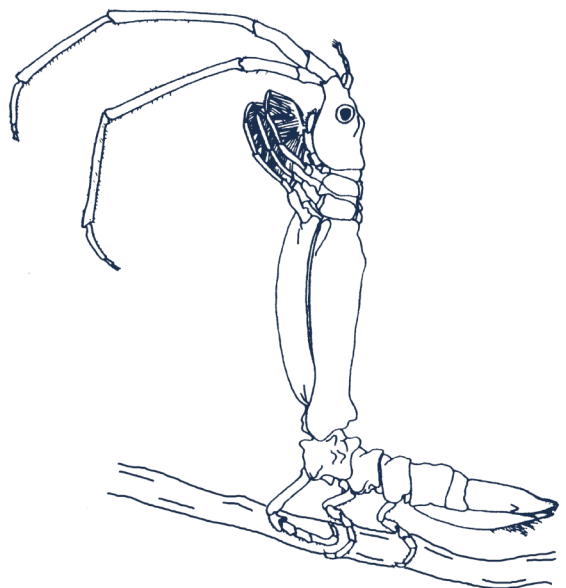
3.1.9. Familia Xenarcturidae Sheppard, 1957	166
3.1.9.1. Género <i>Xenarcturus</i> Sheppard, 1957	167
3.1.9.1.1. <i>Xenarcturus spinolosus</i> Sheppard, 1957	167
3.1.10. Familia Chaetiliidae Dana, 1849	170
3.1.10.1. Género <i>Macrochiridothea</i> Ohlin, 1901	170
3.1.10.1.1. <i>Macrochiridothea multituberculata</i> Nordenstam, 1933	171
3.1.10.1.2. <i>Macrochiridothea lilianae</i> Moreira, 1972	172
3.1.10.1.3. <i>Macrochiridothea</i> sp.	175
3.1.10.2. Género <i>Chiriscus</i> Richardson, 1911	175
3.1.10.2.1. <i>Chiriscus australis</i> Richardson, 1911	176
3.1.11. Familia Idoteidae Samouelle, 1819	177
3.1.11.1. Género <i>Edotia</i> Guérin-Ménéville, 1844	179
3.1.11.1.1. <i>Edotia abyssalis</i> Pereira & Doti, 2017	179
3.1.11.1.2. <i>Edotia oculata</i> Ohlin, 1901	181
3.1.11.1.3. <i>Edotia</i> sp.	181
3.1.12. Familia Holognathidae Thomson, 1904	182
3.1.12.1. Género <i>Cleantis</i> Dana, 1849	183
3.1.12.1.1. <i>Cleantis granulosa</i> Heller, 1861	183
3.1.13. Discusión	185
3.2. Estudio filogenético	189
3.2.1. Relaciones filogenéticas en Valvifera	189
3.2.2. Análisis filogenético morfológico mediante Máxima Parsimonia	191
3.2.2.1. Taxones incluidos	193
3.2.2.2. Estudio morfológico	193
3.2.2.3. Búsqueda de árboles	195
3.2.2.4. Análisis de sensibilidad	195
3.2.2.5. Medidas de soporte	195

3.2.3. Material examinado.....	196
3.2.4. Caracteres morfológicos.....	227
3.2.5. Resultados	243
3.2.5.1. Análisis filogenético de las familias de Valvifera	243
3.2.5.1.1. Búsqueda mediante pesos iguales.....	243
3.2.5.1.2. Sensibilidad a regímenes de pesado	243
3.2.5.2. Análisis filogenético de la familia Antarcturidae	250
3.2.5.2.1. Búsqueda mediante pesos iguales.....	255
3.2.5.2.2. Sensibilidad a regímenes de pesado	256
3.2.6. Discusión	260
3.3. Estudio biogeográfico	267
3.3.1. Distribución geográfica y batimétrica.....	267
3.3.2. Metodología.....	270
3.3.2.1. Afinidades faunísticas en el Mar Argentino. Estaciones muestreadas	270
3.3.2.2. Afinidades faunísticas del Mar Argentino con otras áreas geográficas	270
3.3.3. Resultados.....	271
3.3.3.1. Abundancia y composición taxonómica de los Valvifera de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina.....	271
3.3.3.2. Afinidades faunísticas entre las estaciones del Mar Argentino y el talud adyacente.....	273
3.3.3.3. Afinidades faunísticas entre las estaciones del Mar Argentino con otras áreas geográficas	278
3.3.4. Discusión	280
4. CONSIDERACIONES FINALES Y PERSPECTIVA A FUTURO	285
5. BIBLIOGRAFÍA.....	287
6. ANEXOS.....	305

6.1. Anexo I.....	305
6.2. Anexo II.....	313
6.3. Anexo III	315



Introducción



1.1. Orden Isopoda

Con más de 10.600 especies descriptas, Isopoda es el orden con mayor diversidad dentro de los crustáceos Peracarida (Schotte *et al.*, 2008). Los isópodos presentan una gran diversidad de formas y adaptaciones ecológicas, que les han permitido colonizar diversos ambientes, existiendo especies marinas, estuariales, dulceacuícolas y terrestres.

Las especies marinas son mayoritarias y se las encuentra tanto en la zona del intermareal, como así también integrando las comunidades de la plataforma, el talud continental y la llanura abisal. Los isópodos de aguas someras habitan en cualquier refugio adecuado, incluyendo sedimentos, pozas de marea, caparazones de cirripedios, conchillas de moluscos muertos, tubos vacíos de poliquetos, bajo rocas e incluso en la madera de muelles y embarcaciones. Según Poore y Bruce (2012), en aguas poco profundas los Isopoda generalmente evitan los hábitats con altos niveles de limo, por consiguiente, la diversidad de isópodos en estuarios, manglares y arrecifes de coral es usualmente baja.

Los isópodos son principalmente bentónicos y de vida libre, aunque existen algunas especies parásitas de otros crustáceos y de vertebrados. Actualmente se reconocen 11 subórdenes, a saber: Tainisopidea, Phoratosopidea, Calabazoidea, Limnoriidea, Microcerberidea, Cymothoida, Asellota, Oniscidea, Sphaeromatidea, Phreatoicidea y Valvifera (Fig. 1; Brandt y Poore, 2003).

Debido a la naturaleza delicada del exoesqueleto de los isópodos, el registro fósil es escaso comparado con la gran diversidad actual. Sin embargo, se han encontrado fósiles que permiten hipotetizar que los Isopoda son un grupo antiguo. El registro fósil más antiguo pertenece al período Carbonífero (320–298 Ma; Schram, 1970), y se cree que los isópodos ancestrales vivieron durante el período Devónico (416–359 Ma; Schram, 1974). Estudios recientes postulan que algunos isópodos marinos sobrevivieron a los grandes eventos de anoxia que ocurrieron durante la era Mesozoica (251–65 Ma). Esta supervivencia habría permitido su diversificación en el océano profundo, principalmente en los asellotas de la familia Munnopsidae y afines (Lins *et al.*, 2012). Esta larga historia evolutiva de los Isopoda podría explicar la gran diversidad de morfotipos que se observa entre los diferentes subórdenes hoy en día.

1.2. Morfología Externa

Por lo general los isópodos presentan un cuerpo deprimido, aunque también existen formas cilíndricas o subcilíndricas (Fig. 1E, F) y excepcionalmente comprimidas (Fig. 1M). En todos los casos el cuerpo carece de caparazón y está dividido en tres regiones: cefalotórax, pereon y pleon.

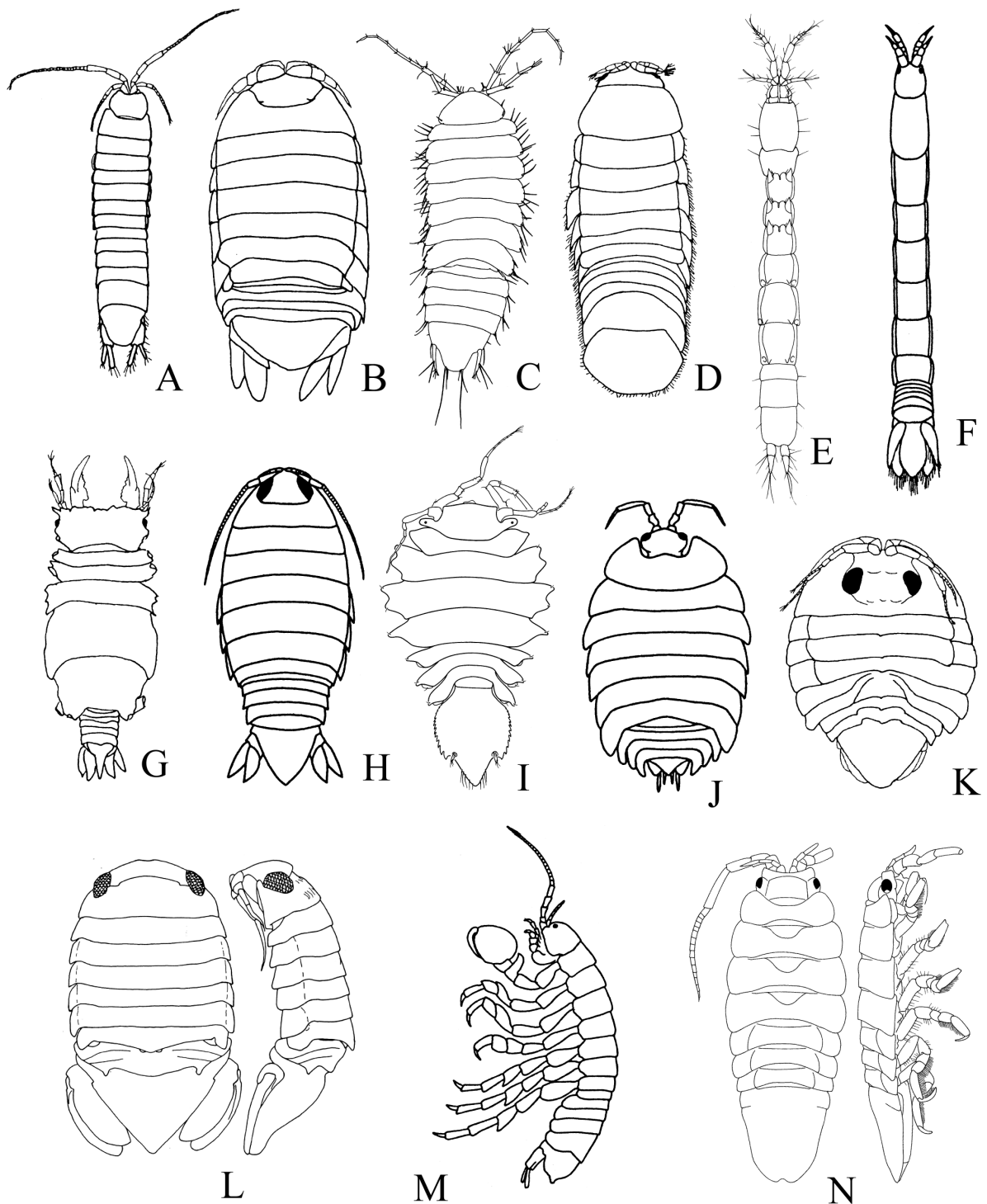


Figura 1. Hábitos de los subórdenes y principales familias de isópodos de vida libre. **A**, Tainisopidea. **B**, Phoratosopidea. **C**, Calabozosidea. **D**, Limnoriidea. **E**, Microcerberidea. **F-H**, Cymothoidea: **F**, Anthuridae; **G**, Gnathiidae; **H**, Cirolanidae. **I**, Asellota. **J**, Oniscidea. **K-L**, Sphaeromatidea: **K**, Serolidae; **L**, Sphaeromatidae. **M**, Phreatoicoidea. **N**, Valvifera. Modificado de: A, B, D, G y K, Brandt y Poore (2003); C, Prevornick *et al.* (2012); E, Kensley y Schotte (1989); F, H, J y M, Kensley (1978); I, Doti y Roccatagliata (2009); L, Bruce (2003); N, Poore y Lew Ton (1993).

El **cefalotórax** (Fig. 2A) está formado por la fusión de la cabeza y el primer toracómero (los dos primeros en Gnathiidae). Éste presenta un par de ojos y seis pares de apéndices: anténulas, antenas, mandíbulas, maxílulas, maxilas y maxilipedios. Los ojos poseen un número variable de omatidias, desde unas pocas hasta miles, aunque también existen especies ciegas. Cuando están presentes, son sésiles o bien pueden ubicarse sobre proyecciones cefálicas denominadas pedúnculos oculares. Dichos pedúnculos pueden ser cortos (*Austroarcturella oculatus*) o largos (*Edotia oculata*).

Las **anténulas** (o antenas 1, Fig. 2B) son unirrámeas y presentan un pedúnculo generalmente tri-articulado y un flagelo con número variable de artejos, que va desde unos pocos (Valvifera) hasta más de 100 (ciertos Asellota). Las anténulas suelen ser más cortas que las antenas a excepción de algunos Cirolanidae (*Phorotopus*, *Pseudoaega*). Los Oniscidea, pueden presentar anténulas multiarticuladas (*Lygia*), o estar reducida a tres (*Phalloniscus*), dos (*Porcellio*) o un artejo (*Tylos*), e incluso ser vestigiales (*Helleria*). En su extremo distal, las anténulas portan estetascos y sensilias con funciones quimio y mecanorreceptoras, respectivamente. Por lo general, el número de estetascos es mayor en los machos que en las hembras.

Las **antenas** (o antenas 2, Fig. 2C) constan de un pedúnculo pentarticulado, pudiendo presentar en algunos casos seis (Janiroidea) o cuatro artejos (*Eurydice*). El flagelo presenta una enorme variabilidad respecto al largo, puede ser extremadamente largo, superando incluso el largo total del cuerpo (*Munnopsis typica*), o estar reducido a dos o tres artejos (Arcturidae, mayoría de los Oniscidea). En general, las antenas son unirrámeas, aunque se puede encontrar una pequeña escama sobre el tercer artejo del pedúnculo (Acanthaspidiidae, Janiridae, *Ligia*, *Ligidium*).

Las **mandíbulas** (Fig. 2D) pueden estar altamente modificadas según los hábitos alimenticios. Por lo general, presentan un proceso molar subterminal, un proceso incisivo terminal y en la base de este último hay un pequeño proceso móvil, denominado *lacinia mobilis*. Las mandíbulas pueden llevar un palpo triarticulado que usualmente interviene en la limpieza de las antenas. Este palpo puede presentar reducciones a un artejo (*Ptilanthura*), a una seda simple (*Xenanthura*), e incluso llegar a desaparecer por completo en los Oniscidea, en la mayoría de los Valvifera y en algunos géneros de Asellota y Sphaeromatidae.

Las **maxílulas** y **maxilas** (o maxilas 1 y 2, respectivamente; Fig. 2E-F) presentan diversas modificaciones en los distintos subórdenes. En general, están conformadas por dos y tres enditas, respectivamente; cada una de ellas con distinto grado de quetotaxia.

Los **maxilipedios** son operculiformes (Fig. 2G), corresponden al primer par de apéndices torácicos modificados (los dos primeros pares en Gnathiidae). Por lo general, cada maxilipedio está compuesto de un coxopodito que lleva un epipodito, en tanto que el basipodito posee una endita y un palpo. La endita presenta sobre el margen medial una o más sedas especializadas (retináculos) que mantienen unidos ambos maxilipedios. El palpo es normalmente pentarticulado, aunque pueden encontrarse distintos grados de reducción.

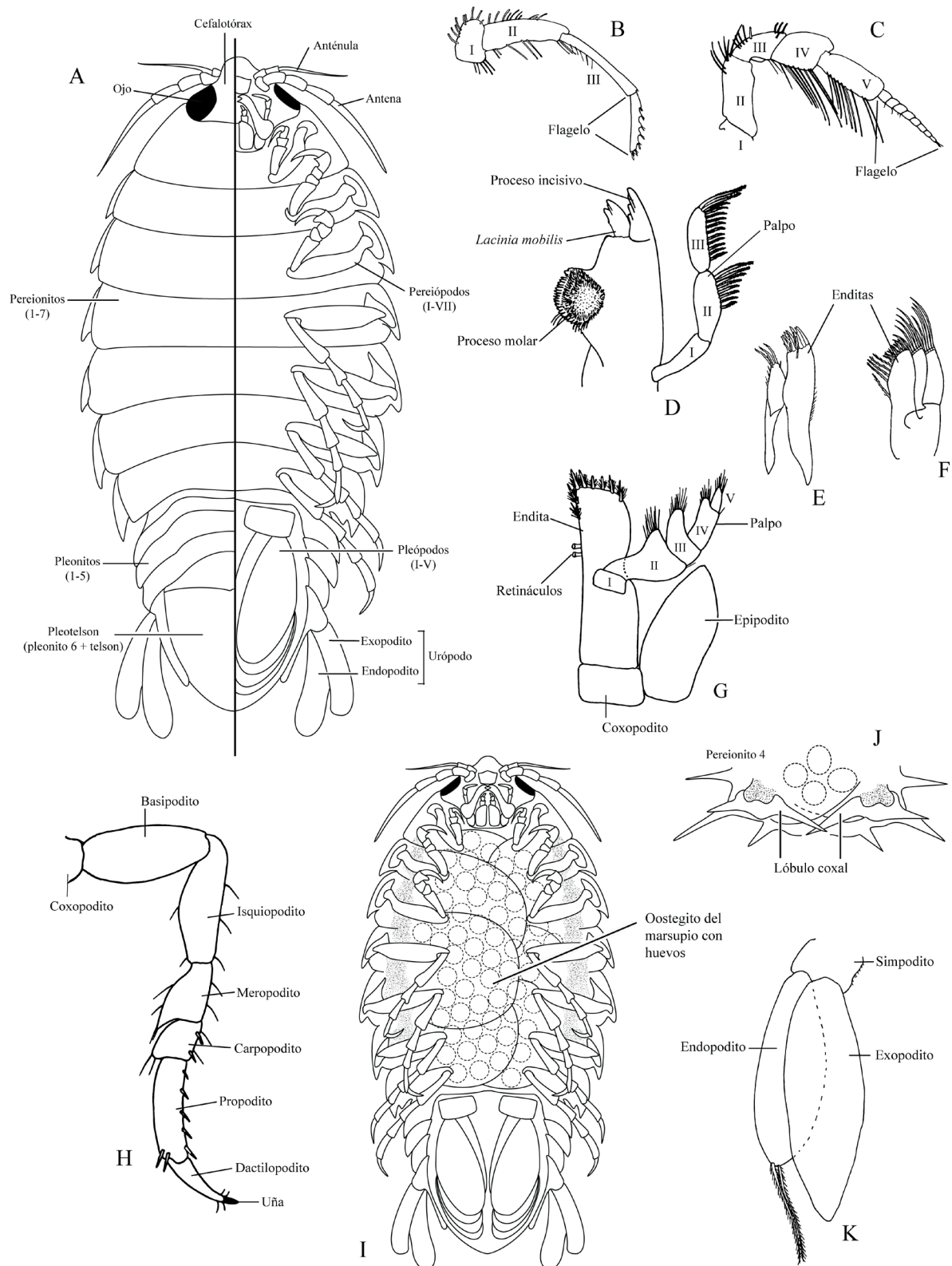


Figura 2. A, Dibujo esquemático de la morfología externa de un isópodo Cymothoida típico: mitad izquierda vista dorsal; mitad derecha vista ventral. B, Anténula. C, Antena. D, Mandíbula. E, Maxílula. F, Maxila. G, Maxilipedio. H, Pereiópodo. I, Vista ventral de una hembra ovígera. J, Pereionito 4 de una hembra en vista ventral. K, Pleópodo. Modificado de: A, D, G-I, Kensley (1978); B y C, Poore (1985); E y F, Naylor (1955); J, Poore (2001); K, Brandt y Bruce (2006).

El **pereion** (Fig. 2A) se compone de siete pereionitos, usualmente más anchos que largos. En ciertos Arcturidae, el pereionito 4 es mucho más largo que ancho, especialmente en los machos (*Astacilla*, *Neastacilla*). En muchos casos, los pereionitos presentan ornamentaciones en la región dorsal, tales como espinas, tubérculos, carenas, dentículos, entre otras.

Los **pereiópodos** (Fig. 2H) son apéndices unirrámeos y típicamente estenopodiales. En ciertos casos, no todos los pereiópodos son iguales entre sí, por lo que el término “isópodo” postulado por Latreille (1817) es sólo una aproximación. En general, se observan siete pares de pereiópodos, aunque puede haber reducciones como en algunos valvíferos Arcturidae, que sólo presentan cinco o seis pares (estando ausentes usualmente en los pereionitos 4 y/o 5). Los pereiópodos son apéndices ambulatorios, aunque en algunos casos pueden ser subquelados (si el dactilopodito se rebate sobre el propodito ensanchado, como en Serolidae, Chaetiliidae, y la mayoría de los Anthuridea) o quelados (si el dactilopodito cierra sobre un proceso distoventral del propodito o carpopodito, como en *Mancasellus*, *Asellus*, *Caecidotea*, *Stenetrium*). Asimismo, existen pereiópodos filtradores que presentan sedas largas sobre el margen ventral del isquiopodito al propodito, o hasta el dactilopodito (Antarcturidae y afines), e incluso pereiópodos nadadores que presentan los carpopoditos y propoditos expandidos con numerosas sedas plumosas marginales (Munnopsidae). Las hembras maduras presentan sobre los coxopoditos de sus pereiópodos I–V (I–IV en algunos grupos) expansiones laminares denominadas oostegitos. Éstos se superponen unos con otros a lo largo de la línea media ventral, formando así una cámara de incubación denominada **marsupio** donde se resguardan las crías (Fig. 2I). Este último limita dorsalmente con los esternitos de los pereionitos y anteriormente con el maxilipedio. En algunos grupos (Sphaeromatoidea) existen invaginaciones externas (bolsillos) donde se desarrollan los embriones, en estos casos los oostegitos están poco desarrollados. En algunas familias (Antarcturidae, Austrarcturellidae) los oostegitos 4 pueden estar soportados por lóbulos coxales (Fig. 2J).

El **pleon** (Fig. 2A) se compone de seis pleonitos, generalmente el último está fusionado con el telson, formando así el pleotelson. Aunque se pueden observar distintos grados de fusión: desde seis pleonitos libres más el telson (en ciertos Anthuridea), hasta la fusión de todos los pleonitos al telson (*Idarcturus*).

Los **pleópodos** (Fig. 2K) son apéndices birrámeos y típicamente laminares. Estos apéndices están muy vascularizados y cumplen una función respiratoria. En los isópodos acuáticos los pleópodos anteriores son nadadores, portando numerosas sedas plumosas marginales para tal fin. En ocasiones los primeros pares de pleópodos son operculiformes y protegen a los restantes pleópodos que actúan de branquias. En los machos, el pleópodo II presenta un proceso largo y delgado, denominado *appendix masculina*, que articula en el margen antero-medial del endopodito e interviene en la transferencia del espermatóforo a la hembra durante la cópula. En el suborden Valvifera los machos también presentan modificaciones morfológicas en el primer par de pleópodos (ver más adelante **1.5. Genitalia masculina de los Valvifera**, pág. 11).

Los **urópodos** (Fig. 2A) son los apéndices del sexto pleonito, y difieren de los restantes

INTRODUCCIÓN

pleópodos en morfología y posición. Pueden ser laminares, estenopodiales u operculiformes. Birrámeos o unirrámeos. Asimismo, el simpodito puede articular con el pleotelson en posición lateral, dorsal, terminal o subterminal.

Los isópodos presentan un tipo de muda única, denominada muda bifásica, dado que la ecdisis ocurre en dos etapas. En la primera etapa, se cambia el exoesqueleto de la región posterior, y luego de un período de reposo (que varía en función de la temperatura y la especie considerada), los isópodos mudan la región anterior de su exoesqueleto (Fig. 3A). La única excepción conocida a este tipo de muda bifásica, es la que presenta el valvífero antártico *Glyptonotus antarcticus* (Fig. 3B; George, 1972).

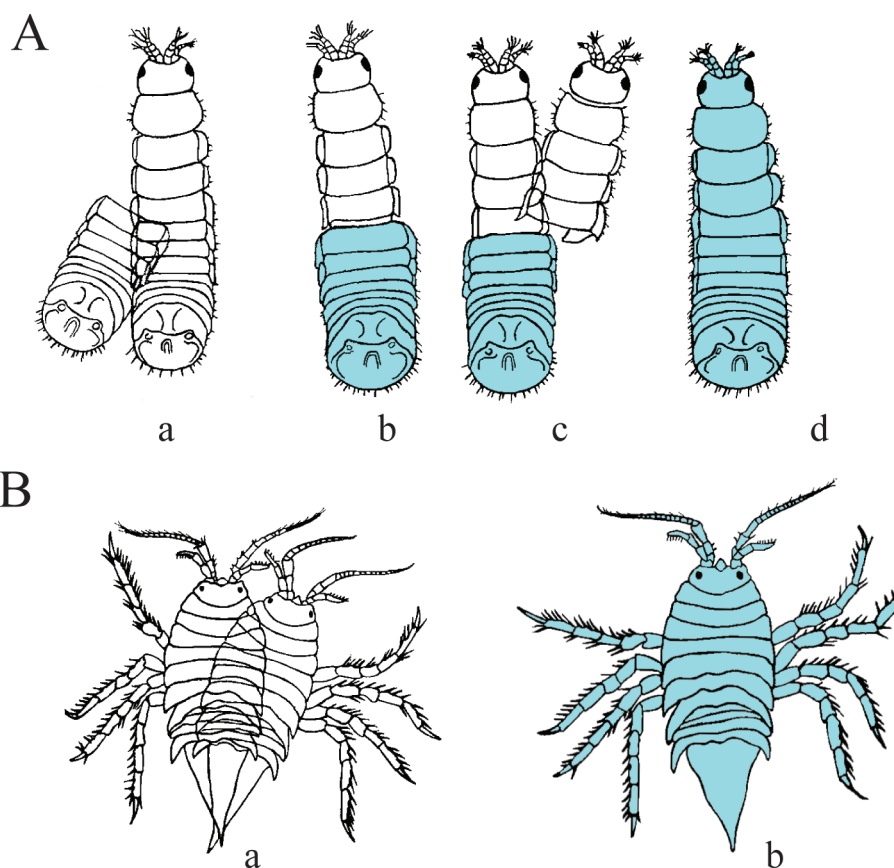


Figura 3. Representación esquemática de: **A**, Muda bifásica en isópodos (gro. *Limnoria*), **a**, Ecdisis de la parte posterior. **b**, Crecimiento de la parte posterior. **c**, Ecdisis de la parte anterior. **d**, Crecimiento de la parte anterior. **B**, Muda monofásica (gro. *Glyptonotus*), **a**, Ecdisis completa. **b**, Crecimiento del cuerpo. Modificado de George (1972).

1.3. Suborden Valvifera Sars, 1882

Valvifera es un grupo monofilético, incluye alrededor de 600 especies, y se caracteriza por presentar los urópodos en forma de valvas, característica que le da el nombre al suborden.

Estos apéndices se insertan a los laterales del pleotelson y se rebaten ventralmente encerrando a los restantes pleópodos, formando así una cámara branquial (Fig. 4; Sars, 1882). En los machos, los urópodos también cubren las penes (Fig. 4).

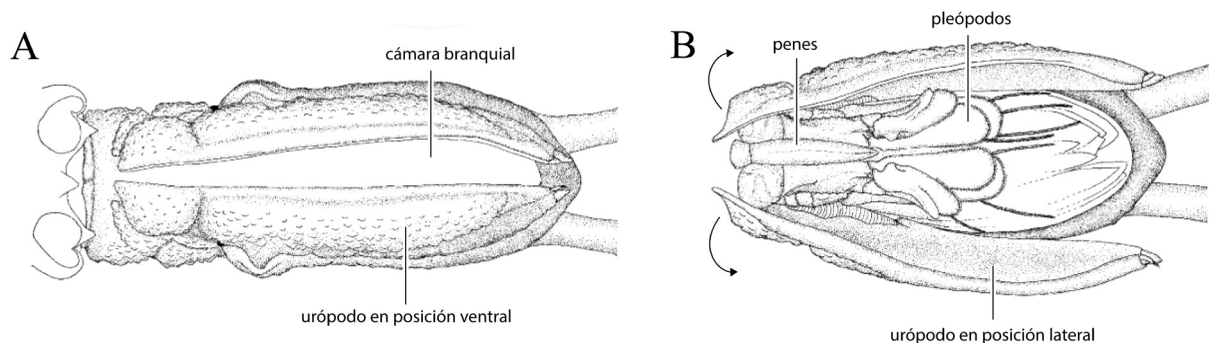


Figura 4. Representación esquemática de los urópodos de un isópodo Valvifera en vista ventral. **A**, Urópodos rebatidos ventralmente, formando la cámara branquial. **B**, Urópodos abiertos, mostrando los penes y los pleópodos I–V. Modificado de Baltzer *et al.* (2000).

En este suborden se reconocen dos planes corporales, asociados con sus hábitos alimenticios. Las especies con cuerpo deprimido presentan pereiópodos caminadores o ligeramente prensiles y son herbívoras (Idoteidae, Chaetiliidae, Holognatidae, entre otras; Fig. 5A-C). Por otro lado, los valvíferos con cuerpo cilíndrico suelen ser filtradores; éstos tienen la capacidad de flexionar el cuerpo entre los pereionitos 4 y 5, así mientras se sujetan al sustrato utilizando los pereiópodos V–VII, filtran el agua extendiendo los pereiópodos II–IV que portan numerosas sedas largas (Arcturidae, Antarcturidae, Austrarcturellidae, entre otras; Fig. 5D-F).

En la mayoría de las familias de valvíferos, el primer pereionito puede estar fusionado al cefalotórax, reconociendo así un pereion de 6 segmentos (Arcturidae, Antarcturidae, Rectarcturidae, Austrarcturellidae, Holidoteidae, Xenarcturidae, Arcturididae, Pseudidotheidae y Thermoarcturidae; Fig. 5D-G). Las placas coxales son prominentes y en general están orientadas hacia los laterales, aunque también pueden estar ausentes o fusionadas al tergo de los pereionitos. El pleon presenta diferentes grados de fusión con el telson, pudiendo estar todos los pleonitos fusionados al telson o bien hasta cuatro pleonitos libres. La mandíbula no presenta palpo, excepto en la especie *Holognathus stewarti* (Holognathidae).

1.4. Dieta y hábitos alimenticios en Valvifera

El tipo de dieta y los hábitos alimenticios dentro de los isópodos Valvifera han sido escasamente estudiados, y sólo unas pocas publicaciones han aportado datos sobre estos aspectos biológicos. Naylor (1955), basado en observaciones realizadas sobre varias especies

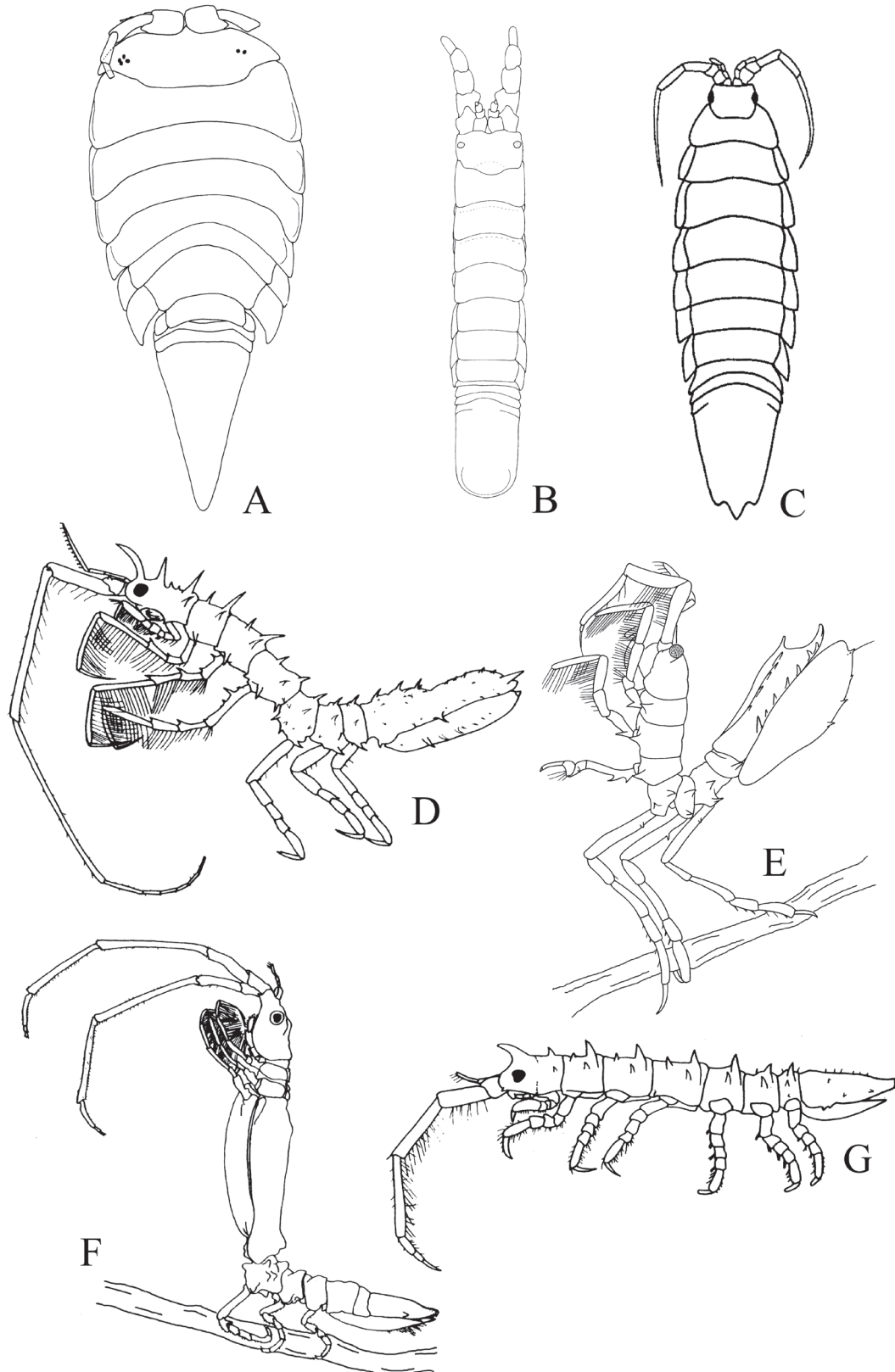


Figura 5. Hábitos de isópodos Valvifera. **A**, Chaetiliidae (*Macrochiridothea*). **B**, Holognathidae (*Cleantioidea*). **C**, Idoteidae (*Idotea*). **D**, Antarcturidae (*Antarcturus*). **E**, Austracturellidae (*Austracturella*). **F**, Arcturidae (*Neastacilla*). **G**, Arcturidae (*Arcturides*). Modificado de: A, Poore (1984); B, Poore y Lew Ton (1990); C, Naylor (1955); D, F y G, Wägele (1991); E, Poore y Bardsley (1992).

costeras del gro. *Idotea* (Idoteidae) ha reportado una dieta herbívora, omnívora y carroñera, incluyendo el consumo de algas, restos de otros invertebrados y peces, canibalismo, etc. Sin embargo, cada especie puede tener una dieta particular dependiendo de la disponibilidad de alimento en su hábitat. El principal mecanismo visto en estas especies es el “mordedor/raspador”, en el cual las mandíbulas muerden y desgarran el alimento gracias a sus procesos bien esclerotizados, mientras que las restantes piezas bucales ayudan en la manipulación y trituración del alimento, que luego es dirigido hacia la cavidad oral. En estas especies, no se ha observado el uso de los pereiópodos durante la alimentación. Además, recientemente se ha demostrado el rol ecológico de la especie *Idotea balthica* como polinizador de la macroalga *Gracilaria gracilis* (Lavaut *et al.*, 2022).

Por otra parte, Moreira (1973), basado en experimentos realizados en la especie de aguas someras *Arcturella sawayae* (Arcturidae), ha reportado una dieta omnívora, con una fuerte preferencia del detrito, por sobre las algas y restos de otros organismos. El detrito puede ser obtenido directamente desde la columna de agua, con un hábito alimenticio “filtrador”. En este caso, los ejemplares toman una postura erecta frente a la corriente de agua, extienden sus pereiópodos anteriores formando así una red de filtración que captura y concentra el material en suspensión, que luego es dirigido hacia la cavidad oral. Cuando la corriente de agua es pobre en partículas orgánicas suspendidas, el detrito puede ser obtenido directamente desde el sustrato, hábito alimenticio “depositívoro”. En este caso los ejemplares utilizan las antenas para sensar el detrito depositado en el sustrato, y el primer par de pereiópodos para cepillar y recolectar este detrito, que luego es dirigido hacia la cavidad oral. Estos hábitos fueron observados en ejemplares juveniles, ya que en esta especie las hembras ovígeras no se alimentan.

En relación con valvíferos de aguas profundas, Wägele (1987) ha reportado el hábito alimenticio “filtrador” en las especies antárticas *Antarcturus spinacoronatus* (Antarcturidae) y *Dolichiscus meridionalis* (Austrarcturellidae). En estas especies, el primer comportamiento es trepar sobre algún sustrato alto, por ejemplo, colonias de hidrozoos y corales utilizando las antenas y los pereiópodos (excepto el pereiópodo I) (Fig. 6A). Luego, en una posición erecta frente a la corriente de agua, los pereiópodos II-IV son extendidos, formando así la red de filtración que captura y concentra el detrito y fitoplancton en suspensión, que finalmente es dirigido hacia la cavidad oral (Fig. 6B-D). Wägele (op. cit.) menciona que la red filtradora de *A. spinacoronatus* es menos eficiente que la del krill *Euphausia superba*, pero reconoce que el requerimiento energético del valvífero es menor, dado que se encuentra posado sobre un sustrato, mientras que el krill se encuentra en natación activa en la columna de agua. A diferencia de *Arcturella sawayae*, *Antarcturus spinacoronatus* no presenta un hábito alimenticio “depositívoro”, y el hábito “filtrador” está presente durante toda la ontogenia. Este comportamiento alimenticio puede observarse en el link <https://av.tib.eu/media/14349>.

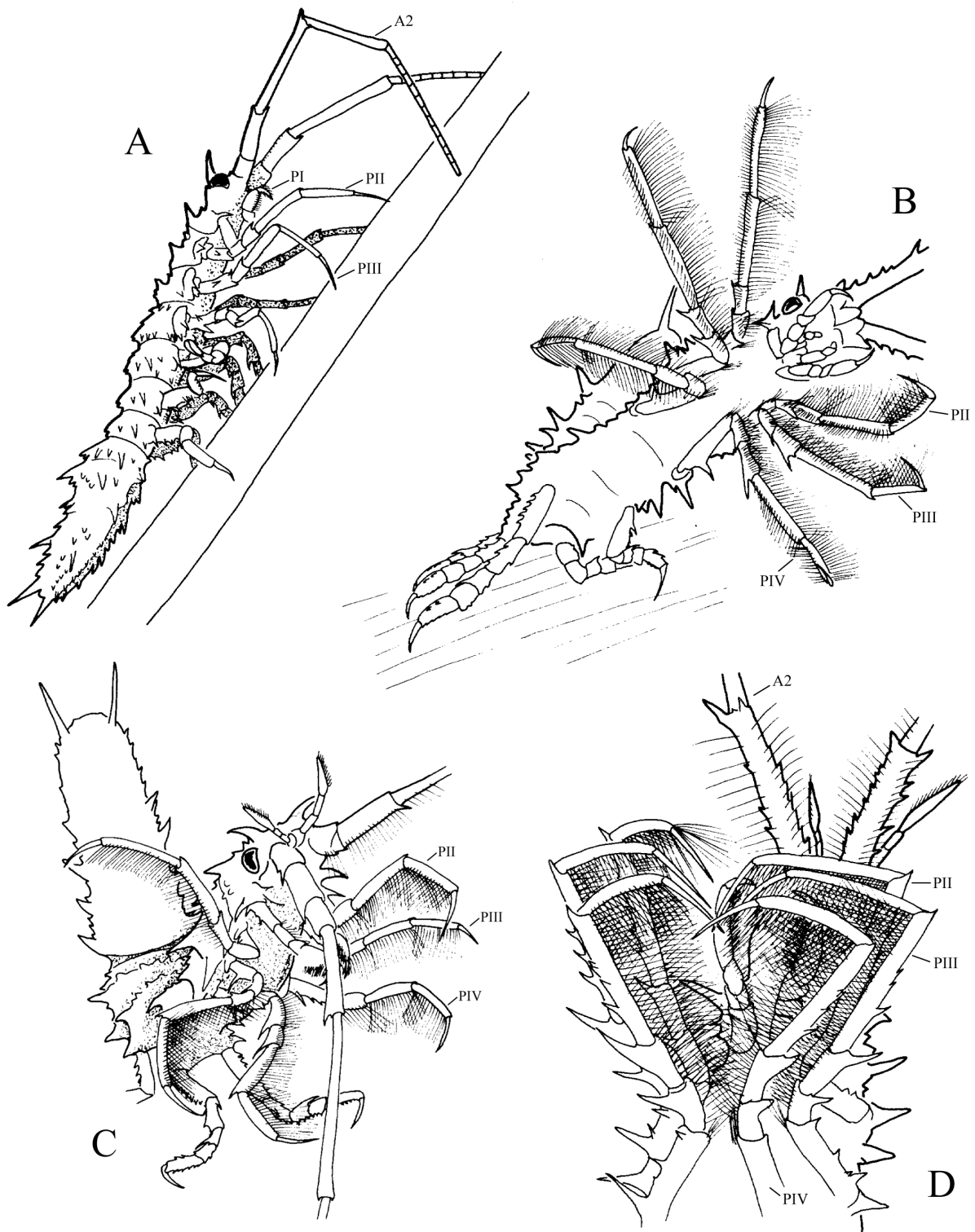


Figura 6. Dibujo esquemático del hábito alimenticio "filtrador" de *Antarcturus spinacoronatus*. **A**, Comportamiento de trepar sobre sustrato alto con ayuda de las antenas y los pereiópodos (excepto el P I). **B**, P II-IV extendidos en posición filtradora. **C**, Movimientos vigorosos de los P II-IV. **D**, P II-IV en posición de reposo, en vista ventral. **Abreviaturas:** A2, antena; P I-P IV, pereiópodos I-IV respectivamente. Modificado de Wägele (1987).

1.5. Genitalia masculina de Valvifera

Los machos presentan papilas genitales o penes, que son proyecciones cuticulares en cuyos extremos desembocan los conductos deferentes. Los penes se localizan sobre el esternito del pereonito 7, o bien sobre la articulación entre este último y el pleonito 1; quedando usualmente ocultos por los urópodos. Además, los penes pueden ser independientes entre sí (Chaetiliidae); estar fusionados en la base (Idoteidae); o fusionados en una única pieza, en cuyo caso el extremo distal puede ser simple (Arcturidae, Austrarcturellidae) o bífido (Holidoteidae) (Fig. 7A-D).

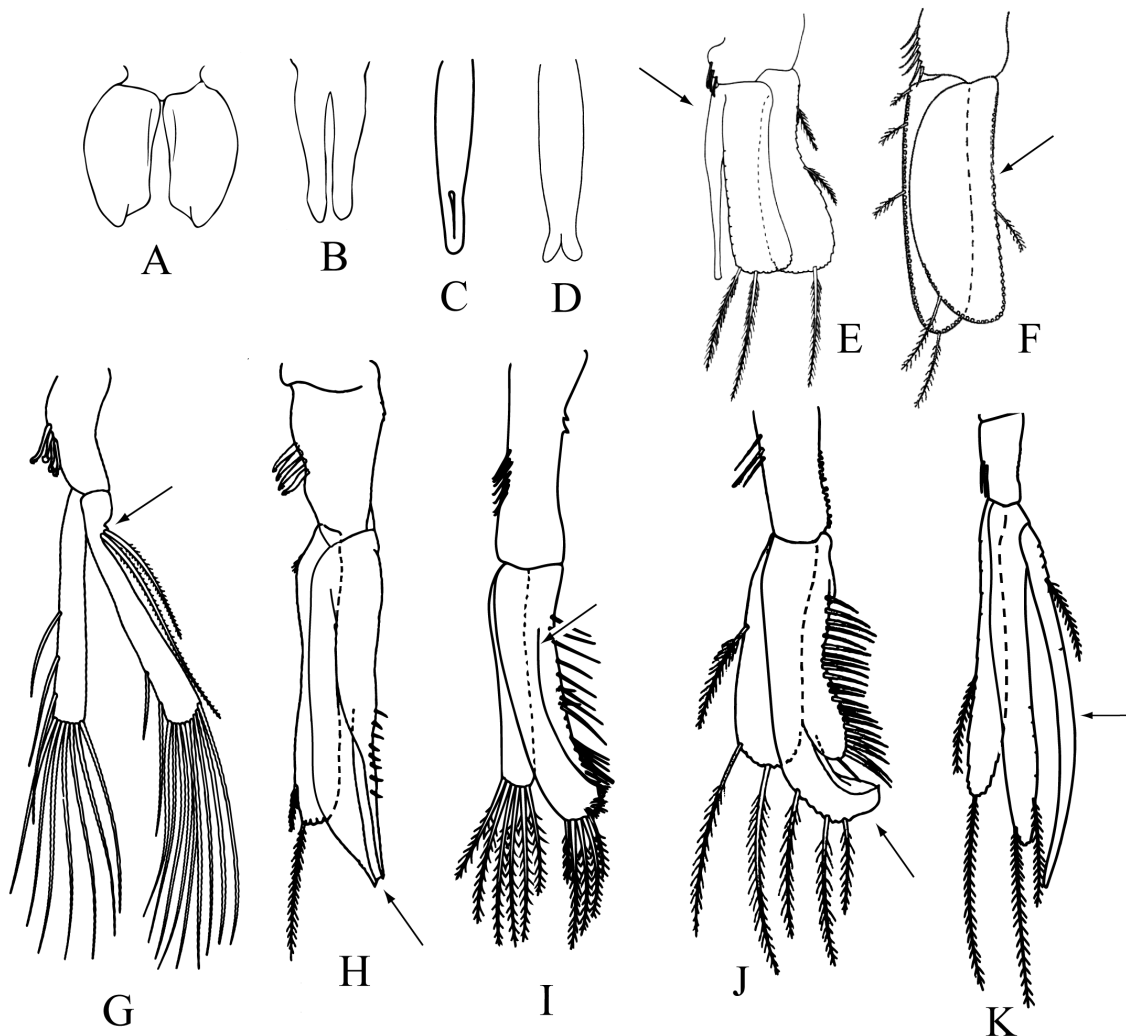


Figura 7. Genitalia masculina. **A-D**, Penes: **A**, Independientes (Chaetiliidae). **B**, Fusionados sólo en la base (Idoteidae). **C-D**, Fusionados en una única pieza: **C**, Distalmente simple (Austrarcturellidae). **D**, Distalmente bífido (Holidoteidae). **E**, Pleópodo II, la flecha indica endopodito con *appendix masculina*. **F-K**, Pleópodo I, las flechas indican las modificaciones del exopodito: **F**, Ambas ramas laminares, sin modificaciones (Idoteidae). **G**, Con una excavación en el tercio anterior (Arcturidae). **H**, Con un surco distal (Pseudidotheidae). **I**, Con una excavación a lo largo del margen lateral (Antarcturidae). **J**, Con un lóbulo distal (Holidoteidae). **K**, Con un apéndice largo y delgado, "*appendix masculina* accesorio" (Austrarcturellidae). Modificado de: A y B, Wägele (1989); C-F, H-K, Poore (2001); G, King (2003).

Al igual que en los restantes Isopoda, los valvíferos machos presentan el segundo par de pleópodos diferenciados en órganos copuladores. En la mayoría de los casos estos pleópodos solo difieren de los restantes por presentar un proceso largo y delgado, llamado *appendix masculina*, que articula en el margen antero-medial del endopodito (Fig. 7E). Durante la cópula, este proceso interviene en la transferencia de los espermatozoides a la hembra.

En la mayoría de los Isopoda, el primer par de pleópodos de los machos suele ser similar al de las hembras (Fig. 7F). Sin embargo, en muchas familias de Valvifera los machos también presentan modificaciones en los exopoditos de los pleópodos I. Por ejemplo, en Arcturidae (Fig. 7G) el exopodito es más ancho que el endopodito y puede presentar un angostamiento en el tercio anterior; en otras familias presenta una depresión diagonal en la cara posterior, pudiendo terminar en un lóbulo en el margen lateral o distolateral (Pseudidotheidae, Antarcturidae; Fig. 7H e I). Una modificación algo más extrema se encuentra en Holidotheidae, en donde el exopodito del pleópodo I posee un lóbulo distal independiente del resto del apéndice (Fig. 7J). Mientras que en algunos géneros de la familia Austrarcturellidae, el exopodito porta un apéndice largo y delgado en el margen antero-lateral (Fig. 7K).

1.6. Estudios de los Isopoda marinos realizados por investigadores argentinos

Los trabajos taxonómicos de los Isopoda del Mar Argentino se encuentran dispersos en numerosas publicaciones. Giambiagi (1925) fue la primera investigadora argentina en estudiar esta fauna, en su trabajo pionero describió 16 especies de isópodos recolectados en el intermareal de Tierra del Fuego. Años más tarde, Bastida y Torti (1971) realizaron un trabajo monográfico sobre los isópodos de la familia Serolidae obtenidos por el RV *Calypso* frente a la costa atlántica de América del Sur. En los últimos años, los trabajos realizados por investigadores argentinos estuvieron principalmente focalizados en la taxonomía y biogeografía de los isópodos del suborden Asellota (Doti, 2009; 2016; Doti y Roccatagliata, 2005; 2006; 2009; 2013; Doti *et al.*, 2005; 2014); así como también en la taxonomía y biología de los isópodos parásitos de las familias Bopyridae y Cryptoniscidae (Roccatagliata y Lovrich, 1999; Roccatagliata y Torres Jordá, 2002; Torres Jordá y Roccatagliata, 2002; Lovrich *et al.*, 2004; Miranda-Vargas y Roccatagliata, 2004; Peresan y Roccatagliata, 2005; Díaz y Roccatagliata, 2006; Pereira *et al.*, 2021).

Considerando que los isópodos se encuentran presentes en casi toda muestra bentónica, numerosas especies han sido citadas en diversos trabajos ecológicos (ver referencias en Doti, 2009).

Para el Mar Argentino y áreas adyacentes (Uruguay y estrecho de Magallanes) se conocen 192 especies de isópodos, siendo el suborden Asellota el mejor representado (88 spp.), seguido por el suborden Valvifera (51 spp.; Tabla 1) (Doti, 2009; 2016; Doti y Roccatagliata, 2006;

2009; 2013; Poore *et al.*, 2009; Doti *et al.*, 2014; Pereira y Doti, 2017; Pereira *et al.*, 2021; Rumbold *et al.*, 2018).

Para las aguas del Talud Argentino, los registros de Isopoda son escasos y provienen principalmente de campañas extranjeras, recientemente Doti *et al.* (2020a) realizaron una compilación de esta fauna.

INTRODUCCIÓN

Tabla 1. Lista de isópodos Valvifera citados para el Mar Argentino y áreas adyacentes (Uruguay y estrecho de Magallanes), el talud continental y la Cuenca Argentina. **Abreviatura:** AMP N-BB: Área Marina Protegida Namuncurá-Banco Burdwood.

Especie	Localidad	Referencia
Antarcturidae		
<i>Acantharcturus brevipleon</i> Kussakin & Vasina, 1998	Frente a islas Malvinas	Kussakin y Vasina (1998a).
<i>Chaetarcturus aculeatus</i> (Kussakin, 1967)	Norte de la Patagonia (43°S)	Kussakin (1967).
<i>Chaetarcturus franklini</i> (Hodgson, 1902)	Islas Malvinas y Norte de la Patagonia (43°S)	Nordenstam (1933), Kussakin (1967).
<i>Chaetarcturus tenuispinus</i> Kussakin & Vasina, 1998	Frente a islas Malvinas	Kussakin y Vasina (1998a).
<i>Fissarcturus granulatus</i> (Nordenstam, 1933)	Norte de la Patagonia	Kussakin (1967).
<i>Fissarcturus patagonicus</i> (Ohlin, 1901)	Frente a Mar del Plata y AMP N-BB	Ohlin (1901), Doti <i>et al.</i> (2020b).
<i>Fissarcturus paxillaris</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	Cuenca Argentina	Kussakin y Vasina (1998a).
<i>Glaberarcturus stellae</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	Talud de islas Malvinas	Kussakin y Vasina (1998a).
<i>Litarcturus americanus</i> (Beddard, 1886)	Estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego, Patagonia, islas Malvinas y AMP N-BB	Beddard (1886), Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Kussakin (1967), Park y Wägele (1995), Lorenti y Mariani (1997), Ríos <i>et al.</i> (2003), Doti <i>et al.</i> (2020b).
<i>Mixarcturus abnormis</i> (Kussakin, 1967)	Norte de la Patagonia (43°S)	Kussakin (1967).
<i>Oxyarcturus dubius</i> (Kussakin, 1967)	Norte de la Patagonia (43°S)	Kussakin (1967).
Arcturidae		
<i>Neastacilla diomedae</i> (Benedict, 1898)	Estrecho de Magallanes	Benedict (1898).
<i>Neastacilla estadoensis</i> (Schultz, 1981)	Isla de los Estados	Schultz (1981).
<i>Neastacilla falclandica</i> (Ohlin, 1901)	Islas Malvinas	Ohlin (1901), Stebbing (1914), Nordenstam (1933), Lew Ton y Poore (1986).
<i>Neastacilla magellanica</i> (Ohlin, 1901)	Islas Malvinas y estrecho de Magallanes	Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Menzies (1962a), Ríos <i>et al.</i> (2003).
Austrarcturellidae		
<i>Dolichiscus anna</i> (Beddard, 1886)	Frente al Río de la Plata, Talud Continental, Norte de Patagonia	Beddard (1886), Kussakin (1967), Schultz (1981).
<i>Dolichiscus georgei</i> Kussakin & Vasina, 1980	Talud de islas Malvinas, Talud Continental	Kussakin y Vasina (1980, 2001).
<i>Dolichiscus marinae</i> Kussakin & Vasina, 2001	Talud Continental	Kussakin y Vasina (2001).
Chaetiliidae		
<i>Chaetilia argentina</i> Bastida & Torti, 1970	Buenos Aires y Uruguay	Bastida y Torti (1970), Demicheli (1987).
<i>Chaetilia ovata</i> Dana, 1852	En contenido estomacal de un pez recolectado en Río Negro	Bastida y Torti (1970).

Tabla 1. continuación.

Especie	Localidad	Referencia
<i>Chiriscus australis</i> Richardson, 1911	Río de la Plata	Richardson (1911).
<i>Chiriscus gambiagae</i> (Torti & Bastida, 1972)	Buenos Aires, Uruguay y Brasil	Torti y Bastida (1972), Harrison-Nelson y Bowman (1990), Defeo <i>et al.</i> (1992), Brazeiro y Defeo (1996).
<i>Macrochiridothea estuariae</i> Poore, Ramírez y Schiaritti, 2009	Estuario del Río de la Plata	Poore <i>et al.</i> (2009).
<i>Macrochiridothea kruimeli</i> Nierstrasz, 1918	Estrecho de Magallanes y Patagonia (49°S)	Nierstrasz (1918), Sheppard (1957).
<i>Macrochiridothea lilianae</i> Moreira, 1973	Uruguay	Brazeiro y Defeo (1996).
<i>Macrochiridothea michaelsoni</i> Ohlin, 1901	Estrecho de Magallanes	Ohlin (1901), Menzies (1962a).
<i>Macrochiridothea multituberculata</i> Nordenstam, 1933	Islas Malvinas, Patagonia y Río Grande do Sul (Brasil)	Stebbing (1914), Nordenstam (1933), Sheppard (1957), Menzies (1962a), Moreira (1972, 1973).
<i>Macrochiridothea robusta</i> Bastida & Torti, 1969	Buenos Aires, Uruguay	Bastida y Torti (1969), Demicheli (1986, 1987), Carcedo <i>et al.</i> (2015).
<i>Macrochiridothea stebbingi</i> Ohlin, 1901	Patagonia (45°S), canal Beagle, AMP N-BB, estrecho de Magallanes y Chile	Ohlin (1901), Lorenti y Mariani (1997), Ríos <i>et al.</i> (2003), Doti <i>et al.</i> (2020b).
Idoteidae		
<i>Edotia abyssalis</i> Pereira & Doti, 2017	Cañón submarino Mar del Plata	Pereira y Doti (2017).
<i>Edotia bilobata</i> Nordenstam, 1933	Patagonia (52°S), isla de los Estados y canal Beagle	Nordenstam (1933), Sheppard (1957), Pereira y Doti (2017).
<i>Edotia corrugata</i> Sheppard, 1957	Patagonia 49°S	Sheppard (1957).
<i>Edotia dahli</i> Menzies, 1962	Estrecho de Magallanes	Ríos <i>et al.</i> (2003), Carrasco <i>et al.</i> (2012).
<i>Edotia doellojuradoi</i> Giambiagi, 1925	Mar del Plata, Santa Cruz, estrecho de Magallanes, Tierra del Fuego e islas Malvinas	Giambiagi (1925), Nierstrasz (1941), Wägele (1991), Gray <i>et al.</i> (1997), Zaixo <i>et al.</i> (2009), Pereira y Doti (2017).
<i>Edotia lilljeborgi</i> Ohlin, 1901	Estrecho de Magallanes	Ohlin (1901).
<i>Edotia magellanica</i> Cunningham, 1871	Estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego	Ohlin (1901), Giambiagi (1925), Nordenstam (1933), Nierstrasz (1941), Ríos <i>et al.</i> (2003).
<i>Edotia oculata</i> Ohlin, 1901	Frente a Buenos Aires (38°S, 56°W) y Patagonia (47°–52°S)	Ohlin (1901), Sheppard (1957), Pereira y Doti (2017).
<i>Edotia transversa</i> Menzies, 1962	Estrecho de Magallanes, Santa Cruz y Chubut	Ríos <i>et al.</i> (2003), Pereira y Doti (2017).
<i>Edotia tuberculata</i> Guérin-Ménéville, 1843	Pto. Deseado, Pto. Gallegos, Comodoro Rivadavia, Río Grande, Punta Arenas e islas Malvinas	Ohlin (1901), Stebbing (1914), Giambiagi (1925), Nordenstam (1933), Ringuelet <i>et al.</i> (1962), Gómez Simes (1979), Liuzzi y López Gappa (2008), Lizarralde y Pittaluga (2010), Pereira y Doti (2017).
<i>Erichsonella nordenskjoldi</i> (Ohlin, 1901)	Patagonia	Ohlin (1901).

INTRODUCCIÓN

Tabla 1. continuación.

Especie	Localidad	Referencia
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	Mar del Plata, Pto. Deseado (Sta. Cruz) y Uruguay	Gascón (1979), Bastida (2004), Callebaut Cardu y Borzone (1979).
<i>Idotea brevicauda</i> Dana, 1853	Puerto Madryn	Ohlin (1901).
<i>Idotea metallica</i> Bosc, 1802	Uruguay, Patagonia y estrecho de Magallanes	Cunningham (1871), Miers (1881), Dollfus (1891), Nordenstam (1933), Bastida (1971), Gascón (1979), Orensanz <i>et al.</i> (2002), Pereira (2017).
<i>Moplisa sphaeriformis</i> (Mañé-Garzón, 1946)	Uruguay y Brasil	Mañé-Garzón (1946), Pereira (2017).
<i>Paridotea ungulata</i> (Pallas, 1772)	Islas Malvinas, Chile y Brasil	Miers (1881), Nierstrasz (1941).
<i>Platidotea magellanica</i> Park & Wägele, 1995	Estrecho de Magallanes	Park y Wägele (1995), Thatje y Brown (2009).
<i>Synidotea marplatensis</i> Giambiagi, 1922	Mar del Plata, Bahía Blanca y Uruguay	Giambiagi (1922), Mañé-Garzón (1946), Bremec (1990), Pereira (2017).
Pseudidotheidae		
<i>Pseudidothea miersii</i> (Studer, 1884)	Desde talud frente a Buenos Aires hasta Tierra del Fuego y AMP N-BB I	Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Sheppard (1957), Kussakin (1967), Doti <i>et al.</i> (2008; 2020b).
Rectarcturidae		
<i>Rectarcturus kophameli</i> (Ohlin, 1901)	Buenos Aires, isla de los Estados, AMP N-BB I y estrecho de Magallanes	Ohlin (1901), Schultz (1981), Park y Wägele (1995), Lorenti y Mariani (1997), Doti <i>et al.</i> (2020b).
<i>Rectarcturus tuberculatus</i> (Schultz, 1981)	Estrecho de Magallanes y AMP N-BB I	Park y Wägele (1995), Mariani <i>et al.</i> (1996), Lorenti y Mariani (1997), Doti <i>et al.</i> (2020b).
Xenarcturidae		
<i>Xenarcturus spinolosus</i> Sheppard, 1957	Patagonia (46°S–50°S), estrecho de Magallanes	Sheppard (1957), Park (1995), Lorenti y Mariani (1997).

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivos generales

- (1) Ampliar el conocimiento taxonómico y biogeográfico de los Valvifera del Mar Argentino.
- (2) Proponer hipótesis sobre las relaciones filogenéticas de los géneros de la familia Antarcturidae.

1.7.2. Objetivos específicos

- (1) Describir de forma detallada algunas de las especies de Valvifera que resulten nuevas para la ciencia y completar la descripción de aquellas especies que lo requieran.
- (2) Evaluar la monofilia de la familia Antarcturidae y la validez de sus géneros a partir de análisis filogenéticos sobre la base de caracteres morfológicos.
- (3) Analizar los patrones de distribución geográficos y batimétricos de los valvíferos de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina.

1.8. Hipótesis

La Plataforma Continental Argentina es la más extensa del hemisferio sur, y junto con las aguas del talud adyacente, es considerada una de las regiones más fértiles de los océanos mundiales. Sin embargo, extensas áreas geográficas del Atlántico Sudoccidental aún permanecen inexploradas y muchas especies de isópodos poseen registros únicos. En particular, para el área del cañón submarino Mar del Plata (37°–39°S), se han registrado tan solo 4 especies de Valvifera. En el presente trabajo, se postula:

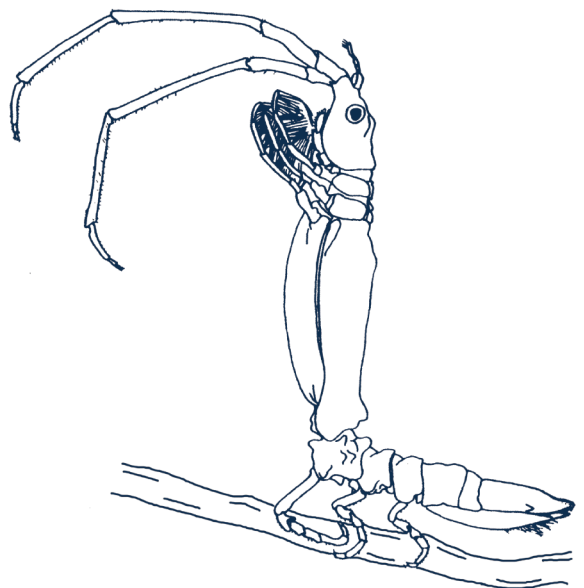
- (H1) El Mar Argentino presenta una biodiversidad de isópodos Valvifera mayor a la conocida hasta el presente.
- (H2) El Talud Continental Argentino es un área de alta riqueza específica.

Además, Antarcturidae es una de las familias más diversas de Valvifera, con ~100 spp. nominales. Poore (2015) remarca que los géneros de Antarcturidae están definidos por caracteres morfológicos que podrían no tener estatus genérico por ser altamente variables, como por ejemplo, el número y distribución de las espinas corporales. En tal sentido, se postula:

- (H3) En la familia Antarcturidae existen varios géneros no monofiléticos.



Materiales y Métodos



2.1. Área de estudio

2.1.1. Plataforma Continental

La Plataforma Continental Argentina es la mayor de América del Sur y una de las más grandes del mundo, con una superficie total de casi 1.000.000 de km². Desde el río de la Plata hasta el cabo de Hornos tiene una extensión aproximada de 2.400 km; su ancho es variable, alcanzando su mayor valor a la altura de la desembocadura del río Santa Cruz, donde supera los 2.000 km, incluyendo la plataforma de las islas Malvinas. La plataforma argentina presenta un margen continental de tipo Atlántico, caracterizado por pendientes suaves, continuado por un talud continental disectado por cañones submarinos (Parker *et al.*, 1997). Aproximadamente el 98% de esta plataforma está cubierta por sedimentos no consolidados (arenas, fangos, gravas y conchillas), mientras que tan sólo el 2% está cubierto por sedimentos consolidados (rocas y toscas) (Parker *et al.*, 1997).

Las aguas de la Plataforma Continental Argentina provienen principalmente de dos corrientes superficiales de aguas frías y ricas en nutrientes: (1) la corriente de Malvinas que se desplaza bordeando el talud continental, rodeando a las islas Malvinas; y (2) la corriente Costera Patagónica, de menor salinidad debido a la descarga de aguas continentales, que se desplaza hasta el área de influencia del río de la Plata. Ambas corrientes de trayectoria sur-norte se originan como un desprendimiento de la corriente Circumpolar Antártica (Fig. 8; Piola y Rivas, 1997; Piola y Falabella, 2009). A su vez, el sur del litoral bonaerense eventualmente está influenciado por las aguas cálidas y escasas en nutrientes de la corriente de Brasil, que ingresa al sistema desde el norte (Fig. 8; Piola y Rivas, 1997; Piola y Falabella, 2009). A la latitud del río de la Plata y en aguas sobre el talud continental, la corriente de Brasil se mezcla con las aguas frías de la corriente de Malvinas. En esta área de mezcla, llamada Zona de Confluencia, se generan intensos gradientes térmicos y salinos, y frentes productivos (Fig. 8; Piola y Falabella, 2009).

2.1.2. Cañón submarino Mar del Plata

El cañón submarino Mar del Plata (CSMdP) está ubicado sobre el Talud Continental Argentino entre los 37°–39°S y los 53°–55°W, frente a la costa de la provincia de Buenos Aires. Junto con los cañones Querandí y Punta Mogotes, componen el Sistema Río de la Plata, siendo éste el sistema de cañones submarinos más septentrional del Margen Continental Argentino (Bozzano *et al.*, 2017). El CSMdP es de tipo atlántico, es decir que su cabecera no se conecta con la plataforma continental; comienza a evidenciarse aproximadamente a partir de los 500–1.000 m de profundidad, donde se caracteriza por una suave depresión en forma de anfiteatro

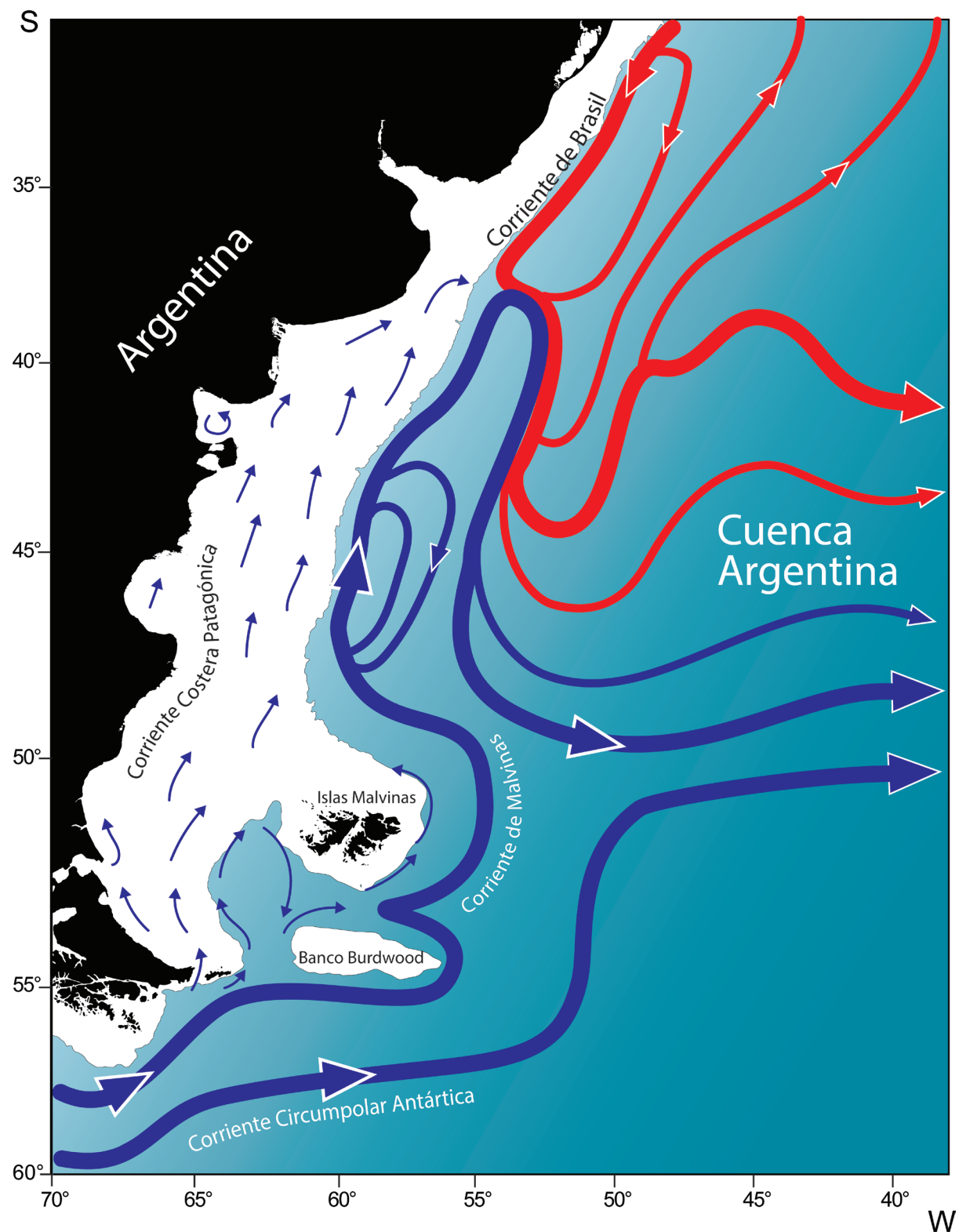


Figura 8. Esquema de la circulación oceánica general sobre la Plataforma Continental, el Talud Continental y la Cuenca Argentina, indicando las principales corrientes. Modificado de Piola y Mattano (2001).

(Violante *et al.*, 2010; Bozzano *et al.*, 2017). Luego, el cañón se continúa en un valle profundo con forma de “V”, con sus flancos muy empinados. A profundidades mayores a los 3.700–

3.800 m, el cañón va perdiendo su morfología de valle, y se va abriendo progresivamente en la emersión continental (Fig. 9; Violante *et al.*, 2010). Presenta una longitud máxima de 130 km, y entre los 1.200–1.500 m de profundidad, el cañón atraviesa la terraza Ewing, donde alcanza su ancho máximo de 18 km (Bozzano *et al.*, 2017). Los sedimentos que cubren la cabecera del CSMdP están conformados principalmente por arena con cantidades variables de arcilla; en la zona del valle, el sedimento se compone en su mayoría por diferentes tipos de rocas; por último, en la zona de emersión se encuentran principalmente fangos arenosos, con una fracción de materia orgánica (Violante *et al.*, 2010).

En cuanto al origen de los sedimentos, Ewing *et al.* (1964) manifestaron que uno de los principales procesos sedimentarios sobre el Margen Continental Argentino era el gravitacional, con aporte de sedimento originado en la plataforma; mientras que la sedimentación pelágica, proveniente de la columna de agua, era un proceso secundario. A partir de los datos recolectados por la Comisión Nacional del Límite Exterior de la Plataforma Continental (COPLA), Hernández-Molina *et al.* (2009) definieron un gran sistema depositacional contornítico relacionado con la circulación oceánica regional. En este proceso contornítico, las masas de agua provenientes de Antártida tienen un efecto predominante en el arrastre, deposición de sedimentos y erosión a lo largo del margen continental en un sentido sur-norte. En particular, en el área del CSMdP, las principales corrientes y masas de agua que intervienen en la morfo-sedimentología son: el Agua Intermedia Antártica (AAIW, por sus siglas en inglés) que domina entre los 500–1.200 m de profundidad; el Agua Profunda del Atlántico Norte (NADW) la cual interactúa hacia el sur con el Agua Circumpolar Profunda (CDW) de tal forma que la separa en dos secciones, una superior (UCDW) hasta los 2.000 m de profundidad, y una inferior (LCDW) entre 3.000–3.700 m. Finalmente, a profundidades mayores circula el Agua de Fondo Antártica (AABW) la cual es mucho más fría y densa (Fig. 9; Preu *et al.*, 2013).

2.1.3. Áreas Marinas Protegidas Namuncurá-Banco Burdwood I y II

El banco Burdwood I es una meseta submarina ubicada a 150 km al este de la isla de los Estados, y a 200 km al sur de las islas Malvinas. Presenta una extensión de 370 km en sentido oeste-este, y una profundidad entre 50–200 m, totalizando así una superficie de ~28.900 km² (Falabella, 2017). El banco Burdwood limita al norte con el canal de Malvinas, que alcanza profundidades de 400–3.000 m; hacia el oeste con el canal Oeste, de 400 m de profundidad, que lo separa de la isla de Los Estados (Guerrero *et al.*, 1999). Hacia el sur limita con el Mar de Scotia, y hacia el este con el canal Este, que lo separa del Arco de Scotia (Fig. 10). En particular, el talud austral es un paredón de pendiente abrupta que llega al fondo marino a profundidades superiores a los 4.000 m, y contiene algunos cañones submarinos (Bozzano *et al.*, 2017). El sedimento del banco es de material no consolidado, y está conformado principalmente por arenas, gravas y conchillas (Parker *et al.*, 1997).

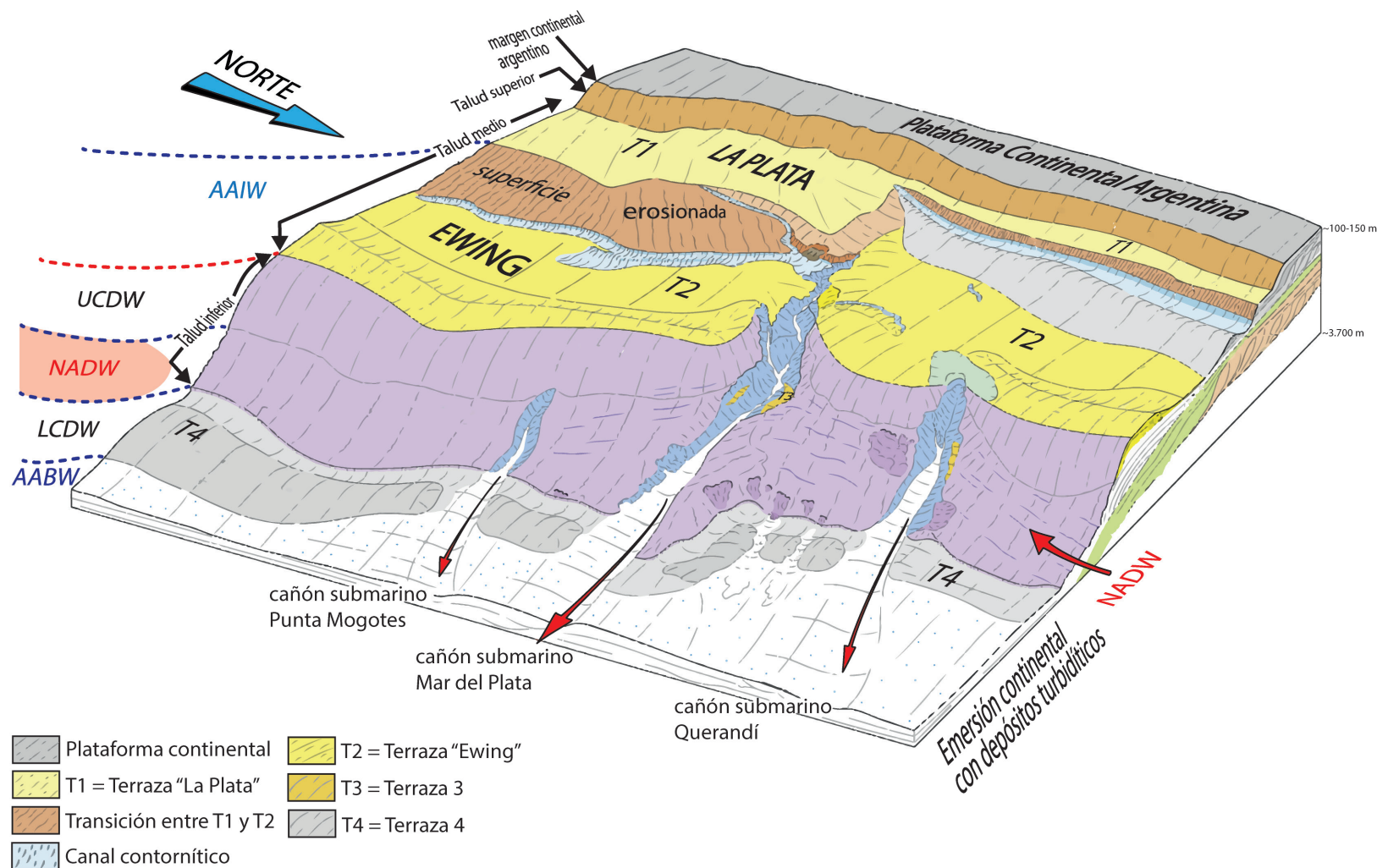


Figura 9. Representación 3D de la zona norte del Margen Continental Argentino, incluyendo el cañón submarino Mar del Plata. Se indican las principales características morfo-sedimentarias e hidrográficas. **Abreviaturas:** AAIW, Agua Antártica Intermedia; NADW, Agua Profunda del Atlántico Norte; UCDW, Agua Circumpolar Profunda Superior; LCDW, Agua Circumpolar Profunda Inferior; AABW, Agua de Fondo Antártica. Modificado de Preu *et al.* (2013).

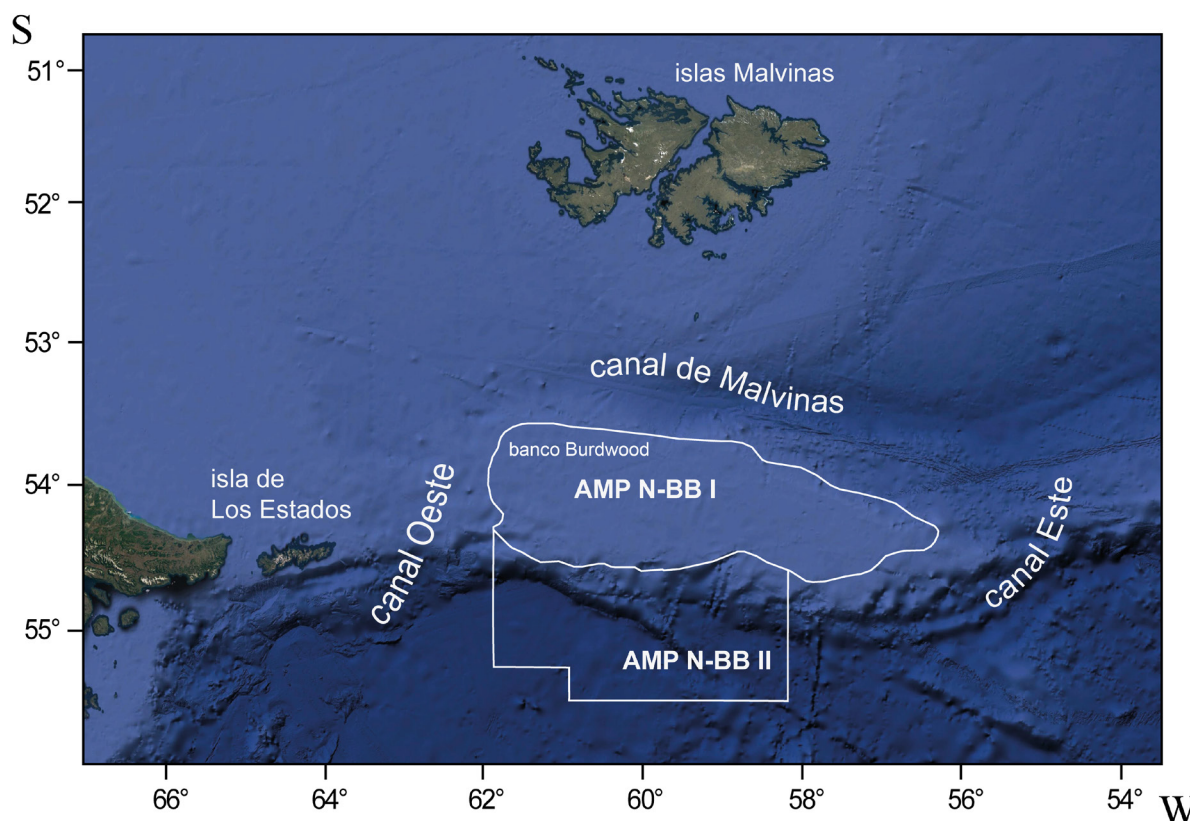


Figura 10. Ubicación geográfica de las Áreas Marinas Protegidas Namuncurá-Banco Burdwood I y II (AMP N-BB I y II) en el Mar Argentino. El límite de la AMP N-BB I está indicado por la isobata de 200 m.

El área oceánica donde se encuentra el banco Burdwood presenta un complejo sistema de circulación bajo la influencia de la corriente Circumpolar Antártica y la corriente de Malvinas que se origina en sus cercanías. Los canales a ambos lados del banco cumplen un rol importante en la circulación regional al permitir el flujo hacia el norte de aguas subantárticas frías y ricas en nutrientes (Guerrero *et al.*, 1999; Guihou *et al.*, 2020) que pueden llegar a latitudes de 38°S. Una vez superado el Pasaje Drake, el flujo de agua llega hasta el banco donde se bifurca en dos ramas: una que circula por el canal Oeste y otra por el canal Este. Éste último, permite el paso de AIA y de la CDW, siguiendo el frente subantártico (Piola y Matano, 2019). El flujo del este tan pronto atraviesa el canal, manifiesta una marcada curvatura hacia al norte del banco, donde se encuentra con la rama oeste continuando ambas un recorrido en sentido sur-norte a lo largo del talud continental (Fig. 8).

El banco Burdwood es reconocido como un área subantártica con una gran importancia ecológica donde ocurren importantes procesos biológicos. Presenta una gran diversidad y biomasa de organismos sésiles, tales como esponjas, corales de aguas frías y briozoos que permiten el establecimiento de una gran cantidad de organismos (Schejter *et al.*, 2016). En tal sentido, en 2013 mediante la Ley Nacional N°26.875, el gobierno nacional creó el AMP N-BB I con el objetivo de preservar este frágil ecosistema. Más recientemente, en 2018 mediante la Ley Nacional N°27.490, se creó el AMP N-BB II que es una extensión austral del área

marina anterior (hasta los 55°45'S) que abarca parte del talud sur del banco, incluyendo así las comunidades de aguas profundas (Fig. 10).

2.2. Recolección de las muestras

El material utilizado en el presente trabajo fue recolectado en numerosas campañas llevadas a cabo entre 1997 y 2017 a bordo de distintas embarcaciones (Figs. 11 y 12; Tabla 2). Entre 2001 y 2007 se obtuvieron numerosas muestras costeras y de aguas someras (desde el intermareal hasta los 65 m de profundidad) en las localidades de Puerto Quequén, San Antonio Oeste, Puerto Madryn, Comodoro Rivadavia, Rada Tilly, Puerto Deseado, canal Beagle e isla de los Estados. Estas muestras se recolectaron utilizando embarcaciones pequeñas: botes semirrígidos, lanchas pesqueras, buque remolcador y guardacostas de la Prefectura Naval Argentina. A partir del año 2009, las campañas oceanográficas se realizaron a bordo del BO *Puerto Deseado*, lo que permitió acceder a muestras bentónicas de mayor profundidad en distintos puntos de la plataforma y el talud continental (Figs. 11 y 12; Tabla 2). Además, se examinaron muestras cedidas por colegas de distintas instituciones (INIDEP, DINARA).

Para la recolección de las muestras se emplearon dragas van Veen, redes de arrastre piloto y portones, y rastras Rauschert y epibentónicas de distintos tamaños, según las facilidades a bordo y la profundidad muestreada (Fig. 13). Todas las rastras estaban equipadas con una malla de 1 mm de tamaño de poro. El material recolectado fue separado del sedimento con un tamiz de 250 µm de poro y fijado en formol al 10% preparado con agua de mar y neutralizado con borato de sodio; posteriormente fue transferido a alcohol etílico diluido al 70%. En algunos casos, una fracción de la muestra fue fijada directamente en alcohol etílico al 96% para futuros estudios moleculares. En el laboratorio, se procedió a la separación de todo el material bajo microscopio estereoscópico y los isópodos se identificaron a nivel de especie.

En total, se estudiaron 225 muestras, de las cuales 147 contenían representantes del suborden Valvifera (Tabla 2; Anexo I).

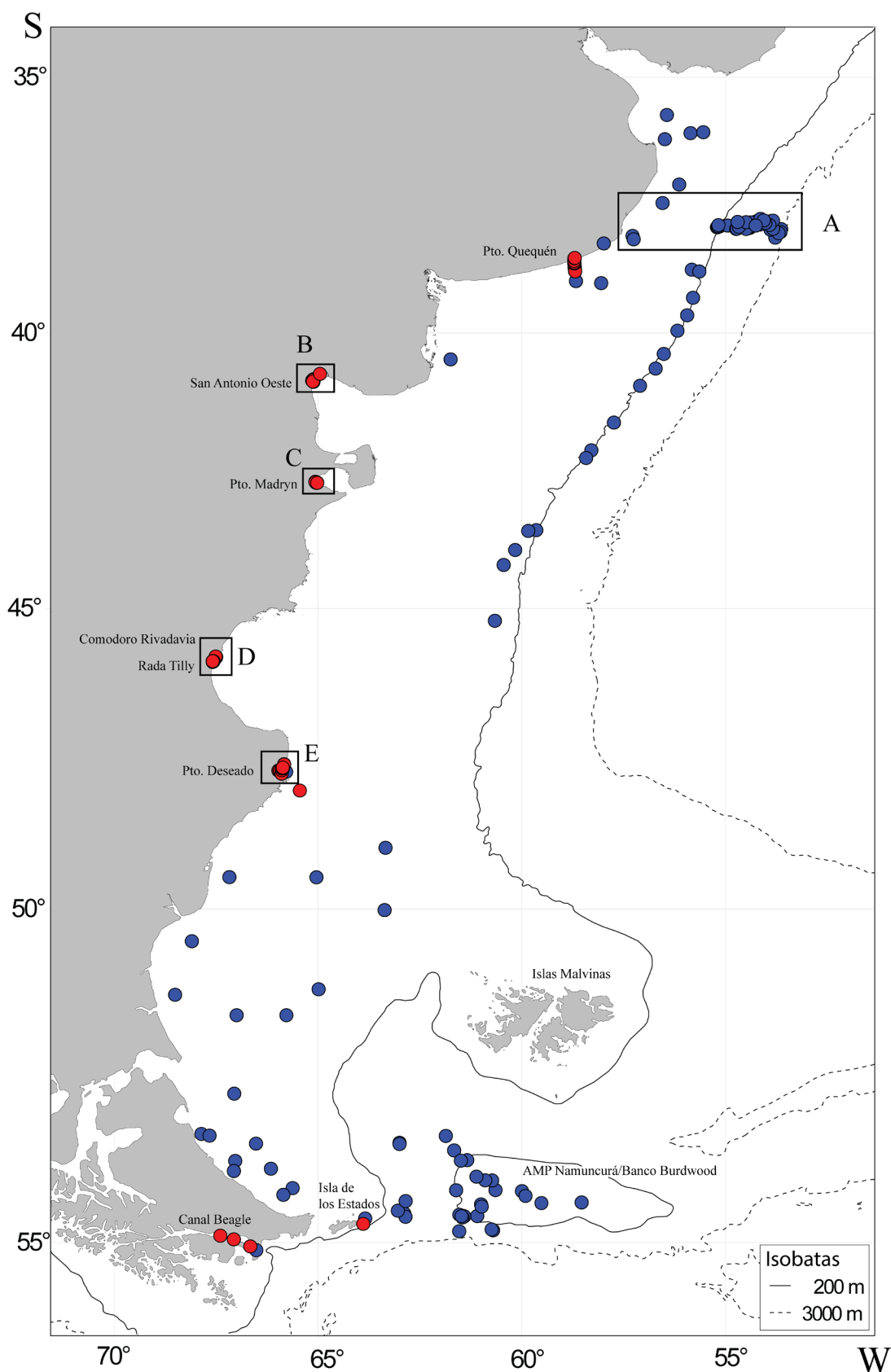


Figura 11. Mapa del Mar Argentino con las estaciones muestreadas. ● Estaciones muestreadas en campañas costeras. ● Estaciones muestreadas en campañas oceanográficas. Un detalle de las áreas y localidades enmarcadas se muestra en la siguiente figura.

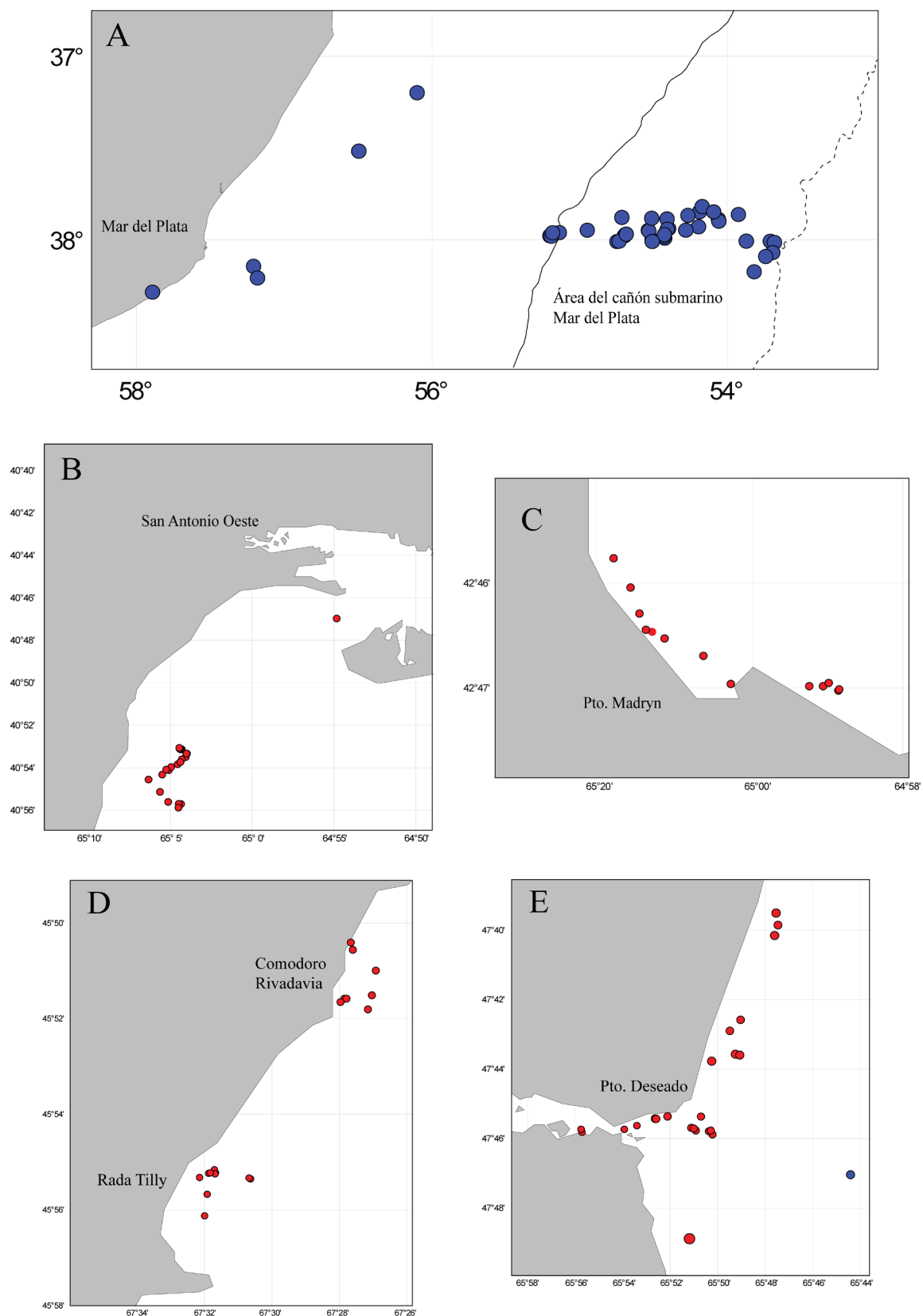


Figura 12. Mapas detalle de las áreas y localidades muestreadas. **A**, Área del cañón submarino Mar del Plata. **B**, San Antonio Oeste. **C**, Puerto Madryn. **D**, Comodoro Rivadavia y Rada Tilly. **E**, Puerto Deseado. Colores de los círculos como en la figura anterior.

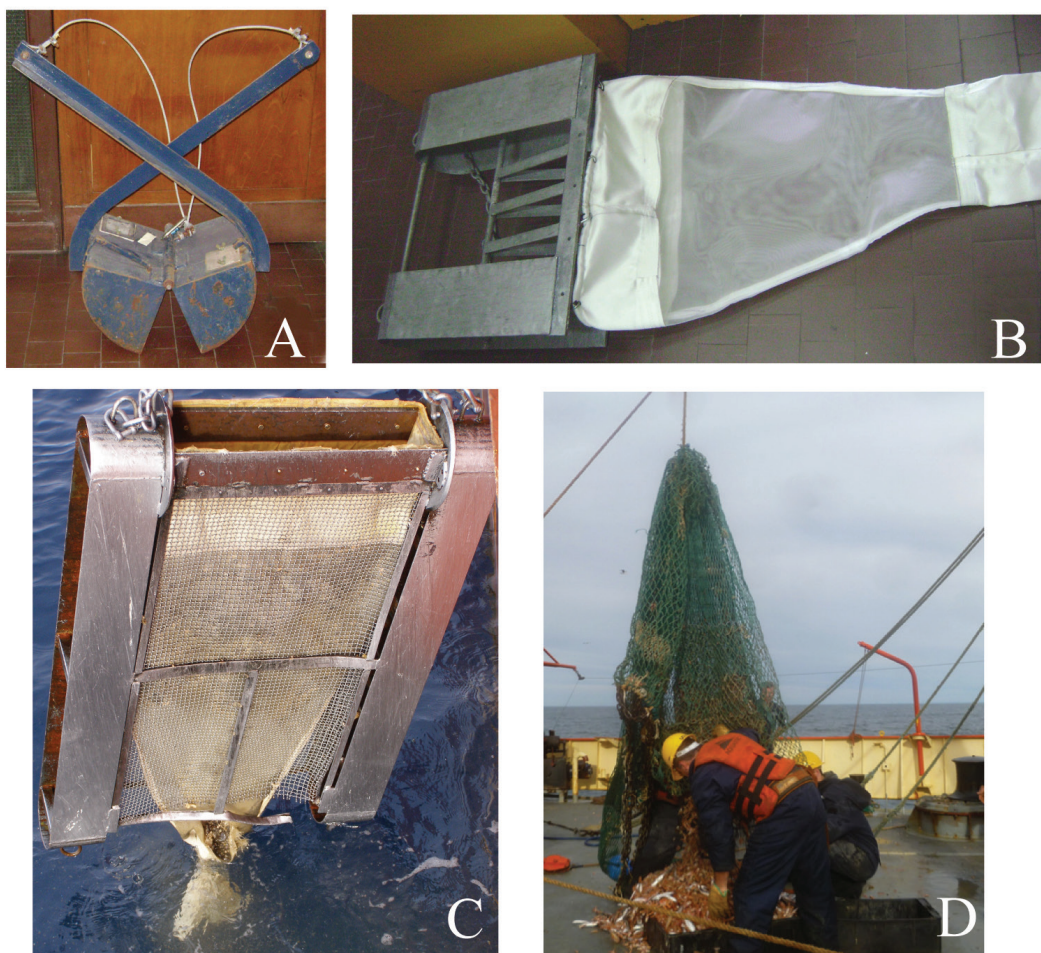


Figura 13. Muestreadores utilizados en la recolección de las muestras bentónicas. **A**, Draga van Veen. **B**, Rastra Rauschert. **C**, Rastra epibentónica. **D**, Red de arrastre piloto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 2. Estaciones muestreadas que contenían isópodos Valvifera. En los lances realizados con rastras, cuando es posible, se indica la posición inicial (i) y la posición final (f). Entre corchetes se indica el número de muestras recolectadas en cada localidad o campaña oceanográfica; y el número de muestras procesadas en cada caso.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
Campañas costeras						
<i>Puerto Quequén (Buenos Aires) [21/21]</i>						
15 Dic. 2005	PQ3	i: 38°41.38'S f: 38°41.31'S	58°41.99'W 58°41.87'W	37,5	Rastra Rauschert	Lancha pesquera
15 Dic. 2005	PQ4	i: 38°42.83'S f: 38°42.93'S	58°41.90'W 58°41.78'W	45,3	Rastra Rauschert	Lancha pesquera
15 Dic. 2005	PQ12	i: 38°50.56'S f: 38°50.70'S	58°41.08'W 58°40.91'W	60	Rastra Rauschert	Lancha pesquera
15 Dic. 2005	PQ18	38°36.74'S	58°41.90'W	25,3	Draga chica	Lancha pesquera
<i>San Antonio Oeste (Río Negro) [21/21]</i>						
26 Nov. 1997	SAO BReparo	40°47.00'S	64°54.80'W	3	?	-
25 Ene. 2003	SAOvA	ca.40°53.16'S	ca.65°04.27'W	8	Buceo autónomo	-
03 Ene. 2005	SAO4	40°53.52'S	65°04.17'W	15	Draga chica	Bote Semirrígido
03 Ene. 2005	SAO7	40°53.63'S	65°04.03'W	19	Draga chica	Bote Semirrígido
03 Ene. 2005	SAO11	40°53.16'S	65°04.27'W	-	Draga chica	Bote Semirrígido
03 Ene. 2005	SAO12	i: 40°53.09'S f: 40°53.14'S	65°04.34'W 65°04.40'W	-	Rastra Rauschert	Bote Semirrígido
<i>Puerto Madryn (Chubut) [13/13]</i>						
03 Feb. 2006	PMint	42° 46.97' S	65°00.23' W	intermareal	Recolección manual	-
03 Feb. 2006	PM2	i: 42°46.08'S f: 42°46.12'S	65°01.47'W 65°01.47'W	10	Rastra chica	Bote Semirrígido
03 Feb. 2006	PM3	i: 42°46.32'S f: 42°46.38'S	65°01.36'W 65°01.35'W	10	Rastra chica	Bote Semirrígido
03 Feb. 2006	PM5	42°46.47'S	65°01.28'W	5	Draga chica	Bote Semirrígido
03 Feb. 2006	PM6	i: 42°46.55'S	65°01.05'W	5	Rastra chica	Bote Semirrígido

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
03 Feb. 2006	PM7	f: 42°46.56'S	65°01.00'W	8	Rastra chica	Bote Semirrígido
		i: 42°46.71'S	65°00.57'W			
03 Feb. 2006	PM8	f: 42°46.72'S	65°00.55'W	9	Rastra chica	Bote Semirrígido
		i: 42°46.99'S	64°59.26'W			
03 Feb. 2006	PM9	f: 42°46.98'S	64°59.19'W	12	Rastra chica	Bote Semirrígido
		i: 42°46.99'S	64°59.09'W			
03 Feb. 2006	PM12	f: 42°46.97'S	64°59.02'W	10	Rastra chica	Bote Semirrígido
		i: 42°46.96'S	64°59.02'W			
		f: 42°46.94'S	64°59.04'W			
Comodoro Rivadavia (Chubut) [8/8]						
05 Feb. 2006	CR4	i: 45°51.44'S	67°27.82'W	9	Rastra chica	Remolcador
		f: 45°51.39'S	67°27.75'W			
05 Feb. 2006	CR5	i: 45°51.63'S	67°27.23'W	13	Rastra chica	Remolcador
		f: 45°51.47'S	67°27.19'W			
05 Feb. 2006	CR6	i: 45°51.38'S	67°27.13'W	14	Rastra Rauschert	Remolcador
		f: 45°51.25'S	67°27.09'W			
05 Feb. 2006	CR9 y 10	i: 45°50.57'S	67°27.61'W	8,6	Rastra Rauschert	Remolcador
		f: 45°50.41'S	67°27.55'W			
05 Feb. 2006	CR11 y 12	i: 45°51.44'S	67°27.77'W	9	Rastra Rauschert	Remolcador
		f: 45°51.18'S	67°27.46'W			
Rada Tilly (Chubut) [10/10]						
09 Feb. 2006	RT3	45°55.42'S	67°30.72'W	16	Draga chica	Guardacostas PNA
09 Feb. 2006	RT4	i: 45°55.30'S	67°31.69'W	10	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA
		f: 45°55.31'S	67°31.88'W			
09 Feb. 2006	RT15	i: 45°55.72'S	67°31.92'W	10	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
		f: 45°55.85'S	67°32.02'W			
09 Feb. 2006	RT23	45°55.39'S	67°32.13'W	-	Rastra chica	Guardacostas PNA
09 Feb. 2006	RT28	i: 45°55.24'S	67°31.75'W	13	Rastra chica	Guardacostas PNA
		f: 45°55.29'S	67°31.72'W			
<i>Puerto Deseado (Santa Cruz)</i>						
<i>Al sur de la Ría Deseado [1/1]</i>						
13 May. 2001	sRD	48° 05.60'S	65°24.40'W	65	Rastra	—
<i>Dentro de la Ría Deseado [15/15]</i>						
07 Feb. 2006	RD3	47°45.82'S	65°50.33'W	-	Draga chica	Bote Semirrígido
07 Feb. 2006	RD8	47°45.84'S	65°55.69'W	2	Draga chica	Bote Semirrígido
07 Feb. 2006	RD11	i: 47°45.42'S	65°52.63'W	-	Rastra chica	Bote Semirrígido
		f: 47°45.46'S	65°52.73'W			
07 Feb. 2006	RD12	i: 47°45.41'S	65°52.64'W	-	Rastra chica	Bote Semirrígido
		f: 47°45.40'S	65°52.61'W			
07 Feb. 2006	RD13	i: 47°45.42'S	65°52.60'W	-	Rastra chica	Bote Semirrígido
		f: 47°45.39'S	65°52.37'W			
07 Feb. 2006	RD14	i: 47°45.36'S	65°52.20'W	-	Rastra chica	Bote Semirrígido
		f: 47°45.32'S	65°52.03'W			
07 Feb. 2006	RD17	i: 47°45.65'S	65°51.11'W	-	Rastra chica	Bote Semirrígido
		f: 47°45.73'S	65°50.99'W			
07 Feb. 2006	RD18	47°45.72'S	65°50.94'W	-	Draga chica	Bote Semirrígido
07 Feb. 2006	RD19	47°45.36'S	65°52.20'W	-	Draga chica	Bote Semirrígido
07 Feb. 2006	RD28	47°45.76'S	65°55.73'W	5	Draga chica	Bote Semirrígido
<i>Frente a la desembocadura de la ría Deseado [10/10]</i>						
23 Ene. 2007	f RD1	i: 47°39.55'S	65°47.47'W	15	Rastra chica	Guardacostas PNA
		f: 47°39.89'S	65°47.45'W			

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
23 Ene. 2007	f RD3	i: 47°40.14'S f: 47°40.18'S	65°47.62'W 65°47.65'W	16	Rastra chica	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD15	i: 47°48.84'S f: 47°48.92'S	65°51.25'W 65°51.14'W	15	Rastra chica	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD17	i: 47°45.37'S f: 47°45.36'S	65°50.75'W 65°50.67'W	20	Rastra chica	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD19	i: 47°42.58'S f: 47°42.42'S	65°49.12'W 65°48.95'W	-	Rastra chica	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD20	i: 47°43.76'S f: 47°44.17'S	65°50.27'W 65°49.65'W	15	Rastra chica	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD23	i: 47°43.56'S f: 47°43.59'S	65°49.27'W 65°49.27'W	15	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD24	i: 47°43.58'S f: 47°44.17'S	65°49.13'W 65°49.65'W	15	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD27	i: 47°39.89'S f: 47°40.07'S	65°47.40'W 65°47.38'W	15	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA
23 Ene. 2007	f RD28	i: 47°39.89'S f: 47°40.07'S	65°47.40'W 65°47.38'W	15	Rastra Rauschert	Guardacostas PNA
<i>Canal Beagle (Tierra del Fuego) [9/9]</i>						
27 Ene. 2001	SPp	55°03.00'S	66°37.00'W	70–80	Rastra	ARA Alférez Sobral
29 Sep. 2002	SP	55°03.00'S	66°37.00'W	30–35	Rastra	ARA Alférez Sobral
11 May. 2001	IG	54°54.00'S	67°21.00'W	15–20	Rastra	ARA Alférez Sobral
26 Sep. 2002	IB	54°57.00'S	67°01.10'W	30–40	Rastra	ARA Alférez Sobral
<i>Isla de los Estados (Tierra del Fuego) [1/1]</i>						
Ene. 2003	SJS	54°43.93'S	63°51.42'W	40–60	Rastra	ARA Alférez Sobral

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
Campañas Oceanográficas						
<i>Capitán Cánepa 05-02</i>						
07 Abr. 2002	CC-209 (L.121)	43°38.00'S	59°38.00'W	151	Rastra	BIP <i>Capitán Cánepa</i>
<i>Mejillón 2 [12/32]</i>						
09 Sep. 2009	M2-1	38°09.90'S	57°16.83'W	32,5	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Sep. 2009	M2-7 (L.1)	38°48.88'S	55°50.04'W	97	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Sep. 2009	M2-8 (L.1)	38°50.98'S	55°39.11'W	115	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
12 Sep. 2009	M2-10 (L.2)	39°04.33'S	58°02.76'W	75	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Sep. 2009	M2-23	36°07.66'S	55°33.18'W	27	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Sep. 2009	M2-24	36°08.75'S	55°51.94'W	16,4	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Sep. 2009	M2-25	36°15.99'S	56°29.47'W	15	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
<i>COPLA II [13/16]</i>						
05 Jun. 2010	CII-2	i: 39°21.03'S	55°48.29'W	168	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 39°21.51'S	55°48.35'W			
05 Jun. 2010	CII-3	i: 39°41.05'S	55°56.93'W	208	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 39°41.35'S	55°57.07'W			
05 Jun. 2010	CII-4	i: 39°58.53'S	56°11.12'W	127	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 39°58.63'S	56°11.29'W			
05 Jun. 2010	CII-5	i: 40°24.73'S	56°31.05'W	154	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 40°25.00'S	56°31.23'W			
05 Jun. 2010	CII-6	i: 40°41.02'S	56°43.03'W	169	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 40°41.38'S	56°43.53'W			
05 Jun. 2010	CII-7	i: 41°00.34'S	57°05.79'W	150	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 41°00.45'S	57°05.99'W			
06 Jun. 2010	CII-9	i: 41°41.20'S	57°44.19'W	119	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
		f: 41°41.60'S	57°44.25'W			
06 Jun. 2010	CII-10M	i: 42°11.69'S	58°17.20'W	180	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 42°12.35'S	58°18.06'W			
06 Jun. 2010	CII-11	i: 42°20.00'S	58°24.97'W	284	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 42°20.39'S	58°25.32'W			
18 Jun. 2010	CII-12	i: 44°15.05'S	60°25.64'W	115	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 44°14.74'S	60°25.22'W			
18 Jun. 2010	CII-14	i: 43°59.18'S	60°08.77'W	115	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 43°58.62'S	60°08.33'W			
18 Jun. 2010	CII-15	i: 43°38.77'S	59°49.73'W	106	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 43°38.49'S	59°49.57'W			
19 Jun. 2010	CII-16	i: 45°13.63'S	60°38.57'W	110	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 45°13.61'S	60°38.28'W			
<i>Campaña Antártica de Verano 2009 [3/12]</i>						
15 Mar. 2009	CAV09-UMI	51°20.50'S	68°27.18'W	78,5	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Mar. 2009	CAV09-UMII	50°30.73'S	68°02.55'W	66,5	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
<i>Campaña Antártica de Verano 2011 [5/11]</i>						
04 Ene. 2011	CAV11-4	i: 49°01.59'S	63°18.79'W	140	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 49°01.89'S	63°18.93'W			
04 Ene. 2011	CAV11-5	i: 50°01.36'S	63°20.30'W	140	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 50°01.73'S	63°20.37'W			
05 Ene. 2011	CAV11-7	i: 51°15.53'S	64°56.99'W	141	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 51°15.81'S	64°57.46'W			
06 Ene. 2011	CAV11-8	i: 51°39.29'S	66°56.95'W	105	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
06 Ene. 2011	CAV11-9	f: 51°39.37'S	66°57.79'W	88	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
		i: 52°50.31'S	67°00.31'W			
		f: 52°50.55'S	67°59.90'W			
Campaña Antártica de Verano 2013 [8/28]						
21 Mar. 2013	CAV13-4	54°15.81'S	59°59.04'W	103	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
21 Mar. 2013	CAV13-5	54°14.89'S	60°37.72'W	117	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
21 Mar. 2013	CAV13-6	54°15.04'S	61°35.48'W	202	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
21 Mar. 2013	CAV13-9	54°13.13'S	65°35.05'W	95	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
24 Mar. 2013	CAV13-15/1	51°39.39'S	65°43.94'W	138–140	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
26 Mar. 2013	CAV13-23	49°30.01'S	65°00.00'W	115	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
27 Mar. 2013	CAV13-28	47°47.03'S	65°44.34'W	28	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
Campaña Antártica de Verano 2014 [3/23]						
02 Abr. 2014	CAV14-21	54°18.96'S	65°48.45'W	72–74	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
02 Abr. 2014	CAV14-24	i: 53°56.45'S	66°06.83'W	84	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
		f: 53°56.67'S	66°07.29'W			
31 Mar. 2014	CAV14-25	53°49.63'S	66°59.02'W	61	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
02 Abr. 2014	CAV14-27	53°34.60'S	66°28.66'W	84	Rastra Rauschert	BO <i>Puerto Deseado</i>
Talud Continental I [18/33]						
08 Ago. 2012	Tal I-3	37°59.66'S	55°13.05'W	250	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
10 Ago. 2012	Tal I-5	37°58.65'S	55°09.10'W	528	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
10 Ago. 2012	Tal I-8	37°57.86'S	54°57.41'W	647	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Ago. 2012	Tal I-9	38°01.65'S	54°45.03'W	823	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Ago. 2012	Tal I-10	37°59.71'S	54°41.86'W	852	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Ago. 2012	Tal I-11	37°59.26'S	54°41.44'W	854	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Ago. 2012	Tal I-12	37°57.91'S	54°31.92'W	1144	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
11 Ago. 2012	Tal I-14	38°00.98'S	54°30.33'W	1006	Red piloto	BO Puerto Deseado
12 Ago. 2012	Tal I-15	38°00.50'S	54°25.07'W	1200	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO Puerto Deseado
12 Ago. 2012	Tal I-16	37°57.29'S	54°23.46'W	1308	Red piloto	BO Puerto Deseado
14 Ago. 2012	Tal I-22	38°11.73'S	53°47.65'W	2503	Red piloto	BO Puerto Deseado
14 Ago. 2012	Tal I-24	37°54.21'S	54°02.62'W	2420	Red piloto	BO Puerto Deseado
15 Ago. 2012	Tal I-25	37°51.69'S	54°10.55'W	1950	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO Puerto Deseado
16 Ago. 2012	Tal I-31	38°01.50'S	54°44.17'W	819	Red piloto	BO Puerto Deseado
17 Ago. 2012	Tal I-32	37°59.80'S	55°12.48'W	319	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO Puerto Deseado
17 Ago. 2012	Tal I-33	37°58.70'S	55°11.90'W	308	Red piloto	BO Puerto Deseado
<i>Talud Continental II [10/11]</i>						
25 May. 2013	Tal II-34	37°52.85'S	54°15.35'W	1451	Red piloto	BO Puerto Deseado
25 May. 2013	Tal II-35	37°54.05'S	54°24.09'W	1245	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO Puerto Deseado
25 May. 2013	Tal II-36	37°57.51'S	54°23.99'W	1289	Red piloto	BO Puerto Deseado
25 May. 2013	Tal II-37	37°59.85'S	54°24.21'W	1275	Rastra epibentónica	BO Puerto Deseado
25 May. 2013	Tal II-38	37°59.31'S	54°25.21'W	1099	Red piloto	BO Puerto Deseado
25 May. 2013	Tal II-39	37°58.05'S	54°31.72'W	1144	Rastra epibentónica	BO Puerto Deseado
26 May. 2013	Tal II-41	38°01.63'S	54°30.28'W	997	Red piloto	BO Puerto Deseado
26 May. 2013	Tal II-42	37°59.11'S	54°41.14'W	877	Rastra epibentónica	BO Puerto Deseado
26 May. 2013	Tal II-43	37°53.84'S	54°30.46'W	998	Red piloto	BO Puerto Deseado
26 May. 2013	Tal II-44	37°53.56'S	54°42.94'W	780	Red piloto	BO Puerto Deseado
<i>Talud Continental III [9/20]</i>						
05 Sep. 2013	Tal III-45	38°01.91'S	53°39.27'W	2934	Red piloto	BO Puerto Deseado
05 Sep. 2013	Tal III-46	38°05.31'S	53°39.99'W	3282	Rastra epibentónica	BO Puerto Deseado
06 Sep. 2013	Tal III-47	38°06.58'S	53°42.83'W	2950	Red piloto	BO Puerto Deseado

MATERIALES Y MÉTODOS

Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
08 Sep. 2013	Tal III-53	37°52.61'S	53°54.25'W	1763	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
09 Sep. 2013	Tal III-56	37°54.84'S	54°02.47'W	2204	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO <i>Puerto Deseado</i>
10 Sep. 2013	Tal III-59	37°49.89'S	54°09.42'W	1398	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
10 Sep. 2013	Tal III-60	37°51.70'S	54°04.58'W	1584	Rastra epibentónica con malla de 3 cm	BO <i>Puerto Deseado</i>
11 Sep. 2013	Tal III-63	37°57.83'S	54°16.29'W	1310	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
<i>Bentos Banco Burdwood - Abril 2016 [12/68]</i>						
03 Abr. 2016	BBB2016-4 (L.107)	55°06.26'S	66°28.14'W	71	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
09 Abr. 2016	BBB 2016-13 (L.172)	54°35.09'S	62°51.30'W	608	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
09 Abr. 2016	BBB 2016-13 (L.173)	54°37.86'S	62°49.44'W	651	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
20 Abr. 2016	BBB 2016-16 (L.334)	54°50.21'S	61°30.82'W	846–1000	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Abr. 2016	BBB 2016-17 (L.285)	54°37.23'S	61°04.56'W	191	Red portones	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Abr. 2016	BBB 2016-18 (L.267)	54°48.69'S	60°43.31'W	553	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
15 Abr. 2016	BBB 2016-18 (L.268)	54°49.47'S	60°41.28'W	608	Red portones	BO <i>Puerto Deseado</i>
08 Abr. 2016	BBB 2016-34 (L.146)	54°27.26'S	60°58.82'W	100	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
08 Abr. 2016	BBB 2016-34 (L.148)	54°29.03'S	60°57.98'W	113	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
19 Abr. 2016	BBB 2016-40 (L.320)	54°37.01'S	61°25.20'W	409–415	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
19 Abr. 2016	BBB 2016-40 (L.321)	54°37.46'S	61°23.40'W	381	Rastra epibentónica	BO <i>Puerto Deseado</i>
19 Abr. 2016	BBB 2016-40 (L.326)	54°38.39'S	61°26.26'W	422	Red portones	BO <i>Puerto Deseado</i>
<i>Puerto Deseado Banco Burdwood - Abril 2017 [20/48]</i>						
11 May. 2017	PDBB-ABR2017-10 (L.349)	54°39.25'S	63°48.58'W	135–148	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
30 Abr. 2017	PDBB-ABR2017-21 (L.157)	54°25.49'S	58°31.50'W	137–138	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
01 May. 2017	PDBB-ABR2017-23 (L.173)	54°26.10'S	59°30.26'W	90–91	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>

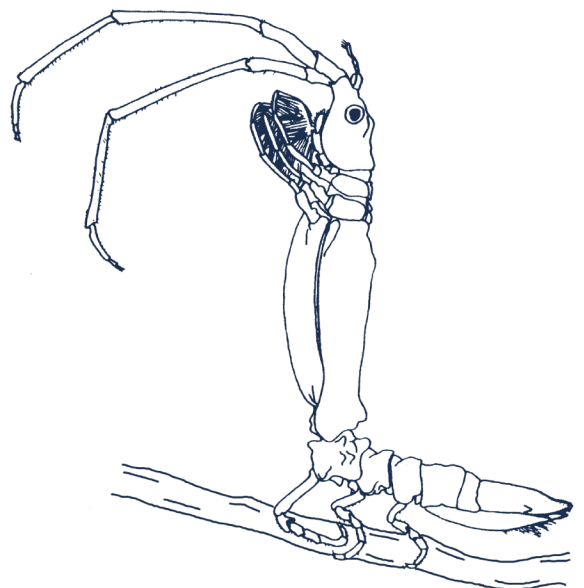
Tabla 2. continuación.

Fecha	Estación/Lance	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador	Embarcación
09 May. 2017	PDBB-ABR2017-26 (L.317)	54°06.57'S	60°42.58'W	120	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
09 May. 2017	PDBB-ABR2017-27 (L.236)	54°06.49'S	60°52.77'W	126–128	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
08 May. 2017	PDBB-ABR2017-30 (L.273)	53°49.31'S	61°28.39'W	209–220	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
07 May. 2017	PDBB-ABR2017-34 (L.249)	53°33.78'S	62°58.44'W	516	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>
25 Abr. 2017	PDBB-ABR2017-40 (L.58)	53°58.36'S	67°01.00'W	49–50	Red piloto	BO <i>Puerto Deseado</i>

A thick dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points horizontally from the bar towards the text.

Resultados

Estudio taxonómico



3.1. Estudio taxonómico

3.1.1. Isópodos Valvifera del Mar Argentino

Los principales aportes sobre los isópodos Valvifera del Mar Argentino provienen de investigadores extranjeros, destacándose el trabajo de Ohlin (1901), sobre los valvíferos de Tierra del Fuego y Patagonia, y las guías ilustradas de Brandt (1990) y Wägele (1991) sobre los isópodos antárticos y patagónicos. Sólo ocho trabajos realizados por investigadores argentinos tratan sobre isópodos valvíferos: Giambiagi (1922, 1925) describe a *Synidotea marplatensis* y a *Edotia doellojuradoi*; Bastida y Torti (1969, 1970), Torti y Bastida (1972) describen tres especies de la familia Chaetiliidae, *Macrochiridothea robusta*, *Chaetilia argentina*, y *Chiriscus giambiagae*; Doti *et al.* (2008) aportan datos sobre la distribución y biología de la especie *Pseudidothea miersii*; Poore *et al.* (2009) describen otra especie de la familia Chaetiliidae y redefinen los géneros *Chiriscus* y *Macrochiridothea*. Más recientemente, Pereira y Doti (2017) describen a *Edotia abyssalis*, recolectada a 3.282 m de profundidad en el cañón submarino Mar del Plata, siendo este el registro de mayor profundidad para la familia Idoteidae.

El presente capítulo se focaliza en el primer objetivo específico que plantea esta tesis:

- (1) Describir de forma detallada algunas de las especies de Valvifera que resulten nuevas para la ciencia y completar la descripción de aquellas especies que lo requieran.

La familia Antarcturidae resultó la más diversa, y por tal motivo los estudios taxonómicos se centraron en esta familia. En este capítulo se incluyen las descripciones de tres especies nuevas para la ciencia, y del macho de *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901). Además, se reporta el hallazgo de otras ocho especies inéditas de esta familia, y otra nueva especie de Austrarcturellidae. Para las restantes especies de valvíferos encontradas, se realiza una breve reseña con la lista sinonímica, la diagnosis, los registros de distribución geográfica y batimétrica, las asociaciones ecológicas y comentarios taxonómicos en aquellas especies que lo requieran.

La familia Idoteidae fue estudiada en detalle en mi tesis de licenciatura (ver Pereira, 2017), y por ende, en este capítulo solo se mencionan las especies que fueron halladas en estaciones adicionales, no estudiadas previamente (ver sección **3.1.11. Familia Idoteidae**, pág. 177).

3.1.2. Metodología

Para las descripciones taxonómicas los ejemplares fueron teñidos con Chlorazole Black E®, disecados con agujas de tungsteno, y sus apéndices montados en preparados temporarios en

RESULTADOS

glicerina para su observación bajo microscopio. Los dibujos generales de los ejemplares fueron realizados bajo microscopio estereoscópico Leica MZ8, y los dibujos de los apéndices bajo microscopio compuesto Carl Zeiss (Axioscop), ambos equipados con cámara clara. Todos los dibujos fueron digitalizados con una tabla de dibujo Wacom y el programa Adobe Illustrator® (Coleman, 2003).

Algunos especímenes y apéndices fueron fotografiados con una cámara Sony Cyber-shot DSC-WX1 adosada al microscopio estereoscópico Leica MZ8. Los ejemplares fotografiados con un microscopio electrónico de barrido (MEB) Philips XL30 TMP, fueron deshidratados gradualmente hasta llegar a alcohol etílico al 100%, secados por punto crítico, montados en tacos y metalizados (Fig. 14). Las especies conocidas fueron fotografiadas con el objetivo de complementar las descripciones originales. El material tipo y el de referencia fueron depositados en la colección de Invertebrados del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-In).

Los mapas de distribución para cada una de las especies examinadas fueron construidos con el programa PanMap v.0.9.6 (Grobe *et al.*, 2003).

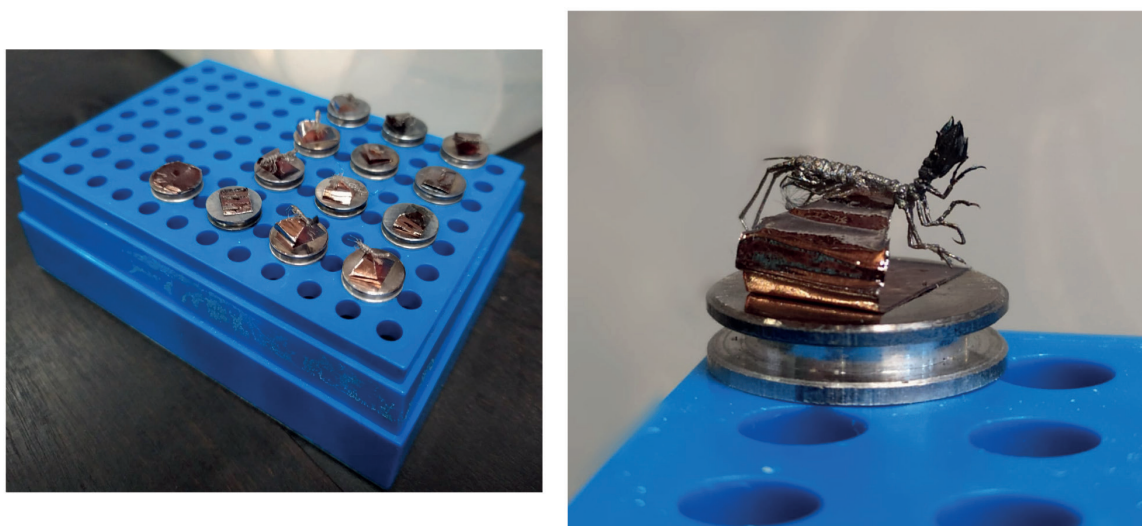


Figura 14. Ejemplares de la familia Antarcturidae montados, sobre una cinta de cobre pegada al taco, y metalizados para ser fotografiados con el microscopio electrónico de barrido (MEB).

3.1.2.1. Terminología, medidas y proporciones

Para simplificar la lectura, el término “cefalotórax” fue reemplazado por “cabeza”, tanto en las descripciones como en la clave ilustrada. En las descripciones se siguió el criterio usado por Wolff (1962), a saber: los pereionitos y pleonitos se designaron con números arábigos, mientras que los pereiópodos y pleópodos se designaron con números romanos.

El largo total del cuerpo fue medido en vista dorsal desde el margen frontal de la cabeza

hasta el margen posterior del pleotelson (en los ejemplares flexionados las medidas fueron realizadas en partes; Fig. 15A); el ancho máximo del cuerpo fue medido en vista dorsal entre los márgenes laterales del pereionito más ancho (Fig. 15A). El largo de los apéndices y sus artejos se calcularon según Hessler (1970; Fig. 15B). El tamaño de los ojos fue estimado en vista lateral a partir de la medida del diámetro del ojo (e) y la distancia entre el ojo y el margen frontal de la cabeza (d), considerando: *ojos grandes* cuando la relación $e/d > 1$; y *ojos medianos o pequeños*, cuando la relación $e/d \leq 1$ (Fig. 15C, D).

La clave para la identificación de las familias de Valvifera se construyó en base al material estudiado y bibliografía.

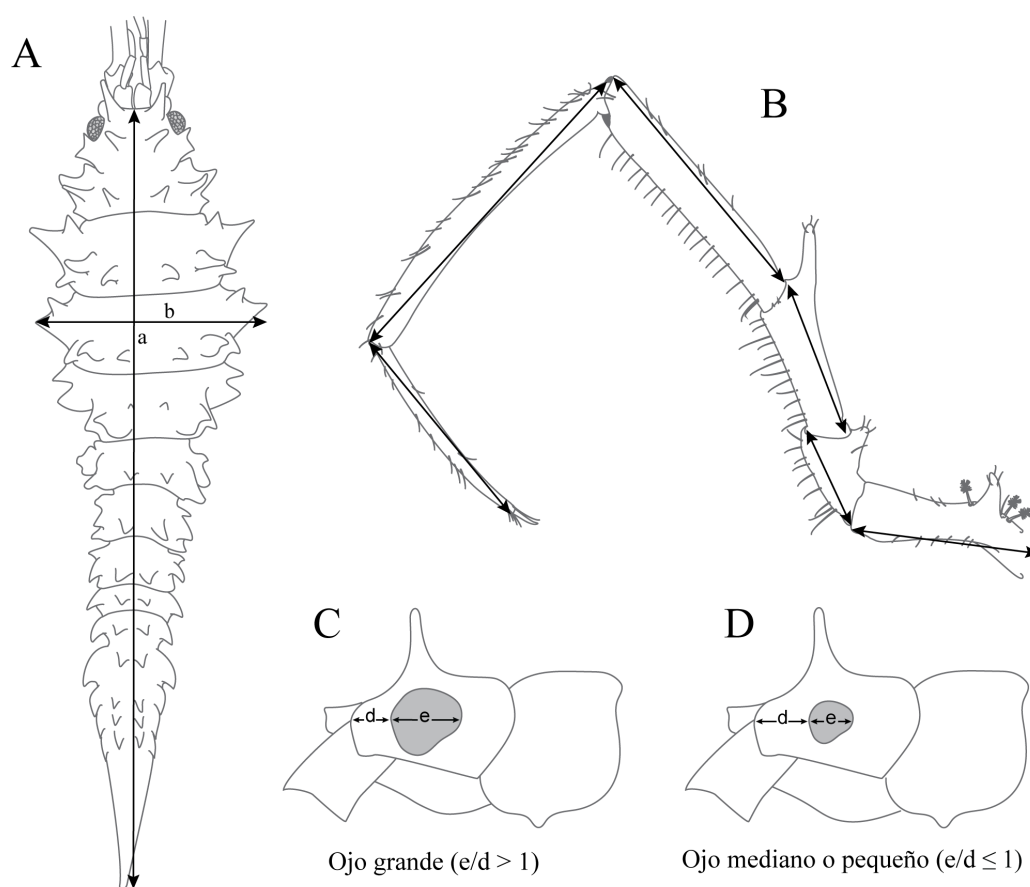


Figura 15. Representación esquemática de las medidas estimadas. **A**, a, Largo total del cuerpo. b, Ancho máximo del cuerpo. **B**, Pereiópodo II, largo máximo de cada artejo. **C**, **D**, Cabeza en vista lateral. e, diámetro máximo del ojo. d, distancia entre el ojo y el margen frontal de la cabeza.

3.1.2.2. Nomenclatura de espinas y sedas

En las descripciones, la clave ilustrada y la codificación de los caracteres morfológicos, se utilizó la siguiente nomenclatura para las espinas según la posición de éstas en vista dorsal (Fig. 16):

RESULTADOS

Cabeza

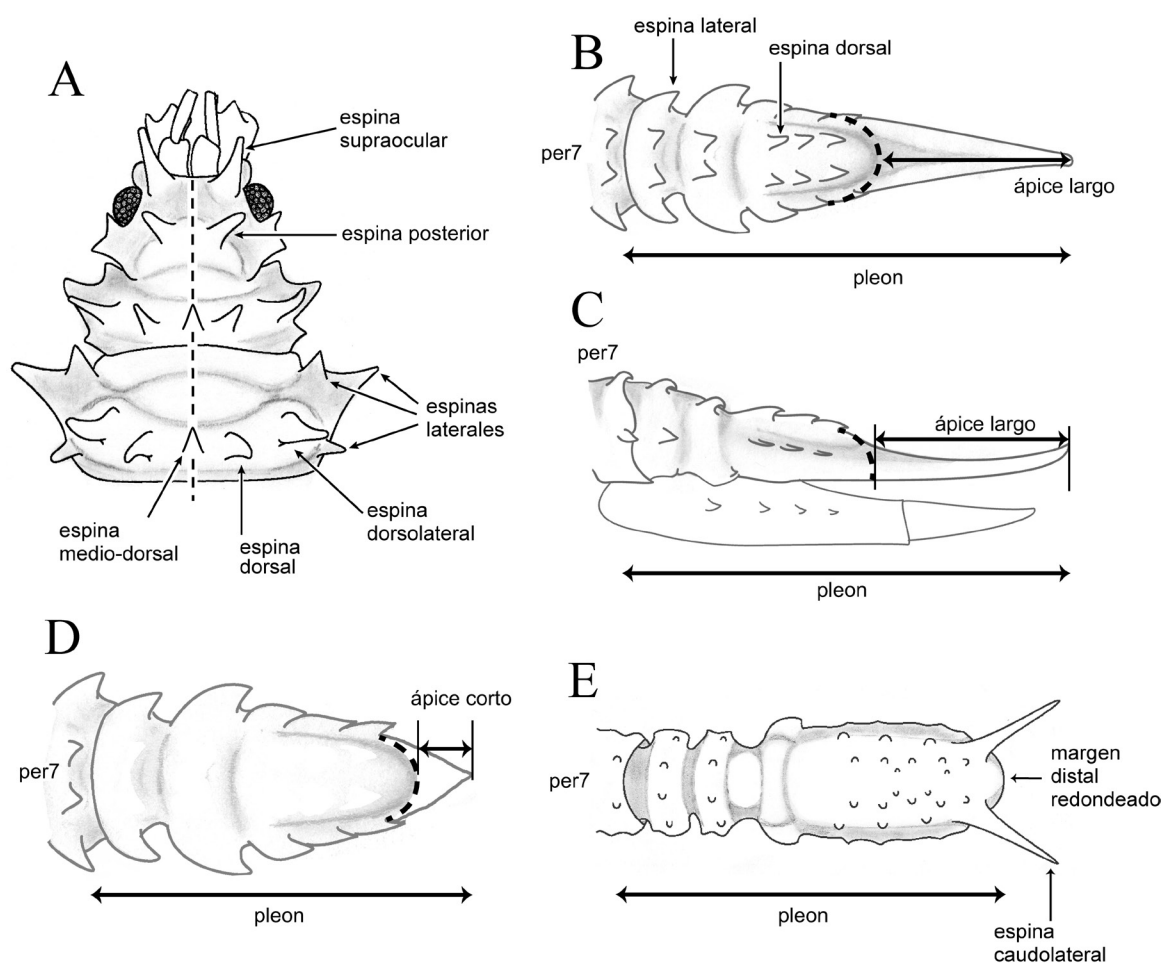
- *Espinas supraoculares*: 2 ó 4 espinas dorsales ubicadas entre los ojos.
- *Espinas posteriores*: 2 ó 4 espinas ubicadas posteriores a las espinas supraoculares.

Pereion y pleon

- *Espina medio-dorsal* (= *espina medial*): espina impar ubicada sobre la línea media del cuerpo. *Espinas dorsales*: uno o más pares de espinas ubicados inmediatamente hacia los laterales de la espina medio-dorsal, o de la línea media del cuerpo.
- *Espinas dorsolaterales*: uno o más pares de espinas ubicados a los laterales de las espinas dorsales, o sobre el espacio entre la línea media y los márgenes laterales del cuerpo.
- *Espinas laterales* (= *espinas supracoxales*): uno o más pares de espinas ubicados sobre los márgenes laterales del cuerpo.
- *Espinas caudolaterales*: 2 espinas ubicadas cerca o sobre el margen distal del pleotelson. También pueden estar ubicadas en la mitad del largo total del pleotelson.

Además, se utilizó el término *ápice* para la proyección posterior del margen distal del pleotelson, considerando: *ápice largo*, si el largo de la proyección es $> 25\%$ del largo total del pleon; y *ápice corto*, si el largo de la proyección es $\leq 25\%$ del largo total del pleon (Fig. 16).

Los tipos de sedas presentes en los isópodos Valvifera se detallan en la Fig. 17. La “seda cónica setulada” (Fig. 17K) sólo fue encontrada en la especie *Xiphoarcturus carinatus*; mientras que la “seda robusta setulada” (Fig. 17L) sólo fue encontrada en la especie *Fissarcturus argentinensis*.



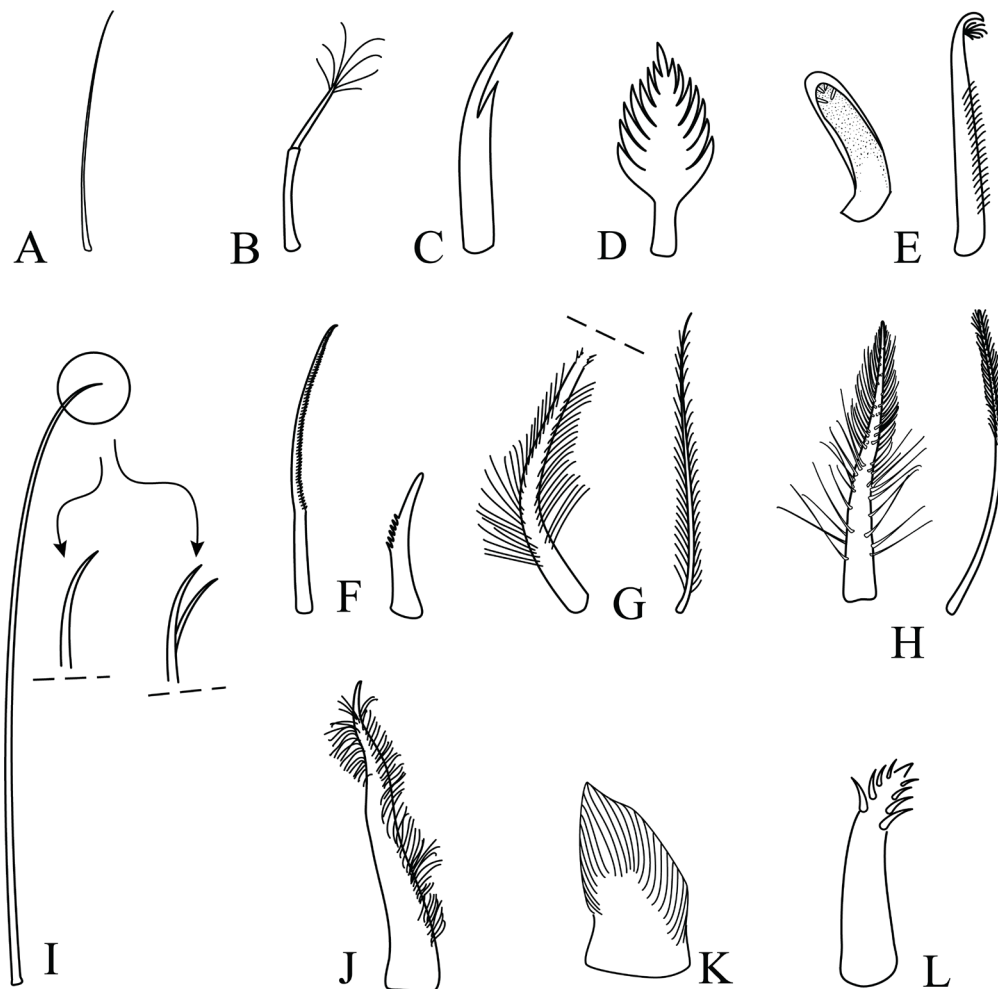
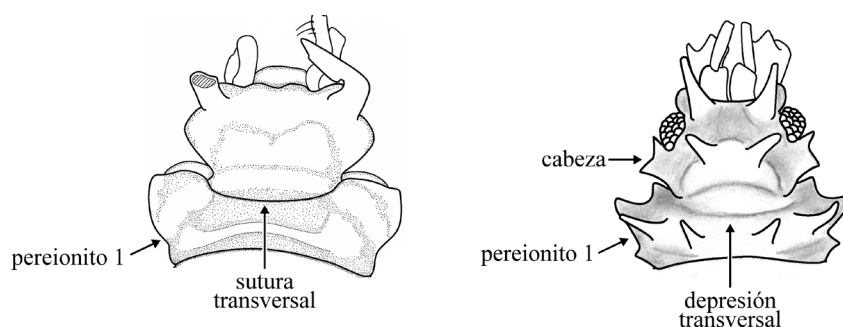


Figura 17. Tipos de sedas presentes en los isópodos Valvifera. **A**, Seda simple (en el cuerpo y todos los apéndices). **B**, Seda palmiforme (en anténulas, antenas y pereiópodos). **C**, Seda robusta (en pereiópodos). **D**, Seda flabeliforme (en maxilipedios). **E**, Retináculos (en maxilipedios y pleópodos). **F**, Sedas serruladas (en maxílulas y maxilas). **G**, Sedas plumosas, gruesa y fina (en mandíbulas, maxílulas y pleópodos). **H**, Sedas setuladas, gruesa y fina (en maxilas). **I**, Seda filtradora con detalles del extremo distal: simple o bífido (en pereiópodos II–IV). **J**, Seda espiniforme (en pereiópodos V–VII). **K**, Seda cónica setulada (en pereiópodos V–VII de *Xiphoarcturus carinatus*). **L**, Seda robusta setulada (en exopodito del pleópodo I del macho de *Fissarcturus argentinensis*).

3.1.3. Clave para la identificación de las familias de Valvifera del Mar Argentino y áreas adyacentes

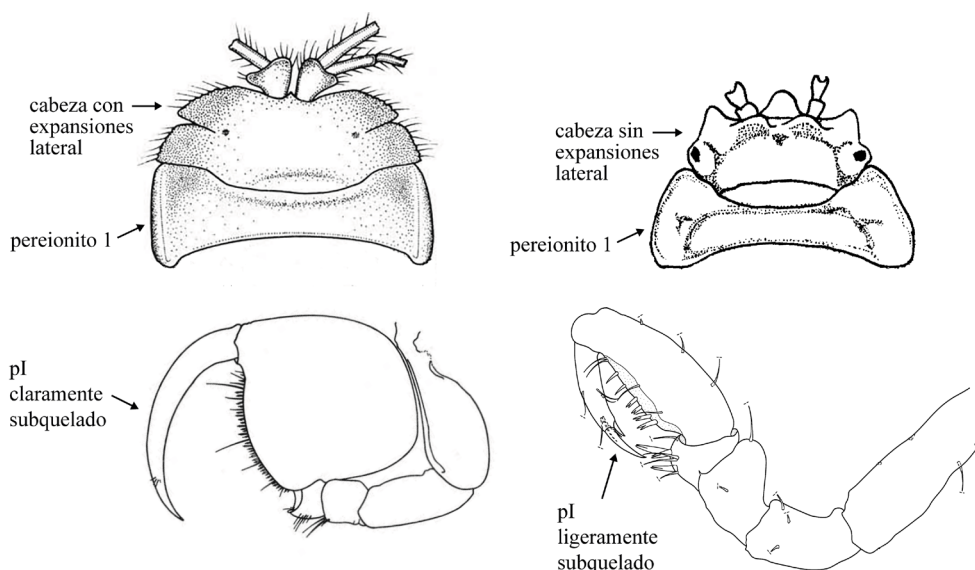
De las 12 familias que actualmente conforman el suborden Valvifera, nueve de ellas poseen representantes en el Mar Argentino, el Talud Continental y áreas adyacentes (Uruguay y estrecho de Magallanes). A continuación, se presenta una clave para la identificación de estas nueve familias.

- 1 . Cabeza y pereionito 1 libres (con sutura transversal).....2
 1'. Cabeza y pereionito 1 fusionados (sin sutura transversal, usualmente con una depresión transversal reconocible).....4



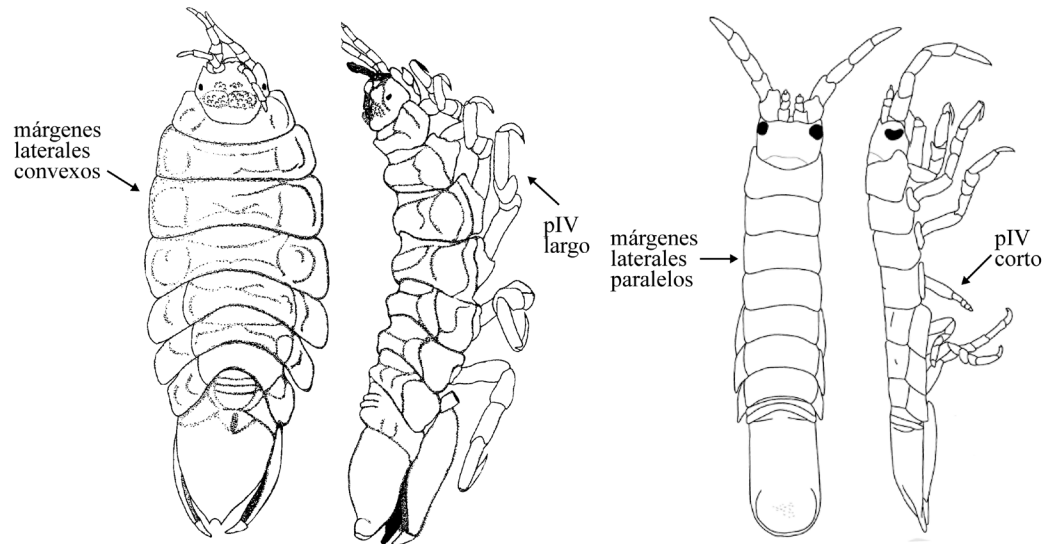
- 2 . Cabeza, con expansiones laterales más o menos desarrolladas. Pereiópodos I, I-III, I-V ó I-VI claramente subquelados, restantes pereiópodos ambulatorios**Chaetiliidae** (pág. 170)

- 2'. Cabeza, sin expansiones laterales. Todos los pereiópodos semejantes, pudiendo ser ambulatorios o ligeramente subquelados3



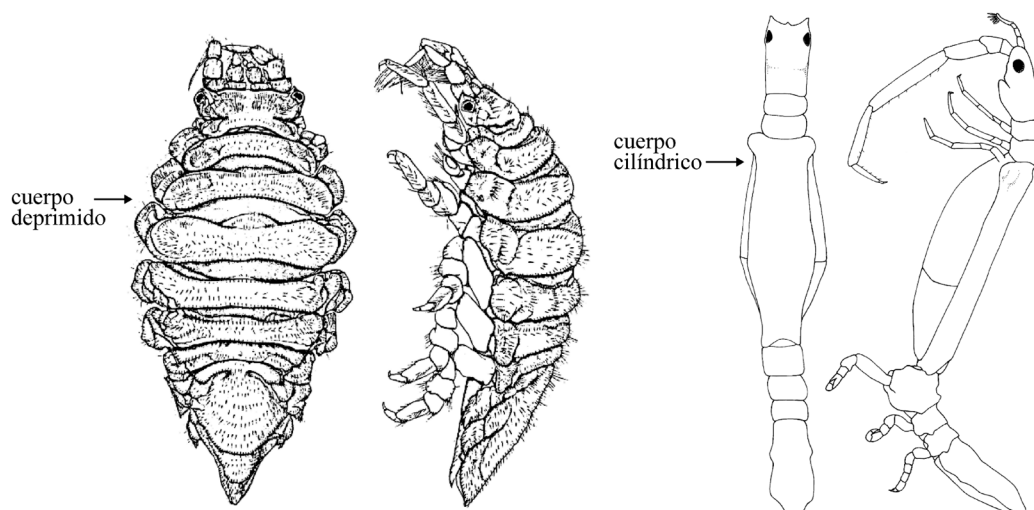
3 . Cuerpo oval o cilíndrico. Pereiópodo IV de igual tamaño que los restantes.....
**Idoteidae** (pág. 177)

3' . Cuerpo recto, márgenes laterales paralelos. Pereiópodo IV más corto que los restantes.....
**Holognathidae**
 Gro. *Cleantis* (pág. 182)



4 . Cuerpo deprimido, sin ornamentaciones cubierto por numerosas sedas dorsales. Pereiópodos IV–VII ambulatorios**Xenarcturidae**
Xenarcturus spinolosus Sheppard, 1957 (pág. 166)

4' . Cuerpo cilíndrico, sin sedas dorsales, con o sin ornamentaciones dorsales. Pereiópodos V–VII ambulatorios5



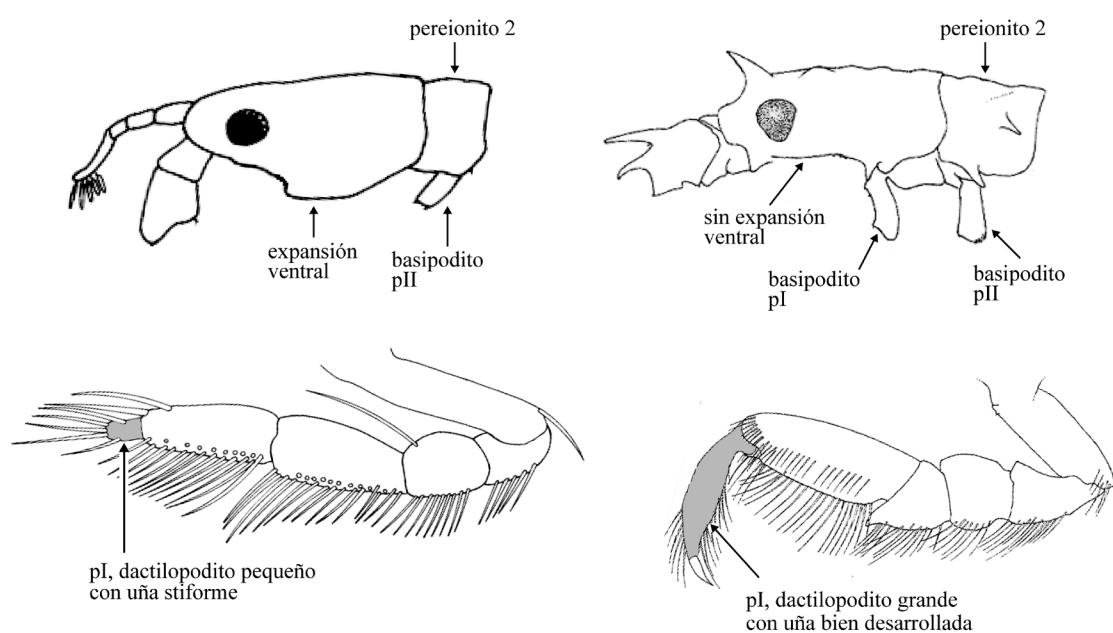
5 . Cabeza con expansiones ventrales, piezas bucales y pereiópodo I no visibles en vista lateral.

Pereiópodo I, dactilopodito pequeño, con uña setiforme.....**Arcturidae**

Gro. *Neastacilla* (pág. 148)

5'. Cabeza sin expansiones ventrales, piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral.

Pereiópodo I, dactilopodito grande, con uña bien desarrollada.....6



6. Cuerpo cilíndrico y fuertemente geniculado entre pereionitos 4–5 (Fig. 5D-F).....7

6'. Cuerpo cilíndrico y recto (Fig. 5G)8

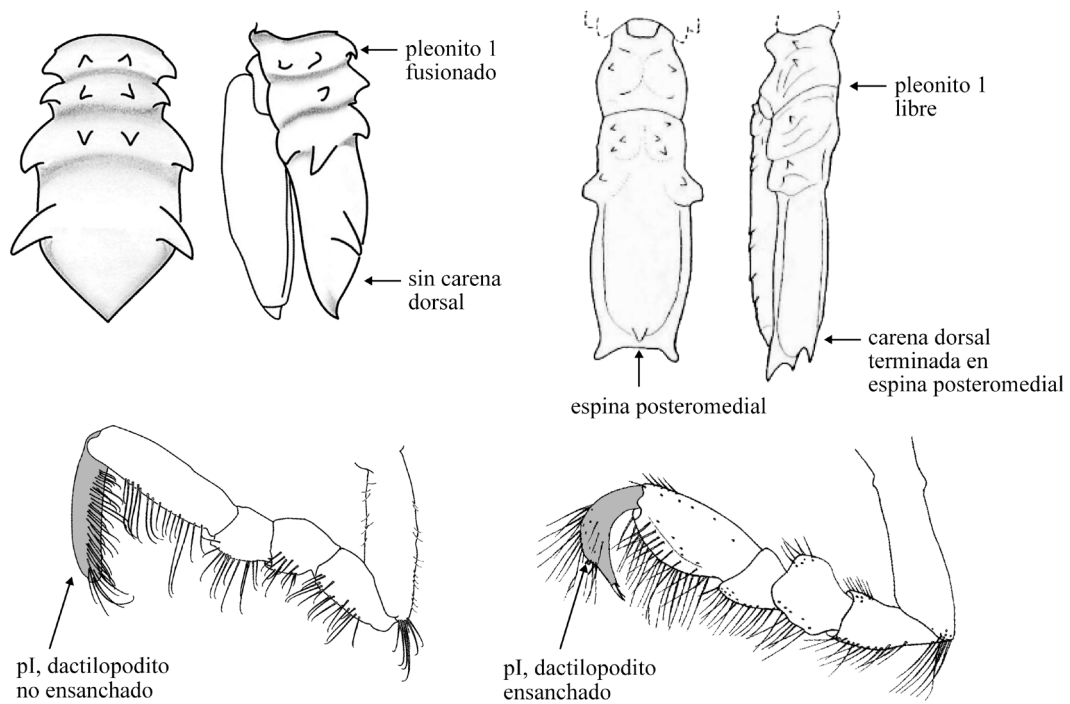
7 . Pleonito 1 libre o fusionado. Pleotelson sin una carena dorsal terminada en una espina posteromedial. Pereiópodo I, dactilopodito nunca ensanchado en el margen dorsal.....

.....**Antarcturidae** (pág. 49)

7'. Pleonito 1 libre. Pleotelson con una carena dorsal terminada en una espina posteromedial. Pereiópodo I, dactilopodito ensanchado en el margen dorsal.....

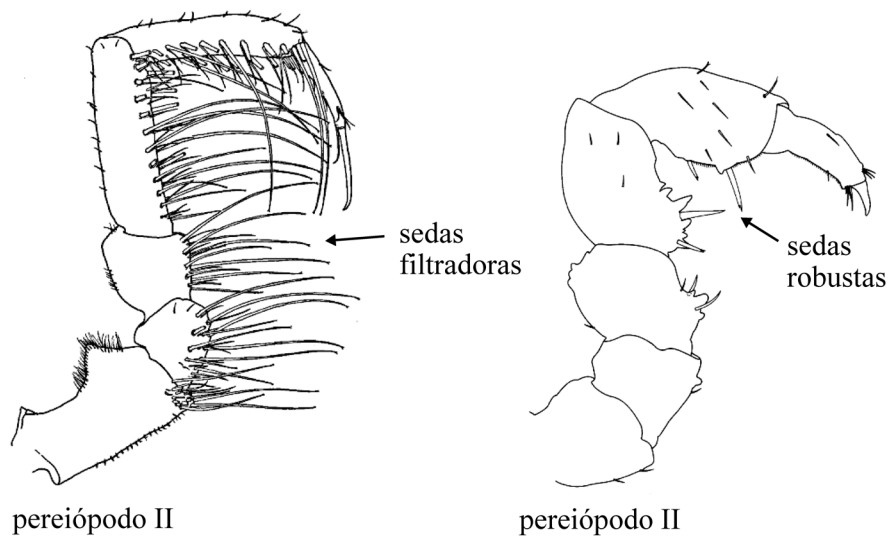
.....**Austrarcturellidae**

Gro. *Dolichiscus* (pág. 140)



8 . Pereiópodos II–IV elongados, con hileras de sedas filtradoras.....**Rectarcturidae**
Gro. Rectarcturus (pág. 153)

8'. Pereiópodos II–IV cortos, con unas pocas sedas robustas.....**Pseudidotheidae**
Pseudidothea miersii (Studer, 1884) (pág. 161)



3.1.4. Familia Antarcturidae Poore, 2001

Género tipo: *Antarcturus* zur Strassen, 1902

Diagnosis (modificada de Poore, 2001)

Cuerpo cilíndrico, geniculado entre los pereonitos 4 y 5; liso, granulado, con tubérculos, algunas espinas o muy espinoso. Cabeza y pereionito 1 fusionados; ojos bien desarrollados, reducidos o ausentes; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4 de largo similar que el pereionito 3. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson, pudiendo ser reconocidos por suturas o depresiones transversales. Placas coxales 2–7 obsoletas, bases de los pereiópodos expuestas. Antena, flagelo multiarticulado, o con 2–3 artejos. Pereiópodo I subquelado. Pereiópodos II–IV filtradores. Pereiópodos V–VII ambulatorios. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, si presente, triangular con 2–3 sedas distales. Hembra: oostegitos 1–4 funcionales, soportados por lóbulos coxales; oostegitos 5 ausentes. Macho: penes totalmente fusionados, usualmente con extremo distal simple. Pleópodo I, exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, que se extiende hasta el margen lateral o distolateral. Pleópodo II, *appendix masculina* delgado.

Géneros incluidos

Abyssarcturus Kussakin & Vasina, 1995 (1 sp.); *Acantharcturus* Schultz, 1981 (3 spp.); *Antarcturus* zur Strassen, 1902 (26 spp.); *Caecarcturus* Schultz, 1981 (1 sp.); *Chaetarcturus* Brandt, 1990 (24 spp.); *Cylindrarcturus* Shultz, 1981 (3 spp.); *Fissarcturus* Brandt, 1990 (20 spp.); *Furcarcturus* Baltzer, Held & Wägele, 2000 (1 sp.); *Glaberarcturus* Kussakin & Vasina, 1998 (1 sp.); *Globarcturus* Kussakin & Vasina, 1994 (1 sp.); *Hlearcturus* Poore, 2015 (1 sp.); *Litarcturus* Brandt, 1990 (7 spp.); *Marmachius* Poore, 2012 (2 spp.); *Mixarcturus* Brandt, 1990 (3 spp.); *Oxyarcturus* Brandt, 1990 (3 spp.); *Tuberarcturus* Brandt, 1990 (3 spp.); *Xiphoarcturus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019 (2 spp.).

Comentarios. Originalmente todos los isópodos Valvifera con cuerpos cilíndricos y geniculados, y con pereiópodos II–IV filtradores pertenecían a la familia Arcturidae. A partir de un análisis filogenético basado en caracteres morfológicos, Poore (2001) erige tres nuevas familias; entre ellas Antarcturidae, familia en la que reubica varios de los géneros de Arcturidae. Posteriormente varios autores realizaron revisiones parciales de las familias Arcturidae y Antarcturidae, erigiendo nuevos géneros, reubicando otros e incluso creando la familia Thermoarcturidae (ver Poore, 2012, 2015a, b; Stransky *et al.* 2020). Como resultados de estos trabajos, en la actualidad Antarcturidae incluye un total de 99 especies, distribuidas en 17 géneros, y 4 especies *incertae sedis*. Sin embargo, hasta el momento no existe un estudio integral de la filogenia de Antarcturidae y la monofilia de sus géneros no ha sido corroborada. Poore (2015a) reconoce que muchos géneros no están bien definidos y que usualmente resulta difícil asignar las especies

dada la gran variabilidad intraespecífica en los patrones de ornamentaciones dorsales del cuerpo.

Antarcturidae tiene representantes en ambos hemisferios, pero es particularmente diversa en las aguas templado-frías y frías del hemisferio Sur, así como en los taludes continentales y las llanuras abisales (Poore y Bruce, 2012). Se distribuye en América del Sur, Australia y Antártida, aunque también existen unas pocas especies en localidades tropicales por debajo de los 1.000 m de profundidad (Poore, 1998). El máximo registro de profundidad reportado es para *Chaetarcturus ultrabyssalis* (Birstein, 1963) que fue encontrada a 6.435–7.280 m en el Pacífico Norte (Birstein, 1963; Kussakin, 1982b). Para el hemisferio Sur, el máximo registro de profundidad fue reportado para *Fissarcturus paxillaris* (Kussakin & Vasina, 1998) a 5.225 m en la Cuenca Argentina (Kussakin y Vasina, 1998a).

3.1.4.1. Género *Xiphoarcturus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019

Especie tipo: *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares y 2 espinas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados. Pereionitos 1–4, con espinas dorsales y laterales, o con carenas dorsales cerca del margen posterior. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson; pleonito 1 demarcado por una sutura transversal, pleonitos 2 y 3 demarcados por depresiones transversales. Pleotelson elongado, proyectado en un ápice largo (largo del ápice >25% del largo total del pleon). Antena más corta que el largo total del cuerpo, flagelo de tres artejos, último artejo pequeño con forma de uña. Pereiópodos II–IV, dactilopodito con una o dos uñas cortas, sin sedas filtradoras. Urópodo unirrámeo, endopodito elongado, alcanzando la punta del ápice.

Etimología. El nombre del género proviene de la combinación del término griego *xiphos* (espada) y de la raíz *Arcturus*, en alusión al pleotelson proyectado en un ápice largo, y al endopodito del urópodo elongado. Género masculino.

Comentarios. La característica más notoria del gro. *Xiphoarcturus* es el endopodito de los urópodos los cuales son elongados y alcanzan la punta del pleotelson. *Acantharcturus* y *Cylindrarcturus* son los únicos géneros de la familia Antarcturidae en presentar un pleotelson proyectado en un ápice largo. La especie *Mixarcturus acanthurus* (Monod, 1926) también comparte este carácter. De estos géneros, *Xiphoarcturus* es similar a *Acantharcturus* por la ornamentación general del cuerpo; por el contrario, *Cylindrarcturus* presenta el cuerpo liso. Por último, *Mixarcturus acanthurus* presenta sedas filtradoras en el dactilopodito de los pereiópodos II–IV, las cuales están ausentes en *Xiphoarcturus*.

3.1.4.1.1. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019

(Figs. 18–24)

Material examinado

Holotipo: 1 ♀ ovígera, 10,3 mm (MACN-In 42215); campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 59, 37°49.89'S 54°09.42'W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Paratipos: 2 ♀♀ (10,2–10,6 mm), 1 ♂ (10,3 mm); mismos datos que el holotipo (MACN-In 42216).

Material adicional:

–Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*: Lance 12, 37°57.91'S 54°31.92'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 10 Ago. 2012: 2 ejemplares (MACN-In 42217). Col. I. Chiesa.

–Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 36, 37°57.51'S 54°23.99'W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013: 1 ejemplar (MACN-In 42218) || Lance 37, 37°59.85'S 54°24.21'W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 10 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

–Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.173), 54°37.86'S 62°49.44'W, 651 m, rastra epibentónica, 09 Abr. 2016: 1 ejemplar || Est. 16 (L.334), 54°50.21'S 61°30.82'W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 16 Abr. 2016: 7 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares delgadas, más largas que el diámetro del ojo; ojos grandes, bien desarrollados ($e/d = 1,2$). Pereionitos 1–3, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 6 espinas laterales; pereionito 4 como los anteriores, con 2 espinas dorsales adicionales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2–4 espinas laterales. Pleonitos 1–3, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson proyectado posteriormente en un ápice largo (65% del largo total del pleon), con 6 espinas dorsales y 6 espinas laterales. Urópodo, superficie externa con una hilera de 4 espinas decreciendo en tamaño posteriormente. Antena, flagelo de 3 artejos. Macho, como la hembra, excepto por: pereionitos 2 y 3 con 4 espinas dorsales.

Descripción de la hembra (la descripción del aspecto general está basada en el holotipo MACN-In 42215; la de los apéndices en el paratipo MACN-In 42216-a):

Cuerpo (Figs. 18, 24) cilíndrico, elongado, ancho máximo a la altura del pereionito 3. Cabeza con 2 espinas supraoculares y 2 espinas posteriores, todas más largas que el diámetro del ojo, márgenes laterales con 2 espinas cortas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,2$). Pereionitos 1–3 con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 6 espinas laterales; pereionito 4 con 2 espinas dorsales adicionales. Pereionitos 5–6 con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 4 espinas laterales; pereionito 7 con 2 espinas dorsales, 2 espinas

RESULTADOS

dorsolaterales y 2 espinas laterales. Pleonito 1 reconocible por una sutura transversal, pleonitos 2 y 3 reconocibles por depresiones transversales; pleonitos 1–3 con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson con 6 espinas dorsales y 6 espinas laterales, margen posterior proyectado en un ápice largo (65% del largo total del pleon).

Anténula (Fig. 19A) de 6 artejos, los tres primeros constituyen el pedúnculo y los tres restantes el flagelo. Primer artejo el más ancho, con 1 seda palmiforme, 4 sedas simples y “cuticular combs”. Segundo artejo 0,5 veces el largo del artejo 5, con 5 sedas palmiformes y 5 sedas simples. Tercer artejo 0,3 veces el largo del artejo 5, con 5 sedas simples. Cuarto artejo corto, con forma de anillo, sin sedas. Quinto artejo el más largo, con 6 grupos de 2 estetascos y 2 sedas simples cada uno (excepto el grupo proximal con solo 1 estetasco, y el grupo distal con 3 estetascos y sin sedas), y 11 sedas sobre el margen opuesto. Último artejo, el más pequeño, con 1 estetasco, 1 seda palmiforme y 3 sedas simples.

Antena (Fig. 19B) de 8 artejos, los primeros cinco constituyen el pedúnculo y los restantes tres el flagelo. Primer artejo (no disecado) con 1 espina distal. Segundo artejo corto y ancho, con 1 espina distal y 6 sedas simples. Tercer artejo 0,5 veces el largo del artejo 5. Cuarto artejo 0,8 veces el largo del artejo 5. Quinto artejo el más largo. Artejos 3–5, margen ventral con 2 hileras de sedas simples largas (cada seda larga acompañada de 1 seda simple corta), y margen dorsal con pequeñas sedas. Sexto y séptimo artejos de largo relativo: 1,0: 0,6, con pequeñas sedas sobre ambos márgenes; artejo 6, con una seda robusta adicional. Último artejo pequeño, con forma de uña.

Mandíbulas (Figs. 19C-E) asimétricas, sin palpo. Mandíbula izquierda: proceso incisivo con 4 dientes; *lacinia mobilis* con 3 dientes y 3 sedas plumosas; proceso molar ancho, con los márgenes dentados y 5–6 sedas plumosas. Mandíbula derecha similar a la izquierda excepto por: *lacinia mobilis* con 2 dientes aserrados y una hilera de 4 sedas. Ambas mandíbulas cubiertas por sétulas.

Maxílula (Fig. 20A) con dos lóbulos. Lóbulo externo, margen distal con 11 sedas robustas (algunas de ellas serruladas). Lóbulo interno, margen distal con 3 sedas plumosas distales. Margen interno y superficie de ambos lóbulos con numerosas sedas simples.

Maxila (Fig. 20B) con tres lóbulos. Lóbulo externo, margen distal con 3 sedas serruladas. Lóbulo medio, margen distal con 2 sedas serruladas (ambas rotas). Lóbulo interno más ancho que los otros, margen distal con 13 sedas setuladas (una de ellas rota) y 2 sedas simples (con extremo redondeado).

Maxilipedio (Fig. 20C), epipodito ovalado, sobrepasando el margen distal del segundo artejo del palpo, con varias sedas simples. Endita corta y ancha, con 11 sedas setuladas en los márgenes distal y lateral. Palpo de 5 artejos: primer artejo 0,3 veces el largo del artejo 3, con 4 sedas simples; segundo artejo 0,7 veces el largo del artejo 3, con 12 sedas simples; tercer artejo el más largo, con 19 sedas (algunas de ellas serruladas) sobre el margen interno y 2 sedas simples cerca del margen externo; cuarto artejo 0,7 veces el largo del artejo 3, con 12 sedas (algunas de ellas serruladas) sobre el margen interno y 3 sedas serruladas sobre el margen externo; quinto

artejo el más corto, con 7 sedas (algunas de ellas serruladas). Basipodito y epipodito con sétulas y “cuticular combs” sobre la superficie ventral.

Pereiópodo I (Fig. 20D) más corto y robusto que los restantes. Basipodito y propodito los artejos más largos. Basipodito con sedas simples largas en el margen distal. Isquiopodito a propodito, largos relativos: 0,6: 0,5: 0,4: 1,0; con sedas simples y serruladas sobre el margen ventral; propodito con sedas simples largas sobre el margen ventral. Dactilopodito, largo subigual al propodito, con 2 uñas cortas distales y varias sedas serruladas.

Pereiópodos II–IV (Fig. 21A–C) similares en forma y quetotaxia, pereiópodo II el más largo. Basipodito el artejo más largo, con 1 espina dorsal y 3 sedas palmiformes sobre el margen dorsal, y sedas filtradoras sobre el ángulo distoventral. Isquiopodito y meropodito con 1 espina sobre el ángulo distodorsal y 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral. Carpopodito con 1 seda palmiforme en el margen dorsal (rota en el pereiópodo III) y 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral. Propodito con 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral y sétulas sobre el margen dorsal. Dactilopodito con sétulas sobre ambos márgenes; pereiópodos II y III con 1 uña y 1 seda simple distales; pereiópodo IV con 2 uñas distales.

Pereiópodos V–VII (Figs. 21D, 22A, B) similares en forma y quetotaxia, más cortos que los pereiópodos II–IV; pereiópodo V el más largo. Basipodito más largo que los restantes artejos, con 3–5 sedas palmiformes sobre el margen dorsal. Isquiopodito 0,9 veces el largo del propodito, con algunas sétulas. Meropodito 0,6–0,7 veces el largo del propodito, con 1 espina sobre el ángulo distodorsal, 2 pequeñas espinas sobre el margen distal (no visibles en la Fig. 21D) y 4–5 sedas espiniformes sobre el margen ventral (no visibles en la Fig. 21D). Carpopodito, largo subigual al meropodito, con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal y 5 sedas espiniformes sobre el margen ventral. Propodito con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal y 4–5 sedas espiniformes sobre el margen ventral. Dactilopodito el artejo más corto, con 1 uña y 1 seda simple distales, y algunas sedas simples sobre el margen ventral (pereiópodos VI y VII, con 1 seda espiniforme adicional).

Pleópodo I (Fig. 22C), protopodito más largo que en los restantes pleópodos, con 5 retináculos sobre el margen interno y algunas pequeñas espinas a lo largo del margen externo. Endopodito, largo subigual al exopodito, con 7 sedas plumosas sobre el margen interno y 14 sedas plumosas distales. Exopodito con 2 sedas plumosas sobre el margen interno, 16 sedas plumosas distales y 8 sedas plumosas sobre el margen externo. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

Pleópodo II (Fig. 22D), protopodito cuadrangular (perdido durante la disección). Endopodito, largo subigual al exopodito, con 2 sedas plumosas sobre el margen interno y 14 sedas plumosas distales. Exopodito con 15 sedas plumosas distales y 15 sedas plumosas sobre el margen externo. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

Pleópodos III–V (Figs. 22E–G), protopodito corto, ambas ramas laminares. Endopodito 0,7 veces el largo del exopodito, con 1 seda plumosa sobre el margen interno. Exopodito sin sedas.

RESULTADOS

Urópodo (Fig. 22H) unirrámeo. Protopodito con una hilera de 4 espinas sobre la superficie externa y 8 sedas plumosas distales sobre el margen interno. Endopodito 0,5 veces el largo del protopodito, con sétulas sobre el margen interno.

Descripción del macho (la descripción está basada en el paratipo MACN-In 42216-b). Similar a la hembra, excepto por:

Cuerpo (Fig. 23A), pereionitos 2 y 3 con 2 espinas dorsales adicionales.

Anténula (Fig. 23B), quinto artejo con 14 grupos de 1–3 estetascos y 0–2 sedas simples.

Penes (Fig. 23C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 23D), protopodito más largo que el del pleópodo II, con 7 retináculos sobre el margen interno y algunas pequeñas espinas a lo largo del margen externo. Endopodito, largo subigual al exopodito, con 3 sedas plumosas cortas proximales sobre la superficie posterior, 9 sedas plumosas sobre el margen interno y 13 sedas plumosas distales. Exopodito más ancho que el endopodito, con 2 lóbulos proximales en el margen interno, 9 sedas plumosas y una hilera de pequeñas sedas sobre el margen distal y 26 sedas plumosas sobre el margen externo; superficie posterior con un surco oblicuo que termina en un pequeño lóbulo con sétulas sobre el margen distolateral. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

Pleópodo II (Fig. 23E), protopodito cuadrangular, con 3 retináculos sobre el margen interno. Endopodito con 2 sedas plumosas sobre el margen interno y 15 sedas plumosas distales; *appendix masculina* 1,4 veces el largo del endopodito, angostado distalmente con el extremo en forma de gancho (ver detalle). Exopodito, largo subigual al endopodito, con 13 sedas plumosas distales y 21 sedas plumosas sobre el margen externo. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

Distribución. Hallada en el CSMdP, Tierra del Fuego y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 651–1.398 m (Fig. 30).

Etimología. El epíteto específico está dedicado al Prof. Dr. Oleg G. Kussakin, por sus grandes aportes al conocimiento de los valvíferos.

Comentarios. *Xipharcturus kussakini* se diferencia de su congénere (*X. carinatus*) por la presencia de espinas sobre la superficie dorsal del cuerpo.

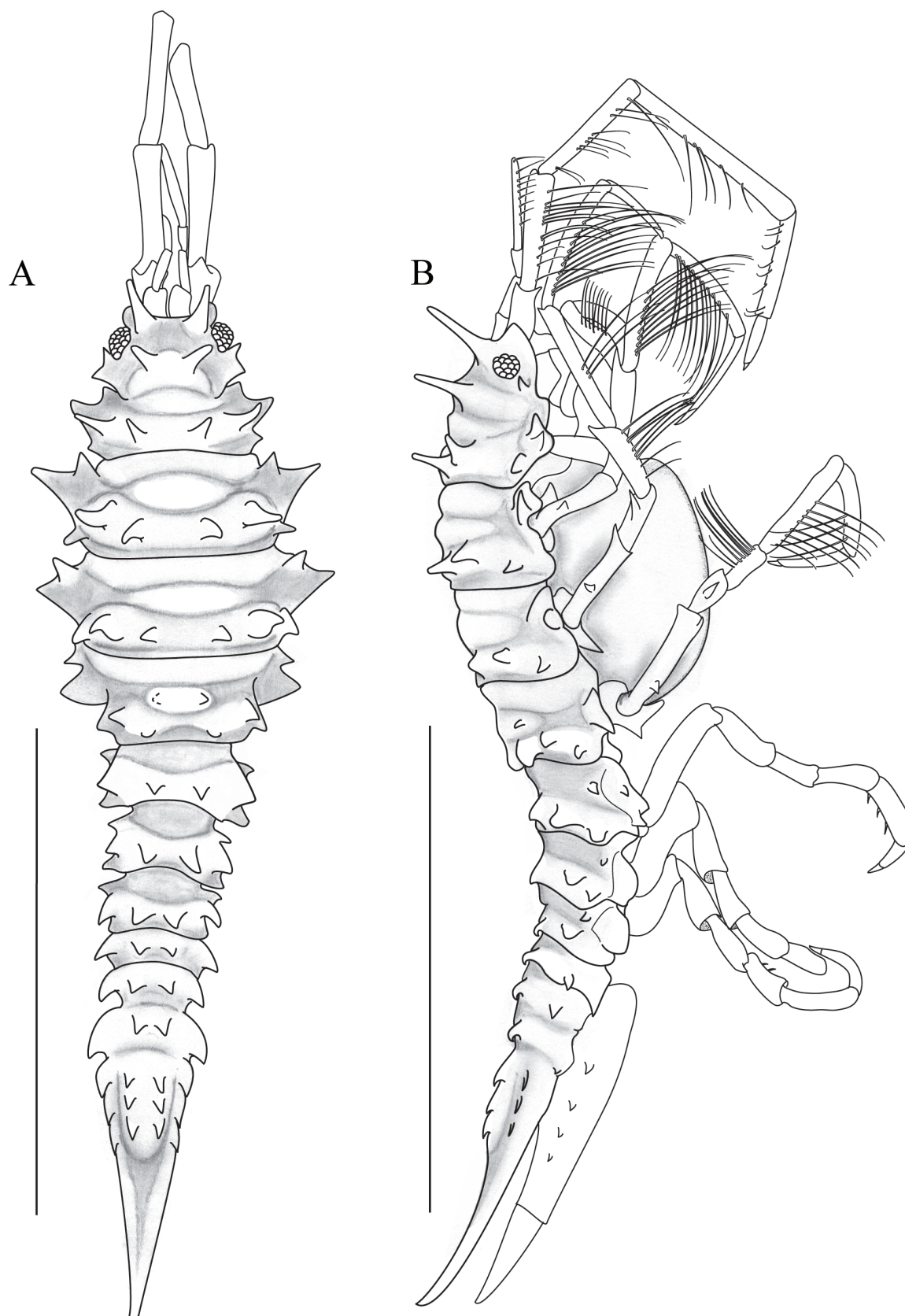


Figura 18. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Holotipo, hembra ovígera (MACN-In 42215). **A, B,** Hábitos en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A y B = 5 mm.

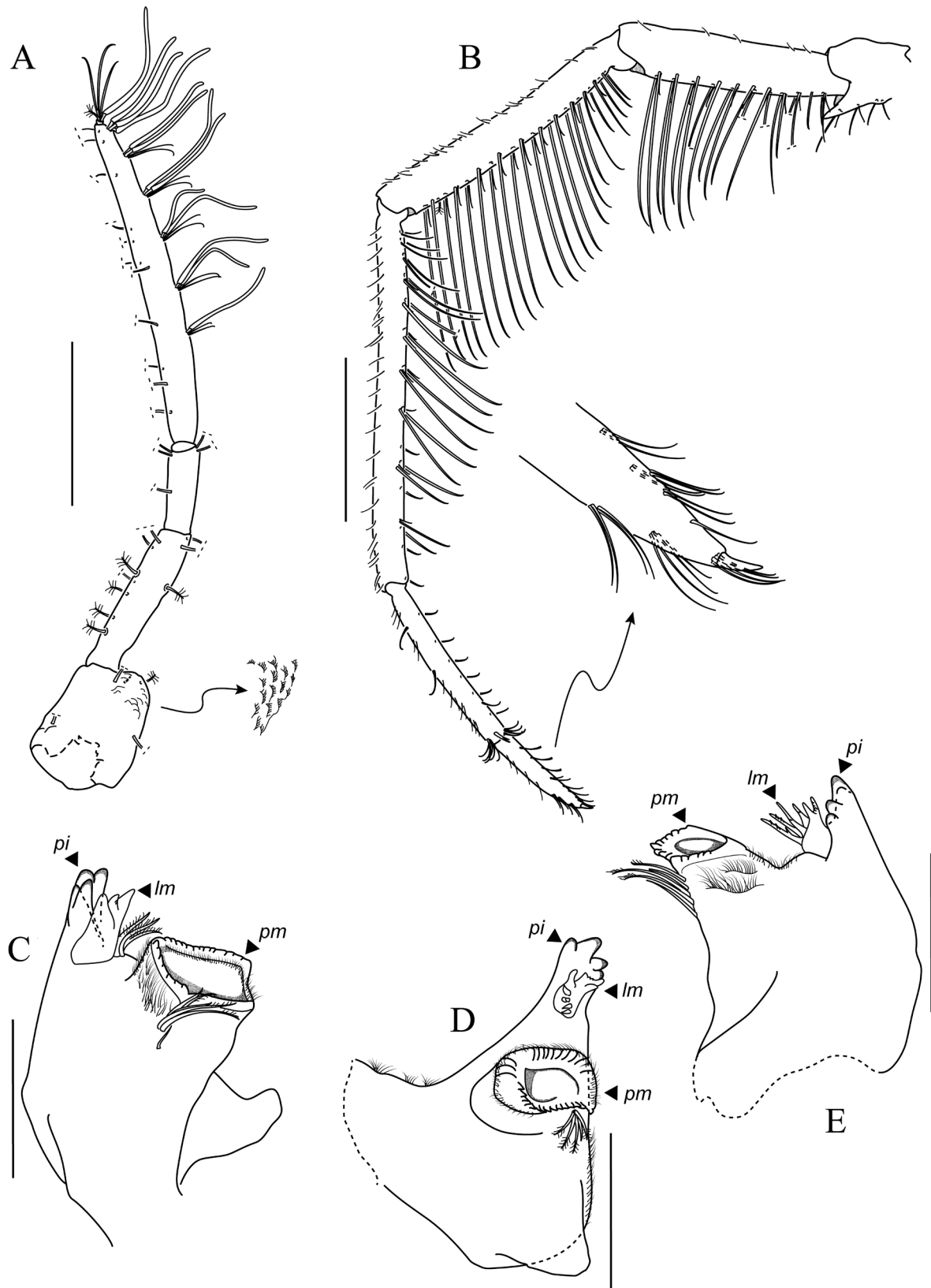


Figura 19. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42216-a). **A**, Anténula. **B**, Antena, con detalle del último artejo. **C**, Mandíbula izquierda en vista dorsal. **D**, **E**, Mandíbula derecha vistas frontal y dorsal, respectivamente. **Abreviaturas:** lm, *lacinia mobilis*; pi, proceso incisivo; pm, proceso molar. **Escala:** A = 0,5 mm; B = 1 mm; C-E = 0,2 mm.

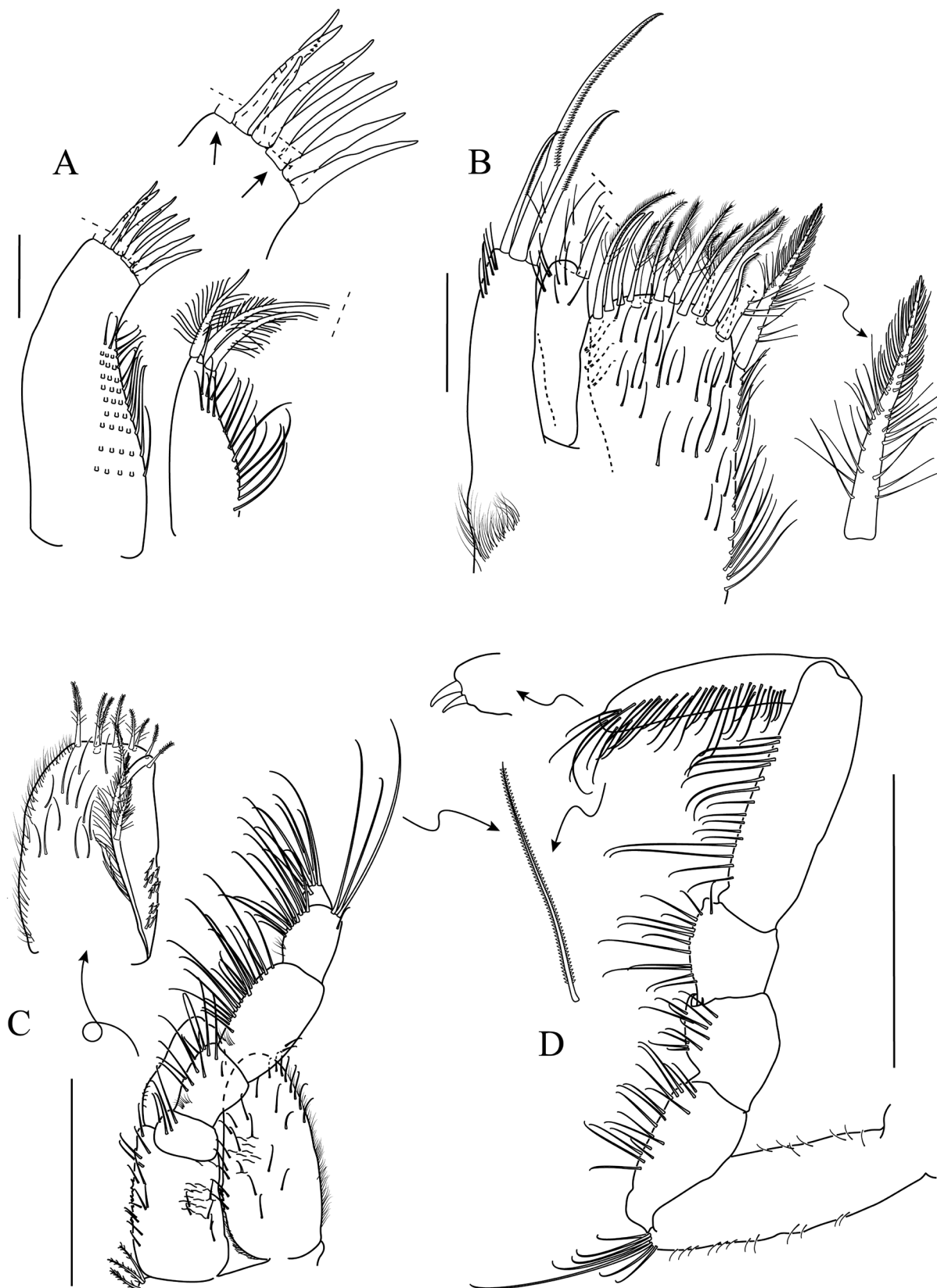


Figura 20. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42216-a). **A**, Maxílula, con detalle del lóbulo lateral (las flechas indican las sedas rotas). **B**, Maxila, con detalle de seda setulada. **C**, Maxilipedio, con detalle de la endita. **D**, Pereiópodo I, con detalles de uñas distales y seda serrulada. **Escala:** A, B = 0,1 mm; C = 0,5 mm; D = 1 mm.

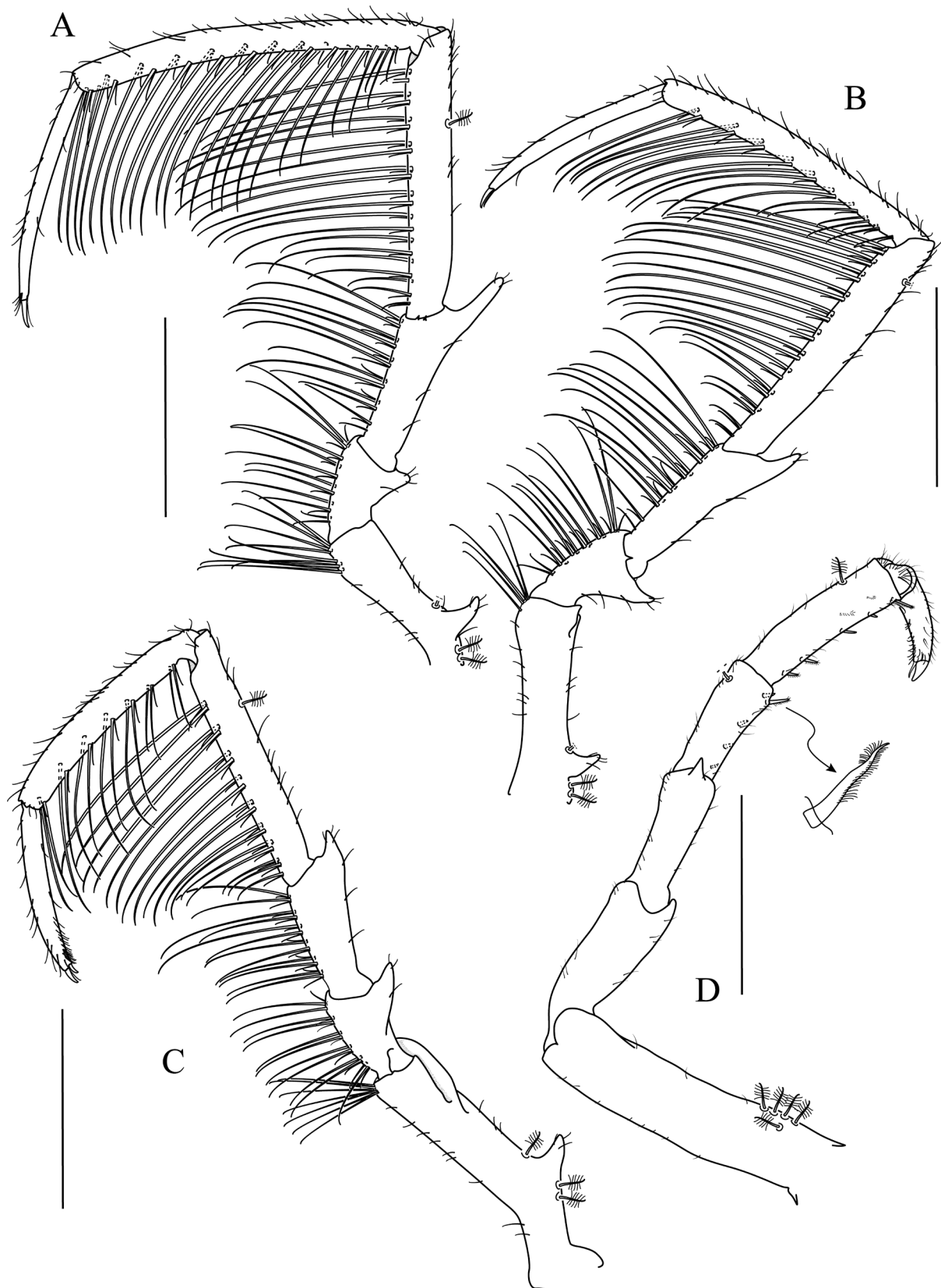


Figura 21. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42216-a). **A-C**, Pereiópodos II-IV, respectivamente. **D**, Pereiópodo V, con detalle de seda espiniforme. **Escala:** A, B = 0,1 mm; C = 0,5 mm; D = 1 mm.

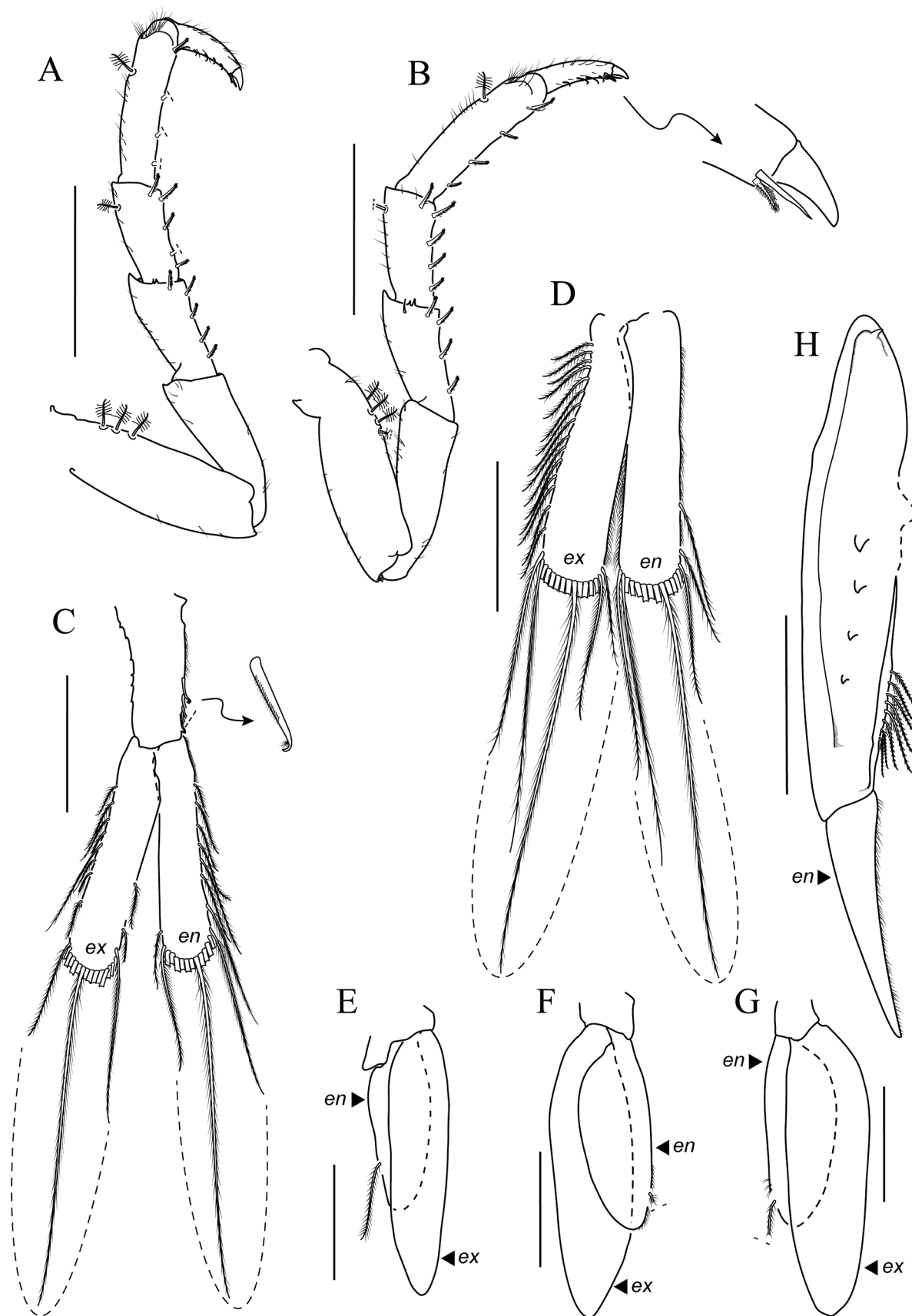


Figura 22. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42216-a). **A**, Pereiópodo VI. **B**, Pereiópodo VII, con detalle de uñas distales. **C**, Pleópodo I, con detalle de retináculo. **D-G**, Pleópodos II-V, respectivamente. **H**, Urópodo. **Abreviaturas:** en, endopodito; ex, exopodito. **Escala:** A, B, H = 1 mm; C-G = 0,5 mm.

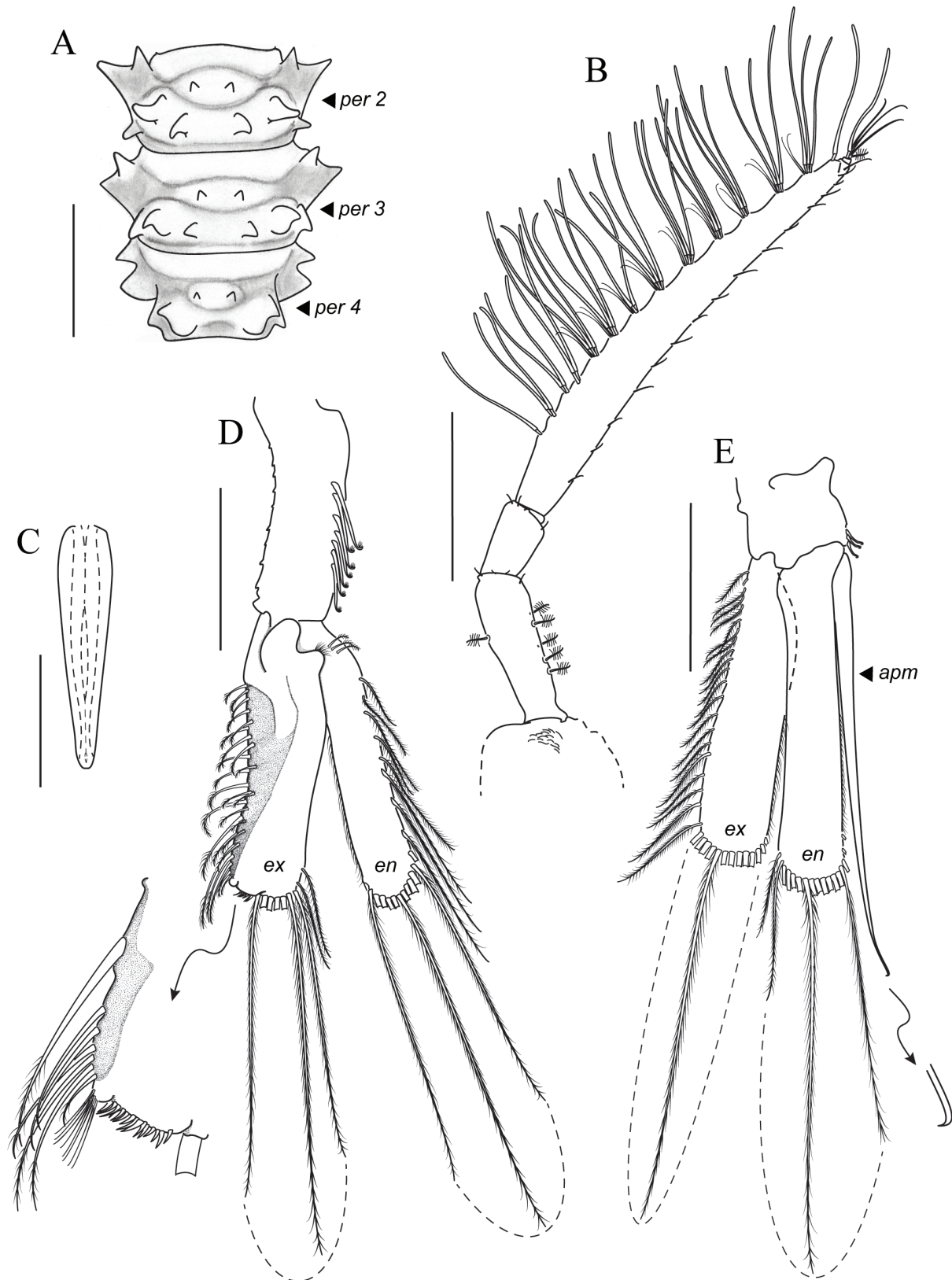


Figura 23. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, macho (MACN-In 42216-b). **A**, Pereonitos 2–4 en vista dorsal. **B**, Anténula. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **E**, Pleópodo II, con detalle distal del *appendix masculina*. **Abreviaturas:** apm, *appendix masculina*; en, endopodito; ex, exopodito; per, pereonito. **Escala:** A = 1 mm; B, D, E = 0,5 mm; C = 0,1 mm.



Figura 24. *Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Fotografías MEB. Paratipo, hembra (MACN-In 42216-c). **A**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Pereionitos 6, 7 y pleotelson en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Pereionito 7 y pleotelson en vista lateral. **Escala:** A-D = 1 mm.

3.1.4.1.2. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019

(Figs. 25–29)

Material examinado

Holotipo: 1 ♀ ovígera, 10,6 mm (MACN-In 42391); campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 39, 37°58.05'S 54°31.72'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Paratipos: 1 ♀ (7,2 mm), 2 juveniles (4,0–4,1 mm); mismos datos que el holotipo (MACN-In 42392).

Material adicional:

–Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 10, 37°59.71'S 54°41.86'W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 12, 37°57.91'S 54°31.92'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 10 Ago. 2012: 9 ejemplares (MACN-In 42393) || Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas y anchas, tan largas como el diámetro del ojo y 2 espinas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,2). Pereionitos 1–4, con 1 carena transversal cercana al margen posterior. Pereionitos 5–7 y pleon, lisos. Pleotelson proyectado posteriormente en un ápice largo (43% veces el largo del pleon). Antena, flagelo de 3 artejos. Pereiópodos II–IV, meropodito a dactilopodito aplanados. Urópodo, superficie externa lisa. Macho desconocido.

Descripción de la hembra (descripción del aspecto general basado en el holotipo MACN-In 42391; la de los apéndices en el paratipo MACN-In 42392-a).

Cuerpo (Fig. 25A, B) cilíndrico, elongado y fuertemente geniculado; ancho máximo sobre el pereionito 3. Cabeza con 2 espinas supraoculares y 2 espinas posteriores, tan largas como el diámetro del ojo, márgenes laterales con 2 espinas cortas; ojos bien desarrollados (relación e/d = 1,2). Pereionitos 1–4 con una carena transversal cercana al margen posterior. Pereionito 5–7 lisos. Pleonito 1 reconocible por una sutura transversal, pleonitos 2 y 3 reconocibles por depresiones transversales; pleonito 3 con 2 espinas laterales cortas. Pleotelson liso, margen posterior proyectado en un ápice largo (43% veces el largo del pleon).

Anténula (Fig. 25C) de 6 artejos, los primeros tres constituyen el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo el más ancho, con 1 seda palmiforme, 1 seda simple y “cuticular combs”. Segundo artejo 0,6 veces el largo del artejo 5, con 5 sedas palmiformes y 4 sedas simples. Tercer artejo 0,3 veces el largo del artejo 2, con 1 seda simple. Cuarto artejo corto, con forma de anillo y 3 sedas palmiformes. Quinto artejo el más largo, con 4 grupos de 2 estetascos (excepto el grupo distal con 3), 2 sedas simples acompañando al segundo y tercer grupo y 6 sedas en el margen opuesto. Último artejo pequeño, con 1 estetasco, 1 seda palmiforme y 3 sedas simples.

Antena (Fig. 26A) de 8 artejos, los primeros cinco constituyen el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo, sin sedas. Segundo artejo corto y ancho, con 1 espina distal y sin sedas. Tercer a quinto artejo, largos relativos: 0,6: 0,9: 1,0; con 2 hileras de sedas simples largas sobre el margen ventral (cada seda larga acompañada por 1 seda simple corta) y sétulas sobre el margen dorsal. Sexto y séptimo artejos, largos relativos: 1,0: 0,7; con pequeñas sedas sobre ambos márgenes. Último artejo pequeño, con forma de uña.

Mandíbulas, maxílula, maxila y maxilipedio como en *Xiphoarcturus kussakini*.

Pereiópodo I (Fig. 26B) más corto y robusto que los restantes. Basipodito y propodito los artejos más largos. Basipodito con sedas simples largas en el margen distal. Isquiopodito a dactilopodito, largos relativos: 0,7: 0,4: 0,4: 1,0: 0,9; isquiopodito a propodito con sedas simples largas sobre el margen ventral; dactilopodito con 2 uñas cortas distales y varias sedas serruladas (ver detalle) sobre la superficie anterior.

Pereiópodos II–IV (Figs. 26C, 27A, B) similares en forma y quetotaxia, pereiópodo II el más largo. Basipodito el artejo más largo en el pereiópodo IV, con 1–2 sedas palmiformes y sedas filtradoras sobre el margen distoventral. Isquiopodito y meropodito, con 1 espina pequeña sobre el margen distodorsal y 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral. Carpopodito con 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral. Propodito el artejo más largo en los pereiópodos III y IV, con 2 hileras de sedas filtradoras sobre el margen ventral. Dactilopodito, con sétulas sobre ambos márgenes; pereiópodos II y III, con 1 uña y 1 seda simple distales; pereiópodo IV, con 2 uñas distales. Meropodito a propodito aplanados.

Pereiópodos V–VII (Figs. 27C–E, 28) similares en forma y quetotaxia, más cortos que los pereiópodos II–IV; pereiópodo V el más largo. Basipodito el artejo más largo, con 1–2 sedas palmiformes sobre el margen dorsal. Isquiopodito 0,8–0,9 veces el largo del propodito. Meropodito 0,4–0,5 veces el largo del propodito, con 1 espina dorsal distal, 2 espinas pequeñas en el margen distal y 3 sedas cónicas setuladas sobre el margen ventral. Carpopodito, largo subigual al meropodito, con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal y 3 sedas cónicas setuladas sobre el margen ventral. Propodito con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal, 2–3 sedas cónicas setuladas sobre el margen ventral, y 1 seda espiniforme en el margen distoventral. Dactilopodito, 0,6–0,7 el largo del propodito, con 1 uña y 1 seda simple distales (pereiópodos VI y VII con 1 seda espiniforme adicional). Todos los artejos con sétulas sobre ambos márgenes.

Pleópodo I (Fig. 29A), protopodito más largo que en los restantes pleópodos, con 5 retináculos sobre el margen interno, margen externo roto. Endopodito 1,1 veces el largo del exopodito, con 2 sedas plumosas sobre el margen interno, 10 sedas plumosas distales y 1 seda plumosa sobre el margen externo. Exopodito con 4 sedas plumosas distales. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

Pleópodo II (Fig. 29B), protopodito cuadrangular, con 4 retináculos sobre el margen interno. Endopodito subigual en largo al exopodito, con 10 sedas plumosas distales. Exopodito, con 11 sedas plumosas distales y 4 sedas plumosas sobre el margen externo. Algunas sedas plumosas más largas que las ramas.

RESULTADOS

Pleópodos III–V (Fig. 29C-E), protopodito corto, ambas ramas laminares. Pleópodos III y IV, endopodito 0,5 veces el largo del exopodito, con 1 seda plumosa sobre el margen interno; exopodito sin sedas. Pleópodo V ambas ramas rotas.

Urópodo (Fig. 29F) unirrámeo. Protopodito superficie externa lisa, con 5 sedas plumosas distales sobre el margen interno; margen externo, sin sedas. Endopodito 0,5 veces el largo del protopodito, con sétulas sobre el margen interno y 2 sedas simples distales.

Distribución. Frente a la costa de Buenos Aires, en el CSMdP, con un intervalo batimétrico de 852–1.144 m (Fig. 30).

Etimología. El epíteto específico deriva del latín *carina*, en alusión a las carenas dorsales que presenta sobre los pereionitos 1–4.

Comentarios. Esta especie se distingue de *Xiphoarcturus kussakini* por la ornamentación dorsal del cuerpo. Además, los meropoditos, carpopoditos, propoditos y dactilopoditos de los pereiópodos II–IV son aplanados. Hasta el momento, *X. carinatus* es la única especie de la familia Antarcturidae en presentar sedas cónicas setuladas en los pereiópodos V–VII.

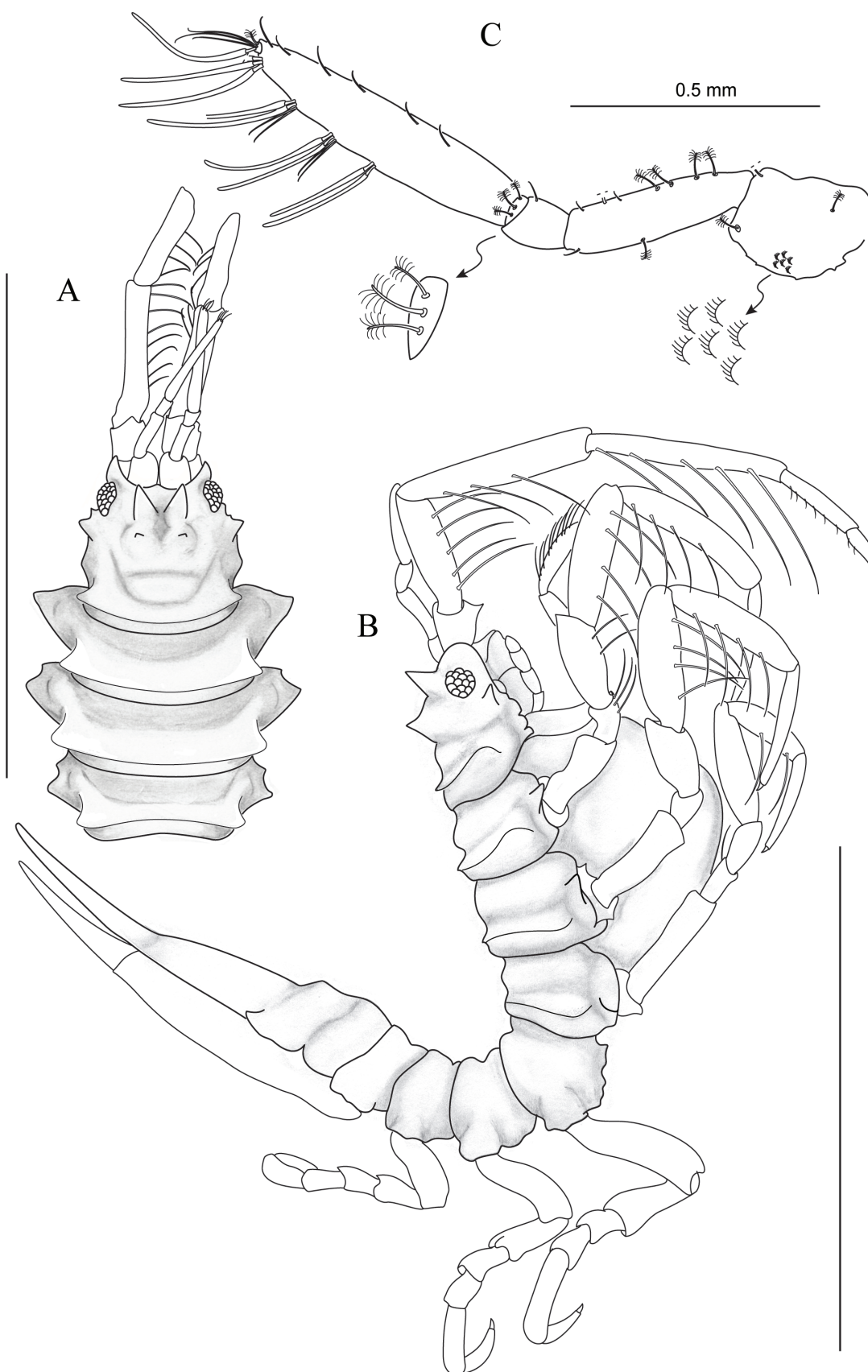


Figura 25. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Holotipo, hembra (MACN-In 42391). **A**, Cabeza y pereonitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Hábito en vista lateral. Paratipo, hembra (MACN-In 42392-a). **C**, Anténula, con detalle de “cuticular combs” y cuarto artejo. **Escala:** A, B = 5 mm; C = 0,5 mm.



Figura 26. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42392-a). **A**, Antena, con detalle del último artejo. **B**, Pereiópodo I, con detalles de uñas distales y seda serrulada. **C**, Pereiópodo II. **Escala:** A, C = 1 mm; B = 0,5 mm.

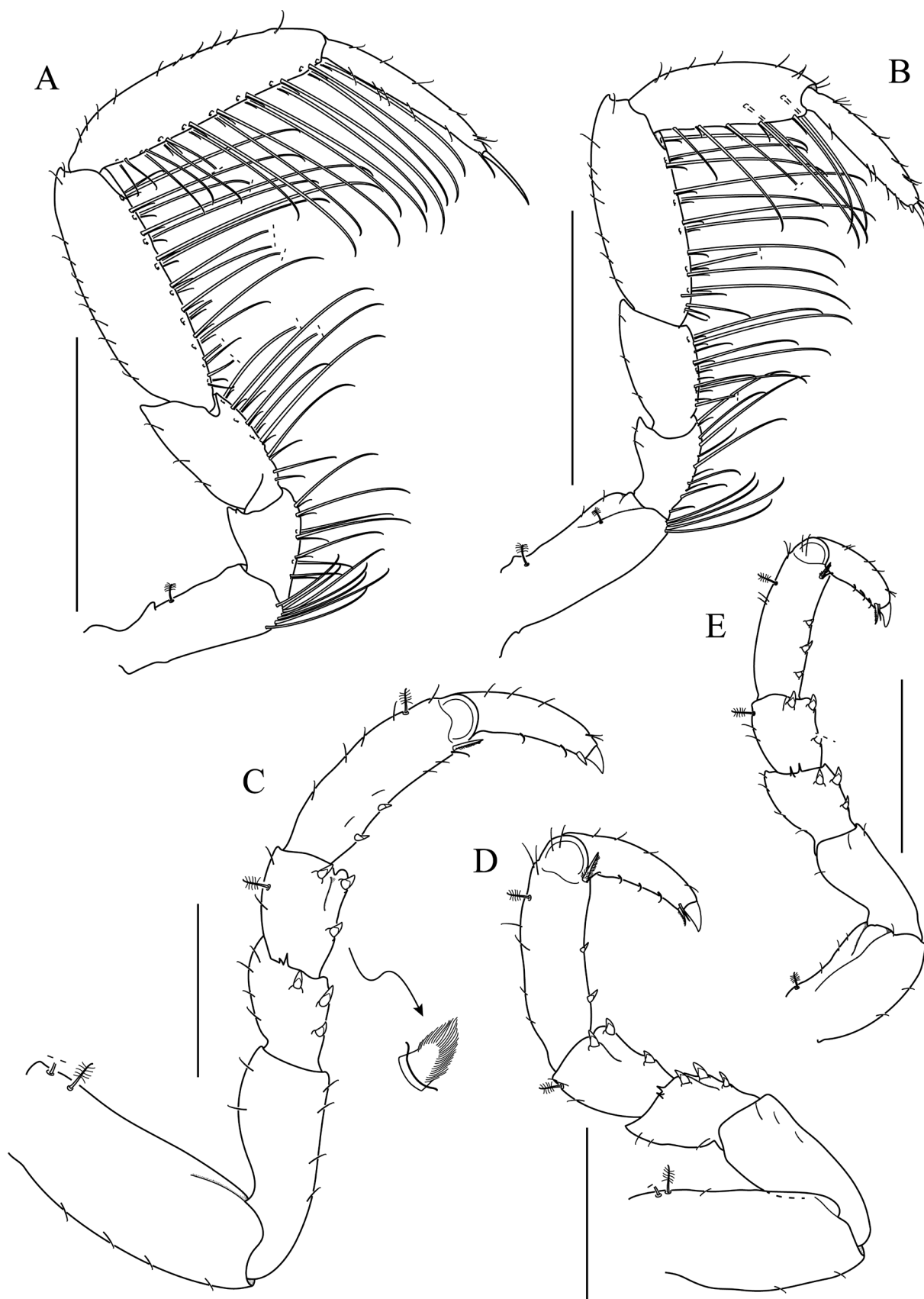


Figura 27. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42392-a). **A, B**, Pereiódodos III y IV, respectivamente. **C**, Pereiódodo V, con detalle de seda cónica setudalas. **D, E**, Pereiódodos VI y VII, respectivamente. **Escala:** A, C = 1 mm; B = 0,5 mm.

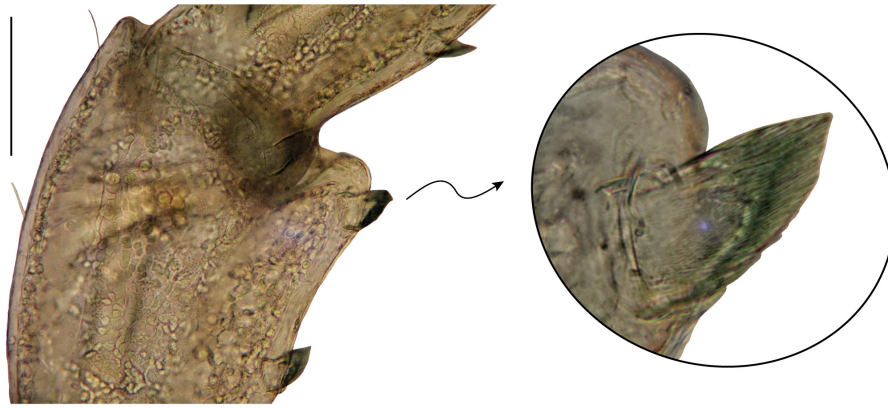


Figura 28. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42392-a). Fotografía. **A**, Extremo distal del carpopodito del pereiópodo VI, con detalle de seda cónica setulada. **Escala:** 0,1 mm.

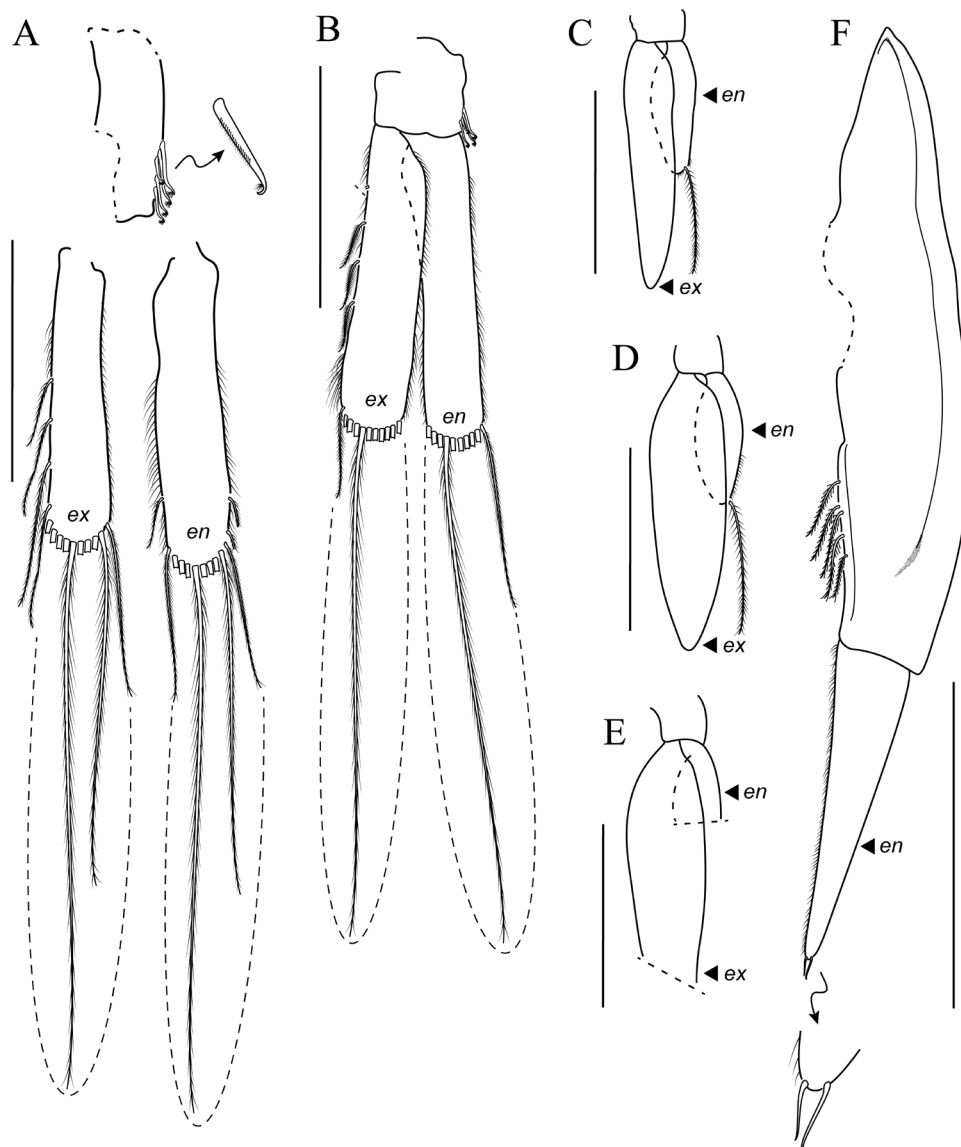


Figura 29. *Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019. Paratipo, hembra (MACN-In 42392-a). **A**, Pleópodo I (roto), con detalle de retináculo. **B-E**, Pleópodos II-V, respectivamente. **F**, Urópodo, con detalle del extremo distal del endopodito. **Abreviaturas:** en, endopodito; ex, exopodito. **Escalas:** A-E = 0,5 mm; F = 1 mm.

3.1.4.1.3. Discusión sobre el gro. *Xiphoarcturus*

El género *Xiphoarcturus* se caracteriza por presentar urópodos con endopoditos largos, que se extienden hasta el extremo posterior del ápice del pleotelson. Este carácter es, hasta el momento, nuevo para la familia Antarcturidae. A su vez, las especies incluidas en este género se diferencian principalmente por las ornamentaciones de la superficie del cuerpo: *X. kussakini* con numerosas espinas dorsales y laterales; mientras que *X. carinatus* presenta espinas solo en la cabeza y carenas dorsales en los pereonitos 1–4.

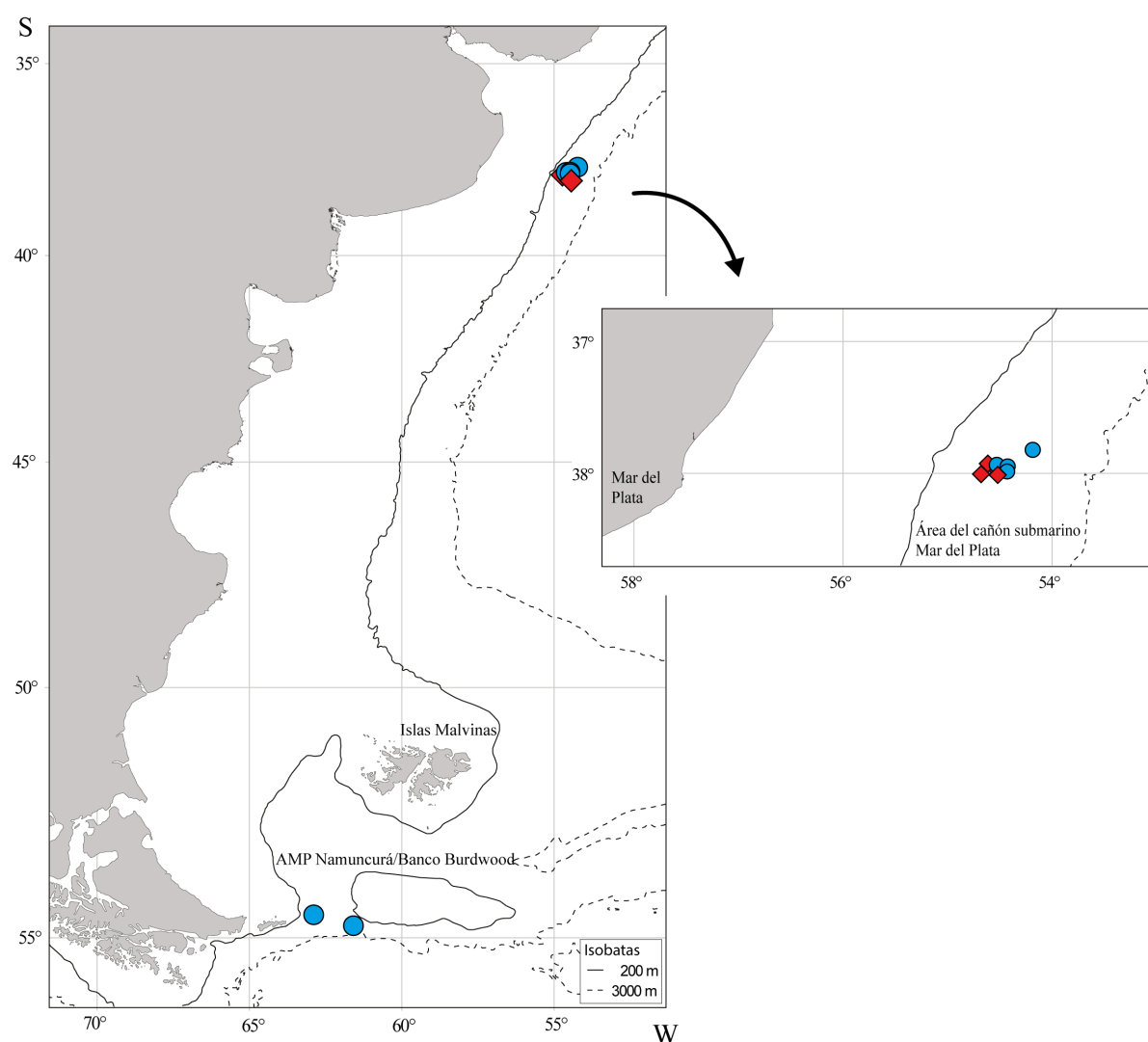


Figura 30. Distribución de las especies del gro. *Xiphoarcturus*: ● *X. kussakini*; ◆ *X. carinatus*.

3.1.4.2. Género *Fissarcturus* Brandt, 1990

Especie tipo: *Fissarcturus emarginatus* Brandt, 1990

Diagnosis (tomada de Pereira *et al.*, 2020)

Cabeza con 2 espinas supraoculares y usualmente con 2 espinas posteriores de largo variable; ojos laterales, bien desarrollados, redondeados u ovalados; reducidos (4 omatidias en *F. poorei*); ausentes (en *F. paxillaris*). Pereionitos y pleonitos con espinas o tubérculos romos dorsales (excepto en *F. walteri*). Pleonitos fusionados con el pleotelson; pleonito 1 reconocible por una sutura o depresión transversal. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales sobre o cerca del extremo distal; o con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo total del pleotelson. Anténula, artejo 2 el doble de largo que el artejo 3 (excepto en *F. walteri*). Antena, más corta o tan larga como el cuerpo; artejos del pedúnculo con sedas simples largas en las hembras (ausentes en los machos); flagelo corto, conformado por 3–5 artejos (8–9 en *F. granulatus*). Pereiopodos II y III, dactilopodito corto, sin sedas filtradoras; uña dorsal más larga que el dactilopodito (excepto en *F. granulatus* y *F. walteri*).

3.1.4.2.1. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020

(Figs. 31–40)

Material examinado

Holotipo: 1 ♀ ovígera, 5,6 mm (MACN-In 43261); campaña “Talud Continental I”, BO Puerto Deseado, Lance 24, 37°54.21’S 54°02.62’W, 2.420 m, red piloto, 05 Ago. 2012. Col. I. Chiesa.

Paratipos: 4 ♀♀ ovígeras (5,4–6.1 mm), 3 ♀♀ (5,2–5,4 mm), 8 ♂♂ (5,9–8,1 mm), 21 juveniles (1,8–5,8 mm), mismos datos que el holotipo (MACN-In 43262).

Material adicional:

–Campaña “Talud Continental I”, BO Puerto Deseado, Lance 22, 38°11.73’S 53°47.65’W, 2.503 m, red piloto, 14 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 25, 37°51.69’S 54°10.55’W, 1.950 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 15 Ago. 2012: 3 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “Talud Continental II”, BO Puerto Deseado, Lance 35, 37°54.05’S 54°24.09’W, 1.245 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 25 May. 2013: 2 ejemplares || Lance 37, 37°59.85’S 54°24.21’W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 10 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

–Campaña “Talud Continental III”, BO Puerto Deseado, Lance 53, 37°52.61’S 53°54.25’W, 1.763 m, red piloto, 08 Sep. 2013: 2 ejemplares || Lance 56, 37°54.84’S 54°02.47’W, 2.204 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 09 Sep. 2013: 11 ejemplares || Lance 60, 37°51.70’S 54°04.58’W, 1.584 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 10 Sep. 2013: 2 ejemplares || Lance 63, 37°57.83’S 54°16.29’W, 1.310 m, rastra epibentónica, 11 Sep. 2013: 80 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Ojos de tamaño mediano (relación e/d = 0,66). Pleópodo I, endopodito más corto que el exopodito, ambas ramas sin sedas plumosas. Hembra: cabeza con 2 espinas supraoculares, 2 elevaciones redondeadas posteriores, y 2 espinas laterales cortas. Pereionitos 1–7, con 2–4 espinas dorsales y 2–6 espinas laterales; pereionitos 1–3, con 2 espinas dorsolaterales. Pleonitos con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson pentagonal, con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo total del pleotelson. Superficie del cuerpo pubescente. Macho, como las hembras excepto por: cabeza con 2 espinas posteriores. Márgenes de los pereionitos 4–7 y pleon, sin espinas laterales, pero con numerosos tubérculos romos.

Descripción de la hembra (descripción del aspecto general basada en el holotipo MACN-In 43261; las de los apéndices en el paratipo MACN-In 43262-a).

Cuerpo (Figs. 31, 39) cilíndrico, geniculado, ancho máximo en los pereionitos 2 y 3; superficie del cuerpo pubescente. Cabeza con 2 espinas supraoculares, 2 elevaciones redondeadas posteriores, y 2 espinas laterales cortas; ojos de tamaño mediano (relación e/d = 0,66), con 14–15 omatidias. Pereionito 1 con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 4 espinas laterales cortas; pereionitos 2 y 3, con 2 espinas dorsales adicionales; pereionito 4, con 2 espinas dorsolaterales adicionales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales y varias espinas laterales cortas. Pleonitos 1–3 reconocibles por depresiones transversales, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson pentagonal, con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo total del pleotelson.

Anténula (Fig. 32A) de 6 artejos, los primeros tres constituyen el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo el más ancho, con 3 sedas palmiformes, 3 sedas simples y “cuticular combs”. Segundo artejo 0,9 veces el largo del artejo 5, con 5 sedas palmiformes y 3 sedas simples. Tercer artejo 0,4 veces el largo del artejo 5, con 6 sedas simples. Cuarto artejo corto, con forma de anillo y 3 sedas palmiformes. Quinto artejo el más largo, con 2 estetascos y 5 sedas simples. Último artejo pequeño, con 1 estetasco, 1 seda palmiforme y 3 sedas simples.

Antena (Fig. 32B) de 10 artejos, los primeros cinco constituyen el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo corto y ancho, sin sedas. Segundo artejo subigual en ancho al primero, con 5 sedas largas de extremo bífido. Tercer artejo 0,4 veces el largo del artejo 5, con 2 hileras de sedas largas de extremo bífido sobre el margen ventral. Cuarto artejo 0,9 veces el largo del artejo 5, con 2 sedas palmiformes y 2 hileras de sedas largas de extremo bífido sobre el margen ventral. Quinto artejo el más largo, con 3 sedas palmiformes y 2 hileras de sedas largas de extremo bífido sobre el margen ventral, y 1 seda robusta sobre el margen distal. Artejos 3–5, con sedas cortas sobre el margen dorsal. Sexto a décimo artejo de largos relativos 1,0: 0,6: 0,8: 0,3: 0,3; artejos 6–9 con sedas simples en ambos márgenes; último artejo con forma de uña.

Mandíbulas (Fig. 32C, D) asimétricas, sin palpo. Mandíbula izquierda: proceso incisivo con 4 dientes; *lacinia mobilis* con 3 dientes robustos y 4 sedas aserradas; proceso molar ancho, con márgenes dentados y 5 sedas. Mandíbula derecha como la izquierda, excepto por: *lacinia*

mobilis con 3 dientes agudos y 5 sedas aserradas; proceso molar con 2 sedas.

Maxílula (Fig. 33A) con dos lóbulos. Lóbulo externo, margen distal con 11 sedas robustas. Lóbulo interno, margen distal con 3 sedas plumosas distales, y unas pocas sedas simples en el margen interno y superficie ventral.

Maxila (Fig. 33B) con 3 lóbulos. Lóbulos externo y medio, margen distal con 3 sedas serruladas cada uno. Lóbulo interno más ancho que los otros, margen distal con 10 sedas setuladas y 1 seda simple (con extremo redondeado).

Maxilipedio (Fig. 33C) epipodito ovalado, sobrepasando el margen distal del primer artejo del palpo, con varias sedas simples. Endita corta y ancha, con 8 sedas setuladas en los márgenes distal y lateral. Palpo de 5 artejos: primer artejo 0,3 veces el largo del artejo 3, con 3 sedas simples; segundo artejo 0,6 veces el largo del artejo 3, con 4 sedas simples; tercer artejo el más largo, con 13 sedas (algunas de ellas serruladas) sobre el margen interno y 1 seda simple (extremo roto) sobre el margen externo; cuarto artejo 0,6 veces el largo del artejo 3, con 9 sedas (algunas de ellas serruladas) sobre el margen interno, y 1 seda serrulada (extremo roto) sobre el margen externo; quinto artejo el más corto, con 5 sedas (algunas de ellas serruladas). Basipodito y epipodito con sétulas y “cuticular combs” sobre la superficie ventral.

Pereiópodo I (Fig. 33D) más corto y robusto que los restantes. Basipodito corto, con 2 espinas distales, numerosas sedas simples largas en el extremo distoventral y “cuticular combs”. Isquiopodito a dactilopodito, largos relativos: 0,6: 0,5: 0,3: 1,0: 0,7; isquiopodito con sedas simples largas sobre el margen ventral; meropodito y carpopodito, con sedas serruladas sobre el margen ventral; propodito con sedas serruladas sobre el margen ventral y la superficie anterior; dactilopodito con 2 uñas distales, y numerosas sedas serruladas.

Pereiópodos II–IV (Figs. 34A–D) similares en forma y quetotaxia, pereiópodo IV el más largo. Basipodito cambia gradualmente de ser el artejo más corto en el pereiópodo II al artejo más largo en el pereiópodo IV, con 2–4 espinas dorsales y sedas filtradoras bífidas en el margen distoventral. Isquiopodito y meropodito, con 2 hileras de sedas filtradoras bífidas sobre el margen ventral. Carpopodito y propodito, con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal y 2 hileras de sedas filtradoras bífidas sobre el margen ventral. Dactilopodito con 1 uña y 2 sedas simples (3 uñas en el pereiópodo IV); uña casi el doble del largo del dactilopodito en los pereiópodos II y III (1,8 y 1,9 veces el largo del dactilopodito, respectivamente); uña dorsal 0,5 veces el largo del dactilopodito en el pereiópodo IV. Margen dorsal de todos los artejos con sedas simples.

Pereiópodos V–VII (Figs. 35A–D) similares en forma y quetotaxia, más cortos que los pereiópodos II–IV; pereiópodo V el más largo. Basipodito, el artejo más largo en el pereiópodo V, con 3–4 sedas palmiformes y “cuticular combs”. Isquiopodito 0,7 veces el largo del propodito, con 1 seda palmiforme sobre el margen ventral en el pereiópodo V (ausente en los pereiópodos VI y VII). Meropodito 0,4 veces el largo del propodito, con 2 pequeñas espinas sobre el margen distal, y 4–5 sedas espiniformes sobre el margen ventral. Carpopodito 0,4 veces el largo del propodito, con 1 seda palmiforme sobre el margen dorsal (ausente en el pereiópodo V), y 3–4

sedas espiniformes sobre el margen ventral. Propodito, el artejo más largo en los pereiópodos VI y VII, con 1 seda palmiforme y varias sedas simples sobre el margen dorsal, y 4–5 sedas espiniformes sobre el margen ventral (varias de ellas rotas). Dactilopodito 0,5–0,6 veces el largo del propodito, con 2 uñas y sedas simples sobre ambos márgenes. Margen dorsal de todos los artejos con numerosas sedas simples.

Pleópodo I (Fig. 36A), protopodito más largo que en los restantes pleópodos, con 5 retináculos sobre el margen interno y 7 espinas robustas a lo largo del margen externo. Endopodito 0,6 veces el largo del exopodito. Ambas ramas sin sedas plumosas.

Pleópodo II (Fig. 36B), protopodito cuadrangular, con 3 retináculos sobre el margen interno. Endopodito, largo subigual al exopodito, con 11 sedas plumosas distales. Exopodito, con 8 sedas plumosas distales y 21 sedas plumosas en el margen externo. Todas las sedas plumosas más cortas que las ramas.

Pleópodos III–IV (Figs. 36C–E), protopodito corto, con 1 seda simple. Endopodito 0,7–0,9 veces el largo del exopodito, con 0–2 sedas simples, y 1–2 sedas plumosas. Exopodito, sin sedas (roto en el pleópodo V).

Urópodo (Fig. 36F) birrámeo. Protopodito, superficie y margen externo con varias sedas cortas, margen interno con 5 sedas plumosas. Endopodito, con 2 sedas distales (ambas rotas). Exopodito 0,8 veces el largo del endopodito, con 3 sedas aserradas distales.

Descripción del macho (descripción del aspecto general basado en el paratipo MACN-In 43262-b; apéndices basados en el paratipo MACN-In 43262-c). Similar a la hembra excepto por:

Cabeza (Figs. 37 y 40) con 2 espinas posteriores; ojos ligeramente más grandes que en la hembra (relación e/d = 0,9). Pereionitos 1–3 con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y varias espinas laterales cortas. Pereionito 4 elongado, 1,1 veces el largo del pereionito 3, con 4 espinas dorsales y varios tubérculos pequeños sobre los márgenes laterales. Pereionitos 5–7 y pleon, con 2 espinas dorsales y numerosos tubérculos pequeños en los márgenes laterales.

Anténula (Fig. 38A), primer artejo con 1 seda palmiforme; segundo artejo con 6 sedas palmiformes; quinto artejo con 8 grupos de 0–2 estetascos y 0–2 sedas simples; último artejo con 2 estetascos.

Antena (Fig. 38B) de 9 artejos, los cinco primeros conforman el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo corto y ancho, sin sedas (no dibujado). Segundo artejo subigual en ancho al artejo 1, con 3 sedas simples. Tercer artejo 0,4 veces el largo del artejo 5, con una espina roma distal y sedas simples. Cuarto artejo 0,7 veces el largo del artejo 5, con varias sedas simples. Quinto artejo el más largo, con varios grupos de 3 sedas simples cortas a lo largo del artejo. Sexto a noveno artejo de largos relativos: 1,0: 0,5: 0,9: 0,2; artejos 6–9 con varios grupos de 3 sedas simples cortas; último artejo con forma de uña.

Penes (Figs. 38C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 38D), protopodito más largo que en los restantes pleópodos, con

RESULTADOS

7 retináculos sobre el margen interno y 10 espinas robustas a lo largo del margen externo. Endopodito 0,7 veces el largo del exopodito, con sétulas sobre ambos márgenes. Exopodito más ancho que el endopodito, con un lóbulo proximal en el margen interno, 2 sedas robustas distalmente setuladas y 6 sedas largas sobre el margen distal, y 26 sedas largas sobre el margen externo; superficie posterior con un surco oblicuo que termina en el tercio distal del margen externo. Ambas ramas sin sedas plumosas.

Pleópodo II (Fig. 38E) protopodito cuadrangular, con 4 retináculos sobre el margen interno. Endopodito, largo subigual al exopodito, con 13 sedas plumosas distales; *appendix masculina* 1,2 veces el largo del endopodito, angostado distalmente, extremo redondeado y con escamas. Exopodito con 1 seda plumosa pequeña proximal sobre el margen interno, 27 sedas plumosas distales, y 25 sedas plumosas sobre el margen externo. Todas las sedas plumosas más cortas que las ramas.

Distribución. Hallada en el CSMdP, entre 1.245–2.503 m de profundidad (Fig. 45).

Etimología. El epíteto específico refiere a Argentina, país donde fue hallado el material tipo de la especie.

Comentarios. *Fissarcturus argentinensis* se distingue por el pleópodo I, que presenta un endopodito más corto que el exopodito y ambas ramas carecen de sedas plumosas. Solo *F. stebbingnordenstami* (Brandt, 1990) presenta pleópodos I con el endopodito más corto que el exopodito. Sin embargo, en esta especie el exopodito del pleópodo I de los machos presenta unas pocas sedas plumosas (ver Nordenstam, 1933). Otros caracteres que distinguen estas dos especies son (aquellos que pertenecen a *F. stebbingnordenstami* están entre paréntesis): cabeza con 2 elevaciones posterior (2 espinas posteriores largas), ojos de tamaño mediano (ojos grandes y protruidos lateralmente); antena, tercer artejo sin espinas (con 2 espinas laterales agudas).

Entre el material examinado, se observó una variación intraespecífica respecto al tamaño de las espinas dorsales, es decir, algunas hembras y machos presentan espinas mucho más largas que en el material tipo (*e.g.* hembras con espinas posteriores a las espinas supraoculares, en lugar de elevaciones redondeadas). Sin embargo, no se encontró variación intraespecífica en el patrón general de las espinas.

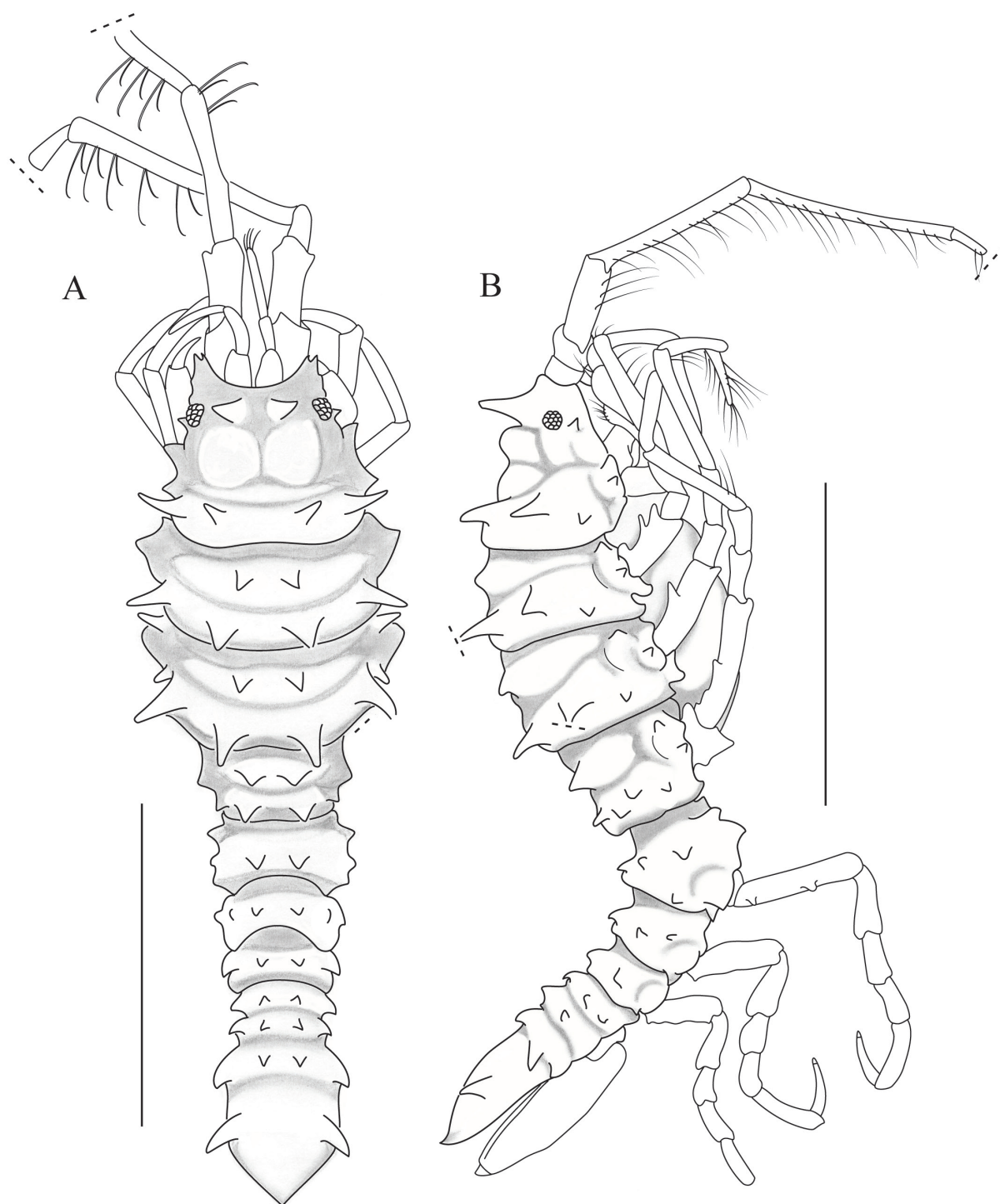


Figura 31. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Holotipo, hembra (MACN-In 43261). **A, B,** Hábitos en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 2 mm.

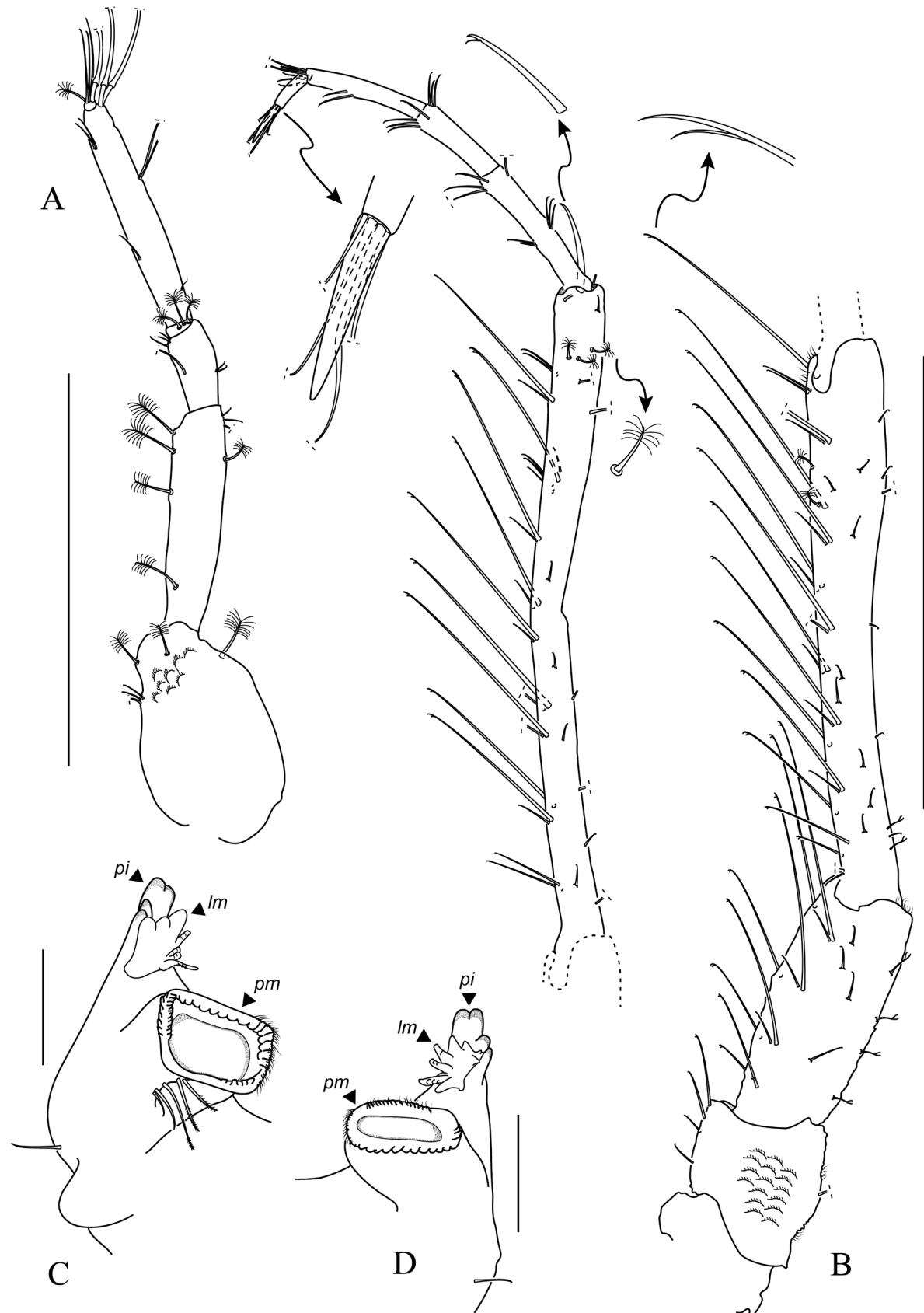


Figura 32. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-a). **A**, Anténula. **B**, Antena, con detalle del último artejo y algunas sedas. **C**, Mandíbula izquierda en vista frontal. **D**, Mandíbula derecha en vista frontal. **Abreviaturas:** lm, lacinia mobilis; pi proceso incisivo; pm, proceso molar. **Escala:** A = 0,5 mm; B = 1 mm; C, D = 0,1 mm.

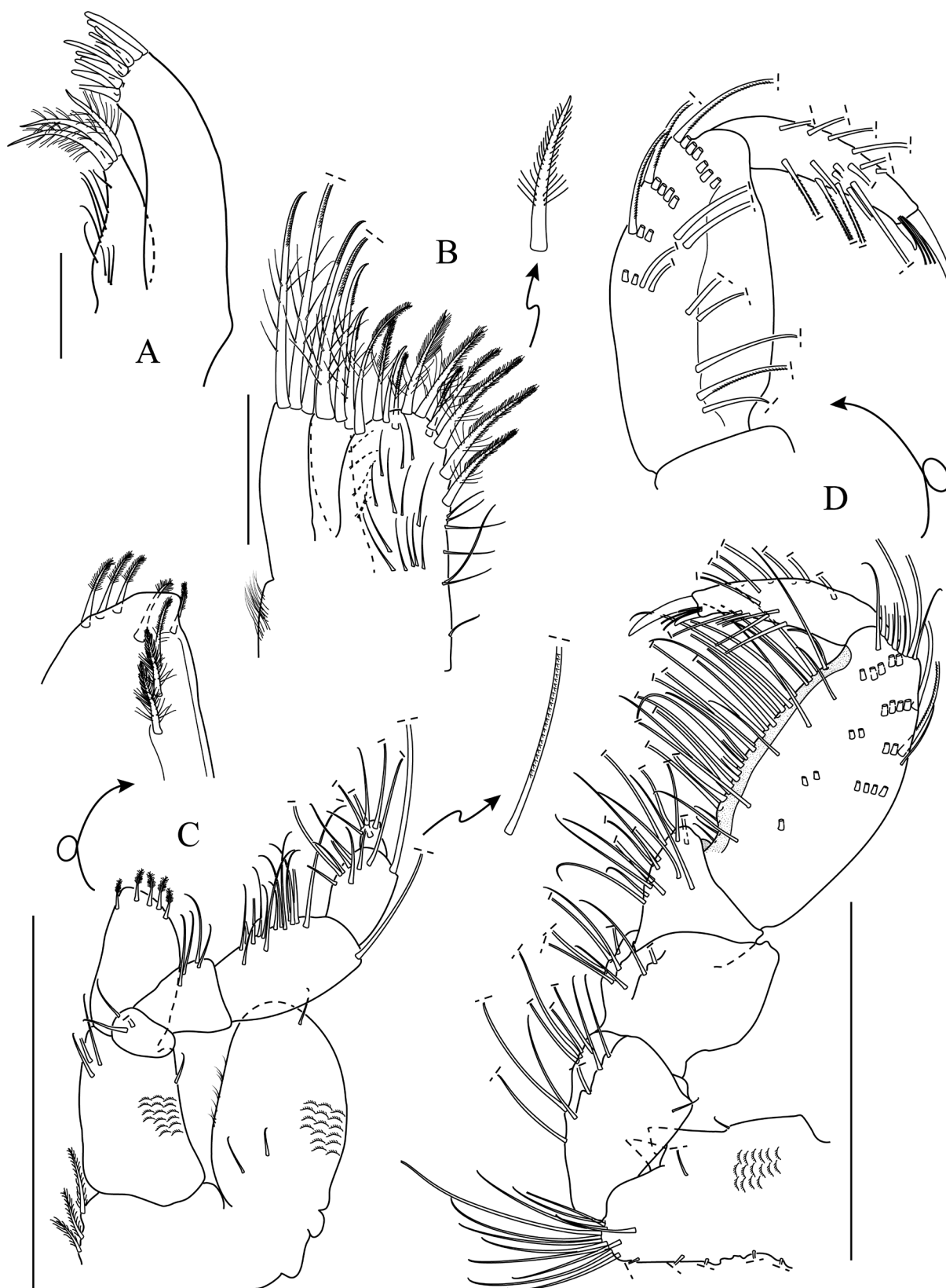


Figura 33. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-a). **A**, Maxílula. **B**, Maxila, con detalle de seda setulada. **C**, Maxilipedio, con detalle de endita y seda serrulada. **D**, Pereiópodo I, con detalle de propodito y dactilopodito. **Escala:** A, B = 0,1 mm; C, D = 0,5 mm.



Figura 34. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-a). **A**, Pereiópodo II, con detalle de seda filtradora bífida. **B**, Uñas distales del Pereiópodo II. **C**, **D**, Pereiópodos II y IV, respectivamente. **Escala:** A-D = 0,5 mm.

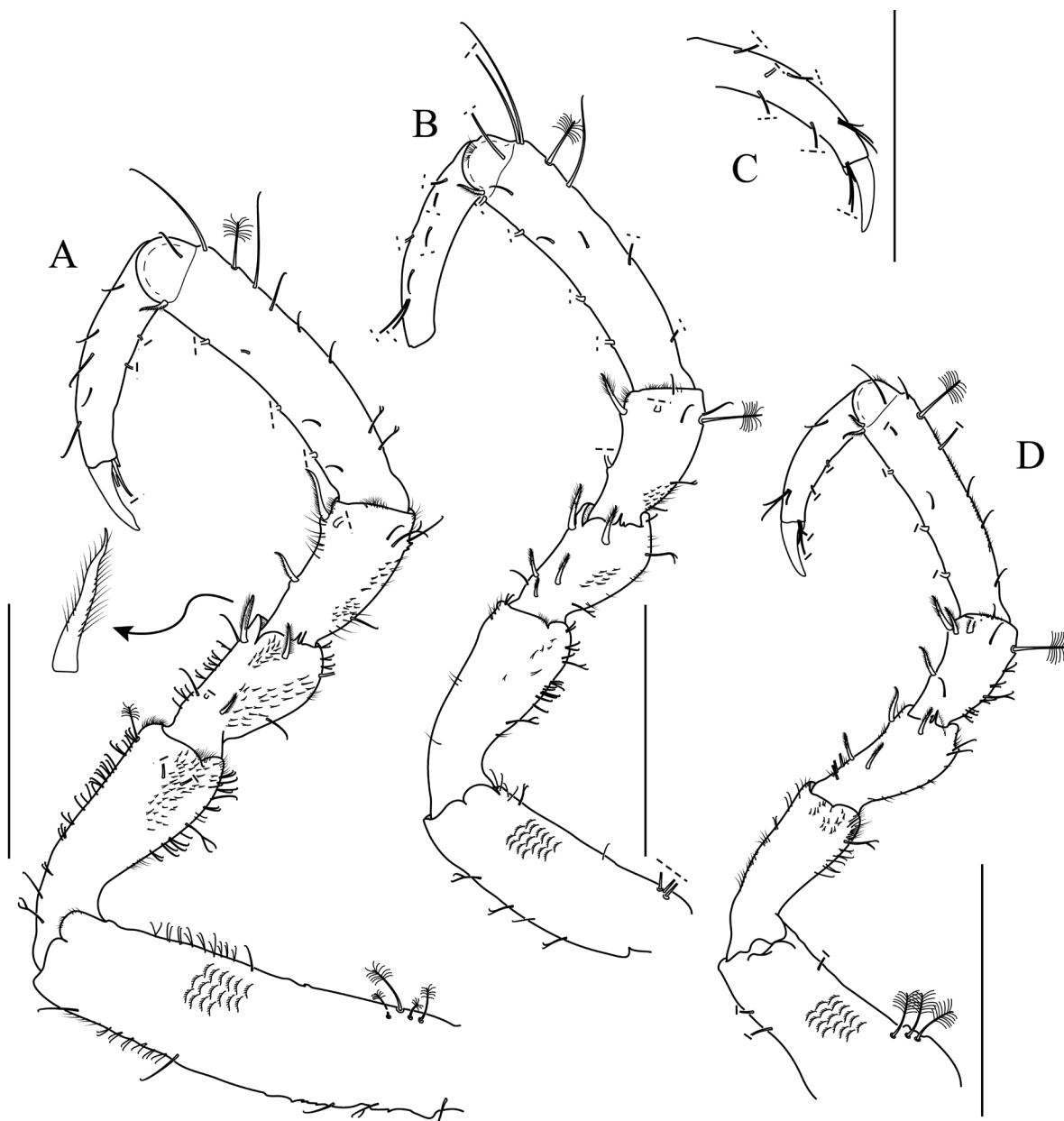


Figura 35. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-a). **A**, Pereiópodo V, con detalle de seda espiniforme. **B**, Pereiópodo VI. **C**, Uñas distales del Pereiópodo VI. **D**, Pereiópodo VII. **Escala:** A-D = 0,5 mm

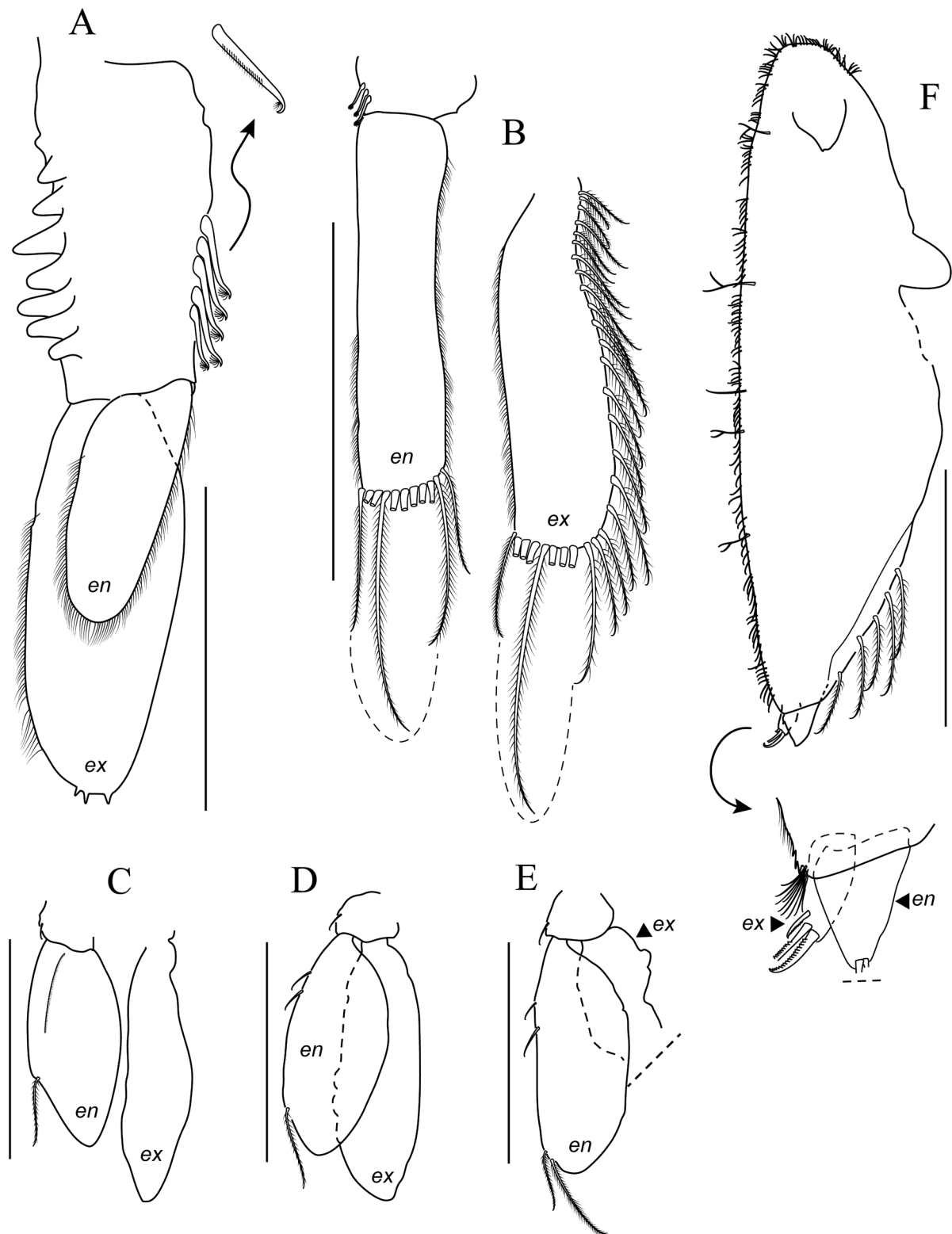


Figura 36. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-a). **A**, Pleópodo I, con detalle de retináculo. **B-E**, Pleópodos II-V, respectivamente. **F**, Urópodo, con detalles de ambas ramas. **Abreviaturas**: en, endopodito; ex, exopodito. **Escalas**: A = 0,2 mm; B-G = 0,5 mm.

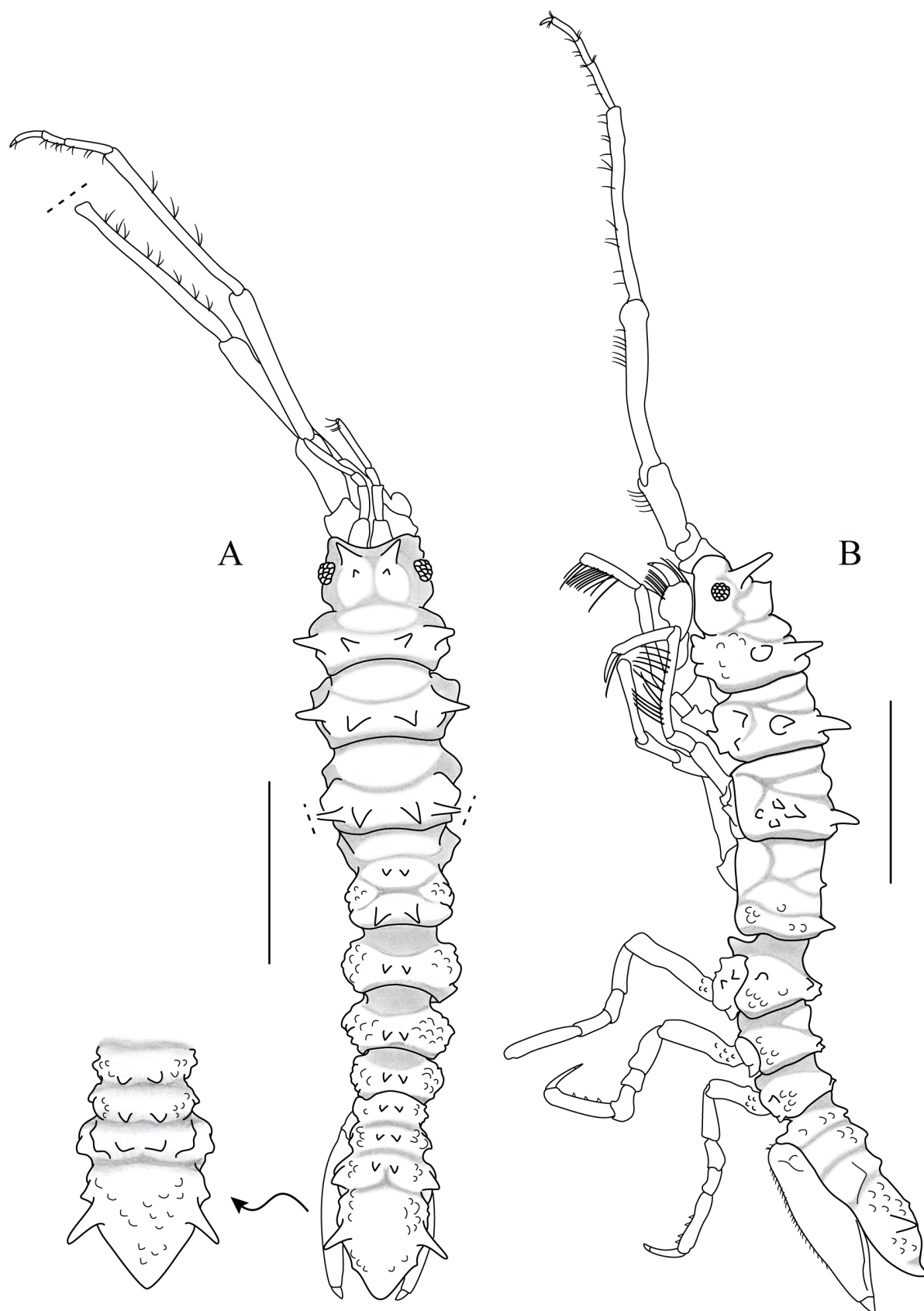


Figura 37. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, macho (MACN-In 43262-b). **A**, Hábito en vista dorsal, con detalle del pleotelson. **B**, Hábito en vista lateral. **Escala:** A, B = 2 mm.

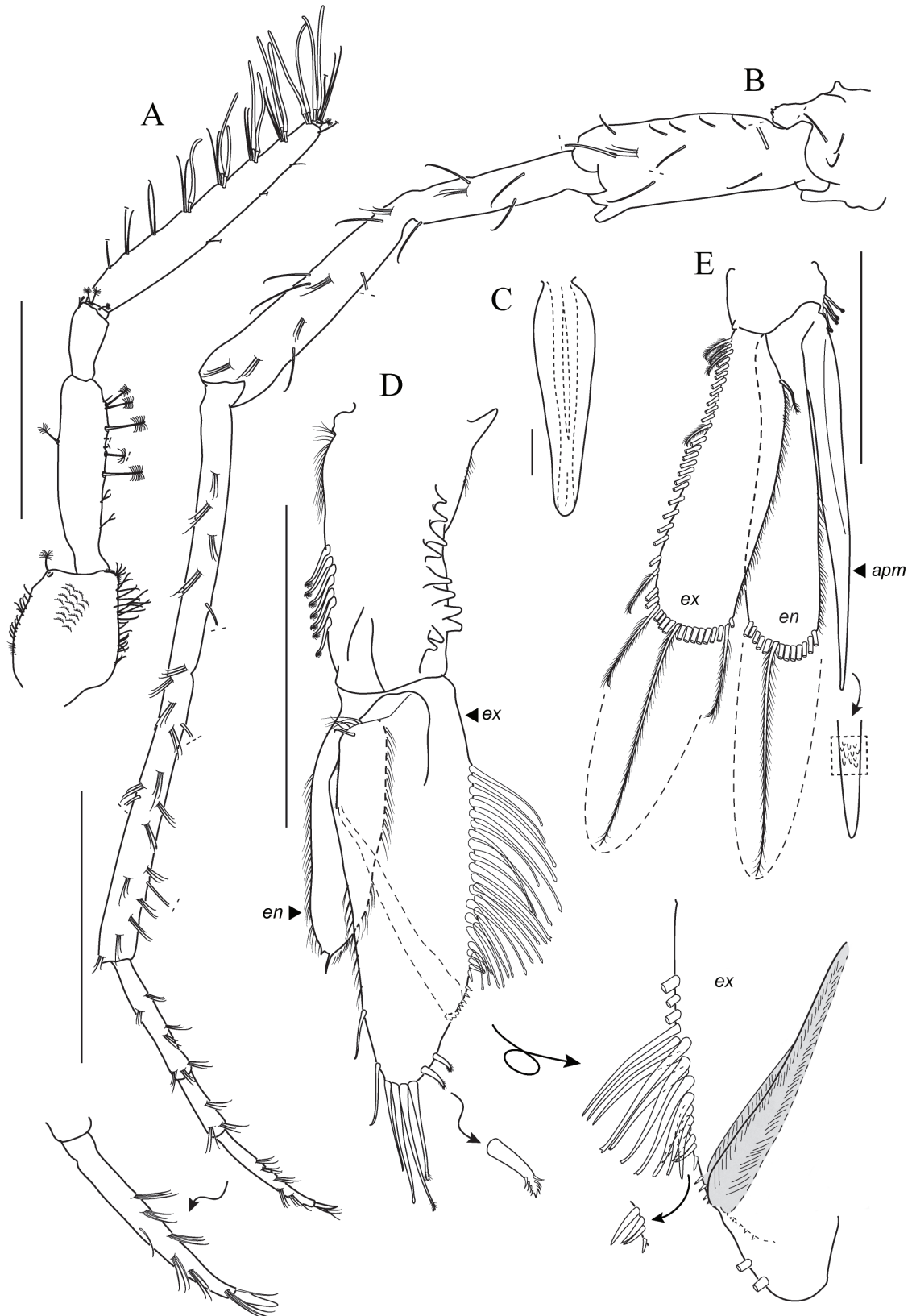


Figura 38. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Paratipo, macho (MACN-In 43262-b). **A**, Anténula. **B**, Antena, con detalle del último artejo. **C**, penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito y sedas. **E**, Pleópodo II, con detalle del extremo distal del *appendix masculina*. **Abreviaturas:** apm, *appendix masculina*; en, endopodito; ex, exopodito. **Escala:** A, B = 2 mm.

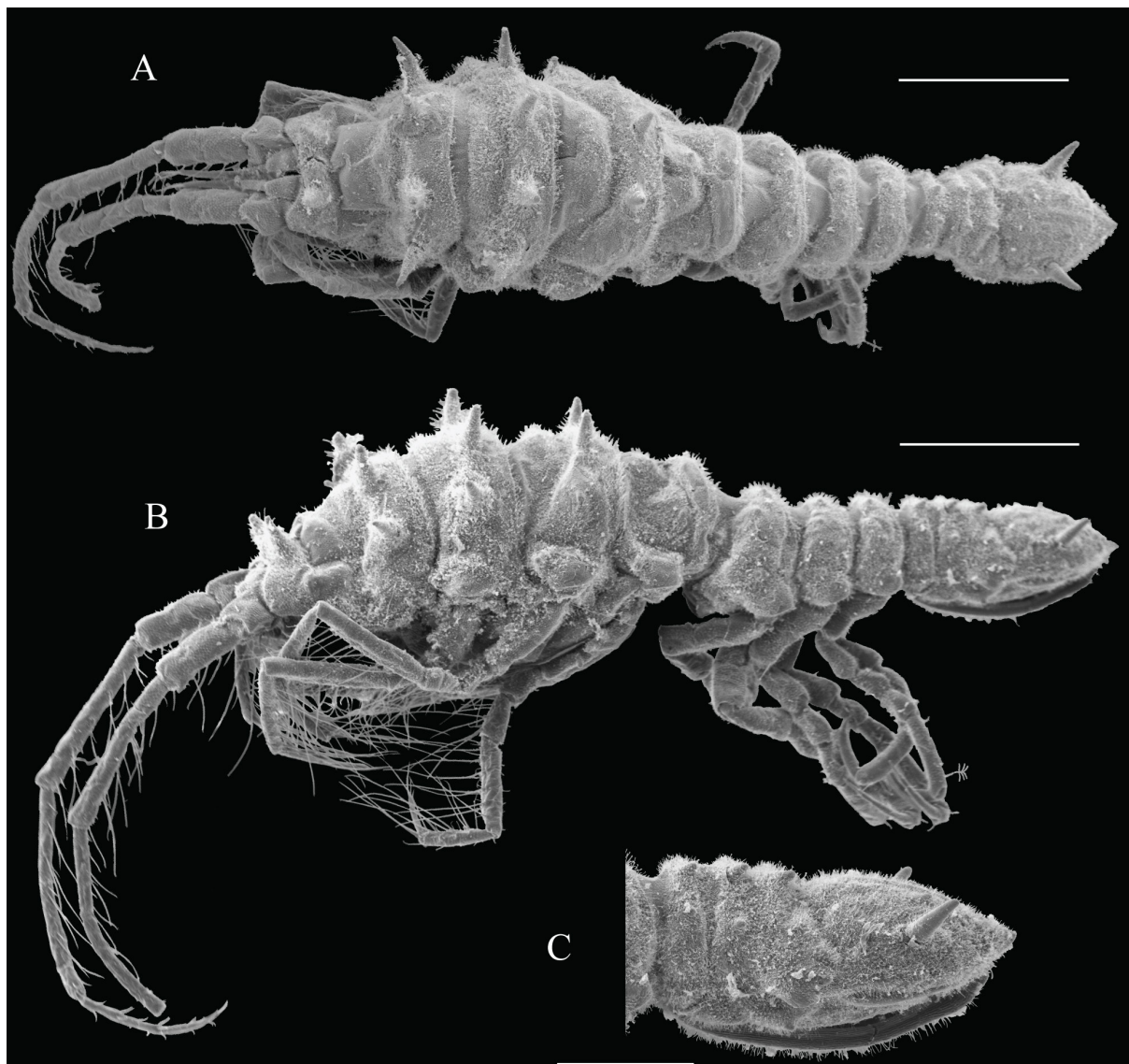


Figura 39. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Fotografías MEB. Paratipo, hembra (MACN-In 43262-c). **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Pleotelson en vista lateral. **Escala:** A, B = 1 mm; C = 0,5 mm.

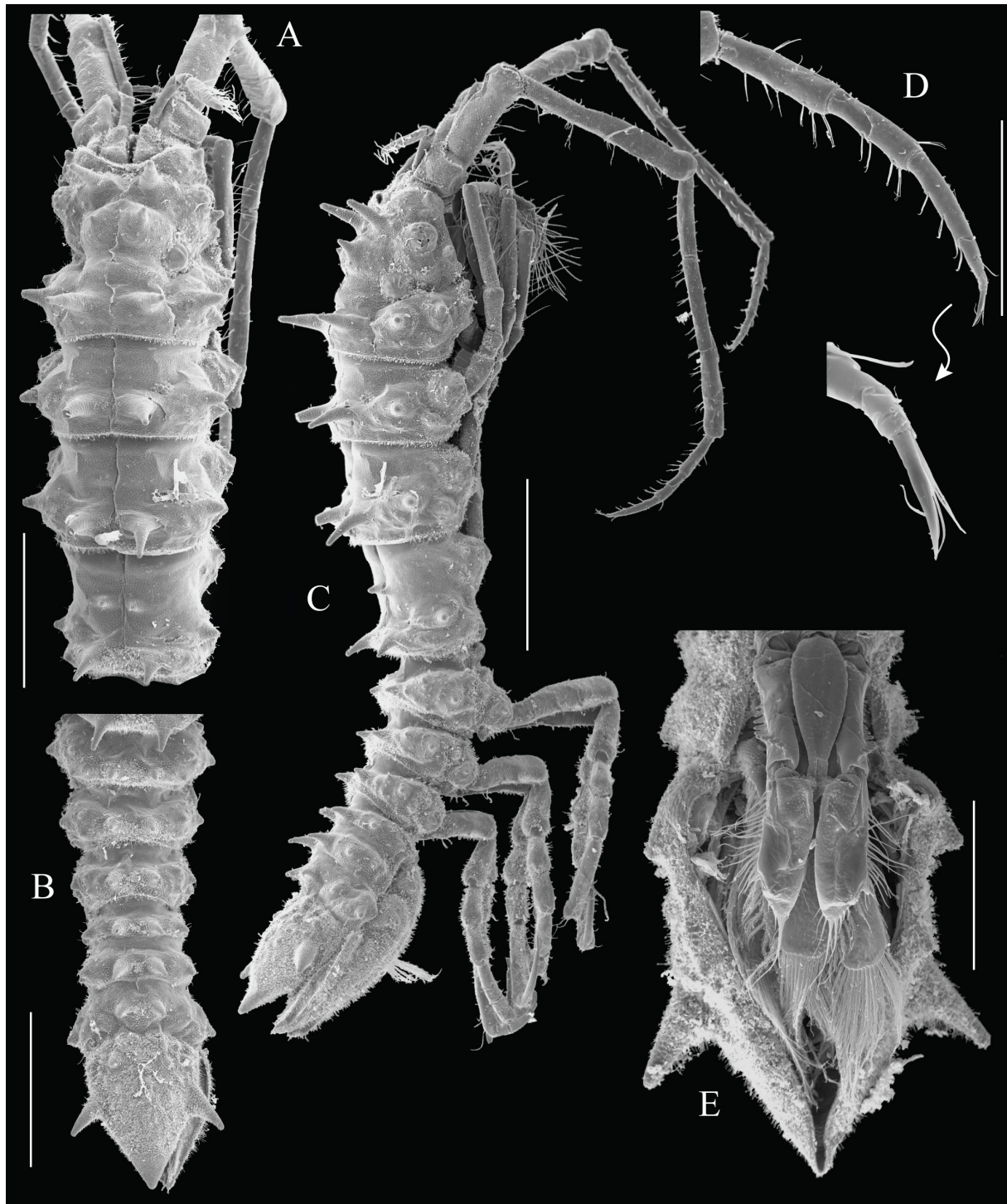


Figura 40. *Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020. Fotografías MEB. Paratipo, macho (MACN-In 43262-e). **A**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Pereionitos 5–7 y pleotelson en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Flagelo de la antena, con detalle del último artejo. **E**, Pleotelson en vista ventral. **Escala:** A–C = 1 mm; D, E = 0,5 mm.

3.1.4.2.2. *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901)

(Figs. 41–44)

Sinonimia*Arcturus patagonicus* Ohlin, 1901: 271, fig. 4.*Microarcturus patagonicus*: Nordenstam, 1933: 128.*Rectarcturus patagonicus*: Schultz, 1981: 71.*Neoarcturus patagonicus*: Park y Wägele, 1995: 87, figs. 19–23.*Fissarcturus patagonicus*: Poore, 2003: 1834; Brandt, 2007: 263; Nickel y Brandt, 2013: 138; Brandt, 2013: 339; Pereira *et al.*, 2020: 184, figs. 12–15, 16B.**Material examinado**

—Campana “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 3, 37°59.66’S 55°13.05’W, 250 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 7 ejemplares (MACN-In 43263) || Lance 32, 37°59.80’S 55°12.48’W, 319 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 17 Ago. 2012: 82 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campana “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7(L.1), 38°48.88’S 55°50.04’W, 97 m, rastra Rauschert, 11 Sep. 2009: 74 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campana “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 2, 39°21.29’S 55°48.29’W, 168 m, rastra Rauschert, 5 Jun. 2010: 3.943 ejemplares (MACN-In 43264) || Est. 4, 39°58.53’S 56°11.12’W, 127 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 1.882 ejemplares || Est. 5, 40°24.73’S 56°31.05’W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 5.460 ejemplares || Est. 6, 40°41.02’S 56°43.03’W, 169 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 39 ejemplares || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 6 Jun. 2010: 9.952 ejemplares (MACN-In 43265) || Est. 10M, 42°11.69’S 58°17.20’W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 269 ejemplares || Est. 11, 42°20.00’S 58°24.97’W, 284 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 70 ejemplares || Est. 12, 44°15.05’S 60°25.64’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 2 ejemplares || Est. 15, 43°38.77’S 59°49.73’W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 84 ejemplares (MACN-In 43266) || Est. 16, 45°13.63’S 60°38.57’W, 110 m, rastra Rauschert, 19 Jun. 2010: 82 ejemplares (MACN-In 43267). Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campana “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 6, 54°15.04’S 61°35.48’W, 202 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 10 ejemplares. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campana “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.173), 54°37.86’S 62°49.44’W, 651 m, rastra epibentónica, 09 Abr. 2016: 1 ejemplar || Est. 18 (L.267), 54°48.69’S 60°43.31’W, 553 m, rastra epibentónica, 15 Abr. 2016: 1 ejemplar || Est. 40 (L.321), 54°37.46’S 61°23.80’W, 381 m, rastra epibentónica, 19 Abr. 2016: 3.396 ejemplares (MACN-In 43268). Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas y 2 elevaciones posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 2,1–2,3). Pereionitos 1–7, con tubérculos pequeños. Pleonito 1 reconocible por una sutura transversal; pleonitos 1–3 y pleotelson, cubiertos por tubérculos

RESULTADOS

pequeños. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales ubicadas sobre la mitad del largo del pleotelson. Hembra: pereionito 4 angostado en la región posterior, 1,3 veces el largo del pereionito 3. Macho: pereionito 4 recto, 1,8 veces el largo del pereionito 3. Penes fusionados, extremo distal bífido y orientado hacia los laterales.

Descripción del macho (descripción del aspecto general basado en el ejemplar MACN-In 43264-a; apéndices basados en el ejemplar MACN-In 43262-b).

Cuerpo (Figs. 41 y 43) delgado, cubierto con tubérculos pequeños. Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas, y 2 elevaciones bajas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 2,1–2,3). Pereionito 4 elongado, 1,8 veces el largo del pereionito 3, márgenes laterales rectos. Pleonito 1 reconocible por una sutura transversal; pleonitos 2 y 3 por depresiones transversales. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales ubicadas sobre la mitad del largo total del pleotelson.

Anténula (Fig. 42A) de 6 artejos, los tres primeros conforman el pedúnculo y los restantes el flagelo. Primer artejo el más ancho, con 7 sedas palmiformes y “cuticular combs”. Segundo artejo 0,5 veces el largo del artejo 5, con 6 sedas palmiformes y sedas simples. Tercer artejo 0,2 veces el largo del artejo 5, con 2 sedas simples distales. Cuarto artejo corto, con forma de anillo y 3 sedas palmiformes. Quinto artejo el más largo, con 8 grupos de 0–2 estetascos y 0–2 sedas simples. Último artejo pequeño, con 1 estetasco y 3 sedas simples.

Antena (Figs. 42B y 43B) de 9 artejos, los primeros cinco conforman el pedúnculo, y los restantes el flagelo. Primer artejo corto y ancho, sin sedas (no dibujado). Segundo artejo subigual en ancho al artejo 1, con sedas simples. Tercer artejo 0,4 veces el largo del artejo 4, con sedas simples en ambos márgenes. Cuarto artejo el más largo, con varios grupos de 3 sedas simples sobre el margen ventral. Quinto artejo 0,8 veces el largo del artejo 4, con 5 sedas palmiformes distales y varios grupos de 3 sedas simples cortas sobre el margen ventral. Sexto a octavo artejo con largos relativos: 1,0: 0,5: 0,6; artejos 6–8 con grupos de 3 sedas simples. Último artejo, con forma de uña.

Penes (Figs. 42C y 43C, D) totalmente fusionados, con el extremo distal bífido y orientado hacia los laterales.

Pleópodo I (Figs. 42D y 43E) protopodito más largo que en los restantes pleópodos, con 4 retináculos sobre el margen interno y 9 espinas robustas a lo largo del margen externo. Endopodito 1,3 veces el largo del exopodito, con 10 sedas plumosas sobre el margen interno y 21 sedas plumosas distales. Exopodito recurvo, con el extremo distal orientado hacia los laterales; margen distal con 11 sedas plumosas; margen interno con 1 lóbulo proximal, 3 sedas simples y 1 hilera de 21–22 sedas robustas (las más largas setuladas en el extremo distal) y 2 sedas cortas en una segunda hilera cerca del extremo; superficie posterior con un surco diagonal terminado sobre una proyección laterodistal, con 3 espinas pequeñas. Todas las sedas plumosas más cortas que las ramas.

Pleópodo II (Fig. 42E) protopodito cuadrangular, con 4 retináculos sobre el margen

interno. Endopodito, largo subigual al exopodito, con 14–18 sedas plumosas sobre el margen interno, y 19 sedas plumosas distales; *appendix masculina* 0,9 veces el largo del endopodito, angostado distalmente y con el extremo redondeado. Exopodito con 10 sedas plumosas sobre el margen interno, 15 sedas plumosas distales y 23 sedas plumosas sobre el margen externo. Todas las sedas plumosas son más cortas que las ramas.

Descripción complementaria de la hembra (basada en el ejemplar MACN-In 43264-h)

Anténula (Fig. 44C) tercer artejo con 3 sedas palmiformes; quinto artejo con 3 estetascos distales y 2 sedas simples. Último artejo pequeño, con 1 estetasco y 3 sedas simples.

Distribución. Desde la provincia de Buenos Aires hasta Tierra del Fuego y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 95–651 m (Fig. 45).

Comentarios. Ohlin (1901) describió a *Fissarcturus patagonicus* basado en una única hembra ovígera recolectada frente a la provincia de Buenos Aires, a 95 m de profundidad. Posteriormente, Park y Wägele (1995) redescubren el holotipo, e ilustran la mayoría de los apéndices. En el presente trabajo de tesis, el macho de *F. patagonicus* es descrito por primera vez, y se presentan fotografías MEB de ambos sexos (Figs. 43 y 44).

Fissarcturus patagonicus puede ser reconocida de las demás especies del género por la forma del pereonito 4: en las hembras, está fuertemente angostado en la región posterior (Fig. 44A); y en los machos, los márgenes laterales son rectos y casi el doble de largo que el pereonito 3 (Figs. 41 y 43A). *Fissarcturus patagonicus*, al igual que *F. granulosus*, *F. dorotheae* y *F. sandwichi* presentan tubérculos pequeños sobre la superficie dorsal del cuerpo. Sin embargo, *F. patagonicus* tiene espinas supraoculares cortas, mientras que las otras tres especies tienen espinas supraoculares largas. Por el contrario, *F. walteri* también tiene espinas supraoculares cortas, pero se diferencia de *F. patagonicus* por la presencia de tubérculos pequeños solo en la superficie dorsal del pleotelson, siendo el resto del cuerpo liso.

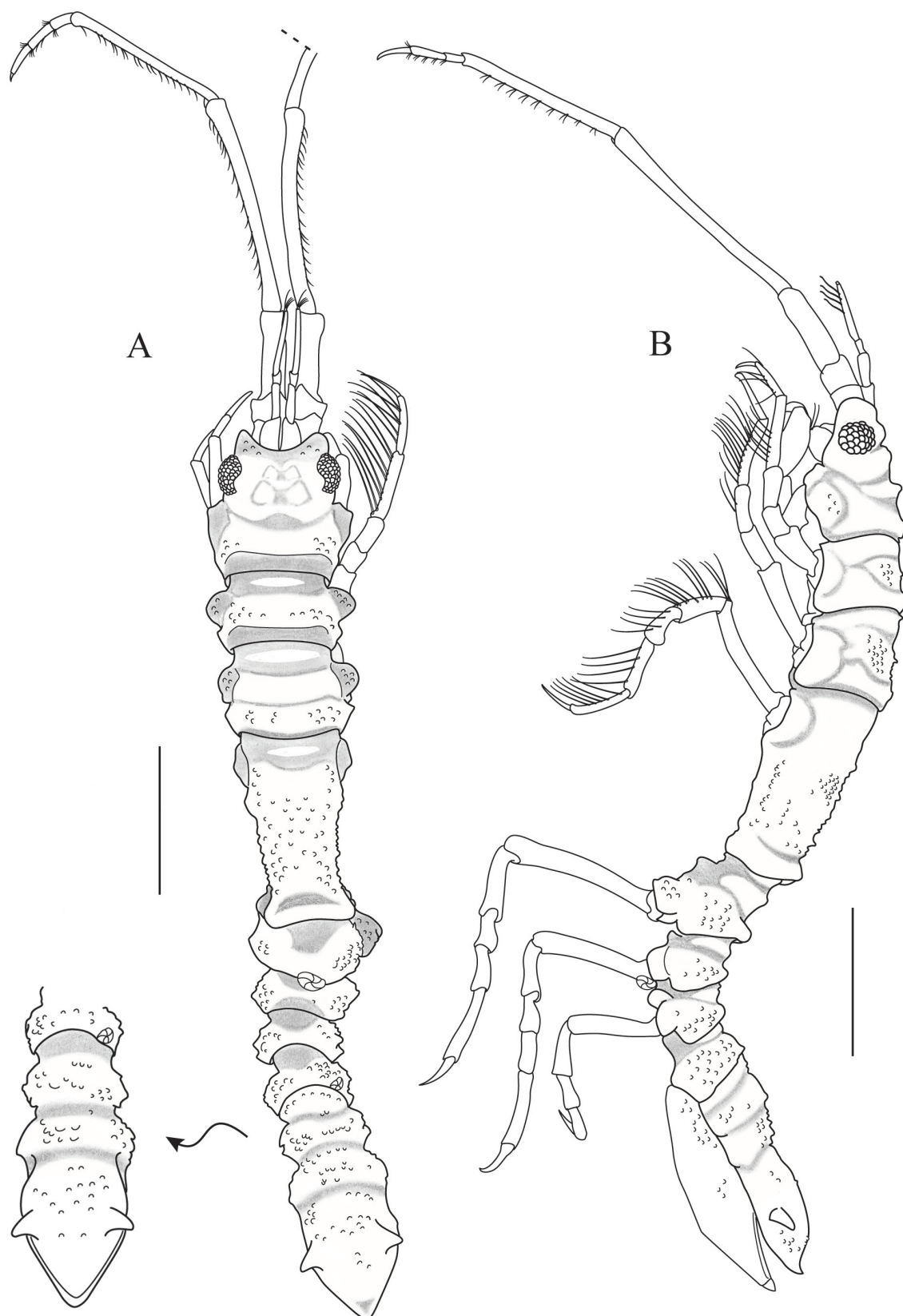


Figura 41. *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901). Material de referencia, macho (MACN-In 43264-a). **A**, Hábito en vista dorsal, con detalle del pleotelson. **B**, Hábito en vista lateral. **Escala:** A, B = 2 mm.

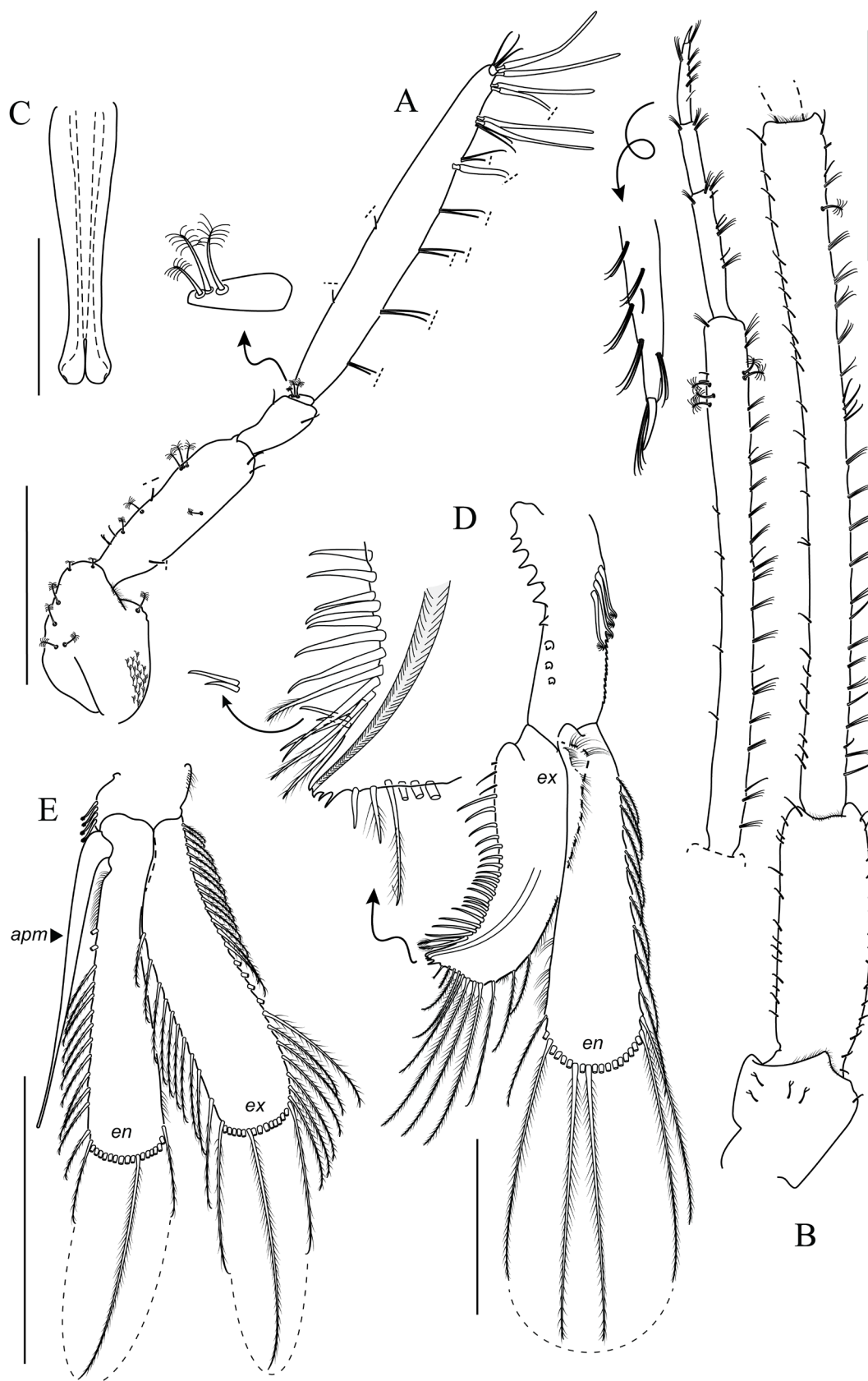


Figura 42. *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901). Material de referencia, macho (MACN-In 43264-b). **A**, Anténula, con detalle del cuarto artejo. **B**, Antena, con detalle del último artejo. **C**, penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Abreviaturas**: apm, *appendix masculina*; en, endopodito; ex, exopodito. **Escala**s: A, C-E = 0,5 mm; B = 1 mm.

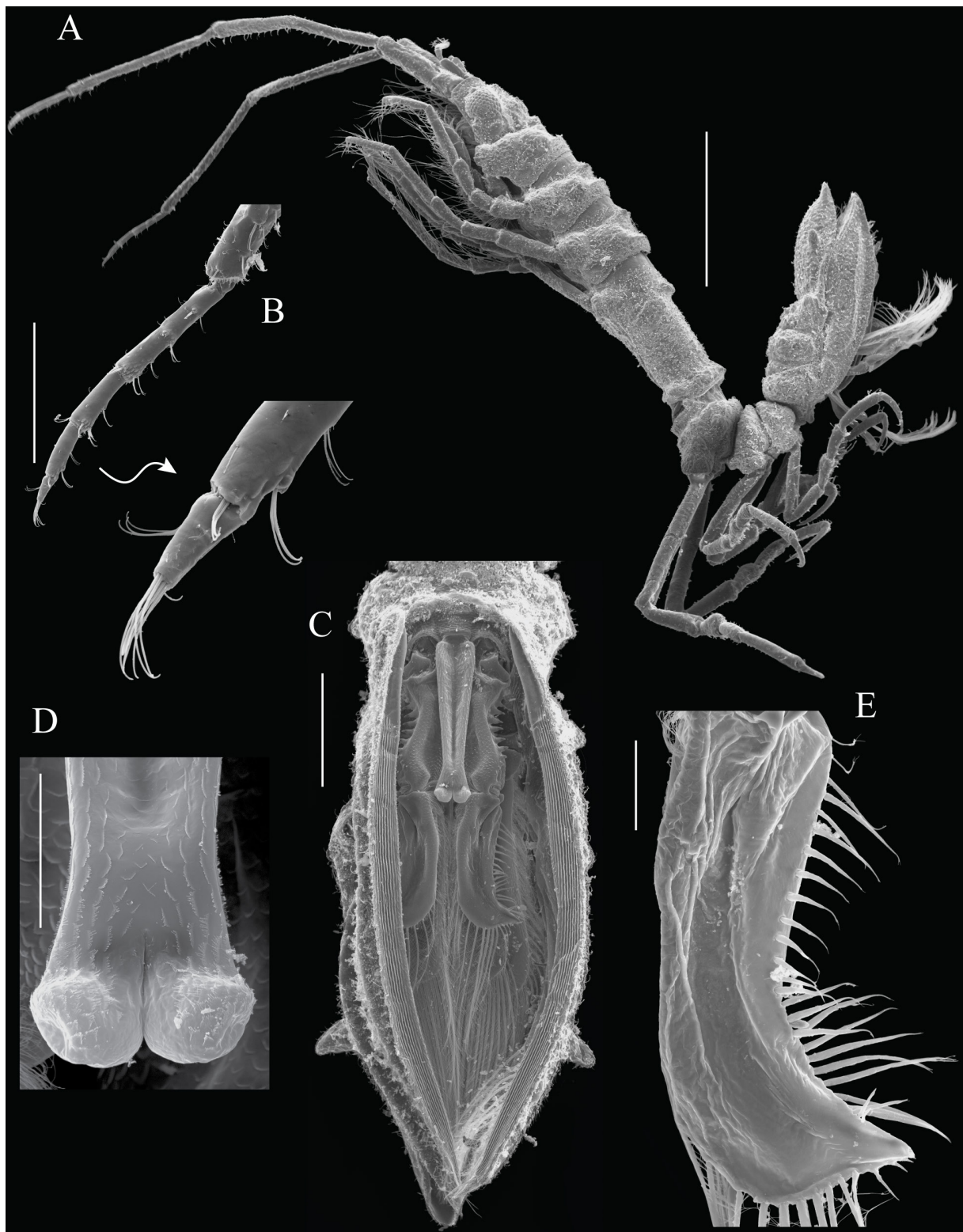


Figura 43. *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901). Fotografías MEB. Material de referencia, macho (MACN-In 43264-c). **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Flagelo de la antena, con detalle del último artejo. Macho (MACN-In 43264-d). **C**, Pleotelson en vista ventral. **D**, Extremo distal de los penes fusionados. **E**, Exopodito del pleópodo I. **Escala:** A = 2 mm; B, C = 0,5 mm; D, E = 0,5 mm.

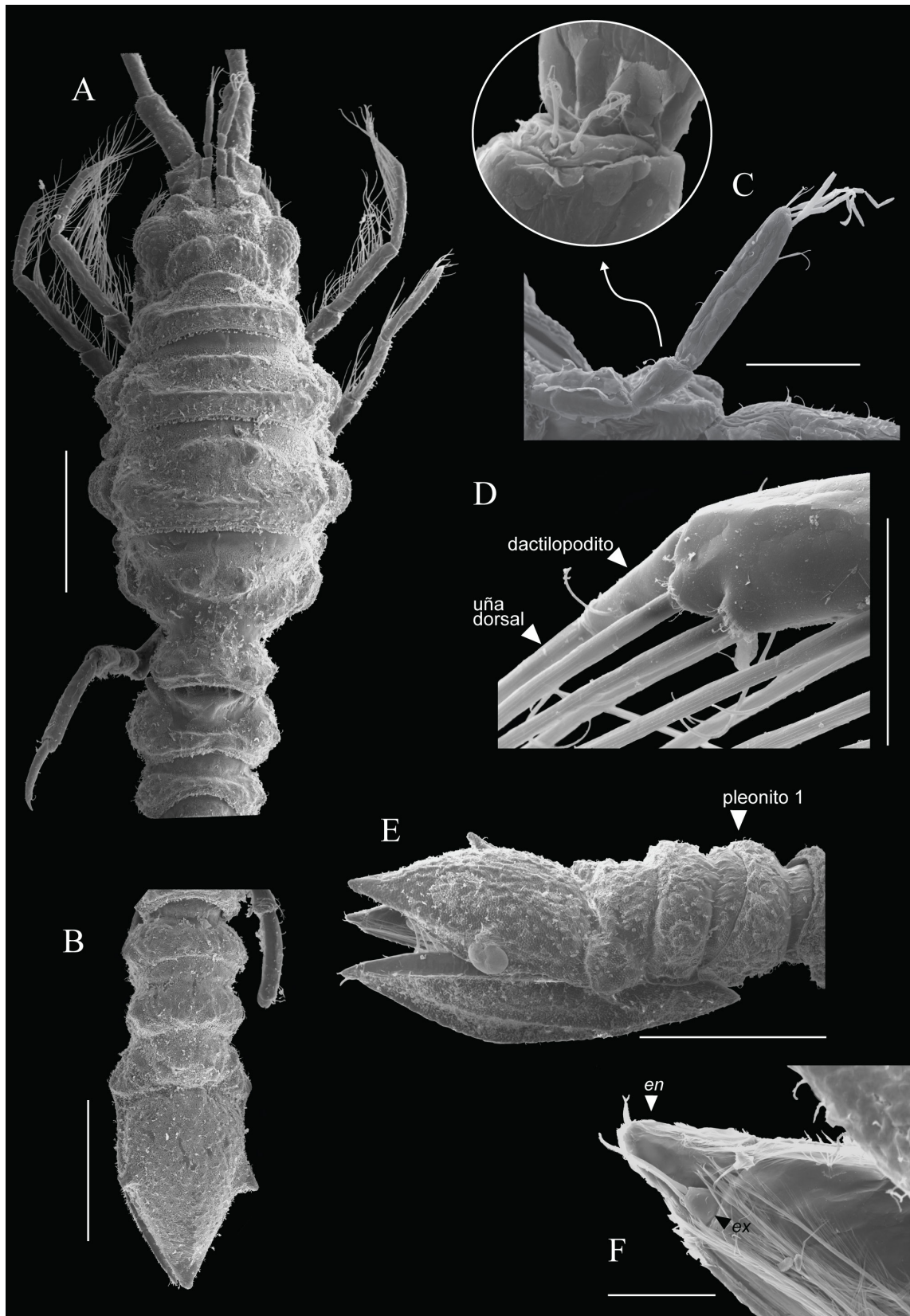


Figura 44. *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901). Fotografías MEB. Material de referencia, hembra (MACN-In 43264-f). **A**, Cabeza y pereionitos 1–6 en vista dorsal. **B**, Pleon en vista dorsal. **C**, Anténula en vista lateral, con detalle del cuarto artejo. **D**, Dactilopodito del pereiópodo II. **E**, Pleon en vista lateral. **F**, Detalle del extremo distal del urópodo. **Abreviaturas:** en, endopodito; ex, exopodtio. **Escala:** A, B, E = 1 mm; C = 0,2 mm; D, F = 0,5 mm.

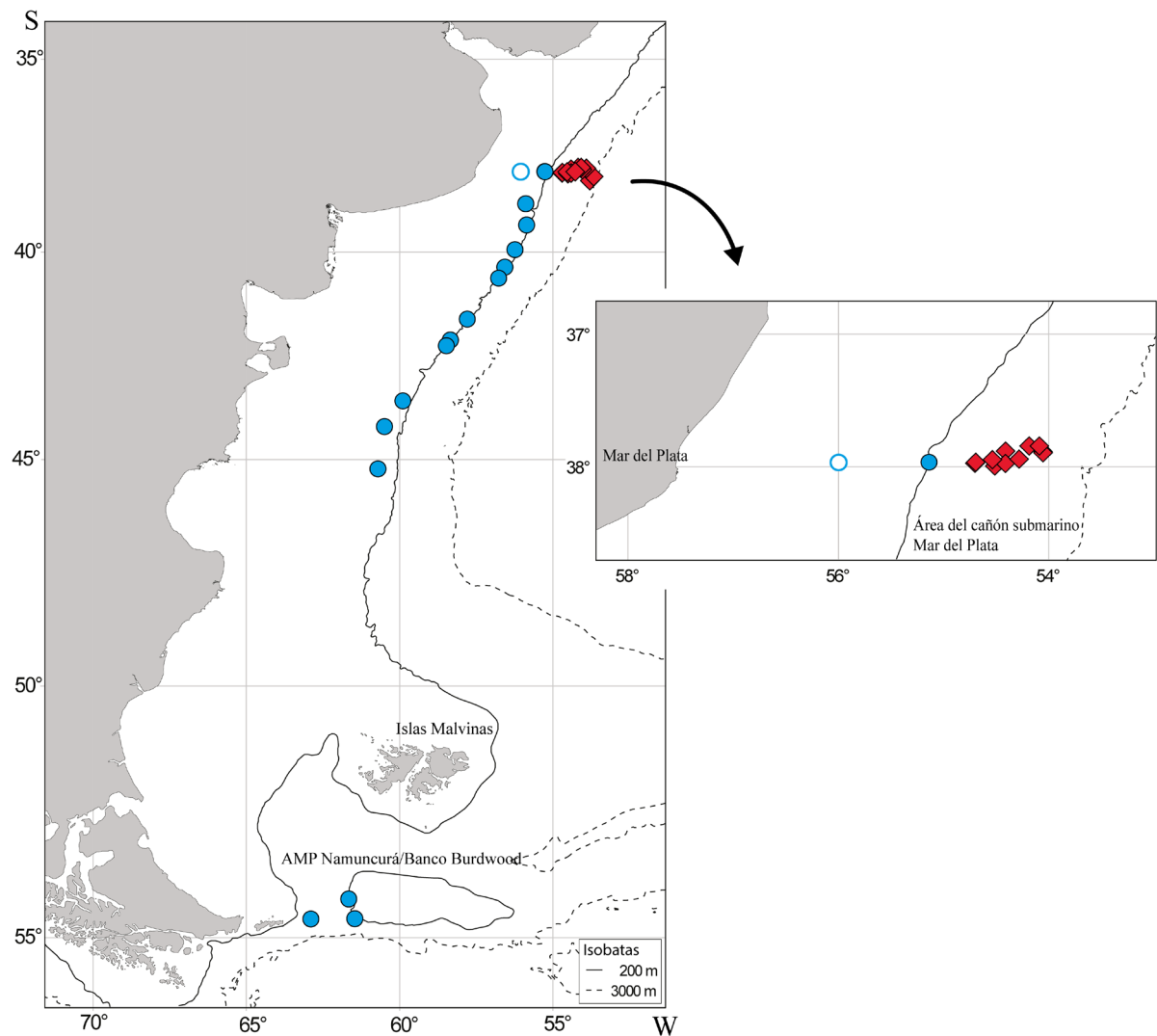


Figura 45. Distribución de las especies del gro. *Fissarcturus*: ● *F. argentinensis*; ◆ *F. patagonicus*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.4.2.3. *Fissarcturus granulosus* (Nordenstam, 1933)

(Figs. 46–48)

Sinonimia

Antarcturus granulosus Nordenstam, 1933: 153, fig. 36, pl. I, figs. 9 y 10; Nierstrasz, 1941: 36; Kussakin, 1967: 286; Wägele, 1988: 206, figs. 33 y 34, tabla 2.

Litarcturus granulosus: Brandt, 1990: 89, figs. 52–54; Wägele, 1991: 131, fig. 46A; Zimmerman y Brandt, 1992: 122, tabla 1; Pires y Sumida, 1997: 36, tabla 1; Castelló, 2004: tablas 1 y 2; Liu y Sha, 2015: 532, tabla 1.

Fissarcturus granulosus: Poore, 2003: 1833, tabla 1; Brandt, 2007: 263, tabla 1; Nickel y Brandt, 2013: 138; Pereira *et al.*, 2020: 169, tabla 1.

Material examinado

—Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 10(L.2), 39°04.33'S 58°02.76'W, 75 m, rastra Rauschert, 12 Sep. 2009: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 8, 37°57.86'S 54°57.41'W, 647 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 6 ejemplares || Lance 12, 37°57.91'S 54°31.92'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 11 Ago. 2012: 2 ejemplares || Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 3 ejemplares || Lance 15, 38°00.50'S 54°25.07'W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012: 3 ejemplares || Lance 31, 38°01.50'S 54°44.17'W, 819 m, red piloto 16 Ago. 2012: 9 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 36, 37°57.51'S 54°23.99'W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 37, 37°59.85'S 54°24.21'W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 3 ejemplares || Lance 38, 37°59.31'S 54°25.21'W, 1.099 m, red piloto, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 39, 37°58.05'S 54°31.72'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 42, 37°59.11'S 54°41.14'W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 44, 37°53.56'S 54°42.94'W, 780 m, red piloto, 26 May. 2013: 1 ejemplar. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 53, 37°52.61'S 53°54.25'W, 1.763 m, red piloto, 08 Sep. 2013: 2 ejemplares || Lance 59, 37°49.89'S 54°09.42'W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 3 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 16 (L.334), 54°50.21'S 61°30.82'W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 20 Abr. 2016: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cuerpo, superficie dorsal granulada, sin espinas sobre los pereionitos y pleonitos. Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas o largas, estas últimas sobrepasan el margen frontal de la cabeza; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,9). Pleotelson con espinas caudolaterales cortas o largas, estas últimas sobrepasan el extremo distal del pleotelson. Anténula, tercer artejo 0,84 veces el largo del artejo 2. Antena, flagelo de 8–9 artejos. Pereiópodos II–IV, con uñas más cortas que los dactilopoditos.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la Campaña “Talud Continental I”, Lance 14)

Penes (Fig. 48D) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 48E), ambas ramas con sedas plumosas. Exopodito, superficie posterior con un surco oblicuo terminado sobre el margen lateral. Todas las sedas plumosas más cortas que las ramas.

Distribución. Patagonia, Shag Rock Bank, islas Georgias del Sur, península Antártica y Mar de Weddell, con un intervalo batimétrico de 125–500 m (Nordenstam, 1933; Nierstrasz, 1941; Kussakin, 1967; Zimmerman y Brandt, 1992; Pires y Sumida, 1997; Castelló, 2004). En el

RESULTADOS

presente trabajo de tesis, *Fissarcturus granulosus* es reportada para el CSMdP y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 75–1.763 m. Con estos nuevos hallazgos, se amplía su distribución geográfica y batimétrica (Fig. 49).

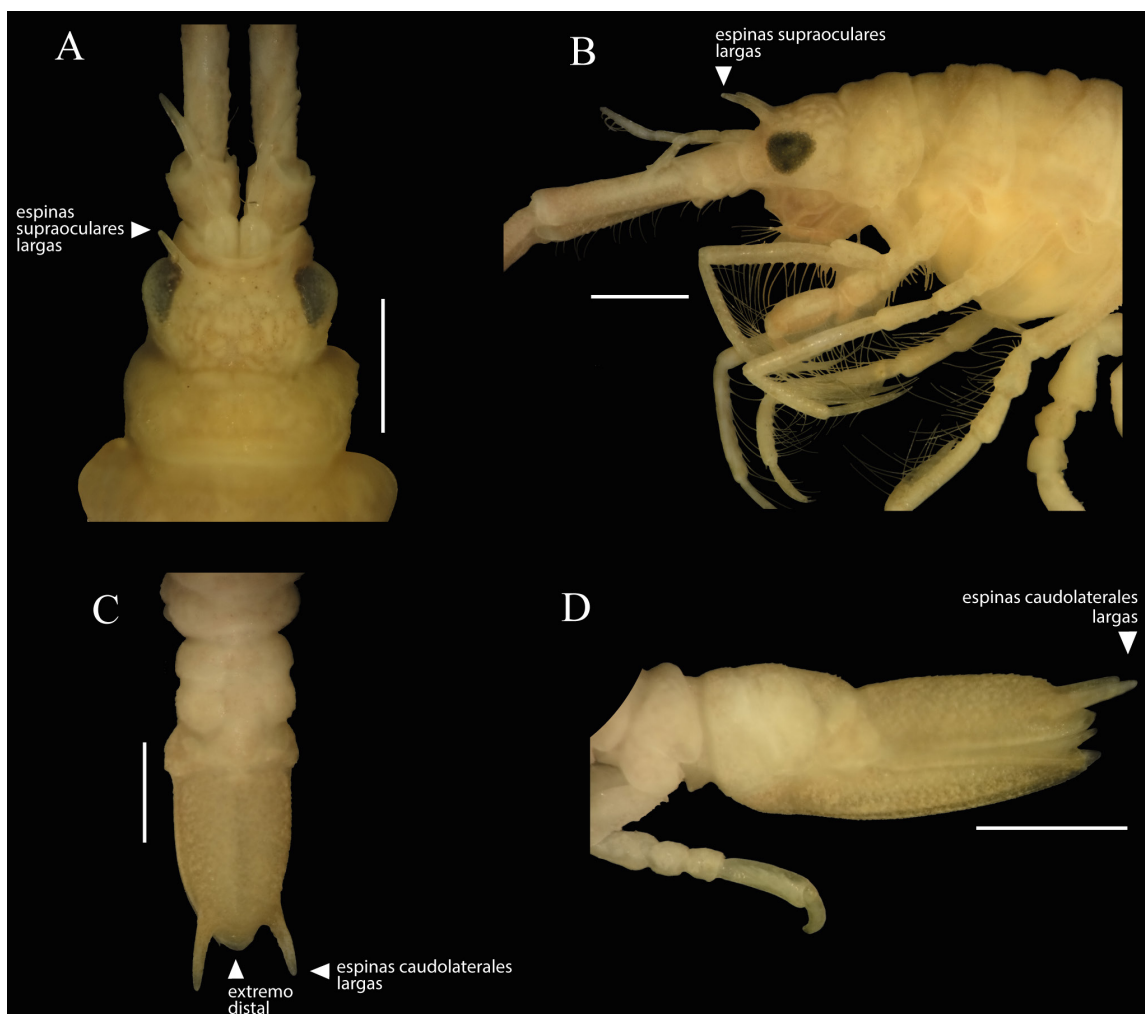


Figura 46. *Fissarcturus granulosus* (Nordenstam, 1933). Variabilidad de las espinas. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Cabeza y pereionitos 1 y 2 en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C, D,** Pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A-D = 1 mm.

Comentarios. Poore (2003, tabla 1) tentativamente asigna la especie *Litarcturus granulosus* (Nordenstam, 1933) al gro. *Fissarcturus*. Esta nueva combinación, *F. granulosus* (Nordenstam, 1933), fue adoptada por varios autores (Brandt, 2007; Nickel y Brandt, 2013; Pereira *et al.*, 2020). Sin embargo, Liu y Sha (2015) siguieron considerando a esta especie como miembro del gro. *Litarcturus*. Cabe remarcar que *F. granulosus* presenta caracteres que no coinciden con la diagnosis actual del gro. *Fissarcturus*, a saber: largo del tercer artejo de la anténula; número de artejos en el flagelo de la antena; largo de la uña dorsal de los pereiópodos II y III respecto al dactilopodito. Por el contrario, estas características morfológicas indicarían que efectivamente esta especie pertenece al gro. *Litarcturus*.

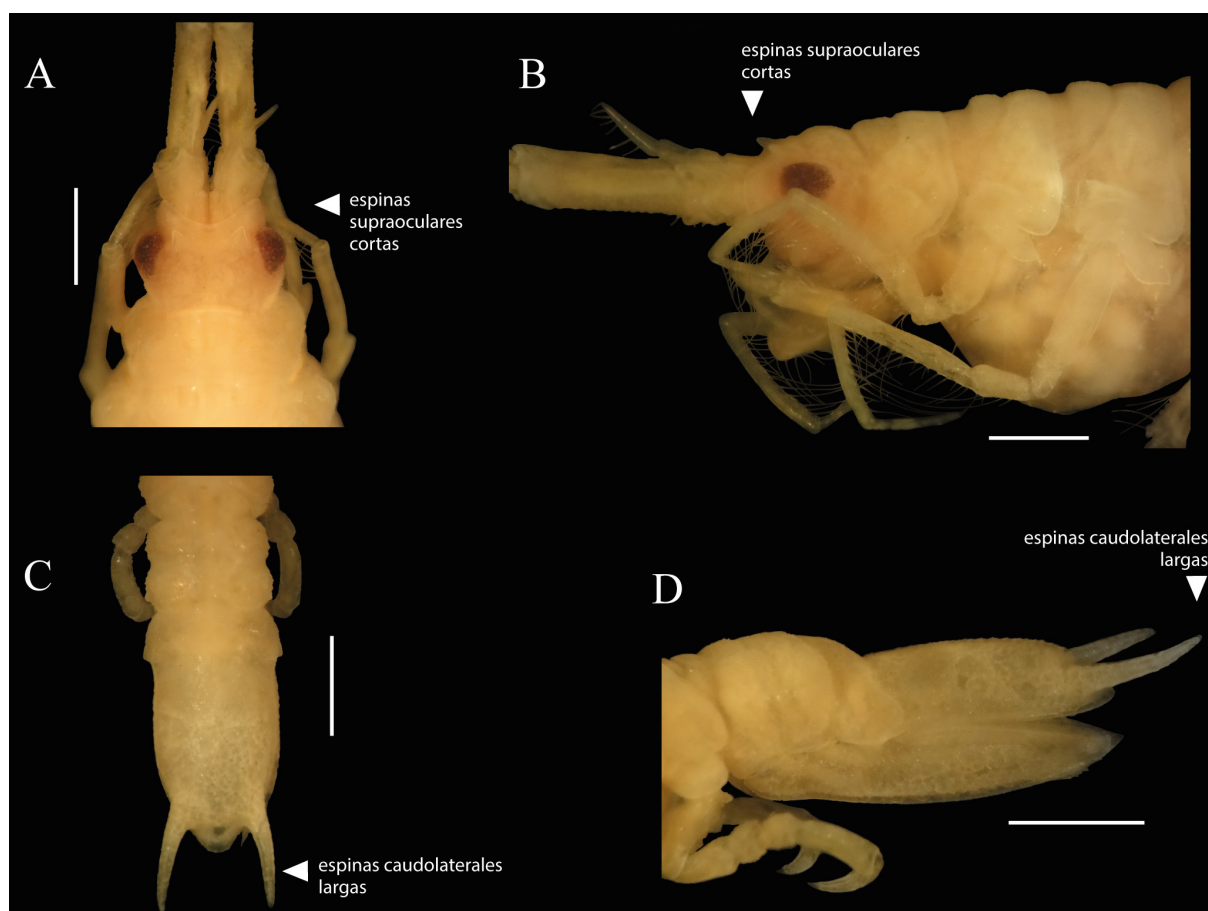


Figura 47. *Fissarcturus granulosus* (Nordenstam, 1933). Variabilidad de las espinas. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Cabeza y pereionitos 1 y 2 en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C, D,** Pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A-D = 1 mm.

Nordenstam (1933) describió a *F. granulosus* basado en 7 ejemplares, que presentan espinas supraoculares y caudolaterales cortas, lo cual fue confirmado por Wägele (1988) al examinar el material tipo. Luego, Liu y Sha (2015) utilizaron los caracteres largo de las espinas supraoculares y largo de las espinas caudolaterales en su clave de identificación de las especies del gro. *Litarcturus*. Sin embargo, entre el material examinado en el presente trabajo, se encontraron ejemplares con espinas supraoculares cortas (Figs. 47 y 48) ó largas (sobrepasan el margen frontal de la cabeza; Fig. 46). En tanto que las espinas caudolaterales pueden ser largas (sobrepasan el extremo distal del pleotelson; Figs. 46 y 47) ó cortas (Fig. 48). De esta manera, se alerta sobre la variación intraespecífica del largo de las espinas en esta especie, y sobre el uso de estos caracteres en las claves de identificación.

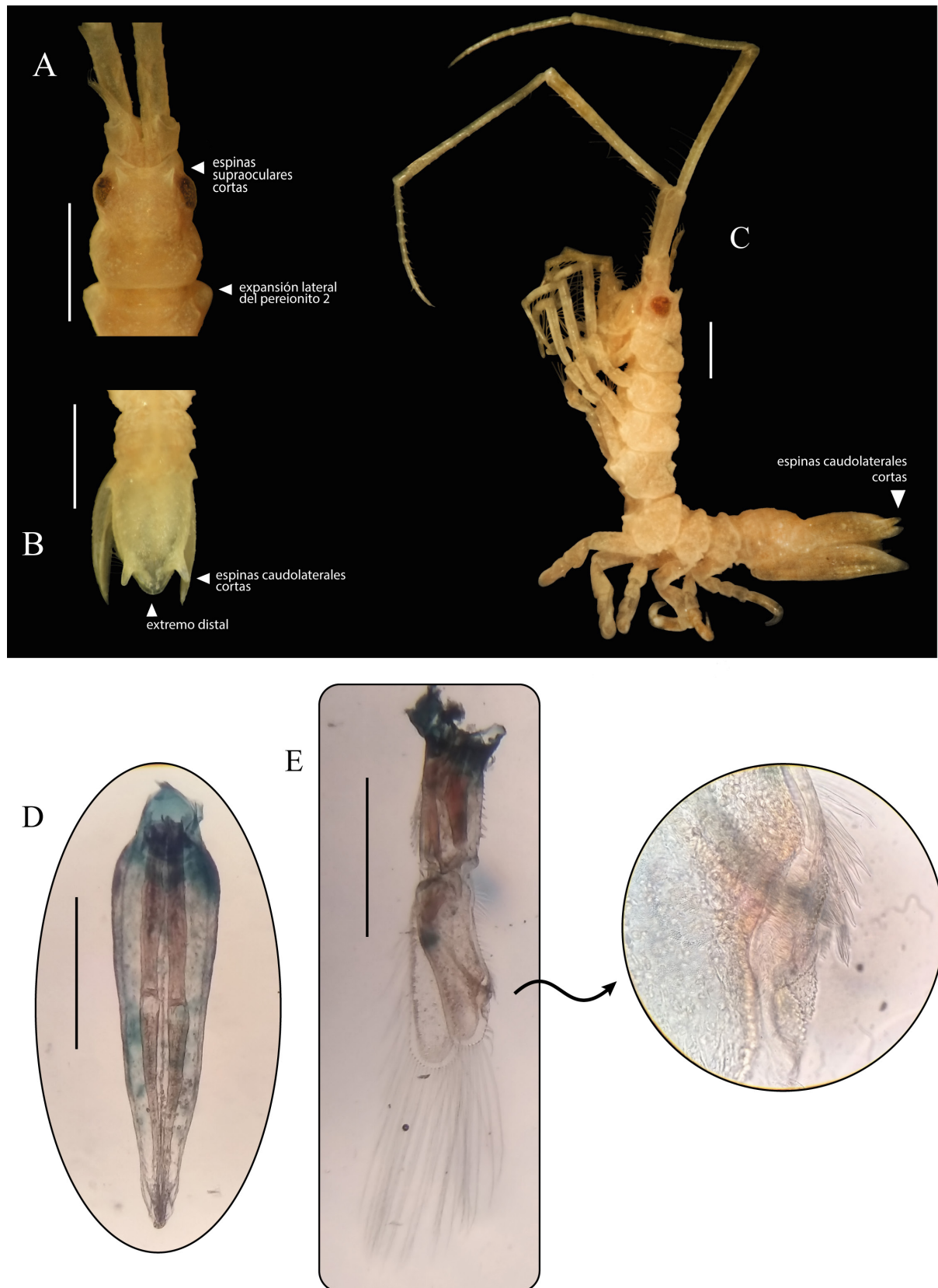


Figura 48. *Fissarcturus granulatus* (Nordenstam, 1933). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Cabeza y pereonitos 1 y 2 en vista dorsal. **B**, Pleotelson en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, penes fusionados. **E**, Pleópodo I, con detalle del margen lateral. **Escala:** A-C, E = 1 mm; D = 0,5 mm.

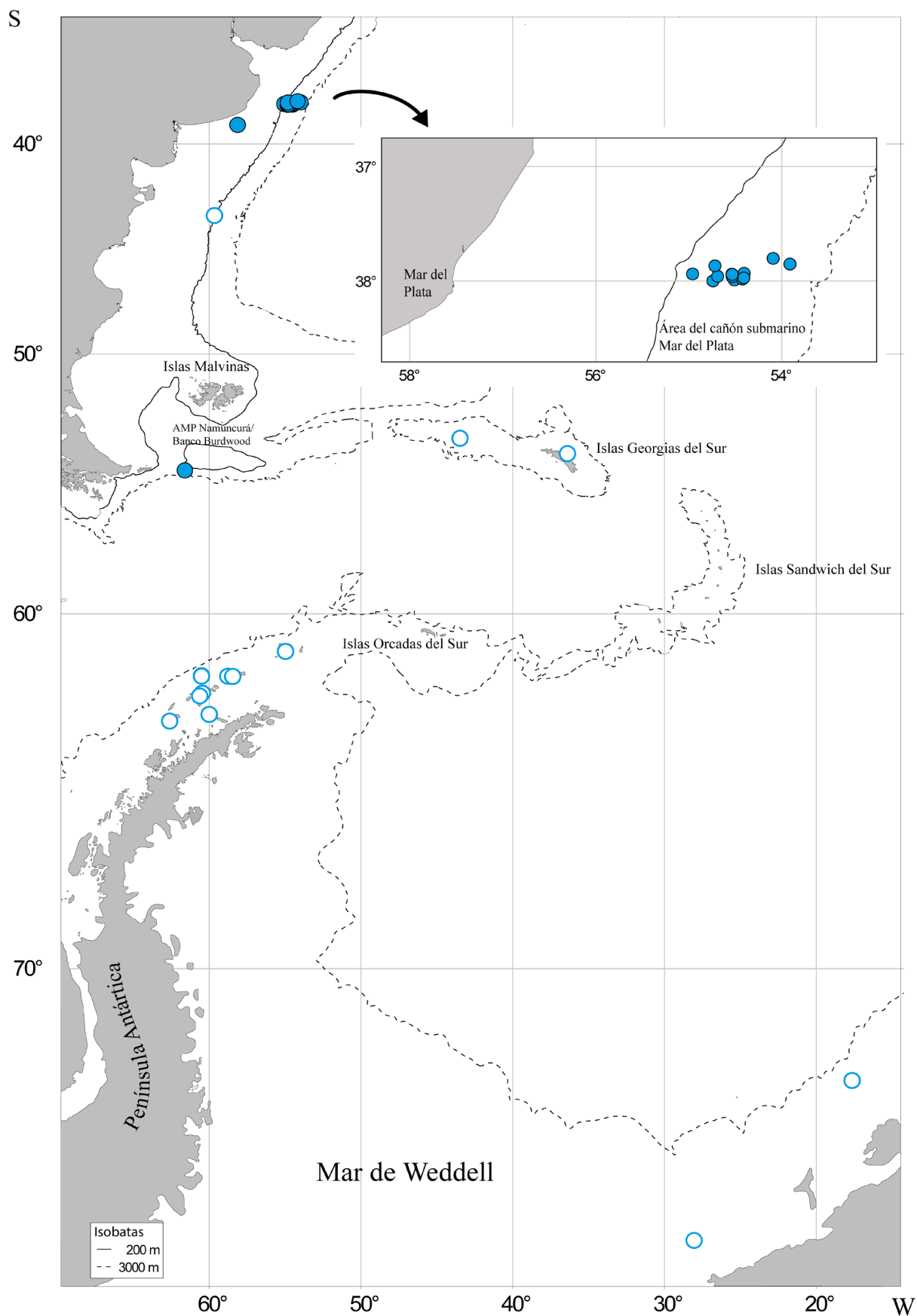


Figura 49. Distribución de *Fissarcturus granulatus* (Nordenstam, 1933). Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.4.2.4. *Fissarcturus paxillaris* (Kussakin & Vasina, 1998)

(Fig. 50)

Sinonimia

Neoarcturus paxillaris Kussakin y Vasina, 1998a: 68, figs. 54–68.

incertae sedis Poore, 2003: 1831, tabla 1.

Fissarcturus paxillaris: Nickel y Brandt, 2013: 138; Pereira *et al.*, 2020: 169, tabla 1.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 46, 38°05.31’S 53°39.99’W, 3.282 m, rastra epibentónica, 05 Sep. 2013: 1 ejemplar. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cuerpo cubierto por numerosas espinas pequeñas y romas. Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas; sin omatidias. Pleotelson con espinas caudolaterales ubicadas cerca del margen distal del pleotelson, que apenas sobrepasan el extremo distal.

Distribución. Cuenca Argentina, a 5.225 m de profundidad (Kussakin y Vasina, 1998a). En el presente trabajo de tesis, esta especie es reportada para el CSMdP, a 3.282 m de profundidad. Con este hallazgo, se amplía el intervalo de distribución batimétrica (Fig. 53).

3.1.4.2.5. *Fissarcturus* n. sp. A

(Fig. 51)

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 12, 37°57.91’S 54°31.92’W, 1.144 m, rastra epibentónica, 10 Ago. 2012: 15 ejemplares || Lance 14, 38°00.98’S 54°30.33’W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 3 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 35, 37°54.05’S 54°24.09’W, 1.245 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 37, 37°59.85’S 54°24.21’W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 6 ejemplares || Lance 39, 37°58.05’S 54°31.72’W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 4 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 18(L.267), 54°48.69’S 60°43.31’W, 553 m, rastra epibentónica, 15 Abr. 2016: 28 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

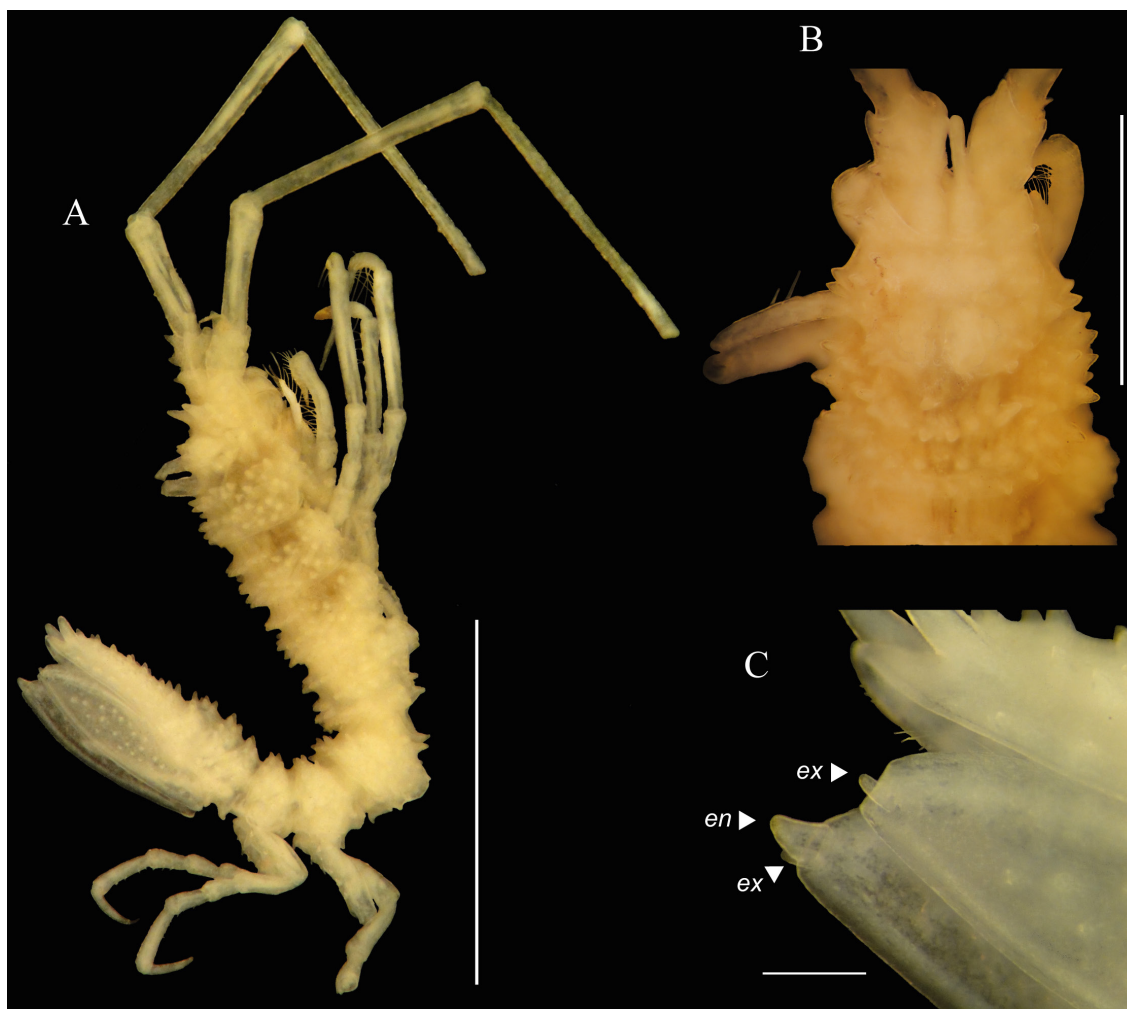


Figura 50. *Fissarcturus paxillaris* (Kussakin & Vasina, 1998). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y pereonito 1 en vista dorsal. **C**, Extremo distal del pleotelson en vista lateral. **Abreviaturas:** en, endipodito; ex, exopodito. **Escala:** A = 5 mm; B = 2 mm; C = 0,5 mm.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas, y 2 espinas posteriores; ojos de tamaño mediano ($e/d = 1,0$). Pereonito 1 con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales; pereonitos 2–4, con 4 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 6 espinas laterales; pereonitos 5–7, con 2 espinas dorsales largas y varias espinas laterales de menor tamaño. Pleonitos 1–3, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson pentagonal, con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo del pleotelson, orientadas hacia arriba, y varias espinas dorsales de menor tamaño. Antena, flagelo de 4 artejos.

Distribución. Hallada en el CSMdP y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 553–1.275 m (Fig. 53).

Comentarios. *Fissarcturus* n. sp. A es similar a *Fissarcturus argentinensis*, pero se diferencia

RESULTADOS

por la presencia de un mayor número de espinas dorsales y laterales en la superficie del cuerpo, las cuales además son más largas y agudas (Fig. 51).

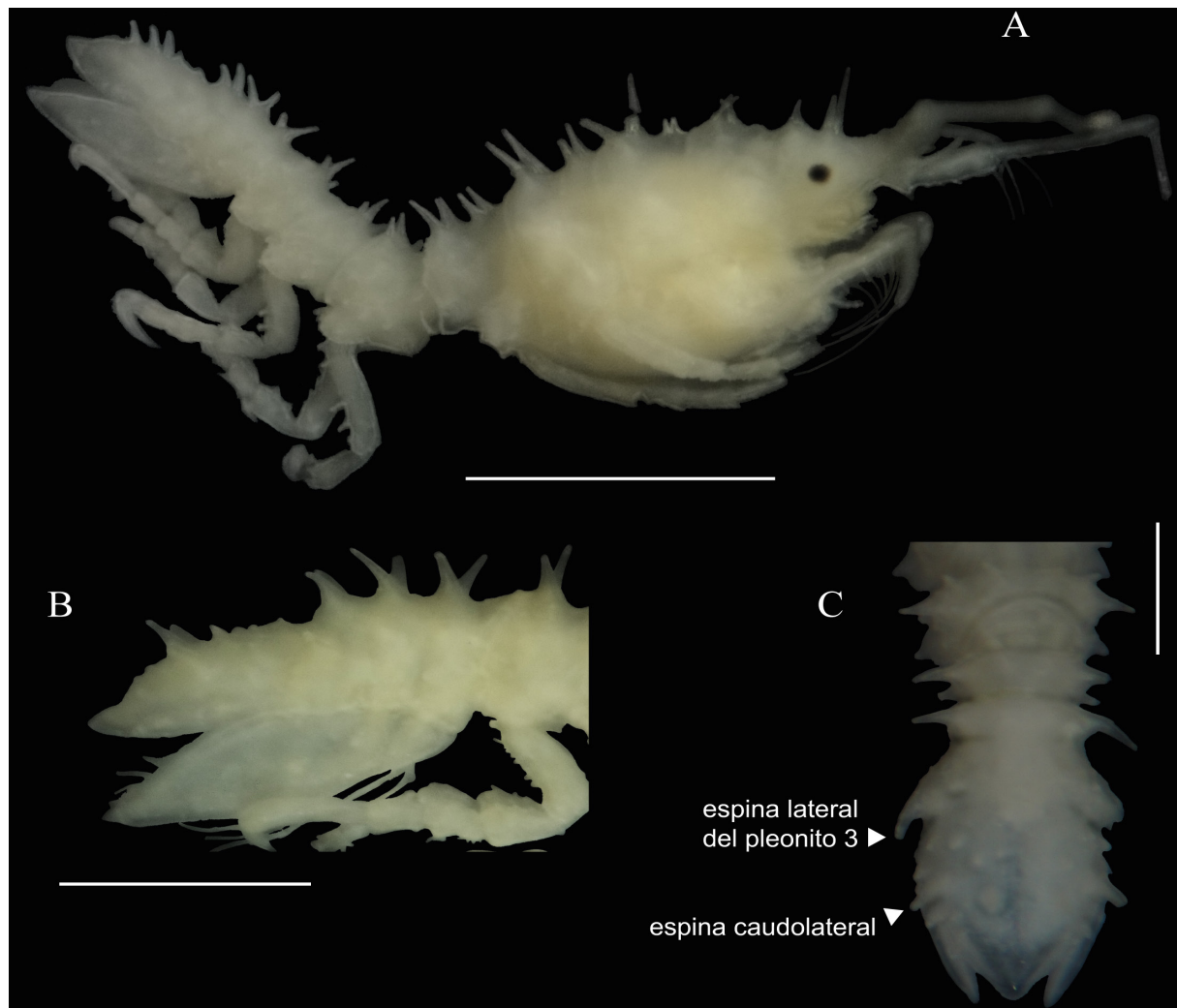


Figura 51. *Fissarcturus* n. sp. A. Fotografías. Hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, **C**, Pereionito 7 y pleon en vista lateral y dorsal, respectivamente. **Escalas:** A = 2 mm; B, C = 1 mm.

3.1.4.2.6. *Fissarcturus* n. sp. B

(Fig. 52)

Material examinado

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 46, 38°05.31’S 53°39.99’W, 3.282 m, rastra epibentónica, 05 Sep. 2013: 14 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares, 2 espinas posteriores, y numerosas espinas adicionales de menor tamaño; sin omatidias. Pereionitos y pleonitos con numerosas espinas dorsales,

dorsolaterales y laterales, en pereionitos 5–7 de menor tamaño. Pleotelson con espinas dorsales y 2 espinas caudolaterales ubicadas sobre la mitad del largo del pleotelson; extremo distal, levemente proyectado en un ápice corto (15% largo total del pleon). Antena, flagelo de 5 artejos.

Distribución. Frente a la costa de Buenos Aires, en el CSMdP, a 3.282 m de profundidad (Fig. 53).

Comentarios. *Fissarcturus* n. sp. B se diferencia de las restantes especies del género por la presencia de un gran número de espinas largas sobre la superficie del cuerpo, y por la ausencia de omatidias. Junto con *F. paxillaris*, son las únicas especies ciegas dentro del género, ambas halladas a profundidades superiores a los 3.000 m. *Fissarcturus* n. sp. B. se diferencia de *F. paxillaris* por el número, forma y tamaño de las espinas que cubren la superficie del cuerpo (Fig. 52).

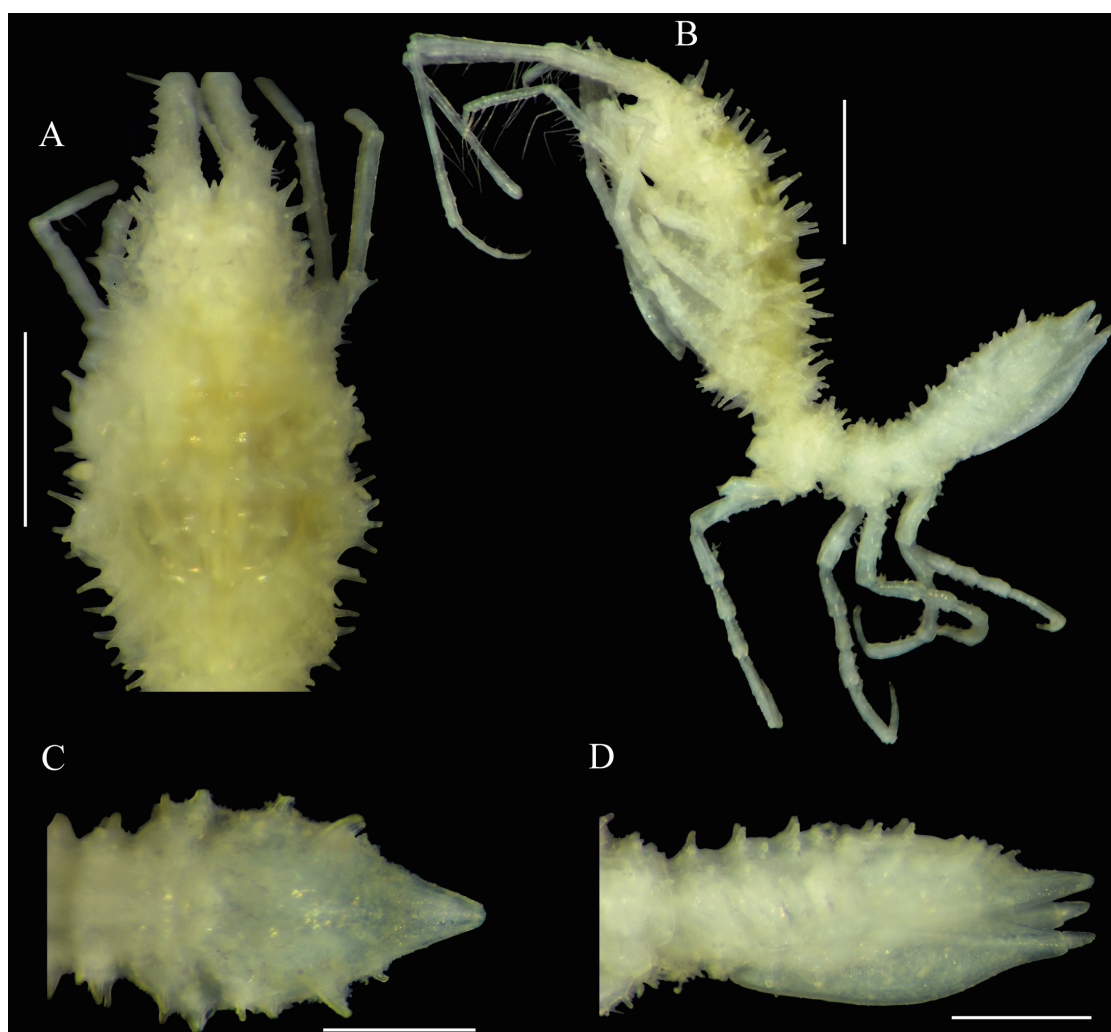


Figura 52. *Fissarcturus* n. sp. B. Fotografías. Hembra. **A**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Hábito en vista lateral. **C**, **D**, Pleotelson en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 1 mm; C, D = 0,5 mm.

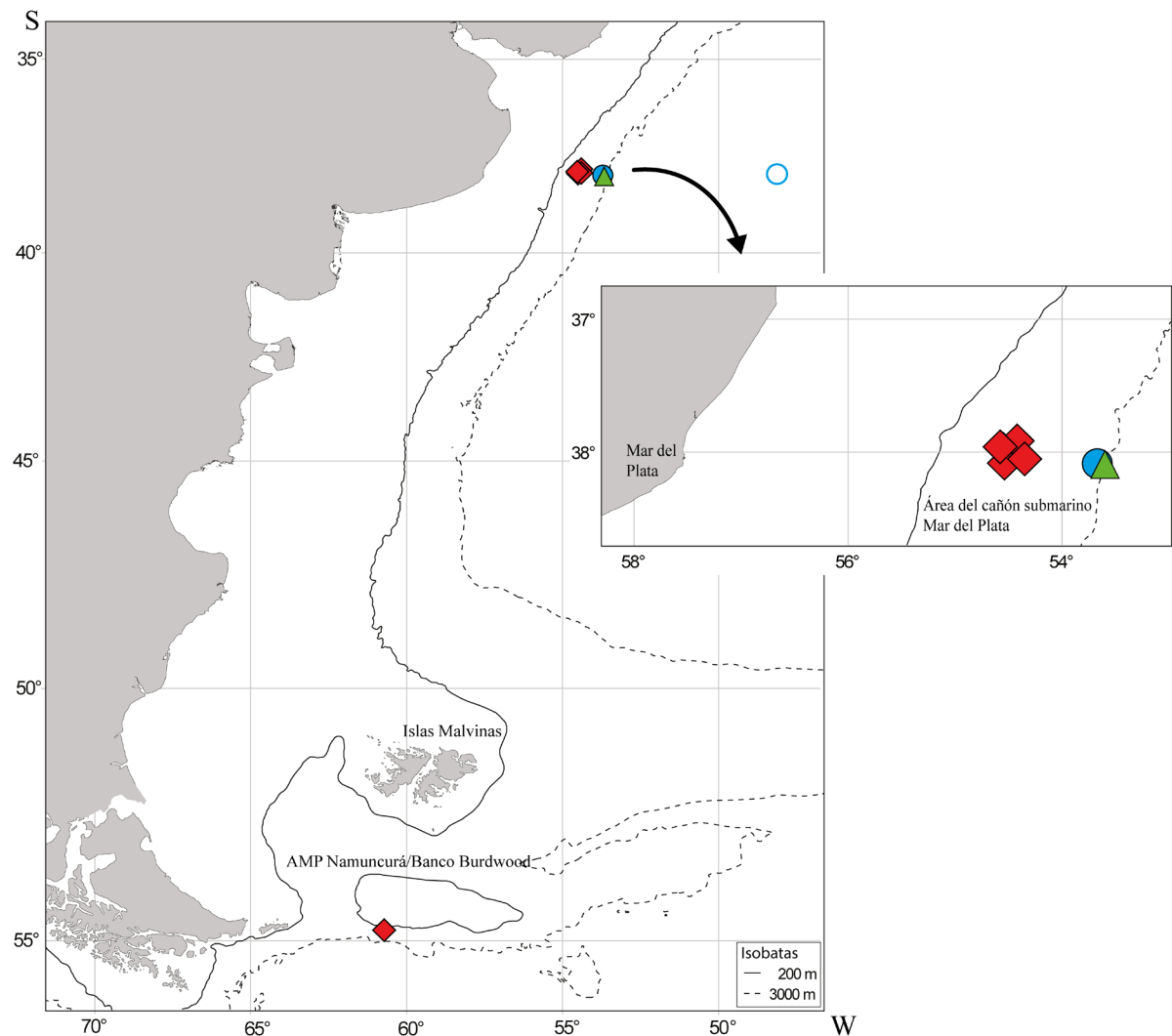


Figura 53. Distribución de las especies del gro. *Fissarcturus*: ● *F. paxillaris*; ◆ *Fissarcturus* n. sp. A; ▲ *Fissarcturus* n. sp. B. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.4.2.7. Discusión del gro. *Fissarcturus*

Aspectos sistemáticos

Los penes han recibido poca atención en la taxonomía del gro. *Fissarcturus*. Éstos fueron descritos sólo para tres especies: *Neoarcturus poorei* (= *F. poorei*), *Microarcturus hirticornis* (= *F. stephenseni*) y *F. rugosus*; en todas ellas, los penes están fusionados con su extremo distal simple o con una pequeña incisión (Stephensen, 1947; Kussakin y Vasina, 1998a; Poore, 2003). En el presente trabajo de tesis, a partir del hallazgo de ejemplares macho de *Fissarcturus patagonicus* se ha reportado que en esta especie los penes están fusionados y presentan el extremo distal bífido y expandido (es decir, con sus extremos orientados hacia los laterales, ver Figs. 42C, 43C, D). Según Poore (2001, 2003) el carácter “penes fusionados con extremo distal

bífido y expandido” es una de las tres sinapomorfias que definen a la familia Holidoteidae. Dentro de esta última, los penes han sido descritos para 10 de las 18 especies incluidas (3 spp. de *Austroarcturus*; 1 sp. *Holidotea*; 5 spp. *Neoarcturus*; 1 sp. *Pleuroprión*). Actualmente, Holidoteidae es endémica del sur de África, por lo que Poore (2003) reubicó a todas las especies antárticas y/o subantárticas del gro. *Neoarcturus* (Holidoteidae) en otros géneros, principalmente al gro. *Fissarcturus* (Antarcturidae). La información aquí reportada respecto de los penes de *F. patagonicus* indica que este carácter es homoplásico. En tal sentido, un análisis filogenético, incluyendo especies del gro. *Fissarcturus* y los géneros de Holidoteidae sería necesario para esclarecer este conflicto sistemático.

Distribución geográfica

El gro. *Fissarcturus* ha sido registrado en el Atlántico Sudoccidental, islas Subantárticas y Antártida. Diecinueve especies han sido registradas exclusivamente para una de estas áreas: Antártida (10 spp.), islas Subantárticas (4 spp.) y Atlántico Sudoccidental (5 spp.). Las restantes tres especies han sido registradas en dos o tres de estas áreas geográficas (Tabla 3). En particular, *F. hirticornis* tiene el mayor número de registros (23) y está ampliamente distribuida en Antártida y aguas subantárticas. *Fissarcturus granulosus* se distribuye desde el área del CSMdP (38°S) hasta el extremo norte de la Península Antártica (63°S) (Fig. 49; Tabla 3). Una posible explicación para esta amplia distribución en Antártida y América del Sur podría ser que estas dos áreas aún permanecen conectadas mediante el arco de Scotia, o bien a través de la zona de fractura Shackleton, que podría funcionar a modo de puente entre las aguas profundas de Antártida y el extremo sur de Sudamérica (Brandt *et al.*, 2005b). De forma alternativa, se ha demostrado que especies antárticas con distribuciones geográficas amplias son de hecho complejos de dos o más especies crípticas (Held, 2003; Held y Wägele, 2005; Raupach y Wägele, 2006). En tal sentido, estudios filogeográficos de las especies de *Fissarcturus* con amplias distribuciones geográficas serían necesarios para corroborar su estatus taxonómico.

Además de los registros geográficos provenientes de la literatura, para el gro. *Fissarcturus* existen ejemplares reportados para el estrecho de Bass (Australia) por Gary C. Poore y Tania M. Bardsley en el portal GBIF (2022). De esta manera, la distribución real del género sería más amplia a la reportada hasta el momento.

Distribución batimétrica y su relación con el tamaño de los ojos

En este trabajo de tesis se utilizó el tamaño de los ojos como una característica diagnóstica a nivel de especie. Sin embargo, es importante remarcar algunas consideraciones a tener en cuenta en la estimación del tamaño del ojo. En los ejemplares examinados las lentes córneas

RESULTADOS

Tabla 3. Distribuciones geográficas y batimétricas de *Fissarcturus*. **Abreviaturas:** ASO, Atlántico Sudoccidental (incluye las AMP N-BB I y II); CA, cuenca argentina; AS, Arco de Scotia; AC, archipiélago de Crozet (incluye isla Marion); IK, islas Kerguelen; PA, península antártica (incluye las islas Shetland del Sur y el pasaje de Drake); WS, Mar de Weddell; DS, Mar de Davis; RS, Mar de Ross; BS, Mar de Bellingshausen. **Símbolos:** +, presencia; * nuevo registro; A, especies registradas solo para el ASO; B, especies registradas solo para la región subantártica; C, especies registradas solo para la región antártica.

Especies de <i>Fissarcturus</i>	Profundidad (m)	Subantártida					Antártida				Referencias
		ASO	AS	AC	IK	PA	WS	DS	RS	BS	
<i>F. argentinensis</i> Pereira, Roccatagliata y Doti, 2020	1.245–2.420*	A*									Pereira <i>et al.</i> (2020), presente trabajo
<i>F. paxillaris</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	3.282–5.225	A*									Kussakin y Vasina (1998a)
<i>F. patagonicus</i> (Ohlin, 1901)	95–651*	A*									Ohlin (1901); Doti <i>et al.</i> (2020); Pereira <i>et al.</i> (2020)
<i>Fissarcturus</i> n. sp. A	553–1.275	A*									Presente trabajo
<i>Fissarcturus</i> n. sp. B	3.282	A*									Presente trabajo
<i>F. granulatus</i> (Nordenstam, 1933)	75–1.763	+*	+			+					Nordenstam (1933); Nierstraz (1941), Kussakin (1967); Brandt (1990); Pires y Sumida (1997); Zimmerman y Brandt (1992); Castelló (2004)
<i>F. stebbingnordenstami</i> (Brandt, 1990)	75–310		B								Nordenstam (1933)
<i>F. rugosus</i> (Nordenstam, 1933)	160		B								Nordenstam (1933)
<i>F. sandwichi</i> Brandt, 2007	774		B								Brandt (2007)
<i>F. dorotheae</i> Nickel & Brandt, 2013	774		B								Nickel and Brandt (2013)
<i>F. hirticornis</i> (Monod, 1926)	49–500				+	+	+	+		+	Monod (1926); Nordenstam (1933); Hale (1946); Kussakin (1967, 1982); Kensley (1980); Brandt (1990); Branch <i>et al.</i> (1991); Zimmerman y Brandt (1992); Lörz y Brandt (2003); Castelló (2004)
<i>F. mawsoni</i> (Hale, 1946)	45–500				+		+				Hale (1946); Brandt (1990)
<i>F. minutus</i> (Brandt, 1990)	200–300					C					Brandt (1990)
<i>F. elongatus</i> (Brandt, 1990)	219					C					Brandt (1990)
<i>F. poorei</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	3.060–3.100					C					Kussakin y Vasina (1998b)
<i>F. emarginatus</i> (Brandt, 1990)	97–302					C	C				Brandt (1990); Zimmerman y Brandt (1992)

Tabla 3. continuación.

Especies de <i>Fissarcturus</i>	Profundidad (m)	ASO	Subantártida				Antártida				Referencias
			AS	AC	IK	PA	WS	DS	RS	BS	
<i>F. bathyweddellensis</i> Brandt, 2007	1.121–2.984					C	C				Brandt (2007)
<i>F. robustus</i> (Brandt, 1990)	124–225						C				Brandt (1990)
<i>F. scelerosus</i> (Brandt, 1990)	295–300						C				Brandt (1990); Zimmerman y Brandt (1992)
<i>F. walteri</i> Brandt, 2013	84									C	Brandt (2013)
<i>F. rossi</i> Brandt, 2007	205–220									C	Brandt (2007); Choudhury y Brandt (2009)
<i>F. stephenseni</i> Wägele, 1991	86–200									C	Stephensen (1947); Wägele (1991)

usualmente se encuentran desprendidas de la cutícula. Es decir, en la zona de los ojos se reconoce una capa cuticular transparente con patrón de “colmena”, y una masa de color rojo oscuro retraída por debajo de las lentes córneas que corresponde a la parte sensitiva de las ommatidias (ver figuras de especies de *Fissarcturus* en la sección **3.2.3. Material examinado**, pág. 196). Esto parece ser una situación común entre los ejemplares fijados de las especies de este género. Stephensen (1947) presenta ilustraciones de *M. hirticornis* (= *F. stephenseni*) en las que se observa un área oscura rodeada por un anillo blanco; lo que podría sugerir que las lentes córneas estaban retraídas; ejemplos similares ocurren en las ilustraciones presentadas por Hale (1946) y Brandt (1990; 2007). Por lo tanto, al calcular el tamaño del ojo utilizando la relación e/d es importante tener en cuenta el diámetro total del ojo, y no únicamente el área oscura; de lo contrario se estaría subestimando el tamaño del mismo. Además, también es importante conocer el sexo del ejemplar descrito, dado que en algunas especies los ojos de machos y hembras son de tamaños similares (e.g. *F. patagonicus*), o bien los machos presentan ojos ligeramente más grandes que las hembras (e.g. *F. argentinensis*).

Las especies *Fissarcturus stebbingnordenstami* (basado en fotografías enviadas por el curador del Swedish Museum), *F. walteri*, *F. granulosus*, *F. patagonicus*, *F. emarginatus*, *F. robustus*, *F. minutus*, *F. rossi*, *F. elongatus*, *F. mawsoni*, *F. hirticornis*, *F. stephenseni* y *F. scelerosus* presentan ojos grandes (relación e/d = [1,14–2,47]), y han sido citadas a profundidades menores a los 500 m (excepto *F. patagonicus* y *F. granulosus* que presentan registros hasta los 651 m y 1.763 m, respectivamente). Por otro lado, *F. argentinensis*, *F. dorotheae*, *F. sandwichi*, *F. bathywedellensis* y *Fissarcturus* n. sp. A presentan ojos de tamaño mediano (e/d = [0,53–0,95]), y han sido registradas entre los 553 m y 2.894 m de profundidad. La especie *F. poorei* es la única representante del género con ojos pequeños, de tan solo 4 ommatidias, y ha sido recolectada entre 3.060–3.100 m. Finalmente, *F. paxillaris*, registrada entre 3.282–5.225 m, y *Fissarcturus* n. sp. B, encontrada a 3.282 m, son ciegas y presentan los mayores registros de profundidad para el género (Fig. 54).

Los datos arriba mencionados sugieren que existe una tendencia hacia la reducción del tamaño de los ojos con el incremento de la profundidad (Fig. 54). De acuerdo con Hessler y Wilson (1983) la presencia o ausencia de ojos en un taxón particular puede ser usado para interpretar la actividad de migración hacia o desde el mar profundo. La mayoría de las especies de *Fissarcturus* con ojos grandes y bien desarrollados han sido registradas a menos de 500 m de profundidad. Por el contrario, sólo tres especies con ojos reducidos o ciegas han sido registradas a profundidades mayores a los 3.000 m. Esto podría sugerir que las especies de aguas profundas de *Fissarcturus* derivaron a partir de ancestros de aguas someras que habrían colonizado el mar profundo secundariamente. La misma conclusión ha sido considerada para las familias Antarcturidae (Brandt *et al.*, 2004) e Idoteidae (Pereira y Doti, 2017).

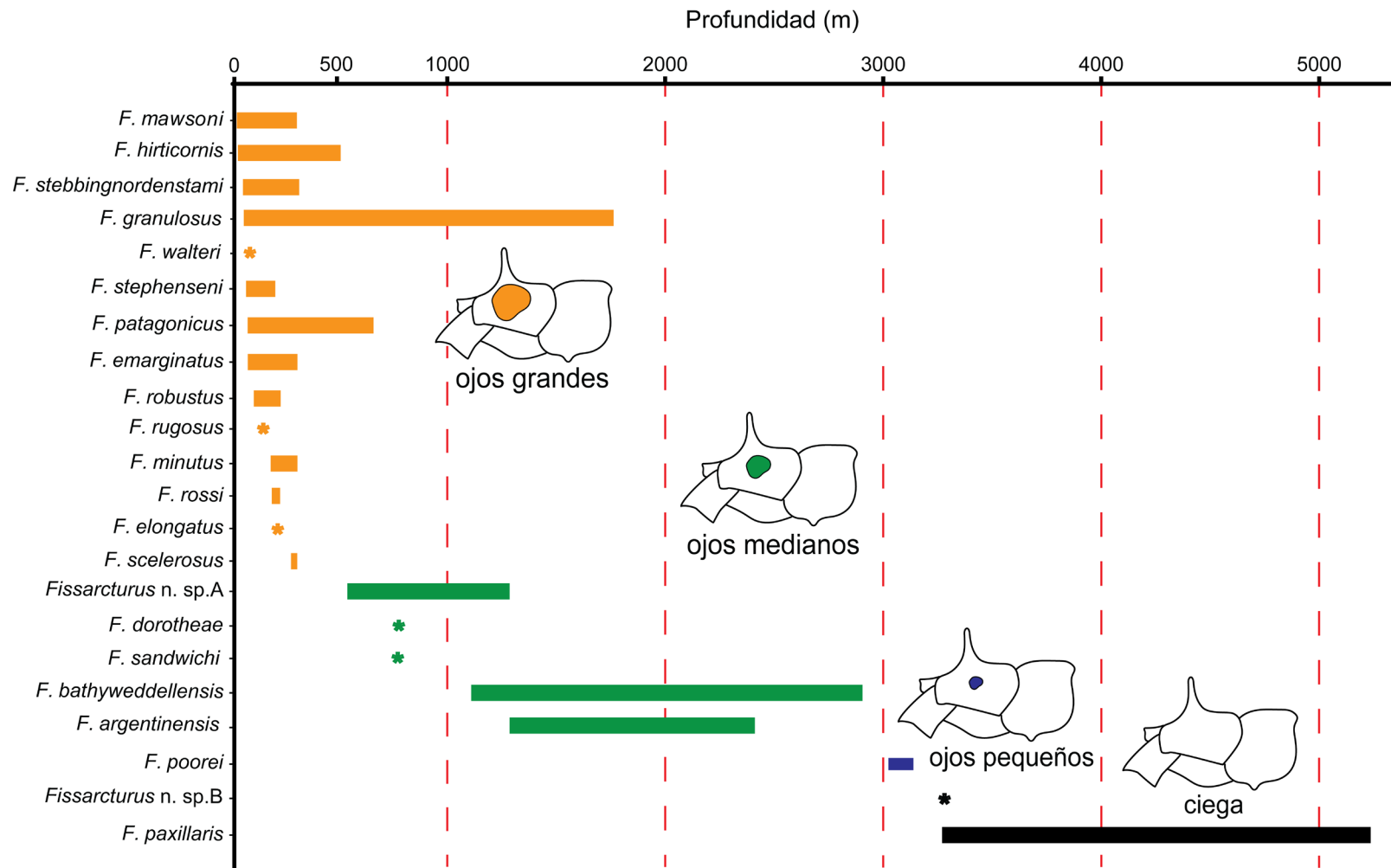


Figura 54. Distribución batimétrica de las especies del gro. *Fissarcturus* con representaciones esquemáticas del tamaño de los ojos. **Símbolo:** (*), registros únicos.

3.1.4.3. Género *Chaetarcturus* Brandt, 1990

Especie tipo: *Chaetarcturus longispinosus* Brandt, 1990

Diagnosis (modificada de Brandt, 1990)

Cuerpo usualmente cubierto por numerosas espinas. Cabeza con 0 ó 2 espinas supraoculares, con 0, 2 ó 4 espinas posteriores. Pereionitos 1–7, con espinas dorsales, dorsolaterales y laterales en distinta combinación, pudiendo estar ausentes algunas de ellas en los pereionitos 5–7. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson; pleonito 1 indicado por una sutura o depresión transversal. Pleotelson con número variable de espinas dorsales y laterales; usualmente con 2 espinas caudolaterales cerca del extremo distal. Antena, flagelo multiarticulado. Pereiópodos II–IV, dactilopoditos con sedas filtradoras.

Comentarios. Brandt (1990) en una revisión completa sobre los valvíferos de Antártida, crea seis géneros, entre ellos el gro. *Chaetarcturus*, incluyendo algunas especies nuevas y reubicando otras, originalmente incluídas en el gro. *Antarcturus*. Posteriormente, Poore (1998) transfiere más especies a este género basado en la presencia de hileras de sedas filtradoras en el dactilopodito de los pereiópodos II–IV.

En la actualidad, *Chaetarcturus* incluye 24 especies nominales (con 2 subespecies) siendo el segundo género más diverso de la familia. A diferencia de *Antarcturus*, las especies de *Chaetarcturus* presentan una distribución geográfica más amplia y equitativa, con 9 spp. en el Pacífico Norte (Gurjanova, 1935; 1955; Birstein, 1963; Kussakin, 1971; 1982b; Golovan *et al.*, 2017), 6 spp. en el Pacífico Sur (Beddard, 1886; Menzies y George, 1972; Poore, 1998), y las restantes 10 spp. distribuidas en Patagonia, la región Subantártica y Antártida (Beddard, 1886; Hodgson, 1902; Nordenstam, 1933; Hale, 1937; Kussakin, 1967; Schultz, 1978; Kensley, 1980; Brandt y Wägele, 1988; Brandt, 1990; Kussakin y Vasina, 1998a; Hille *et al.*, 2002; Castelló, 2004; Noli *et al.*, 2022a). Cabe destacar, que este género posee la especie con el mayor registro batimétrico de todo el suborden Valvifera, *Chaetarcturus ultrabyssalis* (Birstein, 1963) reportada en el Pacífico Norte entre 6.435–7.280 m de profundidad (Birstein, 1963; Kussakin, 1982b).

3.1.4.3.1. *Chaetarcturus franklini* (Hodgson, 1902)

(Fig. 55)

Sinonimia

Arcturus franklini Hodgson, 1902: 250.

Antarcturus franklini: Hodgson, 1910: 38, pl. V, figs. 2 y 3; Richardson, 1913: 10; Tattersall,

1921: 240; Nordenstam, 1933: 144, figs. 33a-c, pl. I, fig. 8; Hale, 1946: 190; Stephensen, 1947: 20; Kussakin, 1967: 281; Kussakin y Vasina, 1982: 316.

Chaetarcturus franklini: Brandt, 1990: 75; Wägele, 1991: 120; Zimmermann y Brandt, 1992: 122, tabla 1; Poore, 1998: 381, tabla 1; Doti *et al.*, 2020a: 174, tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 3, 37°59.66’S 55°13.05’W, 250 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 33, 37°58.70’S 55°11.90’W, 308 m, red piloto, 17 Ago. 2012: 3 ejemplares. Col. I Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 5, 40°24.73’S 56°31.05’W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 2 ejemplares || Est. 6, 40°41.02’S 56°43.03’W, 169 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 6 ejemplares || Est. 7, 41°00.34’S 57°05.79’W, 150 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 6 ejemplares || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 19 ejemplares || Est. 14, 43°59.18’S 60°08.77’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CC-05/02”, BIP *Capitán Cánepa*, Est. 209 (L.121), 43°38.00’S 59°38.00’W, 115 m, rastra, 07 Abr. 2002: 3 ejemplares. Leg. D. Giberto.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares; sin espinas posteriores; ojos grandes bien desarrollados ($e/d = 1,33$). Pereionitos 1–4, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 4 espinas laterales. Pereionitos 5–7, con 6–8 espinas laterales pequeñas. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson, con pequeñas espinas dorsolaterales y laterales. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales que sobrepasan el extremo distal del pleotelson, y algunas espinas dorsales y laterales. Antena, flagelo de 10 artejos. Urópodos birrámeos.

Distribución. Antártida, islas Crozet, Shag Rock Bank, islas Malvinas y Patagonia, con un intervalo batimétrico de 18–500 m (Hodgson, 1902; 1910; Richardson, 1913; Tattersall, 1921; Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; Kussakin y Vasina, 1982; Zimmermann y Brandt, 1992). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue recolectada en el área del CSMdP y a lo largo del sector Atlántico de Patagonia, entre 115–1.398 m. Por lo que se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica (Fig. 59).

Comentarios. Esta especie presenta caracteres morfológicos muy similares a los que se reconocen en *Chaetarcturus aculeatus* (Kussakin, 1967). El estatus taxonómico de estas dos especies se discute en la página 110.

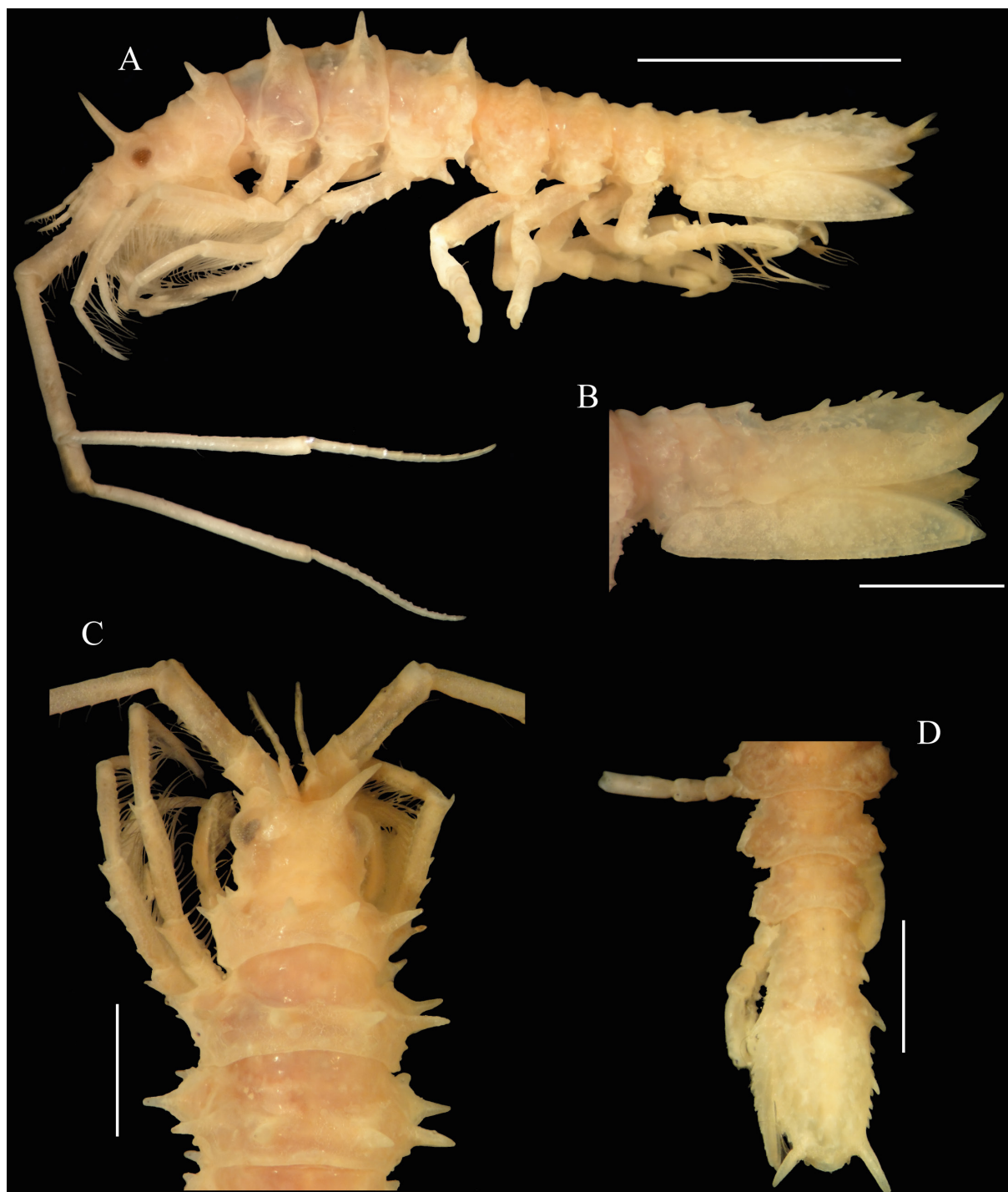


Figura 55. *Chaetarturus franklini* (Hodgson, 1902). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleon en vista lateral. **C**, Cabeza y pereionitos 1–3 en vista dorsal. **D**, Pereionitos 5–7 y pleon en vista dorsal. **Escala:** A = 5 mm; B-D = 2 mm.

3.1.4.3.2. *Chaetarcturus aculeatus* (Kussakin, 1967)

(Fig. 56)

Sinonimia

Antarcturus aculeatus Kussakin, 1967: 281, figs. 36–38; Kensley, 1980: 161; Branch *et al.*, 1990: 24.

Chaetarcturus aculeatus: Brandt, 1990: 75; Wägele, 1991: 123, fig. 42; Poore, 1998: 381, tabla 1; Doti *et al.*, 2020: 174, tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 3, 37°59.66’S 55°13.05’W, 250 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 22 ejemplares || Lance 8, 37°57.86’S 54°57.41’W, 647 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 9 ejemplares || Lance 11, 37°59.26’S 54°41.44’W, 854 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 32, 37°59.80’S 55°12.48’W, 319 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 17 Ago. 2012: 36 ejemplares || Lance 33, 37°58.70’S 55°11.90’W, 308 m, red piloto, 17 Ago. 2012: 35 ejemplares. Col. I Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 34, 37°52.85’S 54°15.35’W, 1.451 m, red piloto, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 42, 37°59.11’S 54°41.14’W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013: 3 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 17 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 2, 39°21.03’S 55°48.29’W, 168 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 2 ejemplares. || Est. 4, 39°58.53’S 56°11.12’W, 127 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 1 ejemplar || Est. 5, 40°24.73’S 56°31.05’W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 22 ejemplares || Est. 6, 40°41.02’S 56°43.03’W, 169 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 1 ejemplar || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 44 ejemplares || Est. 10bis, 42°11.69’S 58°17.20’W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 2 ejemplares || Est. 11, 42°20.00’S 58°24.97’W, 284 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 2 ejemplares || Est. 14, 43°59.18’S 60°08.77’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 10 ejemplares || Est. 15, 43°38.77’S 59°49.73’W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 52 ejemplares || Est. 16, 45°13.63’S 60°38.57’W, 110 m, rastra Rauschert, 19 Jun. 2010: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 5, 50°01.36’S 63°20.30’W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011: 4 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.172), 54°35.09’S 62°51.30’W, 608 m, red piloto, 09 Abr. 2016: 5 ejemplares || Est. 40 (L.320), 54°37.01’S 61°25.20’W, 409–415 m, red piloto, 19 Abr. 2016: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

—Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO *Puerto Deseado*, Est. 21 (L.157), 54°25.49’S 58°31.50’W, 137–138 m, red piloto, 30 Abr. 2017: 1 ejemplar || Est. 34 (L.249), 53°33.78’S 62°58.44’W, 516 m, red piloto, 07 May. 2017: 1 ejemplar. Cols. A. Martínez y E. Pereira.

—Campaña “CC-05/02”, BIP *Capitán Cánepa*, Est. 209 (L.121), 43°38.00’S 59°38.00’W, 115 m, rastra, 07 Abr. 2002: 14 ejemplares. Leg. D. Giberto.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares; sin espinas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,5). Pereionitos 1–4, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson; pleonitos 1–3, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson con varias espinas dorsales y 2 espinas caudolaterales, que sobrepasan el margen distal. Antena, flagelo de 9–10 artejos. Urópodos birrámeos.

Distribución. Patagonia e isla Marion, con un intervalo batimétrico de 399–527 m (Kussakin, 1967; Branch *et al.*, 1991). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en el área del CSMdP, a lo largo del borde externo de la plataforma y el AMP N-BB I y II, entre 106–1.451 m de profundidad (Fig. 59). Los nuevos registros aquí presentados amplían su distribución geográfica y batimétrica.

Comentarios. *Chaetarcturus aculaeatus* es muy parecida a *C. franklini*. Sin embargo, se puede diferenciar de la segunda, ya que *C. aculeatus* presenta 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales en todos los segmentos del pereion y los pleonitos 1–3 (*C. franklini* presenta pequeñas espinas sobre los pereionitos 5–7 y los pleonitos 1–3). La especie *C. tenuispinatus* Kussakin & Vasina, 1998 también es similar a *C. aculeatus*, pero se diferencia de ésta dado que presenta una mayor cantidad de espinas dorsales, dorsolaterales y laterales sobre los pereionitos, pleonitos y pleotelson; además estas espinas son mucho más largas y agudas (Kussakin y Vasina, 1998a, figs. 1 y 2).

3.1.4.3.3. *Chaetarcturus brunneus spinolosus* (Nordenstam, 1933)

(Figs. 57 y 58)

Sinonimia

Antarcturus brunneus var. *spinolosus* Nordenstam, 1933: 138, figs. 32A-H, pl. II, fig. 11.

Chaetarcturus brunneus var. *spinolosus*: Brandt, 1990: 82.

Chaetarcturus brunneus spinolosus: Poore, 1998: 381, tabla 1; Castelló, 2004: 6, tablas 1 y 2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 15, 38°00.50’S 54°25.07’W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012: 2 ejemplares || Lance 31, 38°01.50’S 54°44.17’W, 819 m, red piloto, 16 Ago. 2012: 18 ejemplares. Col. I. Chiesa.



Figura 56. *Chaetarcturus aculeatus* (Kussakin, 1967). Fotografías. Material de referencia. **A**, Hembra, hábito en vista lateral. **B**, **C**, Macho, hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A-C = 2 mm.

—Campana “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 36, 37°57.51’S 54°23.99’W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013: 7 ejemplares || Lance 37, 37°59.85’S 54°24.21’W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 38, 37°59.31’S 54°25.21’W, 1.099 m, red piloto, 25 May. 2013: 2 ejemplares || Lance 39, 37°58.05’S 54°31.72’W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 41, 38°01.63’S 54°30.28’W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013: 5 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

–Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 8 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas y 2 espinas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,9). Pereionitos 1–4, con 4 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales; pereionitos 2–4, con 1 espina medial impar. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales y 6–8 espinas laterales. Pleonitos 1–3, con 2 espinas dorsales y 4–6 espinas laterales. Pleotelson con numerosas espinas dorsales y laterales y 2 espinas caudolaterales, que sobrepasan el margen distal. Antena, flagelo de 12 artejos.

Distribución. Islas Shetland del Sur, islas Georgias del Sur y Shag Rock Bank, con un intervalo batimétrico de 75–420 m (Nordenstam, 1933; Castelló, 2004). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en el CSMdP, entre 819–1.398 m de profundidad (Fig. 59). De esta manera, se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica.

Comentarios. En comparación con los machos, las hembras de esta especie presentan el cuerpo con espinas más largas, además de un mayor número de espinas laterales (Fig. 57). Este dimorfismo sexual, fue reportado por Nordenstam (1933) al describir la subespecie. Este patrón con espinas más largas y en mayor número en las hembras podría estar asociado con una mejor protección de éstas (por ejemplo, frente a la depredación) dado que llevan los huevos y crías en el interior del marsupio. De esta manera, se protegería a la próxima cohorte. Esta misma condición se observó para la especie *Litarcturus stebbingi* (ver pág. 124). Esta especie fue encontrada en asociación con un coral de agua fría de la familia Primnoidae (D. Laurretta com. pers.; Fig. 58).

3.1.4.3.4. *Chaetarcturus* n. sp. A

(Fig. 60)

Material examinado

–Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 5 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 5, 37°58.65’S 55°09.10’W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 21 ejemplares || Lance 11, 37°59.26’S 54°41.44’W, 854 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 11 Ago. 2012: 3 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 42, 37°59.11’S 54°41.14’W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013: 1 ejemplar. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

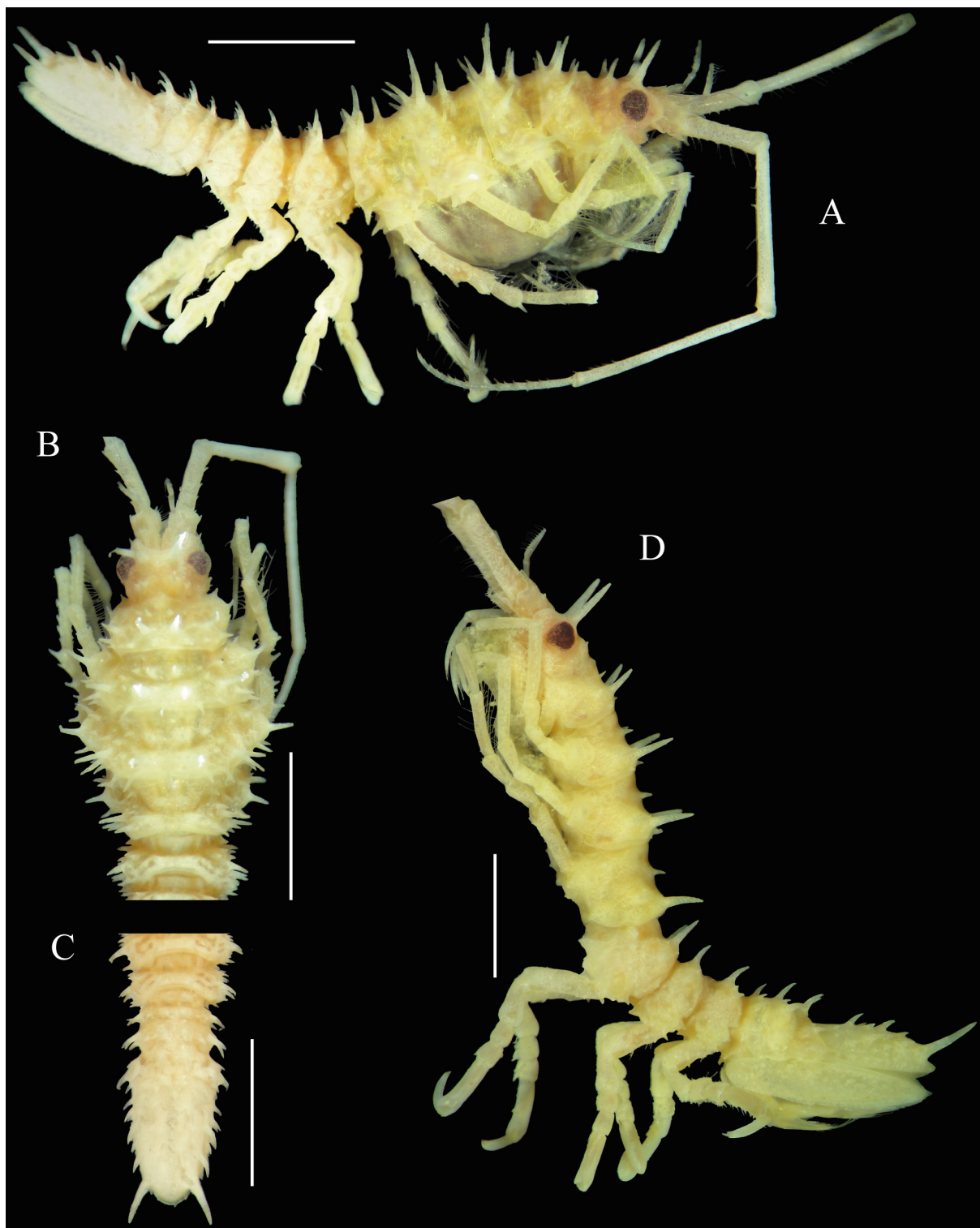


Figura 57. *Chaetarcturus brunneus spinolosus* (Nordenstam, 1933). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y pereionitos 1–5 en vista dorsal. **C**, Pereionitos 6 y 7 y pleon en vista dorsal. Material de referencia, macho. **D**, Hábito en vista lateral. **Escala:** A-D = 2 mm.



Figura 58. *Chaetarturus brunneus spinolosus* (Nordenstam, 1933). Fotografías. Ejemplares sobre corales Primnoidae. **Escalas:** 10 mm.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas, distalmente romas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,5$). Pereion y pleon lisos. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales largas que sobrepasan el margen distal. Antena, flagelo de 11 artejos.

Distribución. Frente a la provincia de Buenos Aires, en el área del CSMdP, con un intervalo batimétrico de 119–877 m de profundidad (Fig. 64).

3.1.4.3.5. *Chaetarturus* n. sp. B

(Fig. 61)

Material examinado

–Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 5, 37°58.65’S 55°09.10’W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 3 ejemplares. Col. I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza, sin espinas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,9$). Pereion y pleon lisos. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales largas, que sobrepasan el extremo distal. Antena, flagelo de 11 artejos.

Distribución. Frente a la provincia de Buenos Aires, en el área del CSMdP, a 528 m de profundidad (Fig. 63).

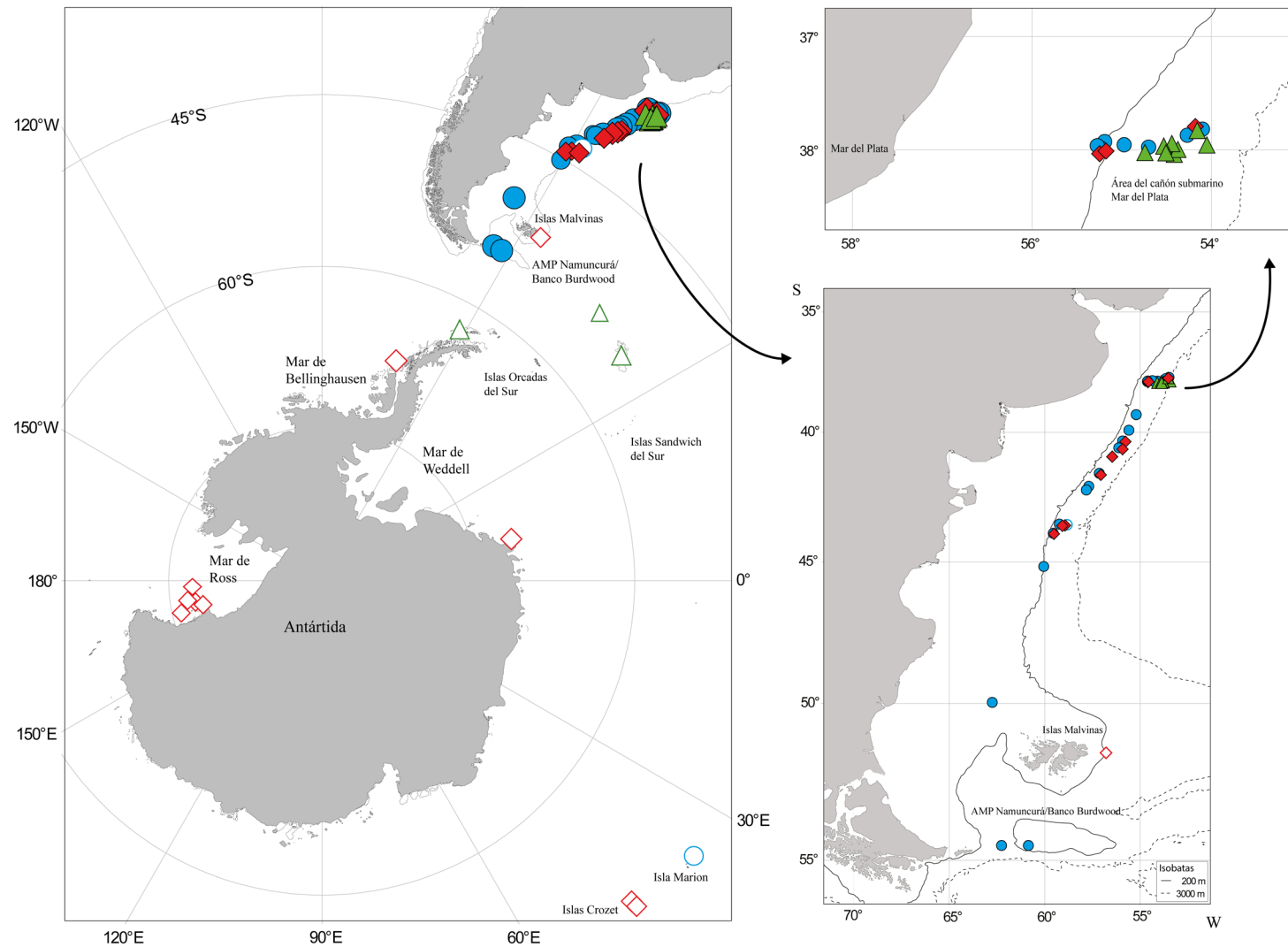


Figura 59. Distribución de las especies del gro. *Chaetarturus*: ● *C. aculeatus*; ◆ *C. franklini*; ▲ *C. brunneus spinulosus*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

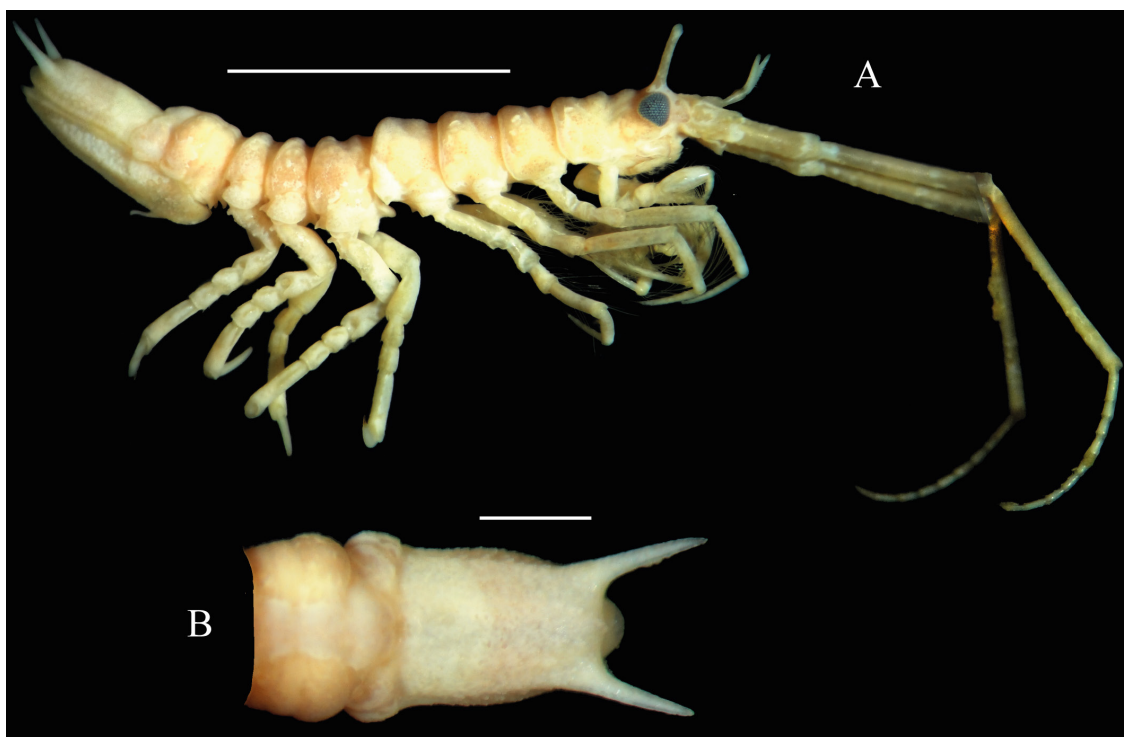


Figura 60. *Chaetarcturus* n. sp. A. Fotografías. Macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleotelson en vista dorsal. **Escala:** A = 5 mm; B = 1 mm.



Figura 61. *Chaetarcturus* n. sp. B. Fotografías. Macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleotelson en vista dorsal. **Escala:** A = 5 mm; B = 1 mm.

3.1.4.3.6. *Chaetarcturus* n. sp. C

(Figs. 62, 63)

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 5, 37°58.65’S 55°09.10’W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 14 ejemplares || Lance 10, 37°59.71’S 54°41.86’W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 14, 38°00.98’S 54°30.33’W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 3 ejemplares || Lance 15, 38°00.50’S 54°25.07’W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 31, 38°01.50’S 54°44.17’W, 819 m, red piloto, 16 Ago. 2012: 2 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 41, 38°01.63’S 54°30.28’W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 42, 37°59.11’S 54°41.14’W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013: 4 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 6 ejemplares || Lance 60, 37°51.70’S 54°04.58’W, 1.584 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 10 Sep. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 8 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas y distalmente romas; ojos grandes, bien desarrollados ($e/d = 1,5$). Pereionitos 5–7, con pequeños tubérculos. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales largas, que sobrepasan el extremo distal; superficie dorsal granulada. Antena, flagelo de 9 artejos. Hembra: pereionitos 2 y 3, con 2 espinas dorsales y 2 espinas dorsolaterales; márgenes laterales triangulares, de mayor tamaño que en el macho. Macho: pereionitos 2 y 3, con 2 espinas dorsales.

Distribución. Esta especie fue encontrada en el CSMdP y sobre el borde de plataforma frente a la provincia de Chubut, con un intervalo batimétrico de 119–1.584 m de profundidad (Fig. 64).

Comentarios. Algunos ejemplares del Lance 31 (Campaña “Talud Continental I”; Fig. 63) presentan espinas romas adicionales sobre el pereionito 1. Es probable que la ausencia de estas espinas dorsales en el pereionito 1 de los ejemplares fotografiados en la Figura 62 sea una consecuencia del desgaste durante la ontogenia.



Figura 62. *Chaetarcturus* n. sp. C. Fotografías. Hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleotelson en vista dorsal. Macho. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Pleotelson en vista dorsal. **Escala:** A, C = 5 mm; B, D = 1 mm.



Figura 63. *Chaetarcturus* n. sp. C. Fotografía. Hembra. Cabeza y pereionitos 1–3. Ejemplar con variabilidad en el patrón de espinas dorsales.

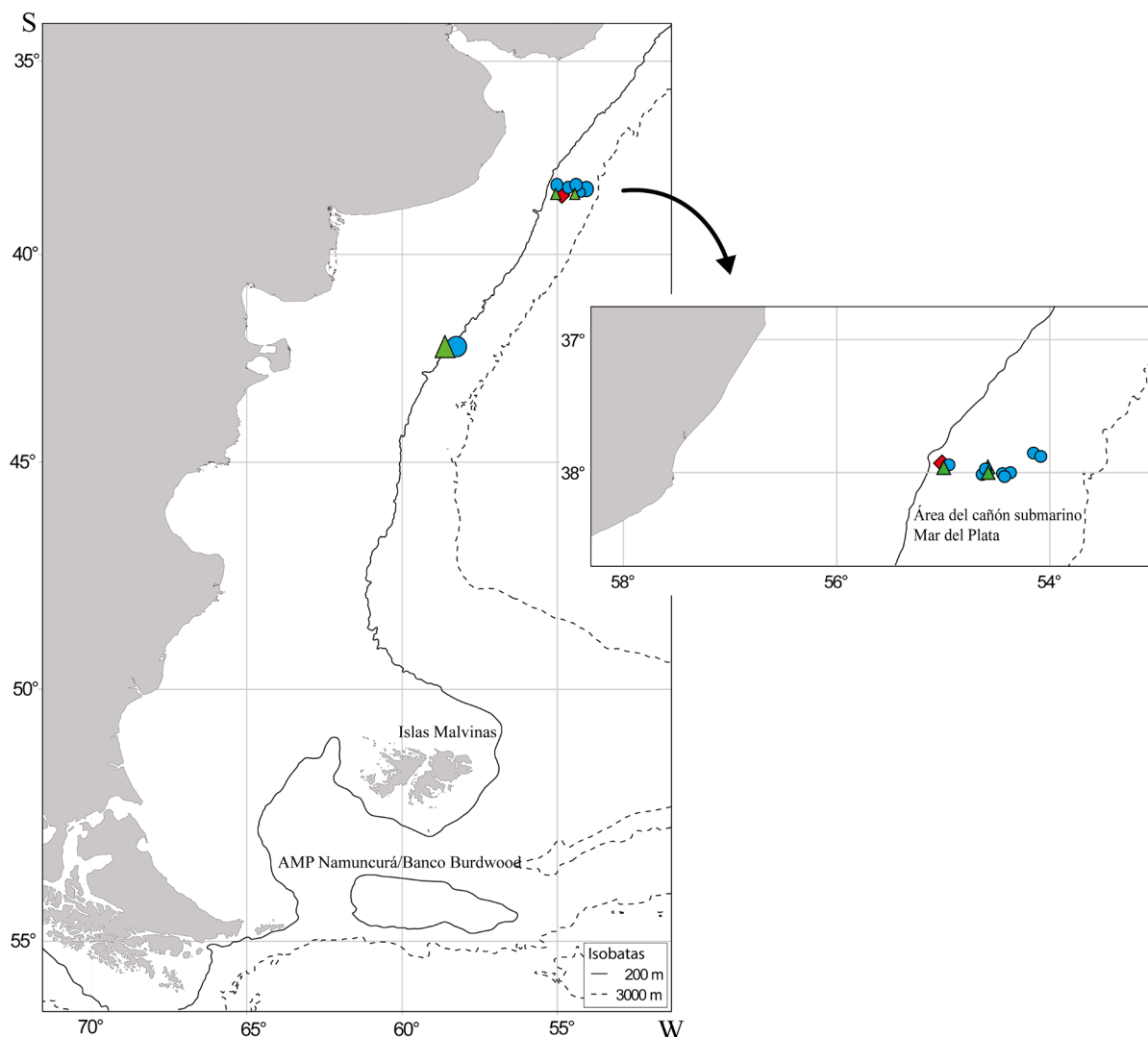


Figura 64. Distribución de las especies del gro. *Chaetarturus*: ● *Chaetarturus* n. sp. A; ◆ *Chaetarturus* n. sp. B; ▲ *Chaetarturus* n. sp. C.

3.1.4.4. Género *Litarcturus* Brandt, 1990

Especie tipo: *Arcturus coppingeri* Miers, 1881

Diagnosis (modificada de Brandt, 1990)

Cuerpo liso, granulado o tuberculado, sin espinas dorsales (excepto en *L. americanus* y *L. stebbingi*). Cabeza con o sin espinas supraoculares; con o sin espinas posteriores; ojos bien desarrollados. Pereion y pleon sin espinas dorsales y laterales (excepto en *L. americanus* y *L. stebbingi*). Todos los pleonitos fusionados al pleotelson. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales (excepto en *L. bicornis*) que sobrepasan el extremo distal (excepto en *L. lillei* y *L. stebbingi*). Antena, flagelo multiarticulado (desconocido en *L. kexueaie*). Pereiópodos II–IV, dactilopoditos

sin sedas filtradoras.

Comentarios. A diferencia de los restantes géneros de Antarcturidae, las especies de *Litarcturus* presentan una notable reducción en el número de espinas sobre la superficie dorsal del cuerpo y los apéndices. En la mayoría de las especies sólo permanecen las espinas supraoculares de la cabeza y las espinas caudolaterales del pleotelson (excepto *L. americanus* y *L. stebbingi*, que presentan un cuerpo espinoso y/o tuberculado; y *L. bicornis* que no presenta espinas caudolaterales).

Actualmente, este género incluye siete especies que se distribuyen principalmente en el hemisferio sur: Mar Argentino (1 sp.), estrecho de Magallanes (1 sp.), Sudáfrica (1 sp.), islas Subantárticas de los sectores atlántico e índico, y Antártida (3 spp.; Beddard, 1886; Benedict, 1898; Ohlin, 1901; Richardson, 1913; Tattersall, 1921; Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; 1982a; Carvacho, 1977; Kussakin y Vasina, 1982; Kensley, 1984; Park y Wägele, 1995; Lorenti y Mariani, 1997; Pires y Sumida, 1997; Castelló, 2004). La excepción a esta distribución geográfica es *L. kexueiae*, que fue reportada para las aguas profundas del Mar de China, a 2.115 m, siendo además la especie con el mayor registro de profundidad para el género (Liu y Sha, 2015).

3.1.4.4.1. *Litarcturus americanus* (Beddard, 1886)

(Figs. 65, 66)

Sinonimia

Arcturus americanus Beddard, 1886: 104, pl. XXIII, figs. 5–8; Benedict, 1898: 48, Ohlin, 1901: 269, pl. XX, fig. 3.

Antarcturus americanus: Nordenstam, 1933: 135, fig. 31; Nierstrasz, 1941: 26; Kussakin, 1967: 291.

Litarcturus americanus: Brandt, 1990: 89; Wägele, 1991: 135, fig. 47; Park y Wägele, 1995: 63, figs. 5–8; Liu y Sha, 2015: 532, tabla 1.

Material examinado

–Localidad Puerto Deseado, Guardacostas PNA, Est. fRD27, 47°39.89'S 65°47.40'W, 15 m, rastra Rauschert, 23 Ene. 2007: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campaña “CAV 2011”, BO Puerto Deseado, Est. 7, 51°15.53'S 64°56.99'W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011: 13 ejemplares || Est. 8, 51°39.29'S 66°56.95'W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011: 3 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2013”, BO Puerto Deseado, Est. 5, 54°14.89'S 60°37.72'W, 117 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 2 ejemplares || Est. 15/1, 51°39.39'S 65°43.94'W, 138–140 m, red

piloto, 24 Mar. 2013: 152 ejemplares || Est. 23, 49°30.01'S 65°00.00'W, 115 m, rastra Rauschert, 26 Mar. 2013: 1 ejemplar || Est. 28, 47°47.03'S 65°44.34'W, 28 m, red piloto, 27 Mar. 2013: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campaña “CAV 2014”, BO *Puerto Deseado*, Est. 21, 54°18.96'S 65°48.45'W, 72–74 m, red piloto, 02 Abr. 2014: 5 ejemplares || Est. 24, 53°56.45'S 66°06.83'W, 84 m, rastra Rauschert, 02 Abr. 2014: 9 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 34 (L.146), 54°27.26'S 60°58.82'W, 100 m, red piloto, 08 Abr. 2016: 3 ejemplares || Est. 34 (L.148), 54°29.03'S 60°57.98'W, 113 m, rastra epibentónica, 08 Abr. 2016: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

—Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO *Puerto Deseado*, Est. 10 (L.349), 54°39.25'S 63°48.58'W, 135–148 m, red piloto, 11 May. 2017: 2 ejemplares || Est. 23 (L.173), 54°26.10'S 59°30.26'W, 90–91 m, red piloto, 01 May. 2017: 29 ejemplares || Est. 26 (L.317), 54°06.57'S 60°42.58'W, 120 m, red piloto, 09 May. 2017: 4 ejemplares || Est. 27 (L.326), 54°06.49'S 60°52.77'W, 126–128 m, red piloto, 09 May. 2017: 1 ejemplar. Cols. A. Martinez y E. Pereira.

Diagnosis

Cabeza con numerosas espinas cortas; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,1). Pereionitos 1–7, con 2 espinas dorsolaterales y algunas espinas y tubérculos pequeños adicionales. Pleonitos 1 y 2, con 2 espinas dorsales y 2 espinas dorsolaterales; pleonito 3 con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleotelson con espinas dorsales y 2 espinas caudolaterales. Antena, flagelo de 9 artejos.



Figura 65. *Litarcturus americanus* (Beddard, 1886). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleon en vista dorsal. **Escala:** A = 5 mm; B = 1 mm.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la campaña “CAV 2014”, Est. 21)

Penes (Fig. 66C) totalmente fusionados, con procesos laterales sobre la mitad del largo, y el extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 66D) endopodito con sedas plumosas distales cortas; exopodito con un surco oblicuo sobre la superficie posterior, terminado en el margen distolateral levemente proyectado.

Distribución. Patagonia, estrecho de Magallanes, islas Malvinas, AMP N-BB e islas Shetland del Sur, con un intervalo batimétrico de 30–680 m (Beddard, 1886; Benedict, 1898; Ohlin, 1901; Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; Park y Wägele, 1995; Ríos *et al.*, 2003; Castelló, 2004; Doti *et al.*, 2020b). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada dentro de su intervalo de distribución geográfico entre 24–148 m (Fig. 69).

Comentarios. Park y Wägele (1995) redescubren la especie basados en una hembra no ovígera recolectada en el estrecho de Magallanes. El ejemplar dibujado por estos autores presenta en la cabeza espinas supraoculares y espinas suparoculares posteriores evidentes, y 2 espinas laterales en el pleotelson. Sin embargo, ese patrón de espinas difiere del holotipo dibujado por Beddard (1886) y de los numerosos ejemplares examinados en el presente trabajo. En tal sentido, el ejemplar del estrecho de Magallanes dibujado por Park y Wägele (1995) podría pertenecer a una especie diferente.

3.1.4.4.2. *Litarcturus stebbingi* (Beddard, 1886)

(Figs. 67, 68)

Sinonimia

Arcturus stebbingi Beddard, 1886: 105, pl. XXIV, figs. 1–4.

Microarcturus stebbingi: Carvacho, 1977: 178.

Antarcturus (Microarcturus) stebbingi: Kussakin y Vasina, 1982: 316.

Litarcturus stebbingi: Brandt, 1990: 89; Wägele, 1991: 131; Liu y Sha, 2015: 532, tabla 1.

Material examinado

–Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7 (L.1), 38°48.88’S 55°50.04’W, 97 m, rastra Rauschert, 11 Sep. 2009: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.

–Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 39°58.53’S 56°11.12’W, 127 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 1 ejemplar || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 4 ejemplares || Est. 10bis, 42°11.69’S 58°17.20’W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 5 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

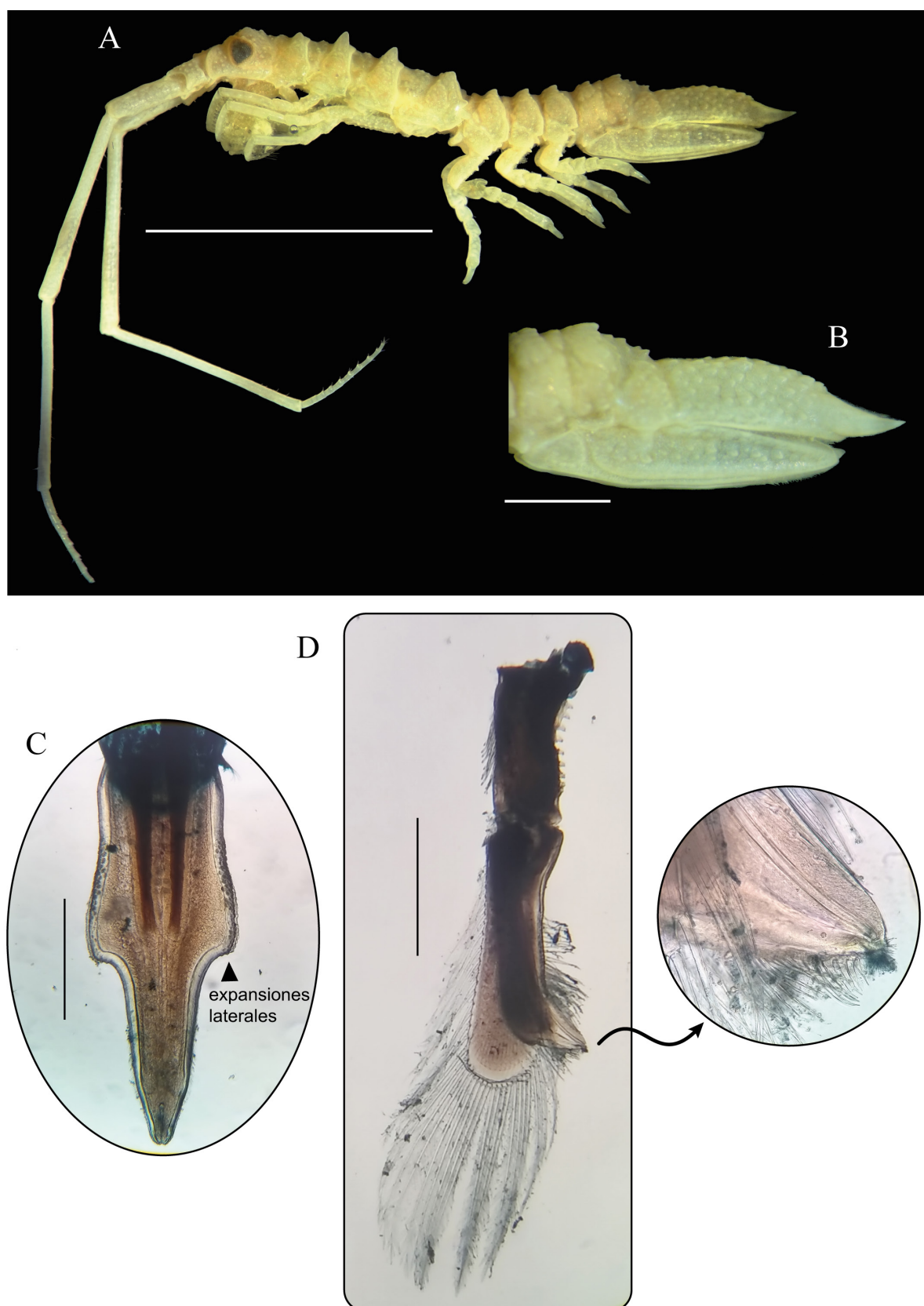


Figura 66. *Litarcturus americanus* (Beddard, 1886). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleon en vista lateral. **C**, penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **Escala:** A = 5 mm; B, D = 1 mm; C = 0,5 mm.

RESULTADOS

—Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7, 51°15.53'S 64°56.99'W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011: 25 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 15/1, 51°39.39'S 65°43.94'W, 138–140 m, red piloto, 24 Mar. 2013: 3 ejemplares. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 3, 37°59.66'S 55°13.05'W, 250 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 39 ejemplares || Lance 10, 37°59.71'S 54°41.86'W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 32, 37°59.80'S 55°12.48'W, 319, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 17 Ago. 2012: 80 ejemplares || Lance 33, 37°58.70'S 55°11.90'W, 308 m, red piloto, 17 Ago. 2012: 7 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 18 (L.267), 54°48.41'S 60°43.19'W, 553 m, rastra epibentónica, 15 Abr. 2016: 4 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,8). Antena, flagelo de 8 artejos. Hembra: cabeza con 2 espinas supraoculares largas, orientadas hacia adelante, y 2 pequeños tubérculos posteriores. Pereionitos 1–4, con 4 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 4 espinas laterales (todas ellas con las puntas romas). Pleonitos 1–3, con 2 espinas laterales cortas. Pleotelson pentagonal, liso, con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo. Macho: cabeza, con 2 espinas supraoculares cortas. Pereionitos 1–7 y pleonitos 1–3, sin espinas, con pequeños tubérculos. Pleotelson liso, con 2 espinas caudolaterales sobre la mitad del largo.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la Campaña “Talud Continental I”, Lance 3)

Penes (Fig. 68D) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 68E) endopodito con sedas plumosas distales cortas; exopodito con un surco oblicuo en la superficie posterior, terminado en el margen distolateral, y sedas sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 68F) con sedas plumosas distales en ambas ramas; *appendix masculina* sobrepasando el margen distal del endopodito, con el extremo distal fino y agudo.

Distribución. Islas Kerguelen, entre 55–200 m de profundidad (Beddard, 1886; Carvacho, 1977; Kussakin y Vasina, 1982). En el presente trabajo de tesis, esta especie es reportada por primera vez para el Mar Argentino, desde Buenos Aires hasta el AMP N-BB, con un intervalo batimétrico de 97–852 m (Fig. 69). De esta manera, se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica.

Comentarios. Al igual que la especie *Chaetarcturus brunneus spinolosus*, los ejemplares hembras presentan el cuerpo mucho más espinoso que los machos.

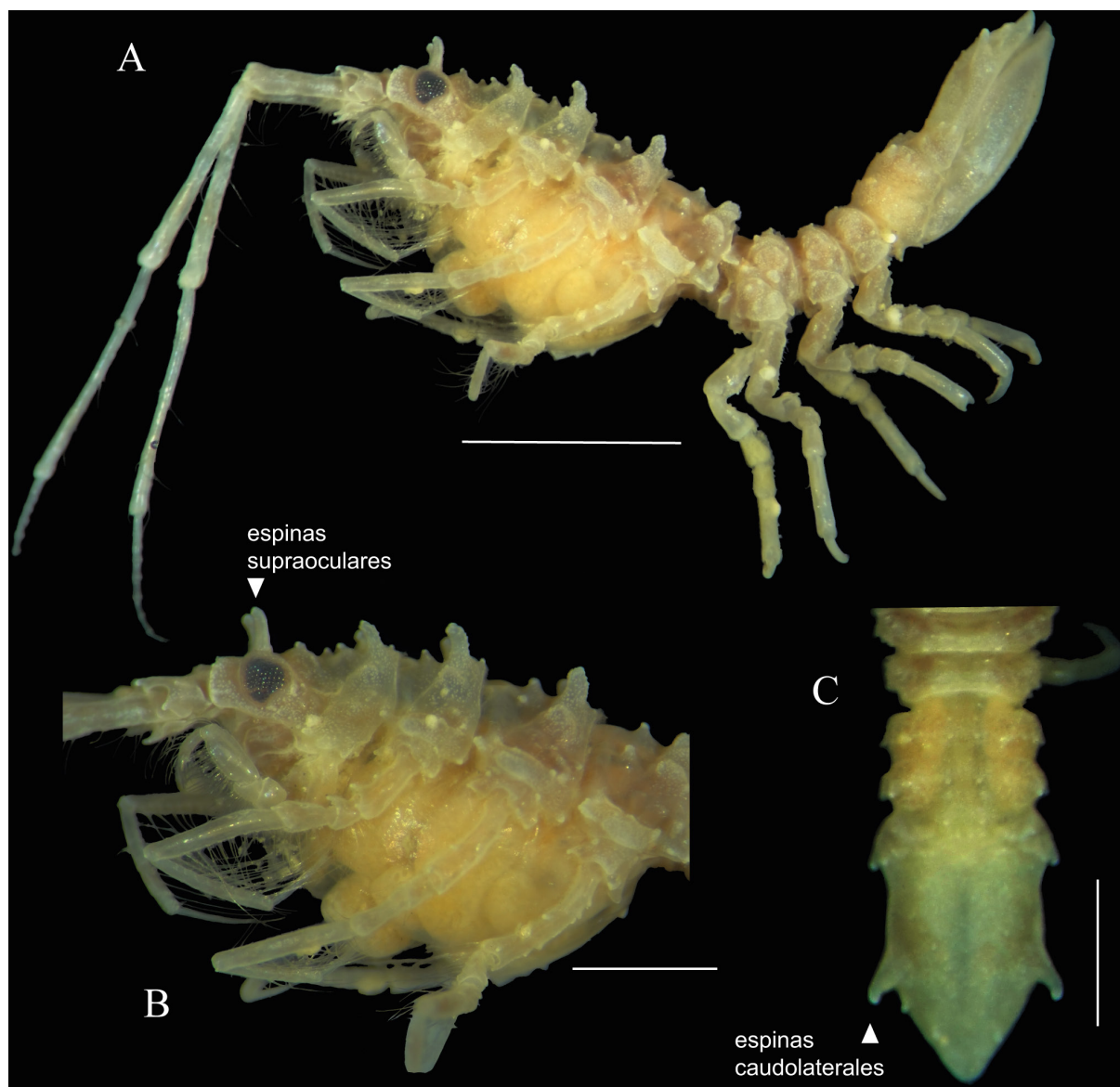


Figura 67. *Litarcturus stebbingi* (Beddard, 1886). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y perieonitos 1–4 en vista lateral. **C**, Pereionito 7 y pleon en vista dorsal. **Escalas:** A = 2 mm; B, C = 1 mm.

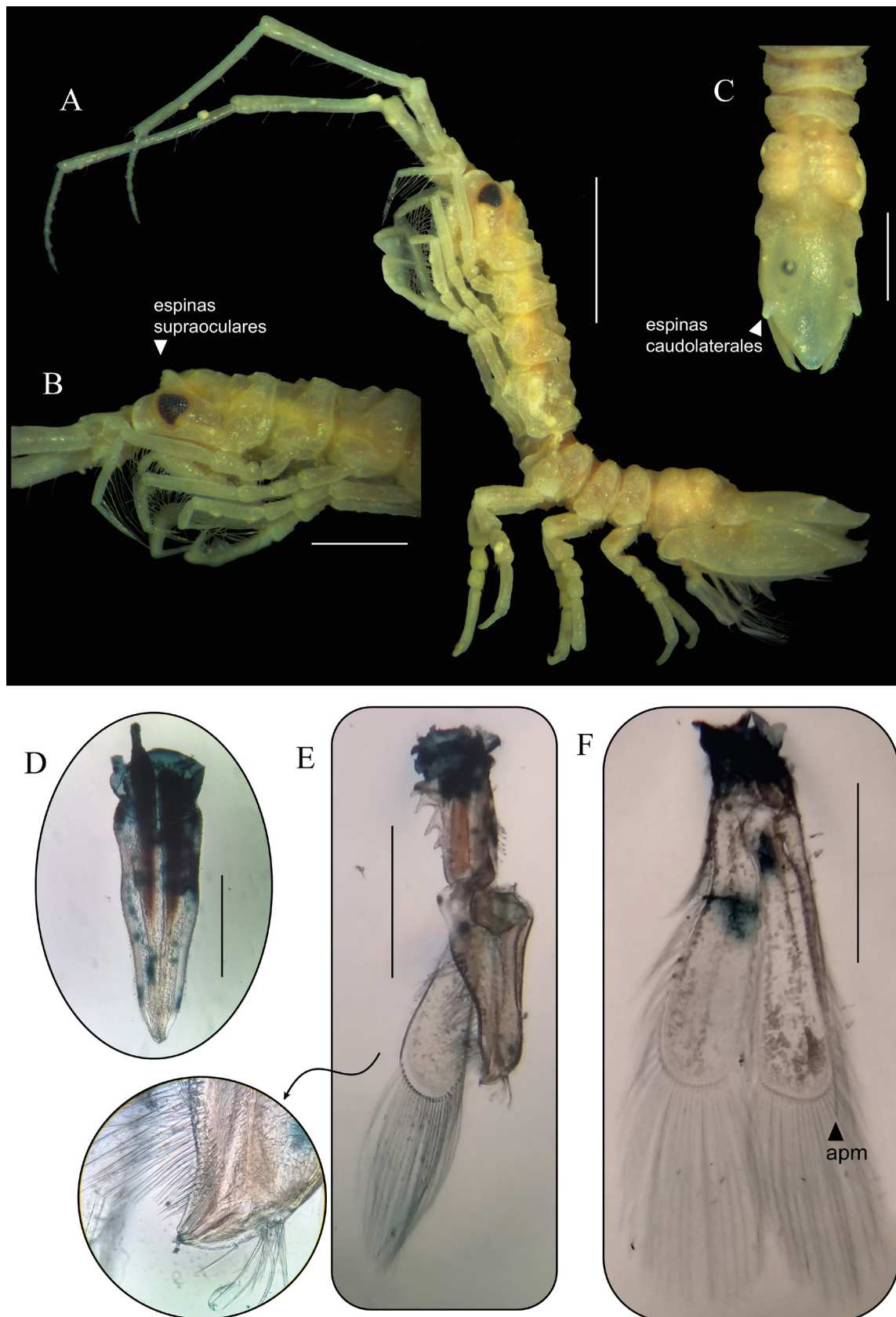


Figura 68. *Litarcurus stebbingi* (Beddard, 1886). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y perieonitos 1–3 en vista lateral. **C**, Pereionito 7 y pleon en vista dorsal. **D**, Penes fusionados. **E**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **F**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A = 2 mm; B, C, E, F = 1 mm; D = 0,5 mm.

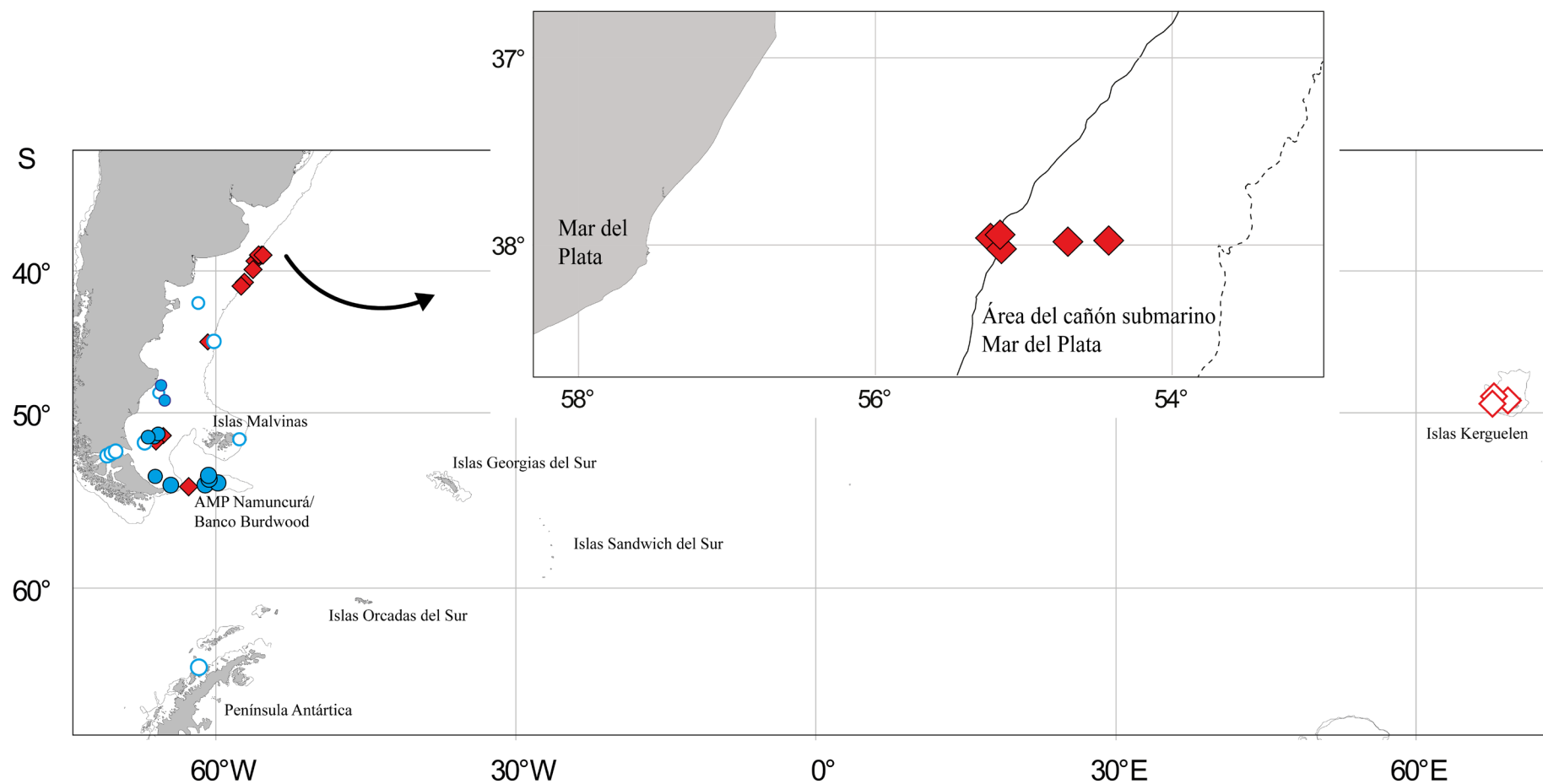


Figura 69. Distribución de las especies del gro. *Litarcturus*: ● *L. americanus*; ◆ *L. stebbingi*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.4.5. Género *Acantharcturus* Schultz, 1981

Especie tipo: *Acantharcturus acutipleon* Schultz, 1981

Diagnosis (modificada de Brandt, 1990)

Cuerpo con numerosas espinas (*A. acutipleon*) o algunas espinas dorsales y/o laterales (*A. brevipleon* y *A. longipleon*). Cabeza con 2 espinas supraoculares largas, seguidas por 2 (*A. brevipleon* y *A. longipleon*), ó 4 espinas posteriores (*A. acutipleon*); ojos bien desarrollados o reducidos (*A. longipleon*). Pereionitos 1–4, con 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales (*A. longipleon* con 2 espinas dorsales extra; *A. acutipleon* con 1 espina mediodorsal, y 4 ó 6 espinas dorsolaterales y laterales extra). Pereionitos 5–7, con 2 espinas laterales (*A. acutipleon* con 2 espinas dorsales, 4 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales extra). Todos los pleonitos fusionados al pleotelson; pleonito 1 indicado por una sutura transversal (excepto en *A. longipleon*). Pleotelson extremo distal proyectado en un ápice largo (*A. acutipleon* y *A. longipleon*) o corto (*A. brevipleon*); con 2 espinas laterales (*A. acutipleon* con numerosas espinas dorsales y laterales extra). Antena, flagelo de 5 (*A. acutipleon*) ó 4 artejos (*A. brevipleon*; desconocido en *A. longipleon*). Pereiópodos II–IV, dactilopoditos sin sedas filtradoras. Urópodo unirrámeo (no descripto en *A. acutipleon*).

Comentarios. Este género fue creado por Schultz (1981) para incluir a *Acantharcturus acutipleon*, recolectada en las islas Orcadas entre 274–285 m de profundidad. Posteriormente, otras dos especies fueron descriptas: *A. longipleon* Kussakin & Vasina, 1995 recolectada en el Mar de Scotia entre 5.440–5.480 m de profundidad, y *A. brevipleon* Kussakin & Vasina, 1998 recolectada en el talud frente a las islas Malvinas a 1.105 m de profundidad (Kussakin y Vasina, 1995; 1998a). Cabe destacar que estas especies presentan registros únicos.

Como se puede apreciar en la diagnosis del género, las tres especies actualmente incluidas comparten pocas características entre sí. En las hipótesis filogenéticas que se presentan en el siguiente capítulo este género resulta polifilético. Por lo tanto, es necesario realizar una revisión del mismo.

3.1.4.5.1. *Acantharcturus brevipleon* Kussakin & Vasina, 1998

(Figs. 70, 71)

Sinonimia

Acantharcturus brevipleon Kussakin y Vasina, 1998a: 64, figs. 39–53; Doti *et al.*, 2020a: 174, tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 5, 37°58.65'S 55°09.10'W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 14 ejemplares || Lance 8, 37°57.86'S 54°57.41'W, 647 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 9, 38°01.65'S 54°45.03'W, 823 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 11, 37°59.26'S 54°41.44'W, 854, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 11 Ago. 2012: 6 ejemplares || Lance 12, 37°57.91'S 54°31.92'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 10 Ago. 2012: 33 ejemplares || Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 25 ejemplares || Lance 15, 38°00.50'S 54°25.07'W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012: 4 ejemplares || Lance 16, 37°57.29'S 54°23.46'W, 1.308 m, red piloto, 12 Ago. 2012: 2 ejemplares || Lance 24, 37°54.21'S 54°02.62'W, 2.420 m, red piloto, 05 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 31, 38°01.50'S 54°44.17'W, 819 m, red piloto, 16 Ago. 2012: 9 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 36, 37°57.51'S 54°23.99'W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013: 6 ejemplares || Lance 37, 37°59.85'S 54°24.21'W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 12 ejemplares || Lance 38, 37°59.31'S 54°25.21'W, 1.099 m, red piloto, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 39, 37°58.05'S 54°31.72'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 13 ejemplares || Lance 41, 38°01.63'S 54°30.28'W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013: 5 ejemplares || Lance 43, 37°53.84'S 54°30.46'W, 998 m, red piloto, 26 May. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 60, 37°51.70'S 54°04.58'W, 1.584 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 10 Sep. 2013: 12 ejemplares || Lance 63, 37°57.83'S 54°16.29'W, 1.310 m, rastra epibentónica, 11 Sep. 2013: 3 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 16 (L.334), 54°50.21'S 61°30.82'W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 16 Abr. 2016: 8 ejemplares || Est. 18 (L.268), 54°49.47'S 60°41.28'W, 608 m, red portones, 15 Abr. 2016: 2 ejemplares || Est. 40 (L.326), 54°38.39'S 61°26.26'W, 422 m, red portones, 19 Abr. 2016: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,2$). Pereionitos 1–4, con 2 espinas laterales; pereionitos 5–7, lisos. Pleonito 3 con 2 espinas laterales. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales cortas, que no sobrepasan el extremo distal; extremo distal proyectado en un ápice corto (15% del largo total del pleon). Antena, flagelo de 3 artejos.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la campaña “Talud Continental III”, Lance 39)

Penes (Fig. 71C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 71D) con sedas plumosas más cortas que las ramas; exopodito con un surco oblicuo en la superficie posterior, terminado en el margen distolateral.

Pleópodo II (Fig. 71E) con sedas plumosas más cortas que las ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, con el extremo distal fino y agudo.

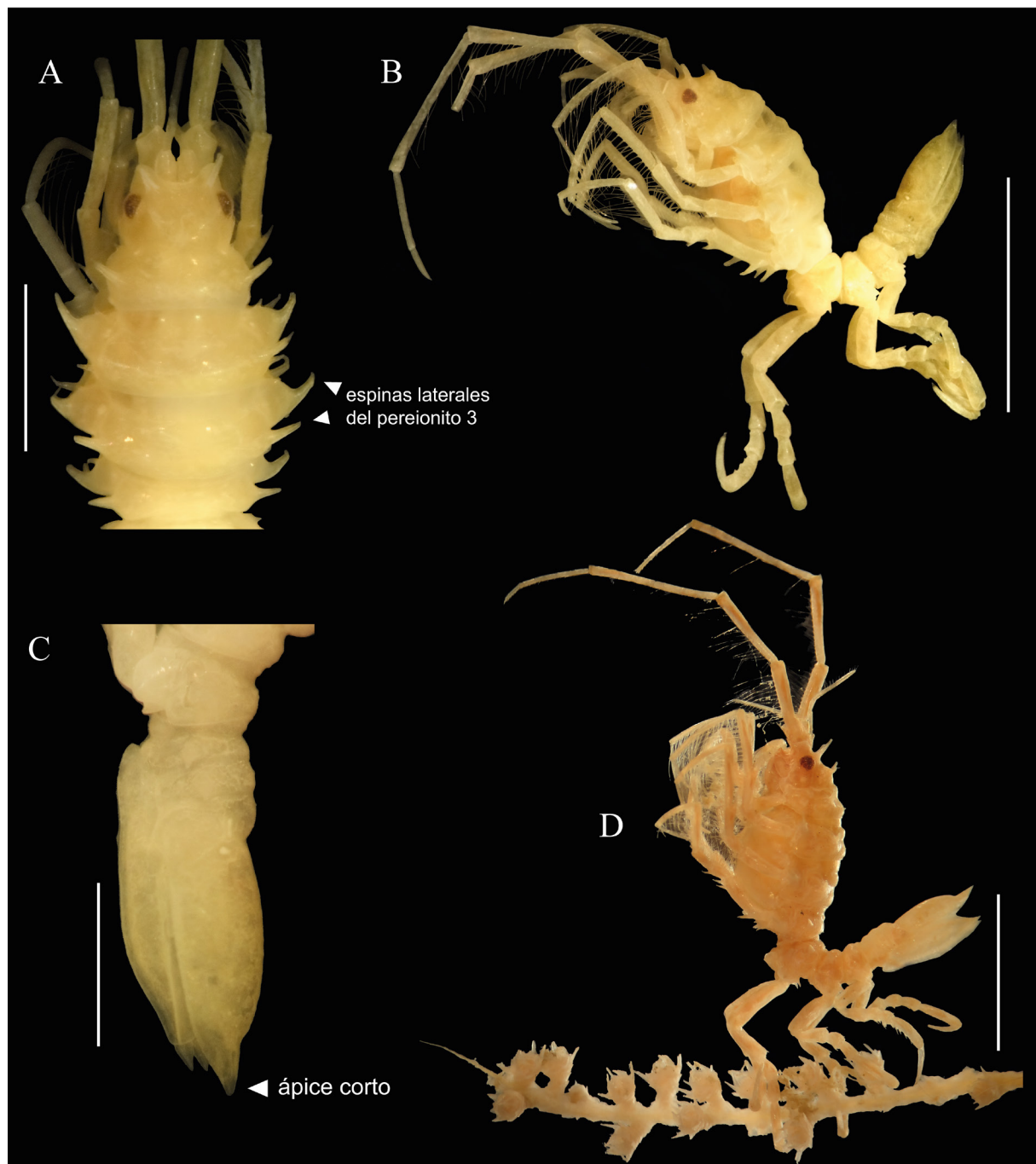


Figura 70. *Acantharcturus brevipleon* Kussakin & Vasina, 1998. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Cabeza y pereonitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Hábito en vista lateral. **C**, Pereonito 7 y pleon en vista lateral. **D**, Ejemplar agarrado con los pereiópodos posteriores a un fragmento de coral Primnoidae. **Escala:** A = 2 mm; B, D = 5 mm; C = 1 mm.

Distribución. Islas Malvinas, a 1.105 m de profundidad (Kussakin y Vasina, 1998a). En el presente trabajo de tesis es reportada para el CSMdP y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 422–2.420 m de profundidad, ampliando así sus intervalos de distribución geográfica y batimétrica (Fig. 72).

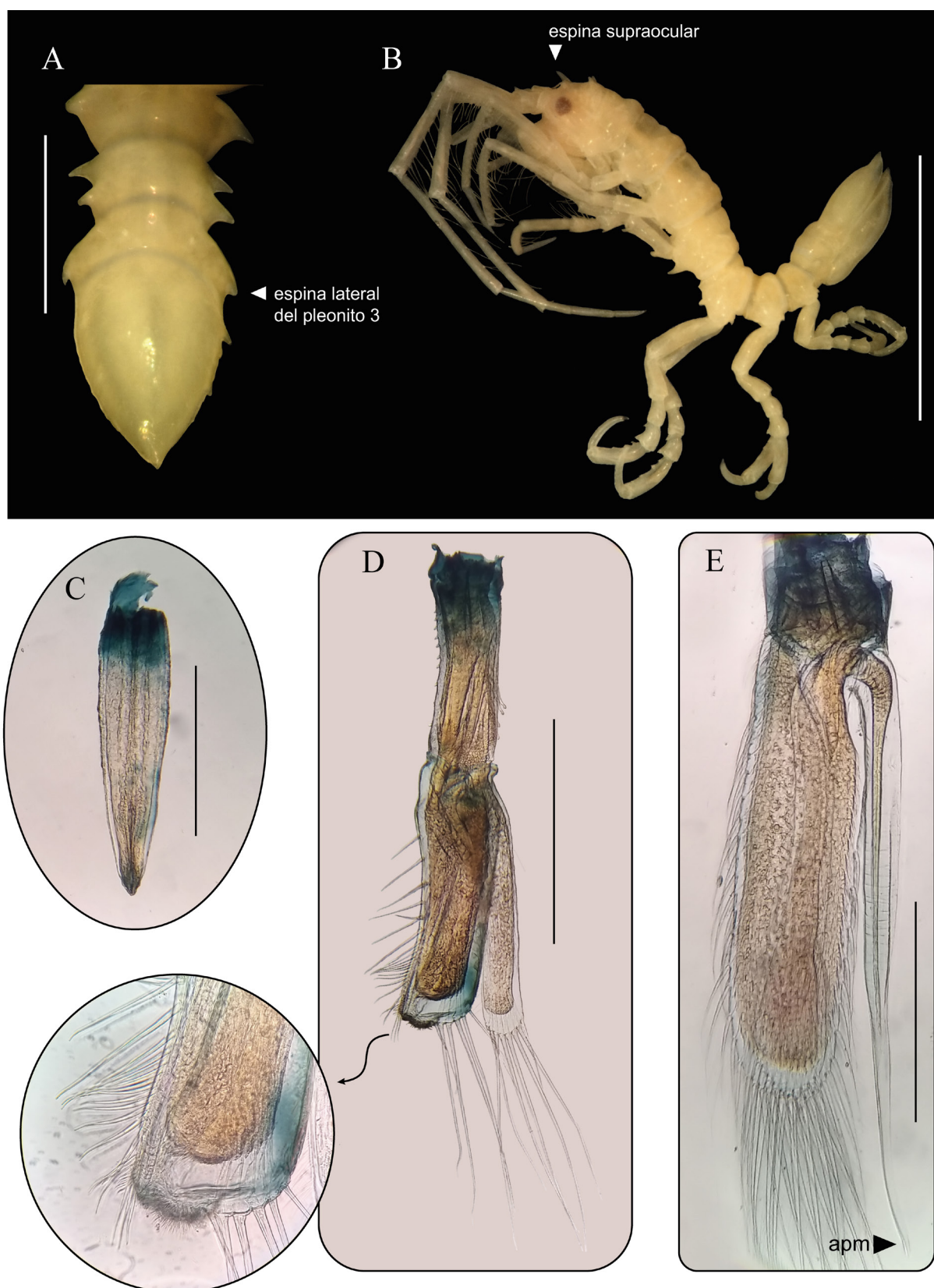


Figura 71. *Acantharcturus brevipleon* Kussakin & Vasina, 1998. Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Pleon en vista dorsal. **B**, Hábito en vista lateral. **C**, penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito; **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A = 1 mm; B = 5 mm; C-E = 0,5 mm.

RESULTADOS

Comentarios. Esta es la primera vez que se registran ejemplares de *A. brevipleon* desde su descripción original (Kussakin y Vasina, 1998a).

Además, se reporta por primera vez la asociación con corales de la familia Primnoidae (D. Lauretta com. pers.; Fig. 70D).

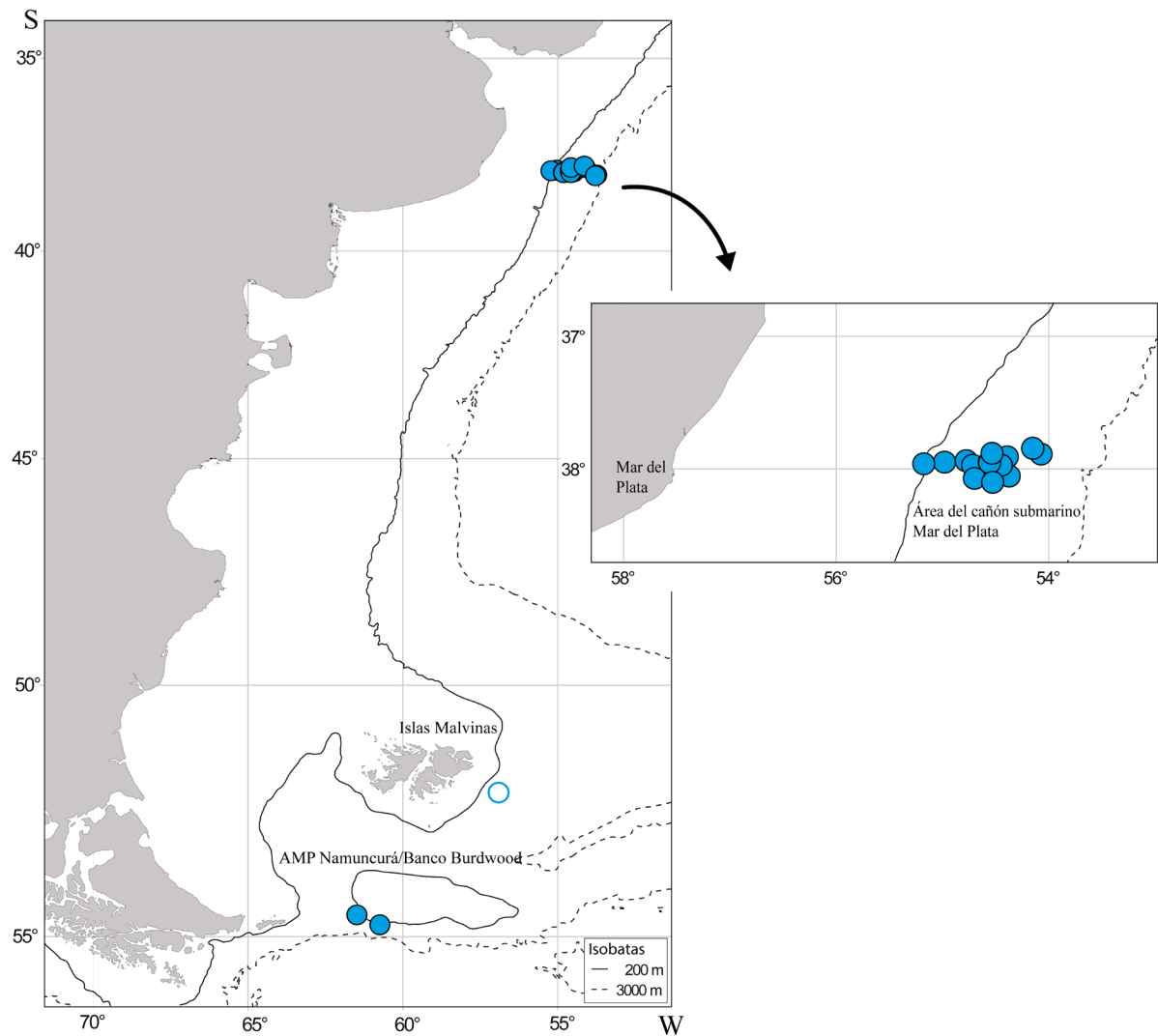


Figura 72. Distribución de *Acantharcturus brevipleon*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.4.6. Género *Antarcturus* zur Strassen, 1902

Especie tipo: *Antarcturus oryx* zur Strassen, 1902

Diagnosis (modificada de Brandt, 1990)

Cuerpo usualmente cubierto por numerosas espinas largas. Cabeza con 2 espinas supraoculares,

y 2 ó 4 espinas posteriores; ojos bien desarrollados. Pereionitos 2–5 y pleotelson, con espinas dorsales, dorsolaterales y laterales en distinta combinación. Todos los pleonitos fusionados al telson. Pleotelson liso o con numerosas espinas dorsales y laterales; con 2 espinas caudolaterales cerca del extremo distal, que sobrepasan el extremo distal. Antena, flagelo multiarticulado. Pereiópodos II–IV, dactilopoditos sin sedas filtradoras.

Comentarios. zur Strassen (1902) creó el gro. *Antarcturus* para incluir a *A. oryx* recolectada en las islas Bouvet, región Subantártica del Océano Índico. Poore (2001) designa a *Antarcturus* género tipo de la familia Antarcturidae. Actualmente, incluye 26 especies nominales (2 subespecies), siendo el género más diverso de la familia. Se distribuye principalmente en Antártida y la región Subantártica (20 spp.), aunque unas pocas especies han sido registradas en otras áreas, a saber: 4 spp. para el Pacífico Norte (Richardson, 1909; 1910; Kussakin, 1971; 1982b), 1 sp. para Indonesia e islas Galápagos (Benedict, 1898; Nierstrasz, 1941), y 1sp. para Sudáfrica (Stebbing, 1908; Barnard, 1914; Kensley, 1975; 1984).

3.1.4.6.1. *Antarcturus* n. sp.

(Fig. 73)

Material examinado

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 47, 38°06.58’S 53°42.83’W, 2.950 m, red piloto, 06 Sep. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas y curvadas hacia atrás y 2 espinas posteriores largas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,6$). Pereionitos 1–4, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleonitos 1–3 fusionados al pleotelson, con 2 espinas dorsales y 6 espinas laterales (dos de ellas largas). Pleotelson con varias espinas dorsales y laterales. Antena, flagelo de 8 artejos.

Distribución. Frente a la provincia de Buenos Aires, en el CSMdP, a 2.950 m de profundidad.

Comentarios. Esta es la primera especie del género *Antarcturus* reportada para el Atlántico Sudoccidental. Se diferencia fácilmente de las restantes especies del género por las espinas supraoculares largas y curvadas hacia atrás.

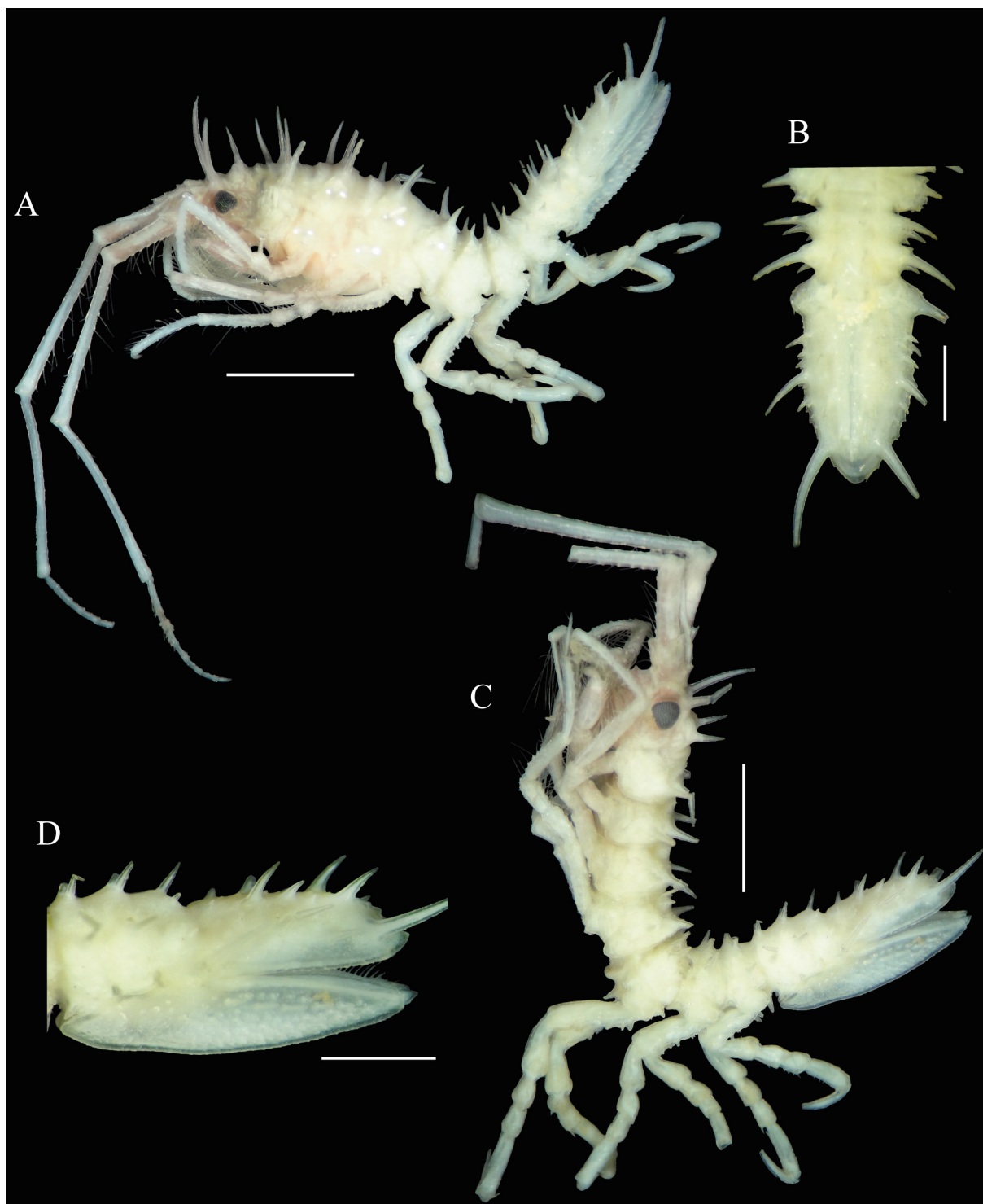


Figura 73. *Antarcturus* n. sp. Fotografías. Hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleon en vista dorsal. Macho. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Pleon en vista lateral. **Escala:** A, C = 2 mm; B, D = 1 mm.

3.1.4.7. Género *Oxyarcturus* Brandt, 1990

Especie tipo: *Arcturus spinosus* Beddard, 1886

Diagnosis (modificada de Brandt, 1990)

Cuerpo cubierto por numerosas espinas dorsales y laterales (excepto en *O. dubius* que presenta una marcada reducción en la cantidad de espinas). Cabeza con 2 espinas supraoculares; con 2 espinas posteriores en *O. spinosus*, ausentes en las restantes especies. Pereionitos 1–4, con espinas dorsales, dorsolaterales y laterales en diferente combinación. Pereionitos 5–7, con pequeñas espinas o tubérculos. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson. Pleotelson con 2 espinas caudolaterales largas que sobrepasan el extremo distal, y 1 espina medial impar entre las 2 espinas caudolaterales. Antena, flagelo multiarticulado. Pereiópodos II–IV, dactilopoditos sin sedas filtradoras (excepto en *O. dubius*).

Comentarios. Este género se reconoce de los demás por presentar en el extremo distal del pleotelson una espina impar ubicada entre las dos espinas caudolaterales. En la descripción original de *O. dubius*, Kussakin (1967) menciona que el dactilopodito de los pereiópodos II–IV presenta sedas filtradoras, siendo la única excepción del género en presentar esta característica.

3.1.4.7.1. *Oxyarcturus* n. sp.

(Fig. 74)

Material examinado

–Campana “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 47, 38°06.58’S 53°42.83’W, 2.950 m, red piloto, 06 Sep. 2013: 7 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares largas, y 2 espinas posteriores; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,5). Pereionitos 1–4, con 4 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales y 2 espinas laterales. Pleonitos 1–3, con 2 espinas dorsales y 6 espinas laterales. Pleotelson con numerosas espinas dorsales y laterales, y 1 espina medial impar ubicada entre las 2 espinas caudolaterales largas, que sobrepasan el extremo distal. Antena, flagelo de 9 artejos.

Distribución. Frente a la provincia de Buenos Aires, en el CSMdP a 2.950 m de profundidad.

Comentarios. Esta nueva especie se diferencia de las restantes especies del género por la presencia de numerosas espinas dorsales sobre el cuerpo y los apéndices. Esta nueva especie es similar a *O. spinosus* (Beddard, 1886). Sin embargo, *Oxyarcturus* n. sp. se diferencia de *O. spinosus* por presentar un mayor número de espinas dorsales y dorsolaterales sobre los pereionitos y pleotelson.

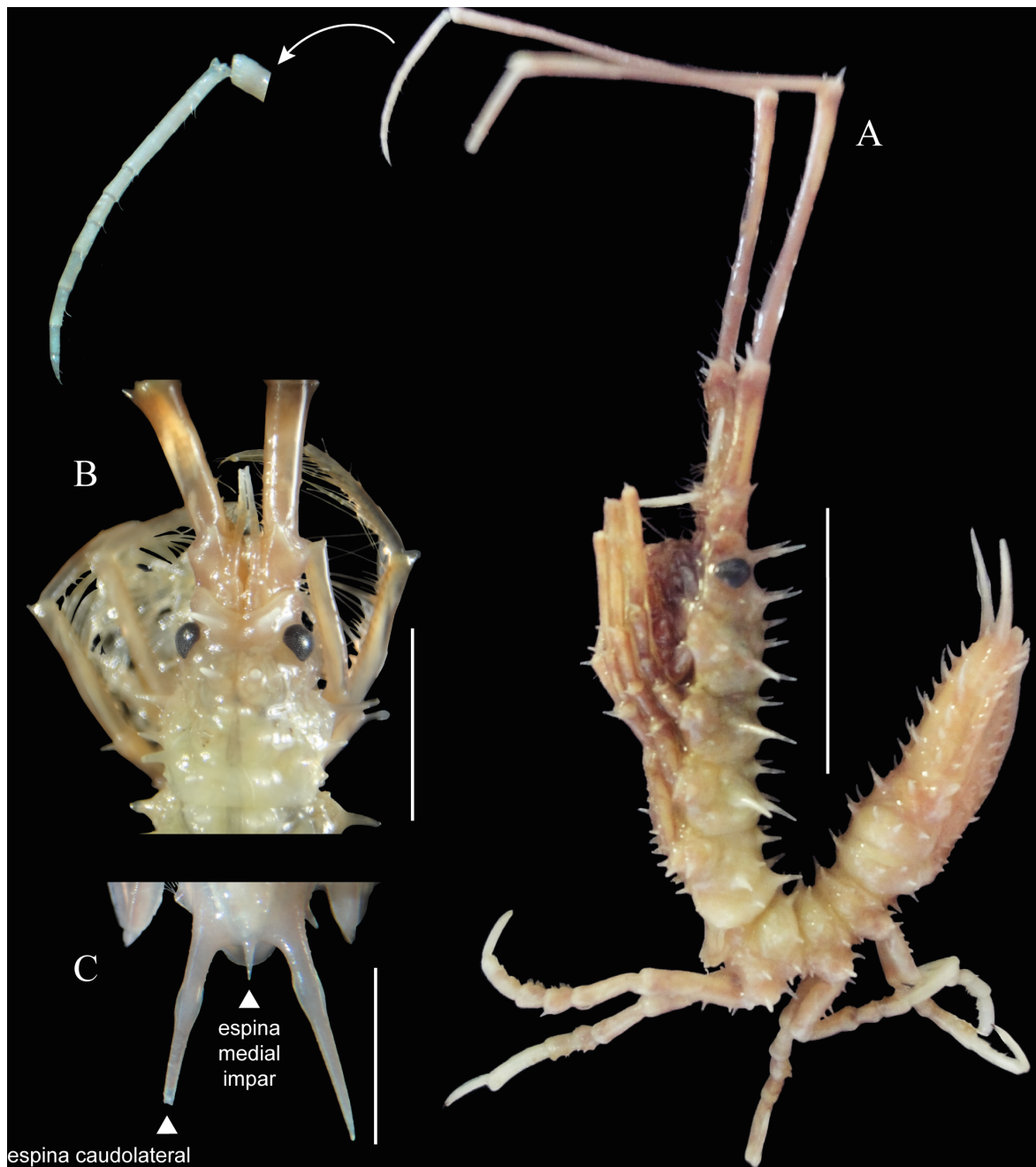


Figura 74. *Oxyarcturus* n. sp. Fotografías. Macho. **A**, Hábito en vista lateral, con detalle del flagelo de la antena. **B**, Cabeza y pereopodito 1 en vista dorsal. **C**, Extremo distal del pleotelson en vista dorsal. **Escala:** A = 10 mm; B, C = 5 mm.

3.1.4.8. *Antarcturidae* n. gen., n. sp.

(Fig. 75)

Material examinado

—Campana “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 46, 38°05.31’S 53°39.99’W,

3.282 m, rastra epibentónica, 05 Sep. 2013: 3 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cuerpo liso. Cabeza con expansiones laterales redondeadas; sin omatidias. Pleonito 1 libre, reconocible por una sutura transversal. Antena, falgelo roto. Pereiópodos II–IV, dactilopoditos sin sedas filtradoras.

Distribución. Frente a la provincia de Buenos Aires, en el CSMdP a 3.282 m de profundidad.

Comentarios. Esta especie presenta una combinación única de caracteres, a saber: cuerpo sin espinas, cabeza con expansiones laterales y ausencia de omatidias. Por lo que probablemente deba ser incluida en un género nuevo. Los géneros monotípicos *Abyssarcturus*, *Globalarcturus* y *Glaberarcturus*, también incluyen especies ciegas y todas fueron registradas a profundidades superiores a los 2.000 m. Sin embargo, la nueva especie aquí reportada se diferencia de éstas por la ausencia de espinas (vs. espinas presentes en *Abyssarcturus* y *Glaberarcturus*) y por las expansiones laterales de la cabeza (ausentes en *Globalarcturus*).

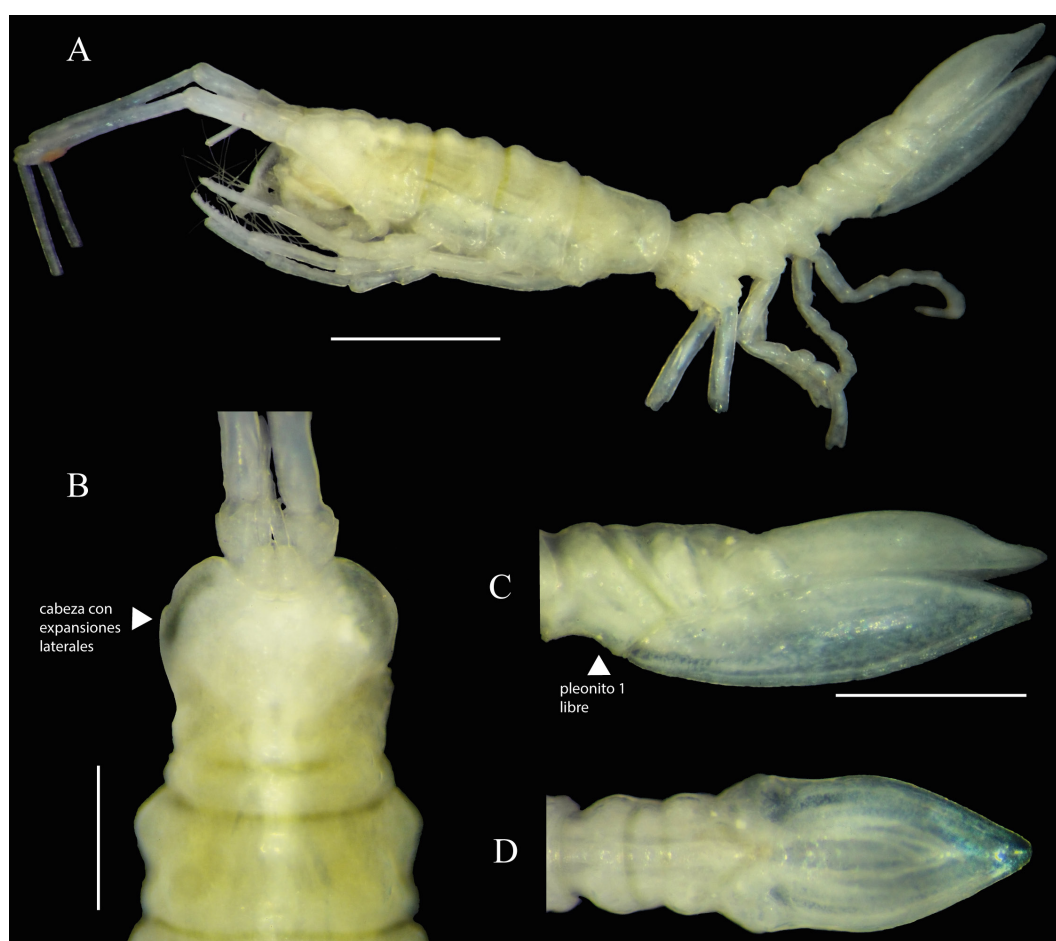


Figura 75. Antarcturidae n. gen, n. sp.. Fotografías. Hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y perieonitos 1 y 2 en vista dorsal. **C**, **D**, Pereionito 7 y pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A = 1 mm; B-D = 0,5 mm.

3.1.5. Familia Austrarcturellidae Poore & Bardsley, 1992

Género tipo: *Austrarcturella* Poore & Bardsley, 1992

Diagnosis (modificada de Poore, 2001)

Cuerpo cilíndrico, geniculado; liso, tuberculado o espinoso. Cabeza y pereionito 1 fusionados; ojos bien desarrollados, reducidos o ausentes; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4 similar en largo al pereionito 3. Pleonito 1 libre (gro. *Dolichiscus*), o todos los pleonitos fusionados al telson. Pleotelson con o sin una carena dorsal terminada en una espina medial; sin espinas caudolaterales. Placas coxales 2–7 obsoletas, basipoditos de los pereiópodos expuestos. Antena, flagelo multiarticulado (gro. *Dolichiscus*), o con 4 ó 3 artejos. Pereiópodo 1 subquelado, dactilopodito con margen dorsal ensanchado en su región proximal. Pereiópodos II–IV filtradores. Pereiópodos V–VII ambulatorios, más largos que los anteriores. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, si presente, triangular con 2–3 sedas distales. Hembras: oostegitos 1–4 funcionales, soportados por lóbulos coxales; oostegito 5 vestigial o ausente. Machos: penes totalmente fusionados, extremo distal simple. Pleópodo I, exopodito, con un surco oblicuo en la superficie posterior, terminado en el margen lateral o distolateral (gro. *Dolichiscus*), o con un proceso independiente, largo y delgado (“*appendix masculina* accesorio”).

Géneros incluidos

Austrarcturella Poore & Bardsley, 1992 (14 spp.); *Abyssarcturella* Poore & Bardsley, 1992 (2 spp.); *Dolichiscus* Richardson, 1913 (25 spp.); *Pseudarcturella* Tattersall, 1921 (2 spp.); *Scylarcturella* Poore & Bardsley, 1992 (1 sp.)

3.1.5.1. Género *Dolichiscus* Richardson, 1913

Especie tipo: *Dolichiscus pfefferi* Richardson, 1913

Diagnosis

Cuerpo con o sin espinas. Cabeza con o sin espinas supraoculares; con o sin espinas posteriores; ojos grandes o medianos. Pleonito 1 libre, reconocible por una sutura transversal, con 2 ó 4 espinas ventrales. Pleotelson con una carena dorsal terminada en una espina medial impar; con o sin carenas laterales. Antena, flagelo multiarticulado. Pereiópodos II–IV, dactilopoditos con uñas tan largas como el dactilopodito.

Comentarios. Basado en los resultados de su análisis filogenético, Poore (2001) transfiere el gro. *Dolichiscus* de Arcturidae a Austrarcturellidae. Actualmente es el único género de esta

familia que presenta una distribución geográfica por fuera de Australasia.

3.1.5.1.1. *Dolichiscus anna* (Beddard, 1886)

(Fig. 76)

Sinonimia

Arcturus anna Beddard, 1886: 91, pl. XIX, figs. 1–5.

Antarcturus anna: Nordenstam, 1933: 128; Kussakin, 1967: 291.

Dolichiscus anna: Schultz, 1981: 77; Wägele, 1991: 99, fig. 32A; Doti *et al.*, 2020a: 174, tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 14, 38°00.98’S 54°30.33’W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 31, 38°01.50’S 54°44.17’W, 819 m, red piloto, 16 Ago. 2012: 2 ejemplares. Col. I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,34). Pereionitos 1–7, con varias espinas laterales pequeñas. Pleonitos 2 y 3 fusionados al pleotelson, reconocibles por depresiones transversales; pleonitos 1–3, con varias espinas laterales pequeñas, dirigidas hacia atrás; pleonito 1 con 2 espinas ventrales pequeñas adicionales. Pleotelson con carenas laterales aserradas; superficie dorsal con pequeñas espinas. Antena larga, flagelo de 20 artejos.

Distribución. Talud Continental Argentino, desde Buenos Aires hasta Chubut, con un intervalo batimétrico de 399–1.097 m (Beddard, 1886; Kussakin, 1967). En el presente trabajo de tesis, *D. anna* fue encontrada dentro de su intervalo de distribución geográfica y batimétrica (Fig. 79).

3.1.5.1.2. *Dolichiscus georgei* Kussakin & Vasina, 1980

(Fig. 76)

Sinonimia

Dolichiscus georgei Kussakin y Vasina, 1980: 34–37, figs. 3–4; Wägele, 1991: 102, figs. 31B, 32B; Kussakin y Vasina, 2001: 208.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 10, 37°59.71’S 54°41.86’W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 2 ejemplares || Lance 12, 37°57.91’S 54°31.92’W, 1.144 m, rastra

RESULTADOS

epibentónica, 10 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.



Figura 76. *Dolichiscus anna* (Beddard, 1886). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C, D,** Pleotelson en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 10 mm; C, D = 5 mm.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 36, 37°57.51'S 54°23.99'W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013: 2 ejemplares || Lance 39, 37°58.05'S 54°31.72'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 1 ejemplar || Lance 41, 38°01.63'S 54°30.28'W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013: 2 ejemplares || Lance 43, 37°53.84'S 54°30.46'W, 998 m, red piloto, 26 May. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 53, 37°52.61'S 53°54.25'W, 1.763 m, red piloto, 08 Sep. 2013: 4 ejemplares || Lance 59, 37°49.89'S 54°09.42'W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013: 7 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.172), 54°35.09'S 62°51.30'W, 608 m, red piloto, 09 Abr. 2016: 2 ejemplares || Est. 16 (L.334), 54°50.21'S 61°30.82'W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 20 Abr. 2016: 6 ejemplares. Cols. A. Martínez y E. Pereira.

Diagnosis

Cuerpo dorsalmente liso. Cabeza, sin espinas; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,27). Pereionito 1 con 2 espinas laterales, orientadas hacia adelante; pereionitos 2–7, con expansiones laterales redondeadas. Pleotelson con carenas laterales lisas, sin espinas. Antena, flagelo de 17 artejos.

Distribución. Frente a la provincia de Santa Cruz y al este de las islas Malvinas, con un intervalo batimétrico de 401–2.016 m (Kussakin y Vasina, 1980; 2001). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en el área del CSMdP y en el AMP N-BB II, entre 608–1.763 m (Fig. 78). De esta manera, se amplía el intervalo de distribución geográfica.

3.1.5.1.3. *Dolichiscus marinae* Kussakin & Vasina, 2001

(Fig. 77)

Sinonimia

Dolichiscus marinae Kussakin y Vasina, 2001: 208, figs. 1–4; Doti *et al.*, 2020a: 175 tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 4 ejemplares || Lance 15, 38°00.50'S 54°25.07'W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 42, 37°59.11'S 54°41.14'W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.172), 54°35.09'S 62°51.30'W, 608 m, red piloto, 09 Abr. 2016: 2 ejemplares || Est. 18 (L.268), 54°49.47'S 60°41.28'W, 608 m, red portones, 15 Abr. 2016: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

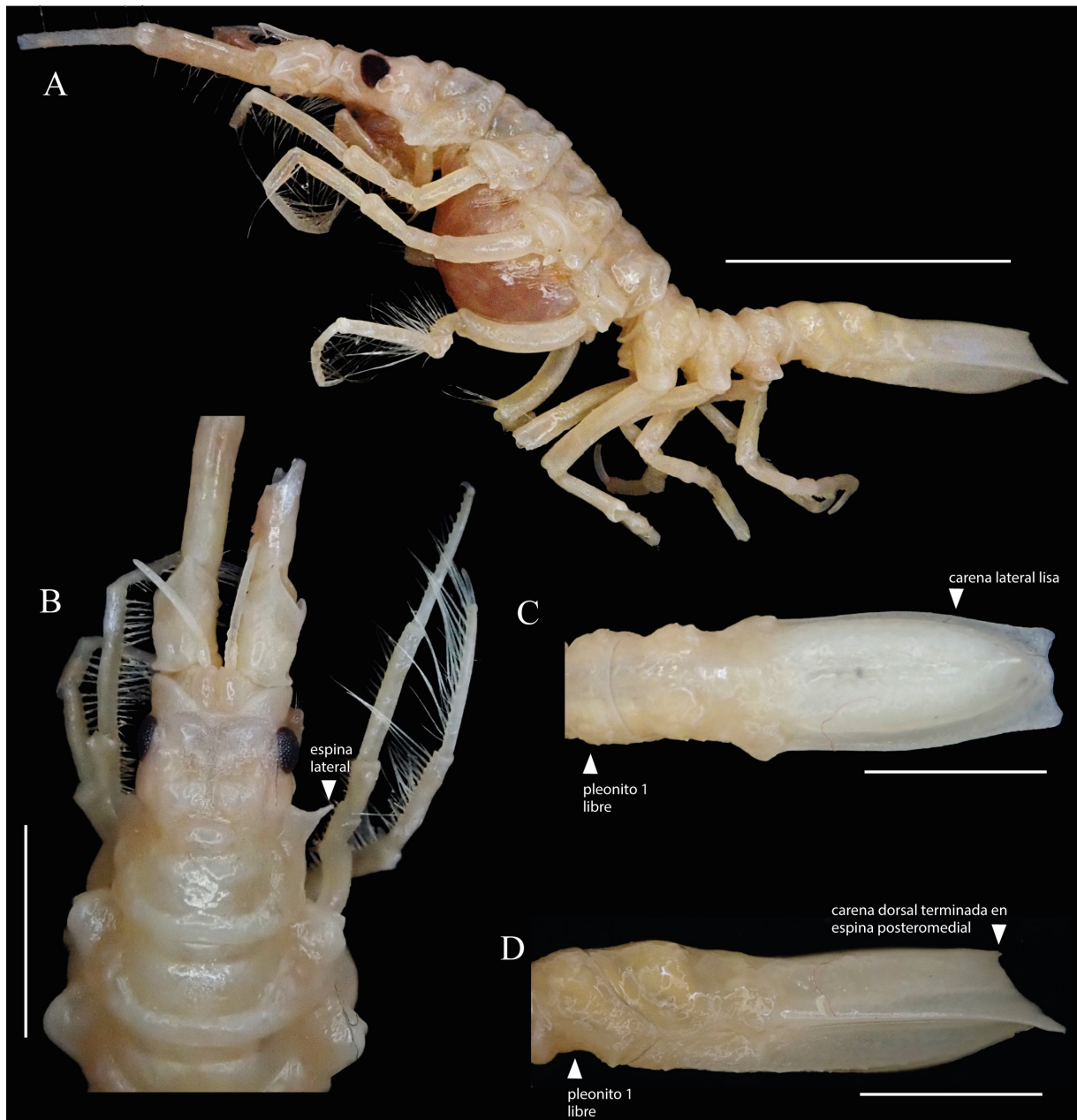


Figura 77. *Dolichiscus georgei* Kussakin & Vasina, 1980. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y pereionitos 1–3 en vista dorsal. **C**, **D**, Pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A = 10 mm; B-D = 5 mm.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares pequeñas; ojos grandes, bien desarrollados (relación $e/d = 1,62$). Pereionitos 1–7 con 2–8 espinas laterales. Pleonitos 1–3 con 2 espinas laterales dirigidas hacia atrás; pleonito 1 con 2 espinas ventrales adicionales. Pleotelson con carenas laterales lisas; superficie dorsal lisa. Antena, flagelo de 36 artejos.

Distribución. Talud Continental Argentino, frente a la provincia de Santa Cruz a 750 m de profundidad (Kussakin y Vasina, 2001). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue

encontrada en el CSMdP y el AMP N-BB II, con un intervalo batimétrico de 608–1.200 m (Fig. 79). De esta manera, se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica.

Comentarios. Los ejemplares de *D. marinae* examinados en este trabajo de tesis presentan una talla mayor a la reportada por Kussakin y Vasina (2001): 54–61 mm vs. 31–42 mm.

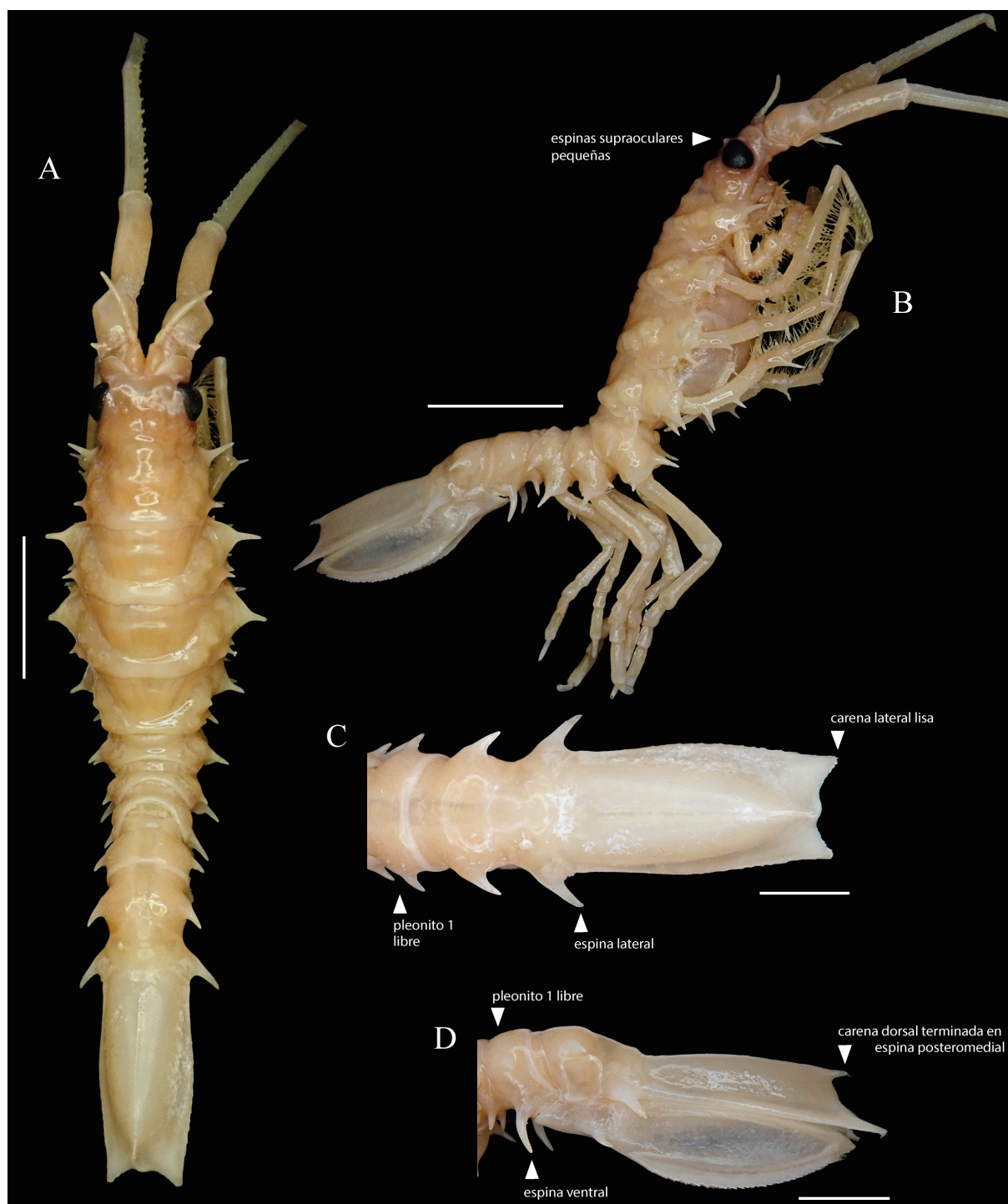


Figura 78. *Dolichiscus marinae* Kussakin & Vasina, 2001. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C, D,** Pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 10 mm; C, D = 5 mm.

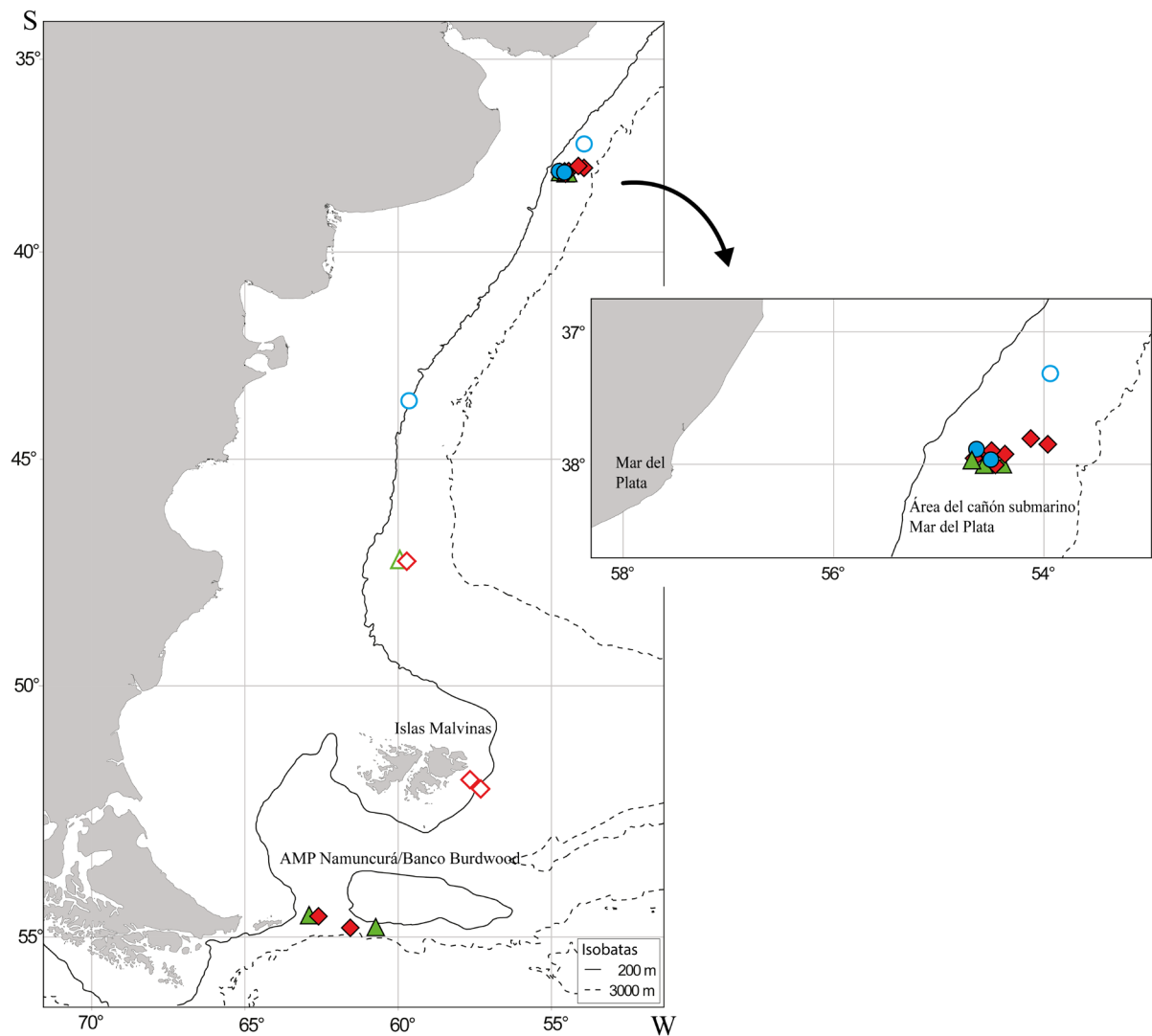


Figura 79. Distribución de las especies del gro. *Dolichiscus*: ● *D. anna*; ◆ *D. georgei*; ▲ *D. marinae*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.5.1.4. *Dolichiscus* n. sp.

(Fig. 80)

Material examinado

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 45, 38°01.91’S 53°39.27’W, 2.934 m, red piloto, 05 Sep. 2013: 1 ejemplar || Lance 47, 38°06.58’S 53°42.83’W, 2.950 m, red piloto, 06 Sep. 2013: 3 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cuerpo espinoso. Cabeza con 2 espinas supraoculares y 4 espinas posteriores; ojos medianos (relación e/d = 0,78). Pereionitos 1–4, con 4 espinas dorsales, 4 espinas dorsolaterales y 2–4

espinas laterales. Pereionitos 5–7, con 2 espinas dorsales, 2 espinas dorsolaterales y 2 espinas laterales; pereionito 7 con 2 espinas ventrales adicionales. Pleonitos 1–3, con 4 espinas laterales. Pleotelson con 2 hileras de espinas dorsales, dorsolaterales y laterales, respectivamente. Antena, flagelo roto.

Comentarios. Esta especie es similar a *Dolichiscus gaussianus* (Vanhöffen, 1914, fig. 52a-c). Sin embargo, se diferencia de esta última por presentar una mayor cantidad de espinas sobre el cuerpo.

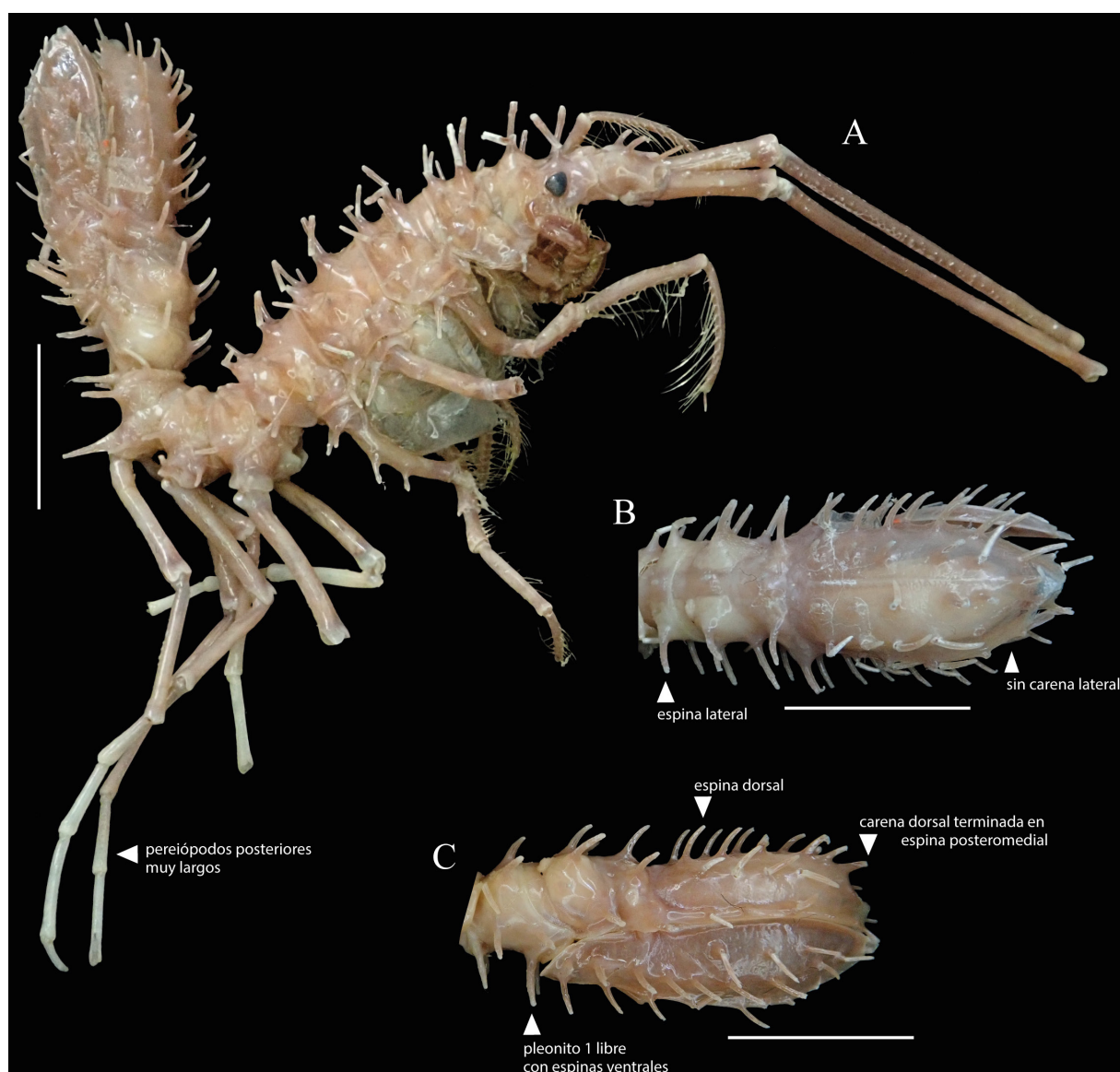


Figura 80. *Dolichiscus* n. sp. Fotografías. Hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, **C**, Pleon en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A-C = 10 mm.

3.1.6. Familia Arcturidae Dana, 1849

Género tipo: *Arcturus* Latreille, 1829

Diagnosis (modificada de Poore, 2001):

Cuerpo cilíndrico, geniculado entre los pereionitos 4 y 5, o recto (gro. *Arcturinoides*); liso, o variablemente espinoso. Cabeza y pereionito 1 fusionados; ojos bien desarrollados, reducidos o ausentes; piezas bucales y pereiópodo I no visibles en vista lateral. Todos los pleonitos fusionados al telson. Placas coxales 2–7 obsoletas, basipoditos de los pereiópodos expuestos, o tergos 2–7 con expansiones laterales (solo hembras). Antena, flagelo de 3 ó 4 artejos. Pereiópodo I subquelado; dactilopodito, bien desarrollado o reducido. Pereiópodos II–IV filtradores; dactilopodito bien desarrollado o ausente. Pereiópodos V–VII ambulatorios. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, cuando presente, triangular con 2–3 sedas terminales. Hembra: pereionito 4 al menos 1,5 veces el largo del pereionito 3; oostegitos 1–5 (gro. *Arcturus*) o 1–4 funcionales, no soportados por lóbulos coxales. Macho: pereionito 4 al menos 2 veces el largo del pereionito 3; penes totalmente fusionados, extremo distal simple. Pleópodo I, exopodito laminar, usualmente con una constricción en la región proximal del margen lateral externo. Pleópodo II, *appendix masculina* más corto o más largo que el endopodito.

Géneros incluidos

Agularcturus Kensley, 1984 (1 sp.); *Amesopous* Stebbing, 1905 (2 spp.); *Arctopsis* Barnard, 1920 (1 sp.); *Arcturina* Koehler, 1911 (7 spp.); *Arcturinella* Poisson & Maury, 1931 (2 spp.); *Arcturinoides* Kensley, 1977 (4 spp.); *Arcturopsis* Koehler, 1911 (3 spp.); *Arcturus* Latreille, 1829 (25 spp.); *Astacilla* Cordiner, 1793 (49 spp.); *Edwinjoycea* Menzies & Kruczynski, 1983 (1 sp.); *Idarcturus* Barnard, 1914 (4 spp.); *Neastacilla* Tattersall, 1921 (50 spp.); *Parastacilla* Hale, 1946 (4 spp.); *Spectrarcturus* Schultz, 1981 (8 spp.).

Comentarios. Actualmente esta familia ha sido registrada en todos los océanos, excepto en Antártida. Para el Mar Argentino y áreas adyacentes, *Neastacilla* es el único género reportado con tres especies.

3.1.6.1. Género *Neastacilla* Tattersall, 1921

Especie tipo: *Neastacilla falclandica* (Ohlin, 1901)

Diagnosis (modificada de King, 2003)

Cuerpo liso, granulado o con pocas espinas. Cabeza, ojos medianos o chicos. Pereionito 4 elongado, entre 3–10 veces el largo del pereionito 3. Todos los pleonitos fusionados al telson.

Antena, flagelo de 3 ó 4 artejos. Pereiópodo I, dactilopodito sin uña, con una seda distal. Pereiópodos II–IV, dactilopodito reducido en forma de uña, o totalmente ausente. Urópodos bi-ó unirrámeos. Hembras: oostegitos 1–4 funcionales, siendo el oostegito 4 el que forma la mayor parte del marsupio; oostegito 5 ausente. Machos: pleópodo I, exopodito con una constricción proximal en el margen lateral y sedas plumosas en la superficie posterior. Pleópodo II, *appendix masculina* angostado en el extremo distal, más largo que el endopodito.

3.1.6.1.1. *Neastacilla falclandica* (Ohlin, 1901)

(Fig. 81)

Sinonimia

Astacilla falclandica Ohlin, 1901: 266, pl. XX, fig. 1; Nierstrasz, 1941: 256; Schultz, 1981: 91.

Astacilla falclandicus: Stebbing, 1914: 353.

Neastacilla falclandica: Nordenstam, 1933: 119, fig. 28; Sivertsen y Holthuis, 1980: 67, fig. 18c; Lew Ton y Poore, 1986: 191, figs. 1–2; Wägele, 1991: 96, fig. 30B; King, 2003: 373, tabla 1.

Material examinado

–Comodoro Rivadavia, buque remolcador, 05 Feb. 2006, Est. CR4, 45°51.44'S 67°27.82'W, 9 m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. CR5, 45°51.63'S 67°27.23'W, 13 m, rastra chica: 6 ejemplares || Est. CR6, 45°51.38'S 67°27.13'W, 14 m, rastra Rauschert: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrígido, 07 Feb. 2006, Est. RD3, 47°45.82'S 65°50.33'W, ? m, draga chica: 3 ejemplares || Est. RD11, 47°45.42'S 65°52.63'W, ? m, rastra chica: 62 ejemplares || Est. RD12, 47°45.41'S 65°52.64'W, ? m, rastra chica: 23 ejemplares || Est. RD13, 47°45.42'S 65°52.60'W, ? m, rastra chica: 136 ejemplares || Est. RD14, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, rastra chica: 14 ejemplares || Est. RD17, 47°45.65'S 65°51.11'W, ? m, rastra chica: 2 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Puerto Deseado, frente a la desembocadura de la ría Deseado, guardacostas PNA, 23 Ene. 2007, Est. fRD1, 47°39.55'S 65°47.47'W, 15 m, rastra chica: 32 ejemplares || Est. fRD3, 47°40.14'S 65°47.62'W, 16 m, rastra chica: 151 ejemplares || Est. fRD15, 47°48.84'S 65°51.25'W, 15 m, rastra chica: 3 ejemplares || Est. fRD17, 47°45.37'S 65°50.75'W, 20 m, rastra chica: 61 ejemplares || Est. fRD19, 47°42.58'S 65°49.12'W, ? m, rastra chica: 78 ejemplares || Est. fRD20, 47°43.76'S 65°50.27'W, 15 m, rastra chica: 854 ejemplares || Est. fRD23, 47°43.56'S 65°49.27'W, 15 m, rastra Rauschert: 75 ejemplares || Est. fRD24, 47°43.58'S 65°49.13'W, 15 m, rastra Rauschert: 74 ejemplares || Est. fRD28, 47°39.89'S 65°47.40'W, 15 m, rastra Rauschert: 14 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

Diagnos

Cuerpo liso. Cabeza con ojos medianos (relación e/d = 0,8). Antena, flagelo de 3 artejos. Hembra: pereionito 4, el doble de largo que ancho (largo/ancho = 2,0), con expansiones anterolaterales redondeadas; y 7,0 veces el largo del pereionito 3. Macho: pereionito 4, 7,2 veces el largo del pereionito 3, sin expansiones anterolaterales.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar de la localidad de Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, Est. RD3)

Penes (Fig. 81E) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 81F) con sedas plumosas distales en ambas ramas. Exopodito con una constricción en el margen lateral y 2 sedas plumosas sobre la superficie posterior.

Pleópodo II (Fig. 81G) con sedas plumosas cortas en ambas ramas. Endopodito, *appendix masculina* ancho, extremo distal fino y recurvo angostado abruptamente.

Distribución. Islas Malvinas, con un intervalo batimétrico de 0–27 m (Ohlin, 1901; Stebbing, 1914; Nordenstam, 1933; Lew Ton y Poore, 1986). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en las localidades de Comodoro Rivadavia y Puerto Deseado, entre 9–20 m de profundidad (Fig. 83). De esta manera, se amplía el intervalo de distribución geográfica.

Comentarios. Los caracteres diagnósticos de *N. falclandica* son similares a los de *N. magellanica* (Ohlin, 1901). En ambas especies, las hembras ovígeras presentan el pereionito 4 angosto. De acuerdo con Ohlin (1901) los ojos de *N. falclandica* son más grandes y el pleotelson más elongado, comparado con *N. magellanica* (con ojos más chicos y pleotelson más globoso). Stebbing (1914) consideró a ambas especies como sinónimos, pero sin comparar los ejemplares tipo. Menzies (1962a) y Schultz (1981) reconocen que ambas especies son muy similares; sin embargo, las mantienen bajo nombres diferentes dado que ninguno de ellos comparó los ejemplares tipo. Entre los numerosos ejemplares examinados en este trabajo de tesis, se encontraron especímenes que se ajustan mejor a la descripción de *N. falclandica*, otros a la de *N. magellanica*, y otros presentan una combinación de caracteres de ambas especies. En tal sentido, en este trabajo se optó por el nombre de *N. falclandica* para todos los ejemplares, dado que, en un eventual caso de sinonimia, éste tiene prioridad por sobre el otro (ICZN, 2001).

3.1.6.1.2. *Neastacilla estadoensis* (Schultz, 1981)

(Fig. 82)

Sinonimia

Astacilla estadoensis Schultz, 1981: 88, figs. 17A-I.

Neastacilla estadoensis: Wägele, 1991: 96, fig. 30E; King, 2003: 373, tabla 1.

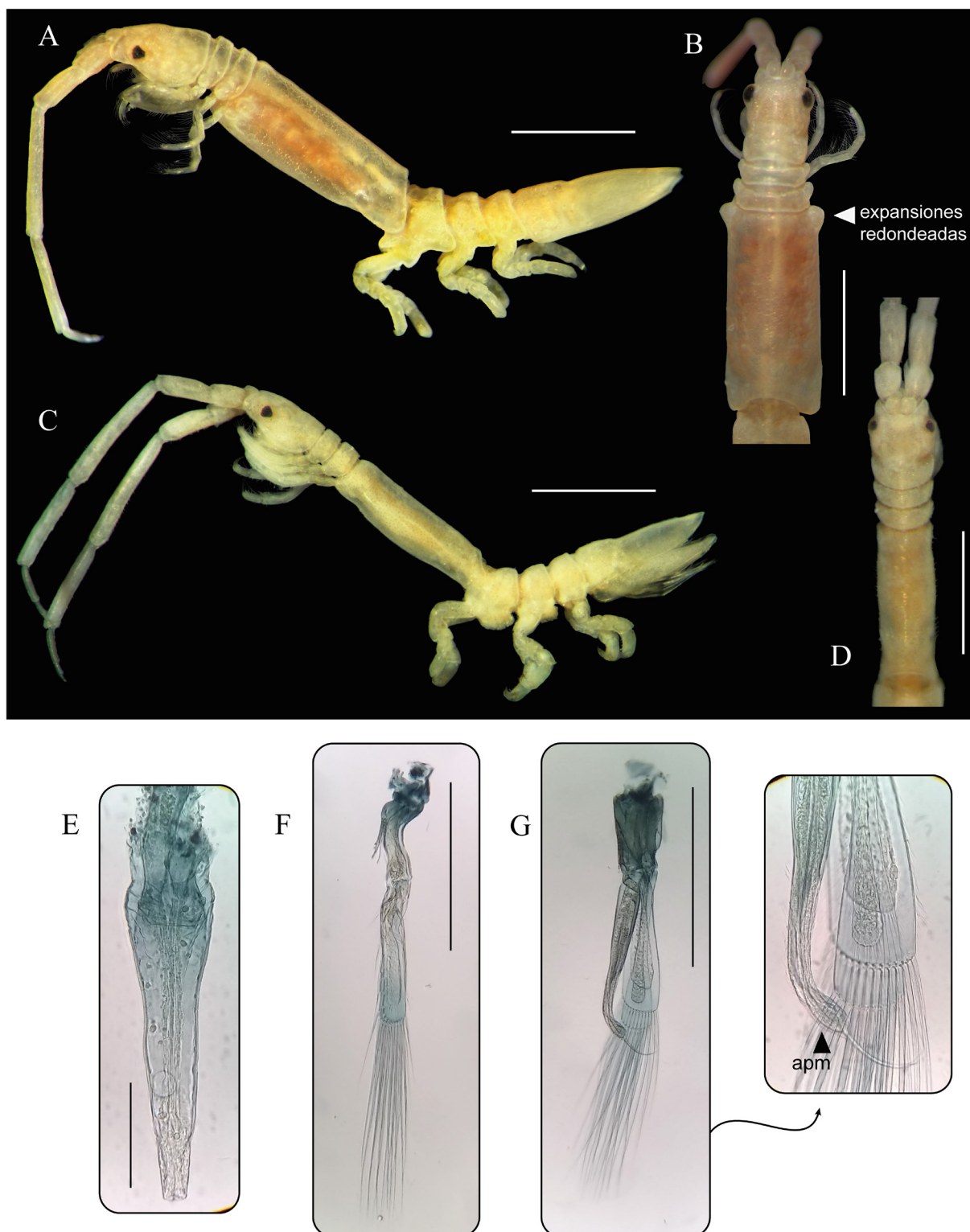


Figura 81. *Neastacilla falclandica* (Ohlin, 1901). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. Material de referencia, macho. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **E**, penes fusionados, **F**, Pleópodo I. **G**, Pleópodo II, con detalle del extremo distal del *appendix masculina*. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A-D = 1 mm; E, = 0,1 mm; F, G = 0,5 mm.

Material examinado

–Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrígido, 07 Feb. 2006, Est. RD11, 47°45.42'S 65°52.63'W, ? m, rastra chica: 7 ejemplares || Est. RD12, 47°45.41'S 65°52.64'W, ? m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. RD13, 47°45.42'S 65°52.60'W, ? m, rastra chica: 6 ejemplares || Est. RD14, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, rastra chica: 3 ejemplares || Est. RD17, 47°45.65'S 65°51.11'W, ? m, rastra chica: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Puerto Deseado, frente a la desembocadura de la ría Deseado, guardacostas PNA, 23 Ene. 2007, Est. fRD1, 47°39.55'S 65°47.47'W, 15 m, rastra chica: 11 ejemplares || Est. fRD3, 47°40.14'S 65°47.62'W, 16 m, rastra chica: 22 ejemplares || Est. fRD15, 47°48.84'S 65°51.25'W, 15 m, rastra chica: 4 ejemplares || Est. fRD17, 47°45.37'S 65°50.75'W, 20 m, rastra chica: 7 ejemplares || Est. fRD19, 47°42.58'S 65°49.12'W, ? m, rastra chica: 12 ejemplares || Est. fRD20, 47°43.76'S 65°50.27'W, 15 m, rastra chica: 63 ejemplares || Est. fRD23, 47°43.56'S 65°49.27'W, 15 m, rastra Rauschert: 16 ejemplares || Est. fRD24, 47°43.58'S 65°49.13'W, 15 m, rastra Rauschert: 8 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campaña “PD-BB-ABR 17”, BO *Puerto Deseado*, Est. 40 (L.58), 53°58.36'S 67°01.00'W, 49–50 m, red piloto, 25 Abr. 2017: 2 ejemplares. Cols. A. Martínez y E. Pereira.

Diagnosis

Cuerpo liso. Cabeza con ojos medianos (relación e/d = 0,6). Antena, flagelo de 3 artejos. Hembra: pereonito 4, subigual en ancho y largo (ancho/largo = 0,9), con expansiones redondeadas en los márgenes anterolaterales y posterolaterales; 6,5 veces el largo del pereonito 3. Macho desconocido.

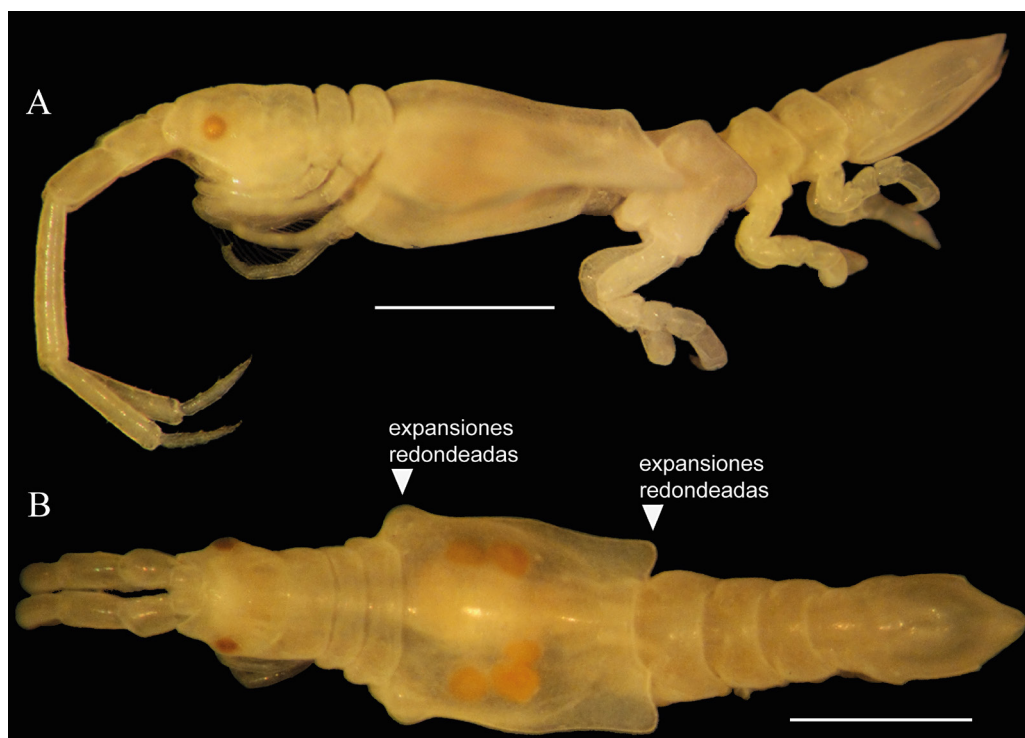


Figura 82. *Neastacilla estadoensis* (Schultz, 1981). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista lateral y dorsal, respectivamente. **Escalas:** A, B = 1 mm.

Distribución. Isla de los Estados, intermareal (Schultz, 1981). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en la localidad de Puerto Deseado y frente a las costas de la provincia de Tierra del Fuego, entre 15–50 m de profundidad (Fig. 83). De esta manera, se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica.

Comentarios. Para *N. estadoensis* sólo la hembra ovígera ha sido descripta (Schultz, 1981), la cual se diferencia de la hembra de *N. falclandica* por tener el pereonito 4 ancho (vs. angosto en *N. falclandica*; Figs. 81A, B y 82). Sin embargo, el macho de *N. estadoensis* es desconocido hasta el momento. En algunas de las muestras examinadas, ambas especies fueron encontradas en la misma estación (ver sección **6.3. Anexo I**, pág. 305). En estos casos, solo las hembras ovígeras de *N. estadoensis* fueron diferenciadas. Probablemente los ejemplares machos de *N. estadoensis* presenten el pereonito 4 angosto, tal como los machos de *N. falclandica*. En tal sentido, resultaría difícil diferenciar los machos de ambas especies. Un estudio detallado de la genitalia de todos los machos actualmente identificados como *N. falclandica* podría aportar caracteres morfológicos que ayuden a reconocer a los machos de *N. estadoensis*.

3.1.7. Familia Rectarcturidae Poore, 2013

Género tipo: *Rectarcturus* Schultz, 1981

Diagnosis (modificada de Poore, 2013)

Cuerpo cilíndrico, con poca o nula capacidad de flexión entre los pereionitos 4 y 5; tuberculado o espinoso. Cabeza y pereionito 1 fusionados; ojos bien desarrollados; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4 similar en largo al pereionito 3. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson. Placas coxales 2–7 obsoletas, basipoditos de los pereiópodos expuestos. Antena, flagelo de 3 artejos. Pereiópodo I subquelado. Pereiópodos II–IV filtradores. Pereiópodos V–VII ambulatorios. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, cuando presente, triangular, con 2–3 sedas distales. Hembra: oostegitos 1–4 funcionales, no soportados por lóbulos coxales; oostegito 5 vestigial o ausente. Macho: penes totalmente fusionados, extremo distal simple. Pleópodo I, exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen distolateral, separado por una muesca del margen lateral del exopodito. Pleópodo II, *appendix masculina* más corto o más largo que el endopodito.

Géneros incluidos

Galathearcturus Poore, 2013 (1 sp.); *Nowrarturus* Poore, 2013 (1 sp.); *Rectarcturus* Schultz, 1981 (2 spp.); *Tasmarcturus* Poore, 2013 (3 spp.).

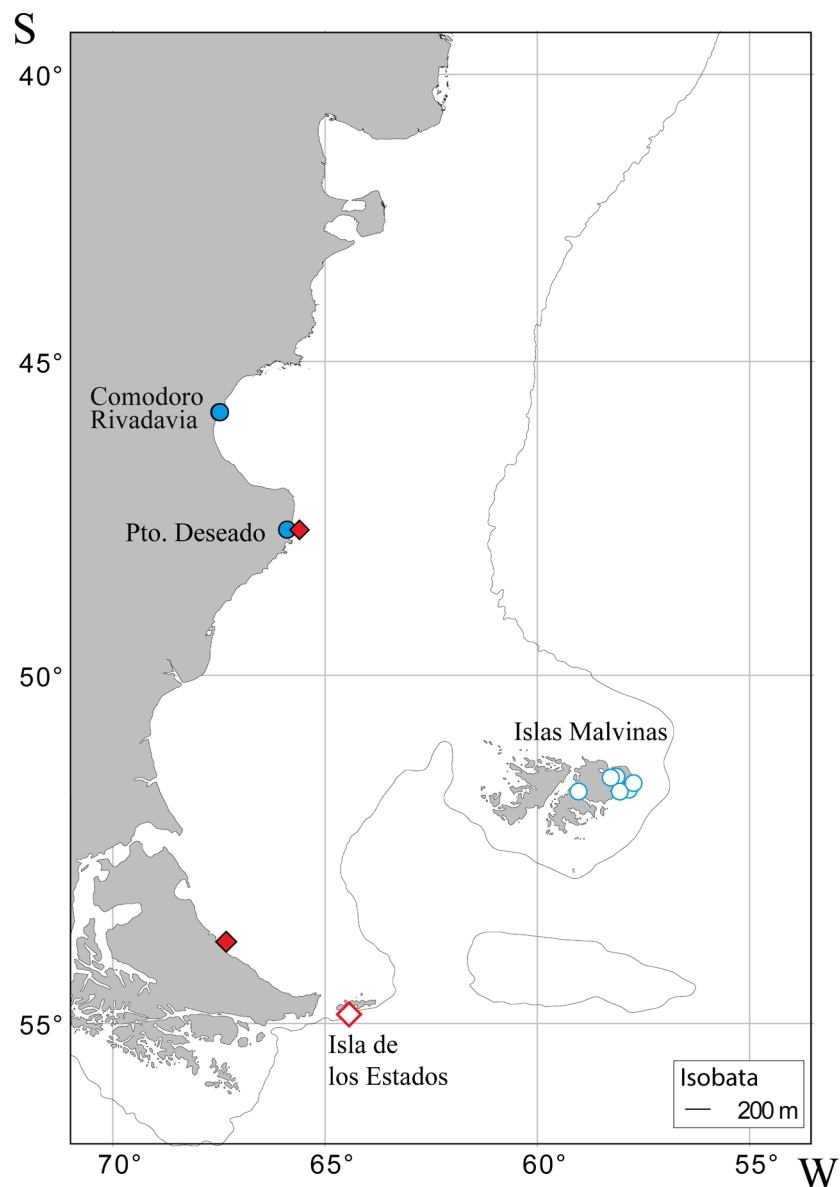


Figura 83. Distribución de las especies del gro. *Neastacilla*: ● *N. falclandica*; ◆ *N. estadoensis*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.7.1. Género *Rectarcturus* Schultz, 1981

Especie tipo: *Arcturus kophameli* Ohlin, 1901

Diagnosis (modificada de Poore, 2013)

Cuerpo con espinas dorsales, dorsolaterales, laterales y accesorias o con proyecciones dorsales orientadas hacia atrás que se continúan a lo largo del cuerpo, desde la cabeza hasta el pereionito 7. Cabeza con 2 tubérculos o 2 espinas supraoculares. Pereionitos 2–4, con expansiones laterales triangulares o redondeadas. Pleotelson pentagonal, con 2 espinas cuadolaterales sobre la mitad

del largo. Urópodos birrámeos. Hembra: oostegistos 1–4 funcionales; oostegito 5 ausente. Macho: pleópodo I, exopodito subigual o más largo que el endopodito. Pleópodo II, *appendix masculina* más largo que el endopodito.

3.1.7.1.1. *Rectarcturus kophameli* (Ohlin, 1901)

(Fig. 84)

Sinonimia

Arcturus kophameli Ohlin, 1901: 272, pl. XX, fig. 5.

Microarcturus kophameli: Nordenstam, 1933: 128.

Rectarcturus kophameli: Schultz, 1981: 68, fig. 3A-G; Park y Wägele, 1995: 71, figs. 9–12; Poore, 2013: 24; Doti *et al.*, 2020b: 1524, tabla 2.

Material examinado

–Puerto Quequén, lancha pesquera, 15 Dic. 2005, Est. PQ12, 38°50.56'S 58°41.08'W, 60 m, rastra Rauschert: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Comodoro Rivadavia, buque remolcador, 05 Feb. 2006, Est. CR5, 45°51.63'S 67°27.23'W, 13 m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. CR6, 45°51.38'S 67°27.13'W, 14 m, rastra Rauschert: 9 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Canal Beagle, ARA *Alferez Sobral*. Cabo San Pío, SPp, 55°03.00'S 66°37.00'W, 70–80 m, rastra, 27 Ene. 2001: 70 ejemplares || SP, 55°03.00'S 66°37.00'W, 30–35 m, rastra, 29 Sep. 2002: 11 ejemplares. Isla Gable, IG, 54°54.00'S 67°21.00'W, 15–20 m, rastra, 11 May. 2001: 11 ejemplares. Col. D. Zelaya.

–Isla de los Estados, S. Juan de Salvamento, SJS, 54°43.93'S 63°51.42'W, 40–60 m, rastra, Ene. 2003: 7 ejemplares. Col. D. Zelaya.

–Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 10bis, 42°11.69'S 58°17.20'W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 4 ejemplares || Est. 12, 44°15.05'S 60°25.64'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 32 ejemplares || Est. 14, 43°59.18'S 60°08.77'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 11 ejemplares || Est. 15, 43°38.77'S 59°49.73'W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 5 ejemplares || Est. 16, 45°13.63'S 60°38.57'W, 110 m, rastra Rauschert, 19 Jun. 2010: 64 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2009”, BO *Puerto Deseado*, Est. UMII, 50°30.73'S 68°02.55'W, 66,5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009: 15 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 49°01.59'S 63°18.79'W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011: 4 ejemplares || Est. 7, 51°15.53'S 64°56.99'W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011: 2 ejemplares || Est. 8, 51°39.29'S 66°56.95'W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011: 7 ejemplares || Est. 9, 52°50.31'S 67°00.31'W, 88 m, red piloto, 06 Ene. 2011: 19 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 54°15.81'S, 59°59.04'W, 103 m, rastra

RESULTADOS

Rauschert, 21 Mar. 2013: 8 ejemplares || Est. 15/1, 51°39.39'S 65°43.94'W, 138–140 m, red piloto, 24 Mar. 2013: 5 ejemplares. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campana “CAV 2014”, BO *Puerto Deseado*, Est. 25, 53°49.63'S 66°59.02'W, 61 m, rastra Rauschert, 31 Mar. 2014: 3 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con 2 grandes tubérculos por encima de los ojos, orientados hacia adelante; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,8). Pereionitos 1–7, con 1 par de pequeñas proyecciones dorsales orientadas hacia atrás en el margen posterior, que se continúan a lo largo del cuerpo; pereionitos 2–4, con expansiones laterales redondeadas. Pleotelson pentagonal, con 2 espinas caudolaterales a la mitad del largo del pleotelson. Machos: penes fusionados, sin expansiones laterales.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar de la Campana “CAV 2011”, Est. 4)

Penes (Fig. 84E) totalmente fusionados, con el extremo distal simple.

Pleópodo I, endopodito con sedas plumosas distales cortas; exopodito sin sedas plumosas distales, superficie posterior con un surco oblicuo terminado en una incisión en el margen distolateral (detalle en Fig. 84F).

Distribución. Provincia de Buenos Aires, estrecho de Magallanes, isla de los Estados y el AMP N-BB I, con un intervalo batimétrico de 10–208 m (Ohlin, 1901; Schultz, 1981; Park y Wägele, 1995; Doti *et al.*, 2020b). En el presente trabajo de tesis, *R. kophameli* fue encontrada en varias localidades dentro de su intervalo de distribución geográfica y además en el canal Beagle, entre 13–180 m (Fig. 86).

3.1.7.1.2. *Rectarcturus tuberculatus* Schultz, 1981

(Fig. 85)

Sinonimia

Rectarcturus tuberculatus Schultz, 1981: 68, fig. 4A-F; Wägele, 1991: 192, fig. 73; Park y Wägele, 1995: 75, figs. 13–18; Poore, 2013: 26; Doti *et al.*, 2020a: 1524, tabla 2.

Material examinado

—Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrígido, 07 Feb. 2006, RD14, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, rastra chica: 2 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

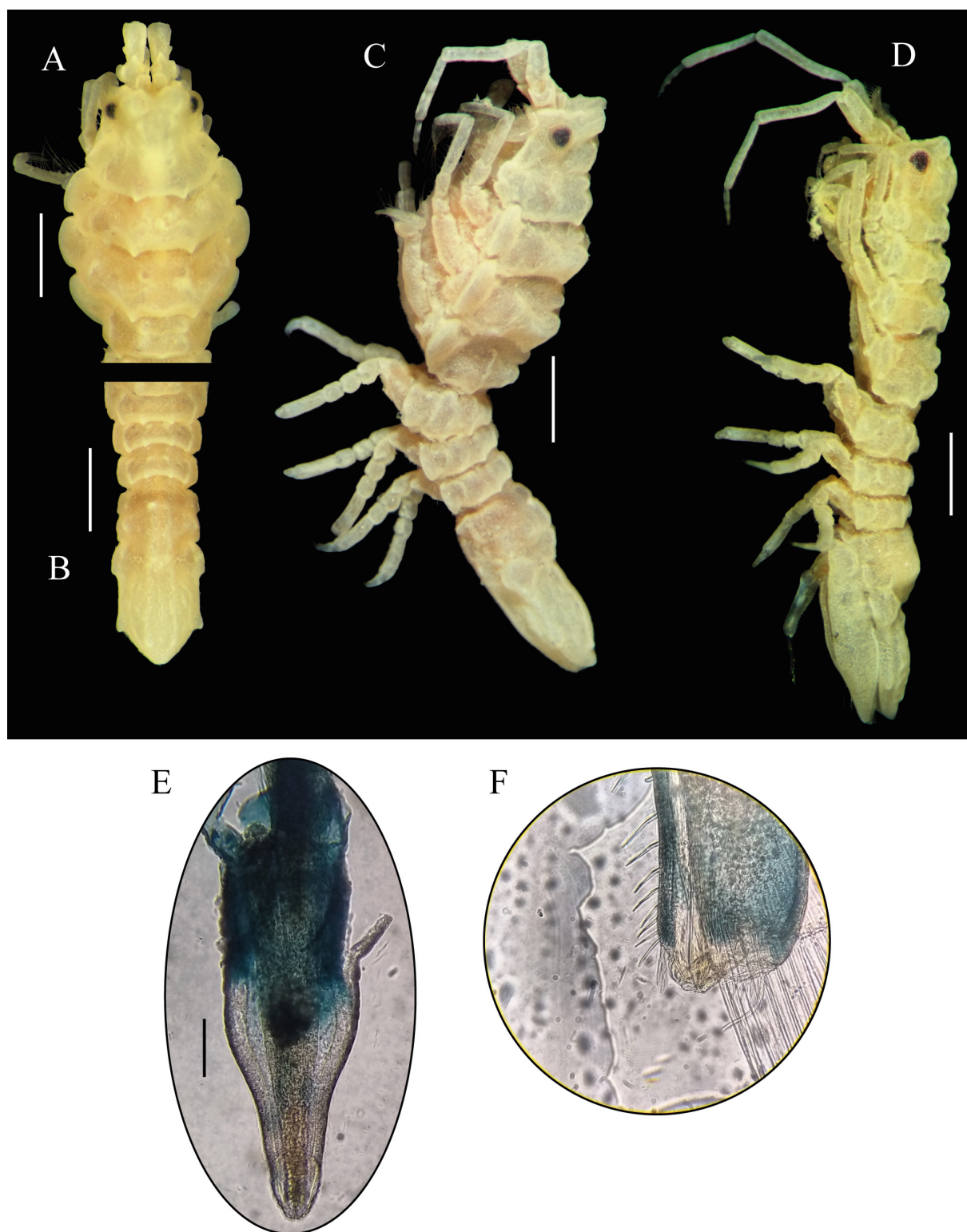


Figura 84. *Rectarcturus kophameli* (Ohlin, 1901). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Pereionitos 5–7 y pleon en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. Material de referencia, macho. **D**, Hábito en vista lateral. **E**, penes fusionados. **F**, Detalle del extremo distal del exopodito del pleópodo I. **Escala:** A-D = 1 mm; E, = 0,1 mm.

RESULTADOS

–Canal Beagle, ARA *Alferez Sobral*, Cabo San Pío, SPp, 55°03.00'S 66°37.00'W, 70–80 m, rastra, 27 Ene. 2001: 70 ejemplares || SP, 55°03.00'S 66°37.00'W, 30–35 m, rastra, 29 Sep. 2002: 2 ejemplares. Col. D. Zelaya.

–Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7 (L.1), 38°48.88'S 55°50.04'W, 97 m, rastra Rauschert, 11 Sep. 2009: 6 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 12, 44°15.05'S 60°25.64'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 5 ejemplares || Est. 14, 43°59.18'S 60°08.77'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 15 ejemplares || Est. 15, 43°38.77'S 59°49.73'W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 13 ejemplares || Est. 16, 45°13.63'S 60°38.57'W, 110 m, rastra Rauschert, 19 Jun. 2010: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2009”, BO *Puerto Deseado*, Est. UMI, 51°20.50'S 68°27.18'W, 78.5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009: 3 ejemplares || Est. UMII, 50°30.73'S 68°02.55'W, 66.5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009: 6 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7, 51°15.53'S 64°56.99'W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011: 4 ejemplares || Est. 8, 51°39.29'S 66°56.95'W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011, 6 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 54°15.81'S 59°59.04'W, 103 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 93 ejemplares || Est. 6, 54°15.04'S 61°35.48'W, 202 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 28 ejemplares || Est. 15/1, 51°39.39'S 65°43.94'W, 138–140 m, red piloto, 24 Mar. 2013: 18 ejemplares || Est. 23, 49°30.01'S 65°00.00'W, 115,4 m, rastra Rauschert, 26 Mar. 2013: 14 ejemplares. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campaña “CAV 2014”, BO *Puerto Deseado*, Est. 25, 53°49.63'S 66°59.02'W, 61 m, rastra Rauschert, 31 Mar. 2014: 2 ejemplares || Est. 27, 53°34.60'S 66°28.66'W, 84 m, rastra Rauschert, 02 Abr. 2014: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

–Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO *Puerto Deseado*, Est. 40 (L.58), 53°58.36'S 67°01.00'W, 49–50 m, red piloto, 25 Abr. 2017: 1 ejemplar. Cols. A. Martinez y E. Pereira.

Diagnosis

Cabeza con 2 espinas supraoculares cortas y algunas espinas laterales; ojos grandes, bien desarrollados (relación e/d = 1,1). Pereionitos y pleonitos cubiertos por numerosas espinas pequeñas y tubérculos; pereionitos 2–4, con expansiones laterales de márgenes irregulares y tubérculos; pleonitos 1–3, con 1 par de espinas laterales. Pleotelson pentagonal, con varios tubérculos dorsales y 2 espinas caudolaterales a la mitad del largo del pleotelson. Machos: penes fusionados, con expansiones laterales.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la Campaña “COPLA II” Est. 15)

Penes (Fig. 85E) totalmente fusionados, con expansiones laterales y extremo distal simple.

Distribución. Pasaje de Drake, estrecho de Magallanes y AMP N-BB I, con un intervalo

batimétrico de 25–3.590 m (Schultz, 1981; Park y Wägele, 1995; Doti *et al.*, 2020b). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en el canal Beagle, a lo largo del sector Atlántico de Patagonia y frente a la provincia de Buenos Aires, con un intervalo batimétrico de 66–140 m (Fig. 84). De esta forma, se incrementa su intervalo de distribución geográfica.

Comentarios. Hasta el momento, los penes de *R. tuberculatus* son los únicos en presentar procesos laterales dentro de la familia Rectarcturidae. Sin embargo, penes con una apariencia similar fueron presentados para la especie *Litarcturus americanus* (Antarcturidae, Fig. 66C).

3.1.7.1.3. *Rectarcturus* sp.

Material examinado

–Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrígido, 07 Feb. 2006, Est. RD17, 47°45.65'S 65°51.11'W, ? m, rastra chica: 5 ejemplares. || Est. RD18, 47°45.72'S 65°50.94'W, ? m, draga chica: 1 ejemplar || Est. RD19, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, draga chica: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Santa Cruz, al sur de la Ría Deseado, Est. sRD, 48°05.60'S 65°24.40'W, 65 m, rastra chica, 13 May. 2001:1 ejemplar. Col. ?.

–Canal Beagle, ARA *Alferez Sobral*, 26 Sep. 2002, isla Becasses, IB, 54°57.00'S 67°01.10'W, 30–40 m, rastra: 1 ejemplar. Col. D. Zelaya.

Comentarios. Este material se identificó hasta el nivel de género dado que se tratan de ejemplares juveniles y mancas, por lo que no es posible una identificación más precisa.

3.1.7.1.4. Discusión del gro. *Rectarcturus*

La familia Rectarcturidae presenta una distribución gondwánica, con registros en América del Sur, Australia y región subantártica. En particular, el gro. *Rectarcturus* es el único representante de la familia en el Mar Argentino.

Los pleópodos de los machos de *R. kophameli* y *R. tuberculatus* fueron descritos por Park y Wägele (1995) y Poore (2013). Sin embargo, los penes no han sido tema de estudio en dichas descripciones, tal como ocurre en la familia Antarcturidae. En tal sentido, los penes de ambas especies son aquí descritos y fotografiados por primera vez (Figs. 84E y 85E).

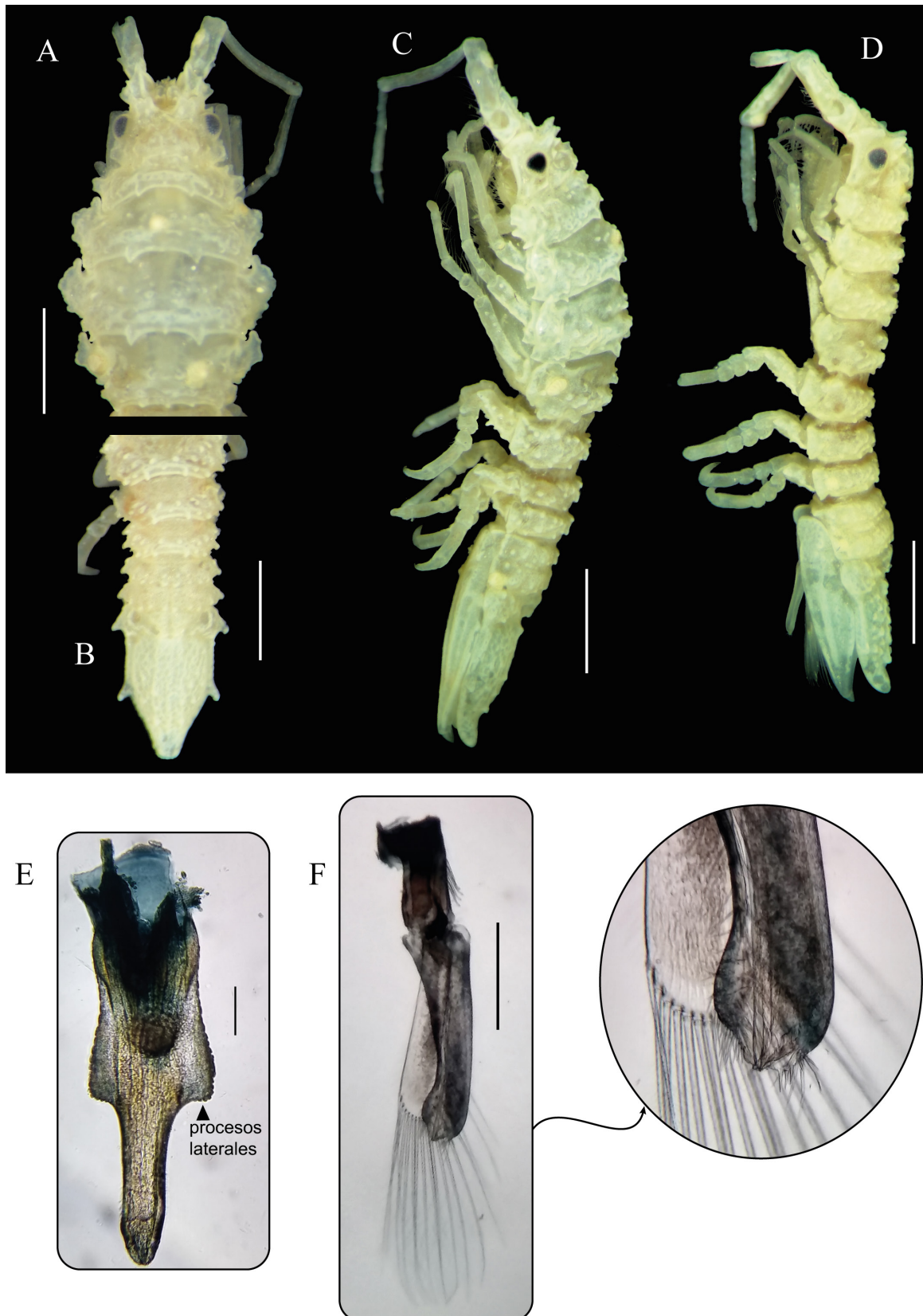


Figura 85. *Rectarcturus tuberculatus* (Schultz, 1981). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Cabeza y pereonitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Pereonitos 5–7 y pleon en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. Material de referencia, macho. **D**, Hábito en vista lateral. **E**, Penes fusionados. **F**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **Escala:** A-D = 1 mm; E, = 0,1 mm; F = 0,5 mm.

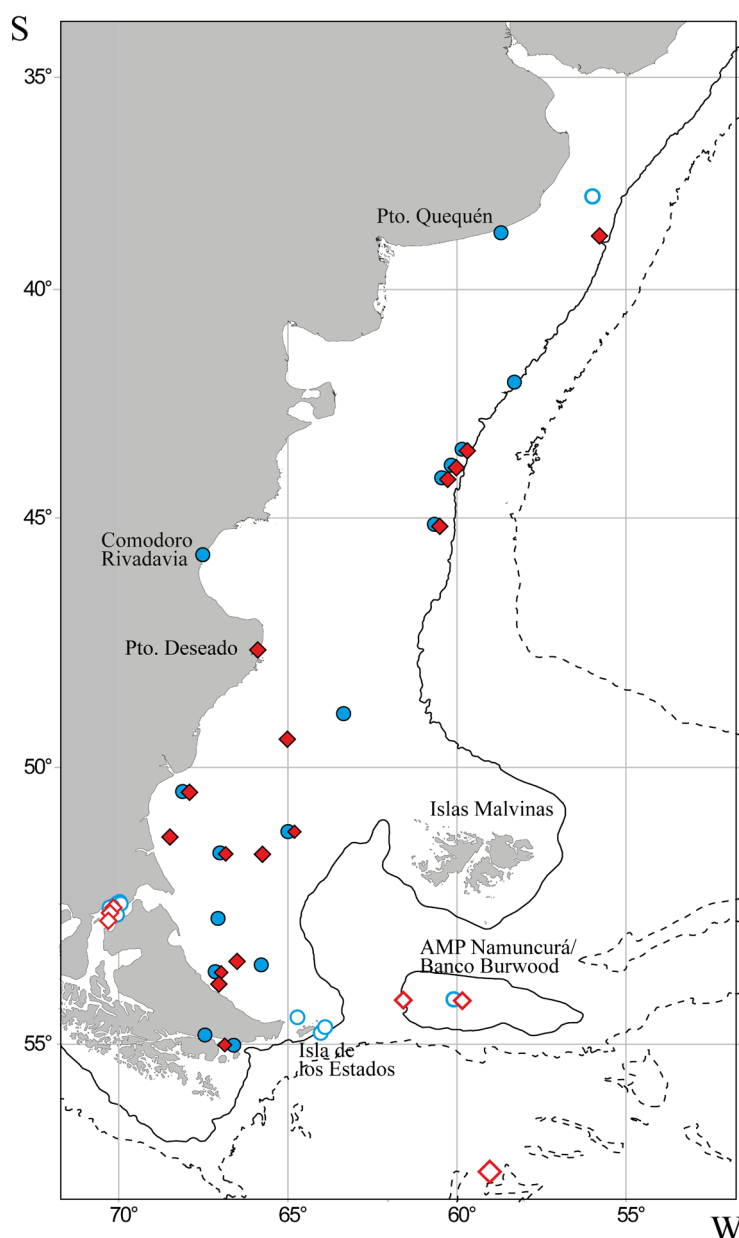


Figura 86. Distribución de las especies del gro. *Rectarcturus*: ● *R. kophameli*; ◆ *R. tuberculatus*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.8. Familia Pseudotoeidae Ohlin, 1901

Género tipo: *Pseudotoea* Ohlin, 1901

Diagnosis (modificada de Poore y Bardsley, 2004)

Cuerpo cilíndrico, recto; rugoso, tuberculado o espinoso. Cabeza y pereionito 1 fusionados; ojos grandes o medianos, bien desarrollados; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4 similar en largo al pereionito 3. Todos los pleonitos fusionados al pleotelson. Placas coxales 2–7 obsoletas, basipoditos de los pereiópodos expuestos. Antena, flagelo de 3

RESULTADOS

ó 4 artejos. Pereiópodo I subquelado. Pereiópodos II–IV prensiles, con sedas robustas sobre el margen ventral. Pereiópodos V–VII ambulatorios. Urópodos bi- o unirráneos; exopodito, cuando presente, triangular con 2–3 sedas distales. Hembra: oostegitos 1–5 ó 1–4 funcionales, no soportados por lóbulos coxales. Macho: penes totalmente fusionados, extremo distal simple. Pleópodo I, exopodito con surco oblicuo en la cara posterior terminado sobre una proyección del margen distolateral. Pleópodo II, *appendix masculina* tan largo como el endopodito, con el extremo distal fino y agudo.

Géneros incluidos

Pseudidothea Ohlin, 1901 (5 spp.).

Comentarios. Las especies de la familia Pseudidotheidae presentan un cuerpo cilíndrico, pero a diferencia de las familias Antarcturidae y Austrarcturellidae, presentan muy poca capacidad de flexión entre los pereionitos 4 y 5 (al igual que la familia Rectarcturidae). Además, los pereiópodos II y III presentan sedas robustas con disposición aleatoria sobre el margen ventral de los artejos. La última revisión de esta familia fue realizada por Poore y Bardsley (2004) donde rediagnosticaron la familia y el único género que incluye.

3.1.8.1. Género *Pseudidothea* Ohlin, 1901

Especie tipo: *Pseudidothea bonnieri* Ohlin, 1901 (aceptada como *P. miersii* Studer, 1884).

Diagnosis: ver diagnosis de la familia.

Comentarios. Este género comprende cinco especies nominales que se distribuyen en Australia y Nueva Zelanda (2 spp.), Argentina (1 sp.), y península Antártica (2 spp.; Poore y Bardsley, 2004; Noli *et al.*, 2022b). Entre las muestras estudiadas, se recolectó la única especie presente en el Atlántico Sudoccidental.

3.1.8.1.1. *Pseudidothea miersii* (Studer, 1884)

(Figs. 87, 88)

Sinonimia

Idothea miersii Studer, 1884: 17, pl. 1, fig. 5.

Pseudidothea bonnieri: Ohlin, 1901: 276, pl. XX, fig. 6; Nordenstam, 1933: 114, fig. 27; Sheppard, 1957: 175, fig. 14; Wägele, 1991: 85, fig. 25C

Arcturides miersii: Nierstrasz, 1941: 262.

Pseudidothea miersi: Kussakin, 1967: 267, figs. 28 y 29.

Pseudidothea miersii: Barnard, 1920: 380; Poore y Bardsley, 2004: 81; Doti *et al.*, 2008: 885, fig. 2; Doti *et al.*, 2020a: 175, tabla 7.2; 2020b: 1524, tabla 2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental I”, BO *Puerto Deseado*, Lance 5, 37°58.65’S 55°09.10’W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 1 ejemplar || Lance 8, 37°57.86’S 54°57.41’W, 647 m, red piloto, 10 Ago. 2012: 53 ejemplares || Lance 10, 37°59.71’S 54°41.86’W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 3 ejemplares || Lance 14, 38°00.98’S 54°30.33’W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012: 8 ejemplares. || Lance 31, 38°01.50’S 54°44.17’W, 819 m, red piloto, 16 Ago. 2012: 1 ejemplar. Col. I. Chiesa.

—Campaña “Talud Continental II”, BO *Puerto Deseado*, Lance 37, 37°59.85’S 54°24.21’W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013: 4 ejemplares || Lance 41, 38°01.63’S 54°30.28’W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013: 6 ejemplares. || Lance 43, 37°53.84’S 54°30.46’W, 998 m, red piloto, 26 May. 2013: 2 ejemplares || Lance 44, 37°53.56’S 54°42.94’W, 780 m, red piloto, 26 May. 2013: 54 ejemplares. Col. A. Martinez e I. Chiesa.

—Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 7, 51°15.53’S 64°56.99’W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011: 1 ejemplar || Est. 8, 51°39.29’S 66°56.95’W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011: 3 ejemplares || Est. 9, 52°50.31’S 67°00.31’W, 88 m, red piloto, 06 Ene. 2011: 2 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 6, 54°15.04’S 61°35.48’W, 202 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 5, 40°24.73’S 56°31.05’W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 1 ejemplar || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 11 ejemplares || Est. 14, 43°59.18’S 60°08.77’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “BBB 2016”, BO *Puerto Deseado*, Est. 13 (L.172), 54°35.09’S 62°51.30’W, 608 m, red piloto, 09 Abr. 2016: 1 ejemplar || Est. 16 (L.334), 54°50.21’S 61°30.82’W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 16 Abr. 2016: 4 ejemplares || Est. 17 (L.285), 54°37.23’S 61°04.56’W, 191 m, red portones, 15 Abr. 2016: 4 ejemplares || Est. 18 (L.268), 54°49.47’S 60°41.28’W, 608 m, 15 Abr. 2016: 7 ejemplares || Est. 40 (L.320), 54°37.01’S 61°25.20’W, 415 m, red piloto, 15 Abr. 2016: 14 ejemplares || Est. 40 (L.326), 54°38.39’S 61°26.26’W, 422 m, red portones, 15 Abr. 2016: 17 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

—Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO *Puerto Deseado*, Est. 30 (L.273), 53°49.31’S 61°28.39’W, 209–220 m, red piloto, 08 May. 2017: 1 ejemplar. Cols. A. Martinez y E. Pereira.

Diagnosis

Cabeza sin ornamentaciones; ojos medianos (relación e/d = 0,5). Pereion y pleon, rugosos. Pleotelson angostándose posteriormente, con el extremo distal levemente orientado hacia arriba. Pereiópodos I–VII, con márgenes irregulares y pocas sedas; pereiópodos II–IV prensiles, con sedas robustas marginales.

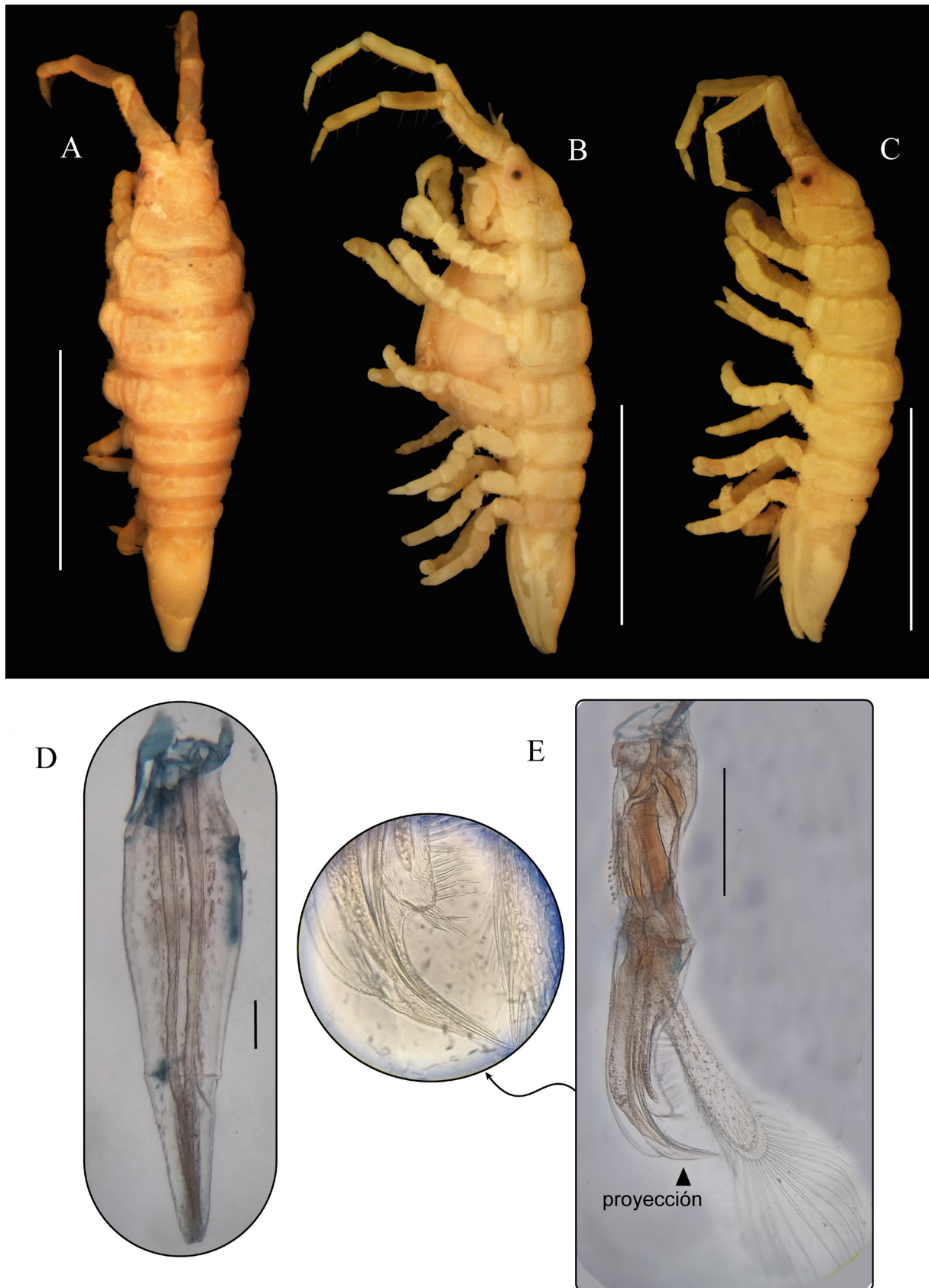


Figura 87. *Pseudidothea miersii* (Studer, 1884). Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. Material de referencia, macho. **C,** Hábito en vista lateral. **D,** Penes fusionados. **E,** Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **F,** detalle del extremo distal del exopodito. **Escala:** A-D = 1 mm; E, = 0,1 mm; F = 0,5 mm.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la Campaña “Talud Continental II”, Lance 44.)

Penes (Fig. 87D) totalmente fusionados, con el extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 87E), endopodito con sedas plumosas distales cortas; exopodito con un surco oblicuo sobre la superficie posterior, terminado en una proyección sobre el margen distolateral y un lóbulo distal.

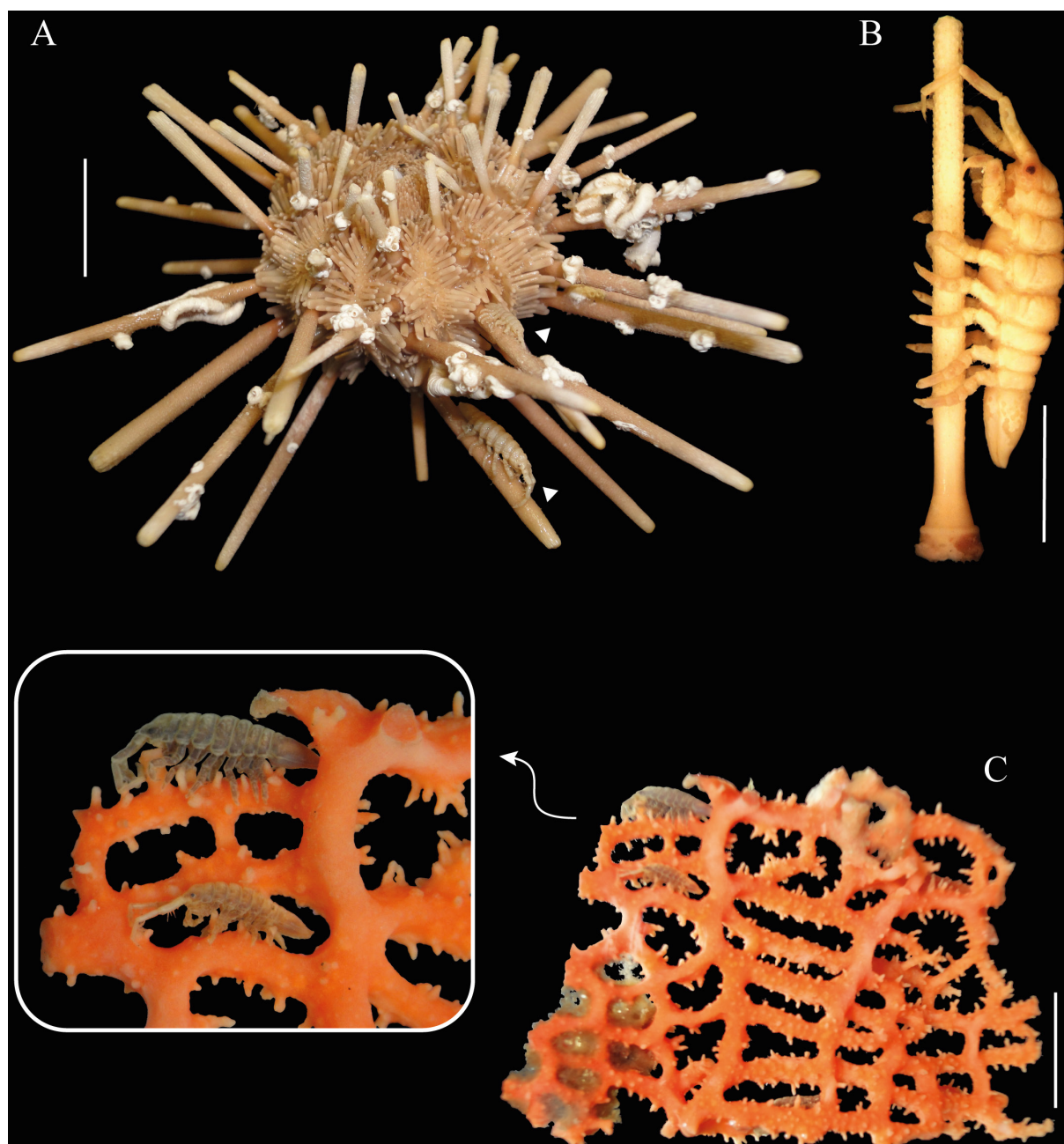


Figura 88. *Pseudidothea miersii* (Studer, 1884). Fotografías. Asociaciones biológicas. **A**, Ejemplares sobre espinas del erizo de mar *Austrocidaris canaliculata* (indicados con puntas de flecha). **B**, Detalle de ejemplar hembra sobre una espina del erizo. **C**, Ejemplares sobre coral de la familia Stylasteridae. **Escalas:** A, C = 10 mm; B = 5 mm.

Distribución. Plataforma y talud continental, desde la desembocadura del río de La Plata hasta el AMP N-BB I, con un intervalo batimétrico de 50–800 m (Ohlin, 1901; Nordenstam, 1933; Sheppard, 1957; Kussakin, 1967; Doti *et al.*, 2008; 2020a; 2020b). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada dentro de su intervalo de distribución geográfica y en el área del CSMdP, entre 88–1.275 m (Fig. 90). De esta manera, se amplía el intervalo de distribución batimétrica.

Comentarios. *Pseudidothea miersii* fue hallada a lo largo del talud continental argentino y además fue reportada como comensal del erizo de mar *Austrocidaris canaliculata*, ubicándose sobre las espinas del erizo (Doti *et al.*, 2008). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue nuevamente encontrada sobre el mismo erizo en Patagonia (CAV 2011, Est.8) y en el área del CSMdP (Talud II, L.44; Fig. 88A, B). Además, en una muestra recolectada en el AMP N-BB (BBB 2016, Est. 40, L.326) ejemplares de *P. miersii* fueron encontrados en asociación con una colonia de coral de agua fría de la familia Styasteridae (Fig. 88C; D. Lauretta com. pers.).

3.1.9. Familia Xenarcturidae Sheppard, 1957

Género tipo: *Xenarcturus* Sheppard, 1957

Diagnosis (modificada de Poore, 2001)

Cuerpo deprimido, recto, pubescente. Cabeza y pereionito 1 fusionados, reconocidos por una depresión transversal; ojos bien desarrollados; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4 similar en largo al pereionito 3. Placas coxales de los pereionitos 2–7 más o menos expandidas ventralmente, sobre la base de los pereiópodos. Todos los pleonitos fusionados al telson. Antena, flagelo de 3 artejos. Pereiópodo I con dactilopodito ancho, sin uñas. Pereiópodos II y III filtradores. Pereiópodos IV–VII ambulatorios. Urópodos birrámeos, exopodito triangular con 2–3 sedas distales. Hembra: oostegitos 1–4 funcionales, no soportados por lóbulo coxales; oostegito 5 ausente. Macho: penes elongados, fusionados sólo en la base. Pleópodo I, exopodito laminar, sin surco oblicuo en la superficie posterior. Pleópodo II, *appendix masculina* más largo que el endopodito.

Géneros incluídos

Xenarcturus Sheppard, 1957 (1 sp.)

3.1.9.1. Género *Xenarcturus* Sheppard, 1957

Especie tipo: *Xenarcturus spinolosus* Sheppard, 1957

Diagnosis: ver diagnosis de la familia.

3.1.9.1.1. *Xenarcturus spinolosus* Sheppard, 1957

(Fig. 89)

Sinonimia

Xenarcturus spinolosus Sheppard, 1957: 184, figs. 19–22; Park, 1995: 145, figs. 1–4; Lorenti y Mariani, 1997: 255, tabla 1.

Material examinado

–Santa Cruz, al sur de la Ría Deseado, Est. sRD, 48°05.60'S 65°24.40'W, 65 m, rastra chica, 13 May. 2001: 1 ejemplar. Col. ?.

–Isla de los Estados, S. Juan de Salvamento, SJS, 54°43.93'S 63°51.42'W, 40–60 m, rastra, Ene. 2003: 2 ejemplares. Col. D. Zelaya.

–Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 12, 44°15.05'S 60°25.64'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 3 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2009”, BO *Puerto Deseado*, Est. UMII, 50°30.73'S, 68°02.55'W, 66,5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009: 2 ejemplares. Col. I. Chiesa.

–Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 8, 51°39.29'S 66°56.95'W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011: 2 ejemplares || Est. 9, 52°50.31'S 67°00.31'W, 88 m, red piloto, 06 Ene. 2011: 2 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

–Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 23, 49°30.01'S 65°00.00'W, 115,4 m, rastra Rauschert, 26 Mar. 2013: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campaña “CAV 2014”, BO *Puerto Deseado*, Est. 25, 53°49.63'S 66°59.02'W, 61 m, rastra Rauschert, 31 Mar. 2014: 2 ejemplares. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

–Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO *Puerto Deseado*, Est. 26 (L.317), 54°06.57'S 60°42.58'W, 120 m, red piloto, 09 May. 2017: 1 ejemplar || Est. 40 (L.58), 53°58.36'S 67°01.00'W, 49–50 m, red piloto, 25 Abr. 2017: 1 ejemplar. Cols. A. Martinez y E. Pereira.

Diagnosis

Ver diagnosis de la familia.

Descripción complementaria del macho (basada en un ejemplar recolectado en la campaña “CAV 2013”, Est. 23)

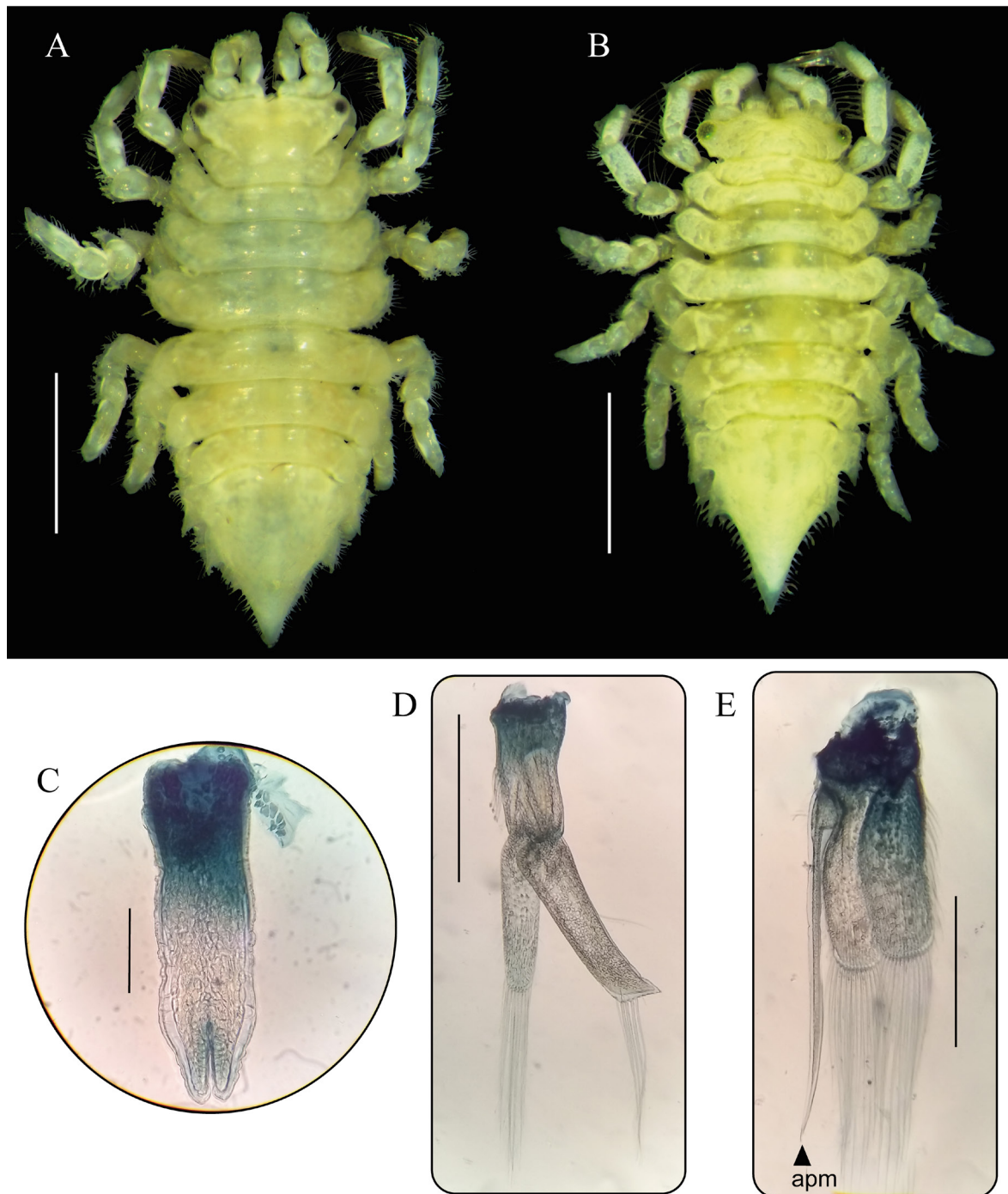


Figura 89. *Xenarcturus spinolosus* Sheppard, 1957. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista dorsal. Material de referencia, macho. **B**, Hábito en vista dorsal. **C**, penes fusionados. **D**, Pleópodo I, **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A, B = 1 mm; C, = 0,1 mm; D, E = 0,5 mm.

Penes (Fig. 89C) elongados, fusionados sólo en la base.

Pleópodo I (Fig. 89D), ambas ramas con sedas plumosas distales cortas, menor cantidad en el exopodito; exopodito sin surco oblicuo sobre la superficie posterior.

Pleópodo II (Fig. 89E), ambas ramas con sedas plumosas cortas; *appendix masculina* más

largo que el endopodito, con extremo distal fino y agudo.

Distribución. Provincia de Santa Cruz, islas Malvinas y estrecho de Magallanes, con un intervalo batimétrico de 25–256 m (Sheppard, 1957; Park, 1995). En el presente trabajo de tesis, esta especie ha sido encontrada en la isla de los Estados y el AMP N-BB I, entre 40–120 m de profundidad (Fig. 90). De esta manera, se amplía el intervalo de distribución geográfica.

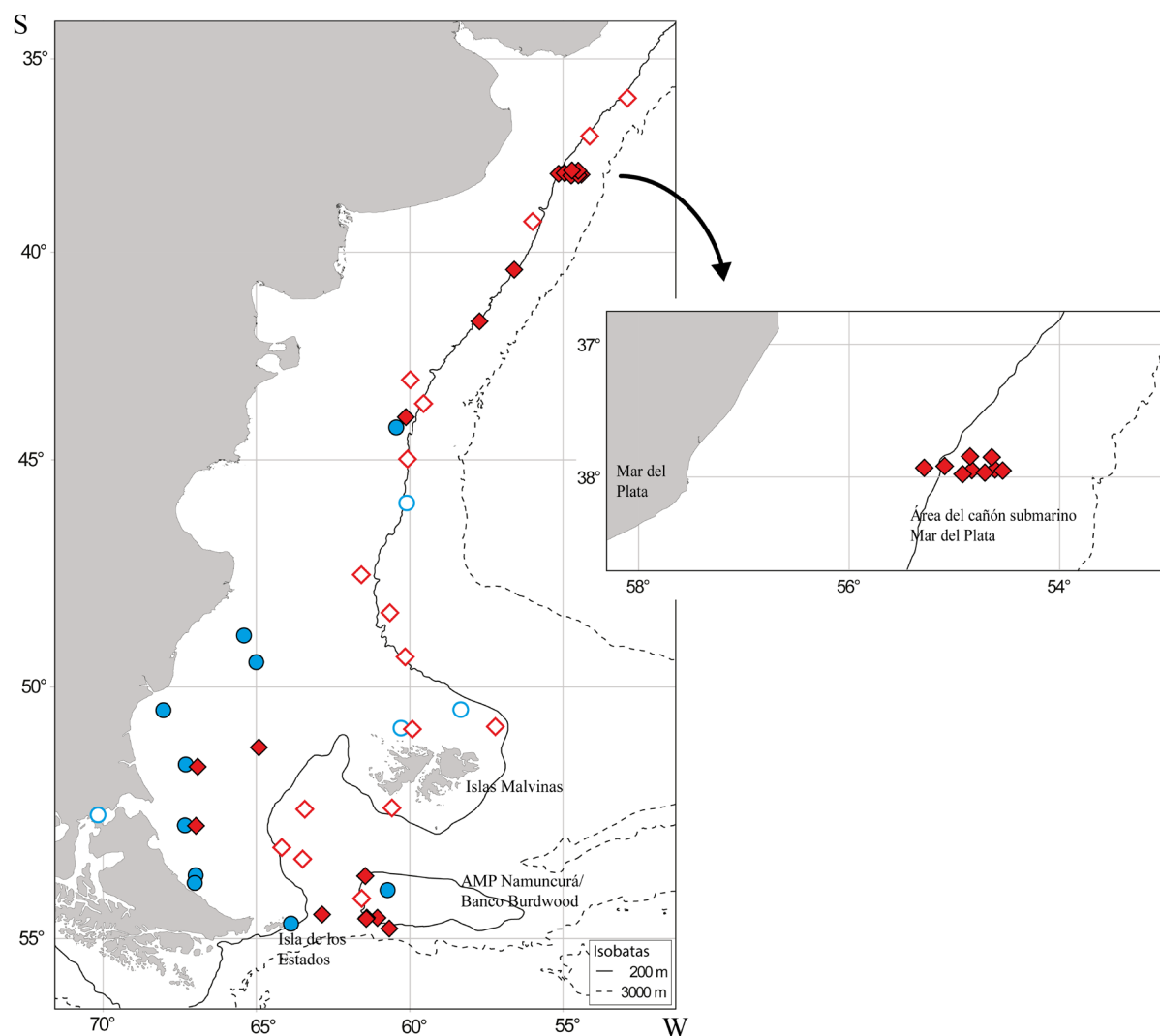


Figura 90. Distribución de: ◆ *Pseudodothea miersii*. ● *Xenarcturus spinulosus*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

3.1.10. Familia Chaetiliidae Dana, 1849

Género tipo: *Chaetilia* Dana, 1849

Diagnosis (modificada de Poore, 2001)

Cuerpo deprimido, recto; liso u ornamentado con tubérculos o espinas. Cabeza y pereionito 1 independientes, reconocibles por una sutura transversal. Cabeza con expansiones laterales, usualmente con una escotadura ocular; ojos dorsales, reducidos o ausentes. Pereionito 4 de largo similar al pereionito 3. Pleonitos 1–4, 1–3, ó 1–2 libres, restantes fusionados al telson. Pleotelson alargado, triangular, con o sin carenas dorsales. Placas coxales 2–7, ó 5–7 más o menos expandidas ventralmente. Antena, flagelo multiarticulado. Pereiópodos I, I–III, I–V, ó I–VI subquelados. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, si presente, ovalado con numerosas sedas plumosas. Hembra: oostegitos 1–5 funcionales, no soportados por lóbulos coxales. Macho: penes independientes. Pleópodo I, exopodito laminar, sin modificaciones. Pleópodo II, *appendix masculina* el doble de largo que el endopodito.

Géneros incluidos

Austrochaetilia Poore, 1978 (1 sp.); *Chaetilia* Dana, 1849 (4 spp.); *Chiridotea* Harger, 1878 (5 spp.); *Chiriscus* Richardson 1911 (2 spp.); *Glyptonotus* Eights, 1852 (2 spp.); *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 (11 spp.); *Maoridotea* Jones & Fenwick, 1978 (1 sp.); *Parachiridothea* Daguerre de Hureaux & Elkäim, 1972 (1 sp.); *Saduria* Adams, 1852 (4 spp.); *Saduriella* Holthuis, 1964 (1 sp.); *Stegidotea* Poore, 1985 (6 spp.); *Symmius* Richardson, 1904 (5 spp.).

3.1.10.1. Género *Macrochiridothea* Ohlin, 1901

Especie tipo: *Macrochiridothea michaelsoni* Ohlin, 1901

Diagnosis (modificada de Poore *et al.*, 2009)

Cuerpo liso u ornamentado con tubérculos, espinas pequeñas o carenas. Cabeza con expansiones laterales, con o sin escotaduras oculares; omatidias dorsales presentes o ausentes. Pereionitos 5–7 con placas coxales visibles dorsalmente. Pereionito 7, 6 veces más ancho que largo; y coxa más pequeña que en el pereionito 6. Pleonitos 1–3 libres. Anténula, segundo artejo con o sin prolongación distolateral. Antena, cuarto artejo cuadrangular o lineal, sin lóbulo distolateral. Mandíbulas sin proceso molar. Maxilipedio, palpo de 4 artejos. Pereiópodo I, propodito cuadrangular, mucho más ancho que en los pereiópodos II y III. Pereiópodos II y III, dactilopodito bien desarrollado o reducido. Pereiópodo IV, dactilopodito corto y cilíndrico con una seda terminal, o vestigial (en forma de domo), o setiforme. Pereiópodo V, isquiopodito

con (*M. uncinata*) o sin una espina prominente sobre el margen dorsal; dactilopodito corto, cilíndrico con una seda terminal. Pereiópodo VI, 1,3 veces el largo del anterior. Pereiópodo VII, dactilopodito corto, cilíndrico con una seda terminal. Urópodos birrámeos. Hembra: oostegito 1 más largo que ancho, superpuestos; oostegitos 2–4 casi circulares, superpuestos; oostegitos 5 linguiformes, alcanzando la línea media. Macho: pleópodo II, *appendix masculina* recto con el extremo distal denticulado en el margen lateral, o fuertemente curvo.

3.1.10.1.1. *Macrochiridothea multituberculata* Nordenstam, 1933

(Fig. 91)

Sinonimia

Macrochiridothea stebbingi Stebbing, 1914: 354; Sheppard, 1957: 170, fig. 12; Menzies, 1962a: 98, fig. 33; Moreira, 1972: 395, fig. 1C; Moreira, 1973: 13, figs. 1; Carvacho, 1997: 52.

Macrochiridothea stebbingi var. *multituberculata*: Nordenstam, 1933: 110, fig. 26 y pl. I, fig. 7.

Macrochiridothea multituberculata: Poore *et al.*, 2009: 61.

Material examinado

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 3, 39°41.05’S 55°56.93’W, 208 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 4 ejemplares || Est. 4, 39°58.53’S 56°11.12’W, 127 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 18 ejemplares || Est. 5, 40°24.73’S 56°31.05’W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 3 ejemplares || Est. 6, 40°41.02’S 56°43.03’W, 169 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010: 18 ejemplares || Est. 9, 41°41.20’S 57°44.19’W, 119 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 84 ejemplares || Est. 10bis, 42°11.69’S 58°17.20’W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 14 ejemplares || Est. 11, 42°20.00’S 58°24.97’W, 284 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010: 6 ejemplares || Est. 12, 44°15.05’S 60°25.64’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 3 ejemplares || Est. 14, 43°59.18’S 60°08.77’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 21 ejemplares || Est. 15, 43°38.77’S 59°49.73’W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 35 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2009”, BO *Puerto Deseado*, Est. UMI, 51°20.50’S 68°27.18’W, 78,5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009: 6 ejemplares. Col. I. Chiesa.

—Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 49°01.59’S 63°18.79’W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011: 2 ejemplares || Est. 9, 52°50.31’S 67°00.31’W, 88 m, red piloto, 06 Ene. 2011: 6 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 4, 54°15.81’S 59°59.04’W, 103 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 1 ejemplar || Est. 6, 54°15.04’S 61°35.48’W, 202 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con pequeños tubérculos dorsales; expansiones laterales en punta, con escotaduras oculares. Pereionitos 1–7, con tubérculos dorsales; placas coxales 5–7 libres, orientadas hacia

atrás; pereionito 7 el más corto y angosto. Pleonitos 1–3, libres; pleonito 4, reconocible por suturas laterales, con 1 par de tubérculos dorsales. Pleotelson con 1 carena longitudinal sobre la línea media. Anténula, segundo artejo sin prolongación anterodistal. Pereiópodos II y III, dactilopodito subquelado. Macho: pleópodo II, *appendix masculina* con el extremo distal denticulado en el margen lateral.

Distribución. Centro de Chile, estrecho de Magallanes, canal Beagle, sur de Patagonia en el sector Atlántico y Rio Grande do Sul (Brasil) con un intervalo batimétrico de 0–309 m (Stebbing, 1914; Sheppard, 1957; Menzies, 1962a; Moreira, 1972; 1973). En el presente trabajo de tesis, esta especie ha sido encontrada dentro de su distribución geográfica, desde la provincia de Buenos Aires hasta el sur de la provincia de Chubut, por el borde de la plataforma continental, entre 78,5–208 m de profundidad (Fig. 94).

Comentarios. *Macrochiridothea multituberculata* fue descrita por Nordenstam (1933) como una variedad de *M. stebbingi* Ohlin, 1901. Poore *et al.* (2009) proponen que las características mencionadas por Nordenstam (1933) son suficientes como para diferenciarla del ejemplar descrito por Ohlin (1901). En tal sentido, Poore *et al.* (2009) elevan a *M. multituberculata* Nordenstam, 1933 al rango de especie. Además, dichos autores establecen que los ejemplares descritos por Sheppard (1957), Menzies (1962a) y Moreira (1972; 1973) como *M. stebbingi* corresponden a *M. multituberculata*. Los ejemplares examinados en este trabajo de tesis se ajustan mejor a las descripciones e ilustraciones presentadas por Sheppard (1957) y Moreira (1972; 1973). Por lo tanto, son identificados como *M. multituberculata* siguiendo la propuesta de Poore *et al.* (2009).

3.1.10.1.2. *Macrochiridothea lilianae* Moreira, 1972

(Fig. 92)

Sinonimia

Macrochiridothea lilianae Moreira, 1972: 395, fig. 1A; Moreira, 1973: 22, figs. 48–76;
Carvacho, 1997: 59; Poore *et al.*, 2009: 59.

Material examinado

–San Antonio Oeste, Bahía Reparo, Est. SAO BReparo, 40°47.00'S 64°54.80'W, 3 m, ?, 26 Nov. 1997: 6 ejemplares. Col. ?.

–San Antonio Oeste, Est. SAOvA, ca.40°53.16'S ca.65°04.27'W, 8 m, buceo autónomo, 25 Ene. 2003: 2 ejemplares. Col. D. Roccatagliata.



Figura 91. *Macrochiridothea multituberculata* Nordenstam, 1933. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escalas:** A, B = 1 mm.

–San Antonio Oeste, bote semirrígido, 03 Ene. 2005, Est. SAO4, 40°53.52'S 65°04.17'W, 15 m, draga chica: 34 ejemplares || Est. SAO7, 40°53.63'S 65°04.03'W, 19 m, draga chica: 33 ejemplares || Est. SAO11, 40°53.16'S 65°04.27'W, ? m, draga chica: 41 ejemplares || Est. SAO12, 40°53.09'S 65°04.34'W, ? m, rastra Rauschert: 84 ejemplares. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 23, 36°07.66'S 55°33.18'W, 27 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009, 4 ejemplares. Col. I. Chiesa.

Diagnosis

Cuerpo en su mayor parte liso, sin ornamentaciones. Cabeza con expansiones laterales redondeadas, con escotaduras oculares. Pereionitos 5–7, con una pequeña espina dorsal;

RESULTADOS

pereonito 7, el más corto y angosto. Placas coxales 5–7 libres, orientadas hacia atrás. Pleonitos 1–3, libres. Anténula, segundo artejo sin prolongación anterodistal. Pereiópodos II y III, dactilopodito reducido, con forma de uña. Macho: pleópodo II, *appendix masculina* con el extremo distal denticulado en el margen lateral.

Distribución. Río de Janeiro y Río Grande do Sul, Brasil, con un intervalo batimétrico de 12–27 m (Moreira, 1972; 1973; Poore *et al.*, 2009). En el presente trabajo de tesis, esta especie ha sido encontrada en la provincia de Buenos Aires y en la localidad de San Antonio Oeste, provincia de Río Negro, entre 3–27 m (Fig. 94). De esta manera, se amplían los intervalos de distribución geográfica y batimétrica.



Figura 92. *Macrochiridothea lilianae* Moreira, 1972. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 1 mm.

Comentarios. Jaramillo (1982) reporta ejemplares identificados como *Macrochiridothea* aff. *lilianae* para el centro y sur de Chile. Sin embargo, Jaramillo (op. cit.) no detalla las diferencias encontradas entre sus ejemplares con los reportados previamente por Moreira (1972; 1973)

para el sur de Brasil. Basado en el material de Chile observado por Jaramillo (1972), Poore *et al.* (2009) reportan que los ejemplares machos son el doble de tamaño que los descritos por Moreira (1973). Sin embargo, estos autores no realizan ningún acto nomenclatorial. La talla de los ejemplares examinados en este trabajo de tesis coincide con la reportada por Moreira (1973).

3.1.10.1.3. *Macrochiridothea* sp.

Material examinado

–Puerto Quequén, lancha pesquera, 15 Dic. 2005, Est. PQ3, 38°41.38'S 58°41.99'W, 37,5 m, rastra Rauschert: 3 ejemplares || Est. PQ18, 38°36.74'S 58°41.90'W, 25,3 m, draga chica: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–San Antonio Oeste, Bahía Reparo, Est. SAOBReparo, 40°47.00'S 64°54.80'W, 3 m, ?, 26 Nov. 1997: 38 ejemplares. Col. ?.

–Puerto Madryn, bote semirrígido, 03 Feb. 2006, Est. PM2, 42°46.08'S 65°01.47'W, 10 m, rastra chica: 2 ejemplares || Est. PM3, 42°46.32'S 55°01.36'W, 10 m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. PM7, 42°46.71'S 65°00.57'W, 8 m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. PM9, 42°46.99'S 64°59.09'W, 12 m, rastra chica: 1 ejemplar || Est. PM12, 42°46.96'S 64°59.02'W, 10 m, rastra chica: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrígido, 07 Feb. 2006, Est. RD13, 47°45.42'S 65°52.60'W, ? m, rastra chica: 1 ejemplar Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

–Campana “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 23, 49°30.01'S 65°00.00'W, 115 m, rastra Rauschert, 26 Mar. 2013: 2 ejemplares.

Comentarios. Este material se identificó hasta el nivel de género dado que se tratan de ejemplares juveniles y mancas, por lo que no es posible una identificación más precisa.

3.1.10.2. Género *Chiriscus* Richardson, 1911

Especie tipo: *Chiriscus australis* Richardson, 1911

Diagnosis (modificada de Poore *et al.*, 2009)

Cuerpo liso. Cabeza con expansiones laterales, con (*C. giambiagae*) o sin (*C. australis*) escotadura ocular; ojos dorsales presentes. Pereionito 7, 3 veces más ancho que largo. Solo placas coxales 5–7 visibles en vista dorsal. Anténula, segundo artejo sin prolongación

RESULTADOS

anterodistal. Antena, cuarto artejo con un lóbulo distolateral que supera la mitad del largo del quinto artejo. Mandíbula sin proceso molar. Maxilipedio, palpo de 4 artejos. Pereiópodo I, propodito mucho más ancho que en los pereiópodos II y III. Pereiópodos II y III, dactilopodito ausente. Pereiópodo IV, dactilopodito vestigial, con una pequeña seda terminal. Pereiópodo V, dactilopodito corto, cilíndrico, con una seda terminal. Pereiópodo VI, 1,3 veces el largo del anterior. Pereiópodo VII, dactilopodito corto, con una seda apical. Urópodos birrámeos. Hembra: oostegito 1 más largo que ancho, superpuestos; oostegitos 2–4 casi circulares, superpuestos; oostegito 5 lingüiformes, alcanzando la línea media. Macho: pleópodo II, *appendix masculina* con el extremo distal lobulado.

3.1.10.2.1. *Chiriscus australis* Richardson, 1911

(Fig. 93)

Sinonimia

Chiriscus australis Richardson, 1911: 170, figs. 1–5; Poore *et al.*, 2009: 53.

Macrochiridothea australis: Poore, 1984: 72, figs. 1A, 2; Carvacho, 1997: 48.

Material examinado

—Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 24, 36°08.75'S 55°51.94'W, 16,4 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009: 22 ejemplares. Col. I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza lisa; expansiones laterales redondeadas, sin incisiones. Pereion y pleon lisos; pereionitos 5–7 con placas coxales libres, orientadas hacia atrás. Pleonitos 1–3 libres. Pereiópodo VI más largo que los restantes.

Distribución. Desembocadura del río de La Plata, a 21 m de profundidad (Richardson, 1911; Poore *et al.*, 2009). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en la misma localidad a 16,6 m de profundidad (Fig. 92). De esta manera, se amplía ligeramente su intervalo de distribución batimétrica.



Figura 93. *Chiriscus australis* Richardson, 1911. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Abreviatura:** per, pereiópodo. **Escalas:** A, B = 1 mm.

3.1.11. Familia Idoteidae Samouelle, 1819

Género tipo: *Idotea* Fabricius, 1798

Diagnosis (tomada de Pereira, 2017)

Cuerpo deprimido o subcilíndrico, recto o arqueado; usualmente liso o débilmente ornamentado. Cabeza y pereionito 1 independientes (fusionados en *Crabyzos* y *Lyidotea*); ojos bien desarrollados, reducidos o ausentes; piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4, largo similar al pereionito 3. Pleonitos 1–3, 1–2, ó 1 libres, o todos fusionados al telson. Antena, flagelo multiarticulado (reducido en *Edotia* y *Erichsonella*). Pereiópodo I levemente diferenciado del pereiópodo II. Pereiópodos II–VII ambulatorios. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, si presente, ovalado, con varias sedas distales. Hembra: oostegitos 1–5 funcionales, no soportados por lóbulos coxales (1–4 en *Synidotea* y *Platidotea*). Macho:

RESULTADOS

penes fusionados sólo en la base (totalmente fusionados en *Synidotea*). Pleópodo I, exopodito laminar, sin modificaciones en la superficie posterior. Pleópodo II, *appendix masculina* casi tan largo como el endopodito.

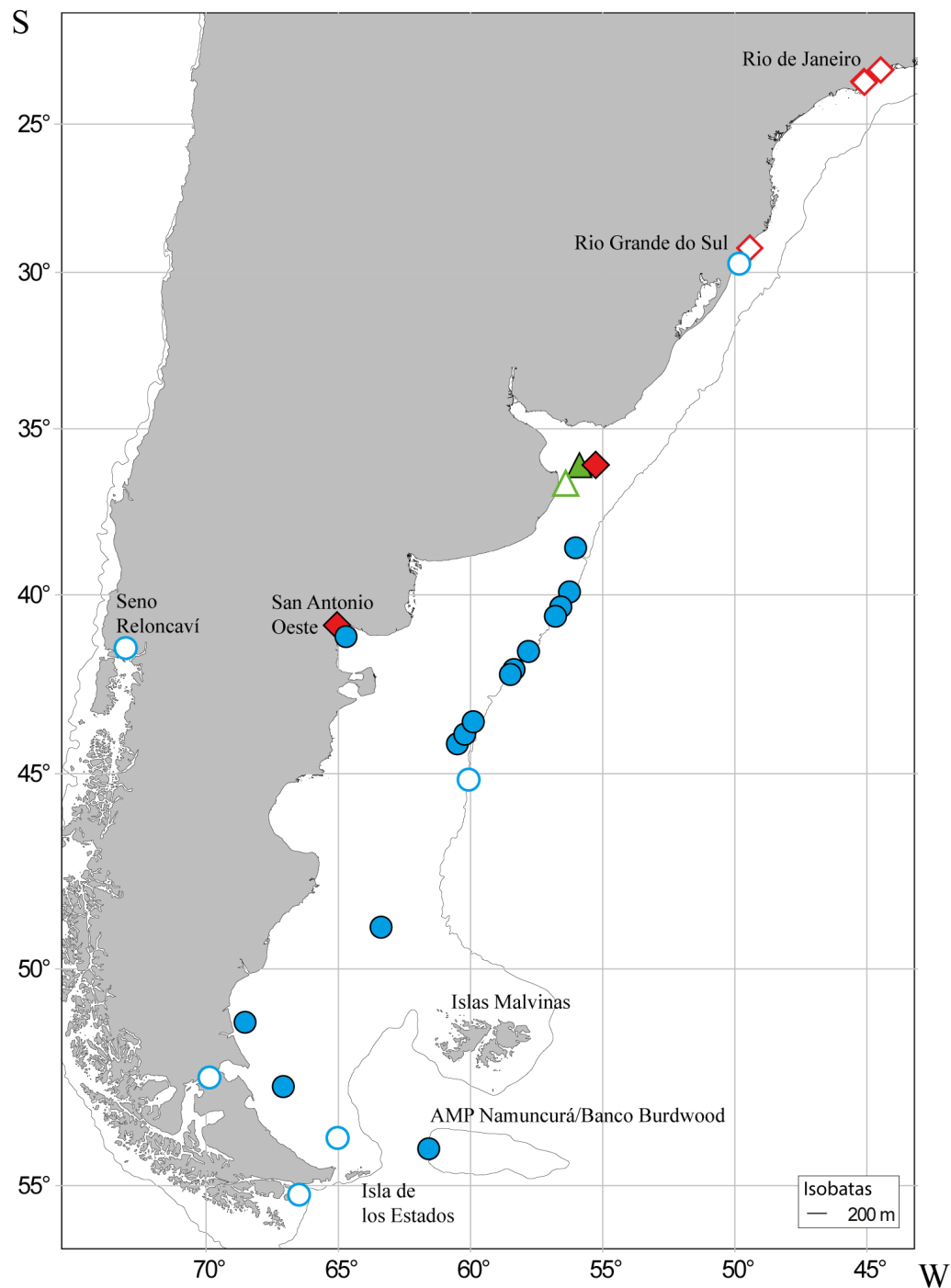


Figura 94. Distribución de las especies de la familia Chaetiliidae: ● *Macrochiridothea multituberculata*; ◆ *M. lilianae*; ▲ *Chiriscus australis*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos, respectivamente.

Géneros incluidos

Austridotea Poore, 2001 (4 spp.); *Batedotea* Poore & Lew Ton, 1993 (1 sp.); *Cleantiella* Richardson, 1899 (2 spp.); *Colidotea* Richardson, 1899 (4 spp.); *Crabyzos* Bate, 1863 (1 sp.); *Edotia* Guérin-Méneville, 1844 (20 spp.); *Engidotea* Barnard, 1914 (2 spp.); *Erichsonella* Benedict en Richardson, 1901 (7 spp.); *Euidotea* Collinge, 1917 (8 spp.); *Eusymmerus* Richardson, 1899 (2 spp.); *Glyptidotea* Stebbing, 1902 (1 sp.); *Idotea* Fabricius, 1798 (26 spp.); *Koridotea* Song & Ming, 2017 (1 sp.); *Lyidotea* Hale, 1929 (1 sp.); *Moplisa* Moreira, 1974 (1 sp.); *Parasymmerus* Brusca & Wallerstein, 1979 (1 sp.); *Paridotea* Stebbing, 1900 (13 spp.); *Pentias* Richardson, 1904 (4 spp.); *Pentidotea* Richardson, 1905 (11 spp.); *Platidotea* Park & Wägele, 1995 (1); *Stenosoma* Leach, 1814 (17 spp.); *Synidotea* Harger, 1878 (60 spp.); *Synischia* Hale, 1924 (2 spp.); *Takereana* Poore & Hurley, 2015 (1 sp.).

Comentarios. Recientemente, Pereira (2017) realizó una revisión de las especies de Idoteidae de la Plataforma Continental, el Talud Continental, Uruguay y el estrecho de Magallanes. En dicha área de estudio se registraron 17 especies de esta familia pertenecientes a los géneros *Edotia* Guérin-Méneville, 1844 (10 spp.), *Idotea* Fabricius, 1798 (2 spp.), *Moplisa* Moreira, 1974 (1 sp.), *Synidotea* Harger, 1878 (1 sp.), *Paridotea* Stebbing, 1900 (1 sp.), *Platidotea* Park & Wägele, 1995 (1 sp.) y *Erichsonella* Benedict en Richardson, 1901 (1 sp.).

En el presente capítulo sólo se detalla el material adicional, al estudiado previamente en mi tesis de licenciatura (Pereira, 2017).

3.1.11.1. Género *Edotia* Guérin-Méneville, 1844

Especie tipo: *Edotia tuberculata* Guérin-Méneville, 1844

Diagnosis: ver Pereira (2017)

Comentarios. Este género incluye actualmente 20 especies, todas ellas distribuidas en aguas templado-frías del continente americano (excepto *E. lyonsi* reportada para Colombia) y Antártida.

3.1.11.1.1. *Edotia abyssalis* Pereira & Doti, 2017

(Fig. 95)

Sinonimia

Edotia abyssalis Pereira y Doti, 2017: 20, figs. 1–7; Doti *et al.*, 2020b: 175, tabla 7.2.

Material examinado

—Campaña “Talud Continental III”, BO *Puerto Deseado*, Lance 45, 38°01.91’S 53°39.27’W, 2.934 m, red piloto, 05 Sep. 2013: 19 ejemplares. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

Diagnosis

Cabeza con pedúnculos oculares largos y delgados; sin omatidias. Pereion y pleon, cubiertos con sedas cortas, y tubérculos romos pequeños; pereionitos 1–5, con una carena transversal cerca del margen posterior, más pronunciada en los pereionitos 2–4. Pleotelson, con márgenes laterales cóncavos y extremo distal en punta.

Distribución. Cañón submarino Mar del Plata a 3.282 m de profundidad (Pereira y Doti, 2017; Doti *et al.*, 2020). En el presente trabajo de tesis, esta especie ha sido encontrada en la misma localidad a 2.934 m de profundidad. De esta manera, se amplía el intervalo de distribución batimétrica.

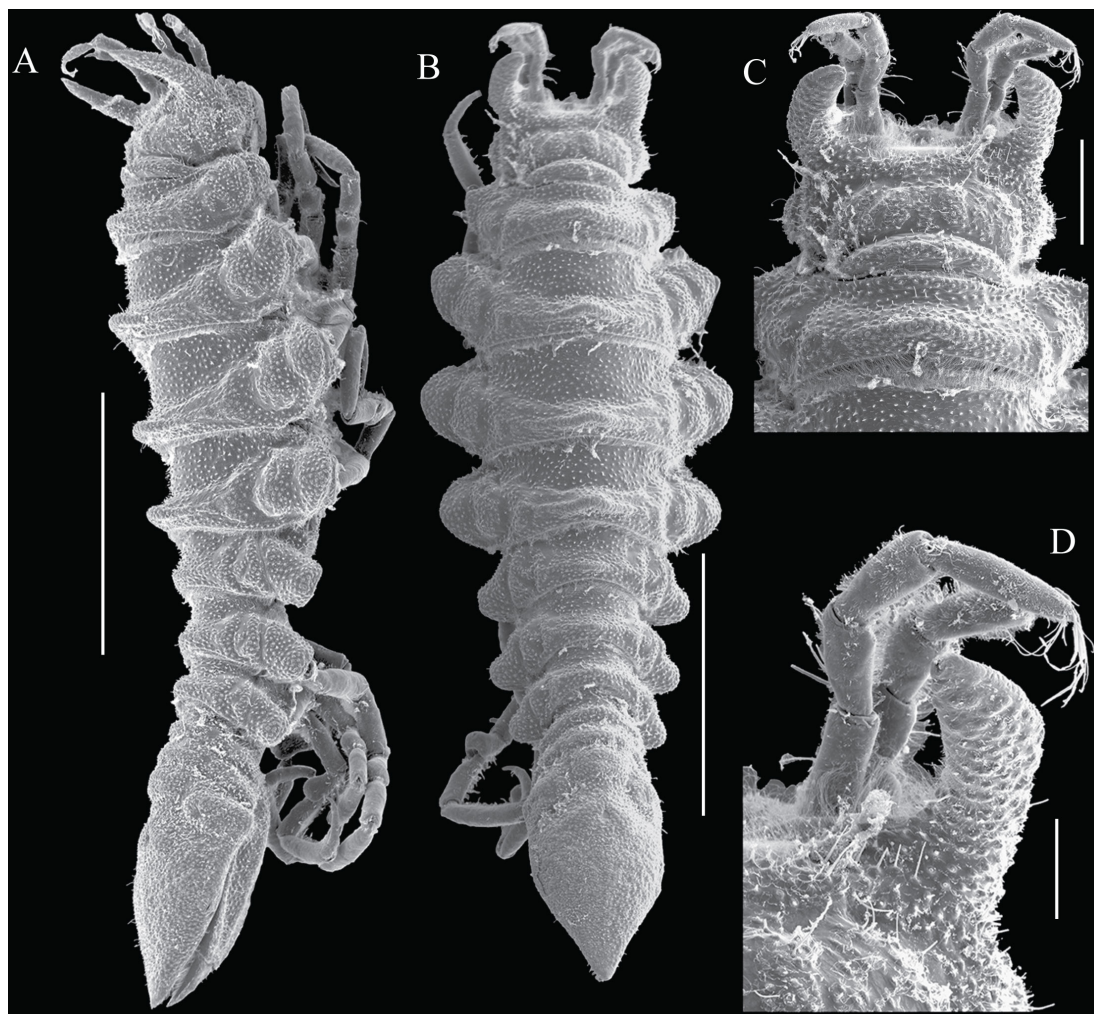


Figura 95. *Edotia abbyssalis* Pereira & Doti, 2017. Fotografías MEB. Paratipo, hembra (MACN-In 40965-c). **A, B,** Hábito en vista lateral y dorsal, respectivamente. **C,** Detalle de la cabeza en vista dorsal. **D,** Detalle de pedúnculo ocular en vista dorsal. **Escala:** A, B = 2 mm; C = 0,5 mm; D = 0,2 mm. Tomado de Pereira y Doti (2017).

3.1.11.1.2. *Edotia oculata* Ohlin, 1901

(Fig. 96)

Sinonimia

Edotia oculata Ohlin, 1901: 298, pl. XXIV, fig. 13; Sheppard, 1957: 159; Brandt, 1990: 167, fig. 94; Wägele, 1991: 58, fig. 11; Brandt y Bruce, 2006: 66, tabla 1; Pereira y Doti, 2017: 26, fig. 8.

Material examinado

—Campaña “COPLA II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 12, 44°15.05’S 60°25.64’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 3 ejemplares || Est. 14, 43°59.18’S 60°08.77’W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 1 ejemplar || Est. 15, 43°38.77’S 59°49.73’W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010: 20 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2011”, BO *Puerto Deseado*, Est. 5, 50°01.36’S 63°20.30’W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011: 2 ejemplares || Est. 8, 51°39.29’S 66°56.95’W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011: 18 ejemplares. Cols. N. Alberico y B. Doti.

—Campaña “CAV 2013”, BO *Puerto Deseado*, Est. 9, 54°13.13’S 65°35.05’W, 95 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013: 1 ejemplar || Est. 15/1, 51°39.39’S 65°43.94’W, 138–140 m, red piloto, 24 Mar. 2013: 1 ejemplar. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

—Campaña “CAV 2014”, BO *Puerto Deseado*, Est. 27, 53°34.60’S 66°28.66’W, 84 m, rastra Rauschert, 02 Abr. 2014: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con pedúnculos oculares largos y delgados; con omatidias. Pereion y pleon, lisos, con algunas sedas en los márgenes laterales. Pleotelson con márgenes laterales cóncavos y extremo distal en punta.

Distribución. Desde Mar del Plata hasta Tierra del Fuego, con un intervalo batimétrico de 78,5–219 m (Ohlin, 1901; Sheppard, 1957; Pereira y Doti, 2017). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada dentro de sus intervalos de distribución geográfica y batimétrica.

3.1.11.1.3. *Edotia* sp.

Material examinado

—Campaña “Mejillón II”, BO *Puerto Deseado*, Est. 25, 36°15.99’S 56°29.47’W, 15 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009: 2 ejemplares. Col. I. Chiesa.

Comentarios. Estos ejemplares se identificaron hasta el nivel de género dado que se tratan juveniles, por lo que no es posible una identificación más precisa.

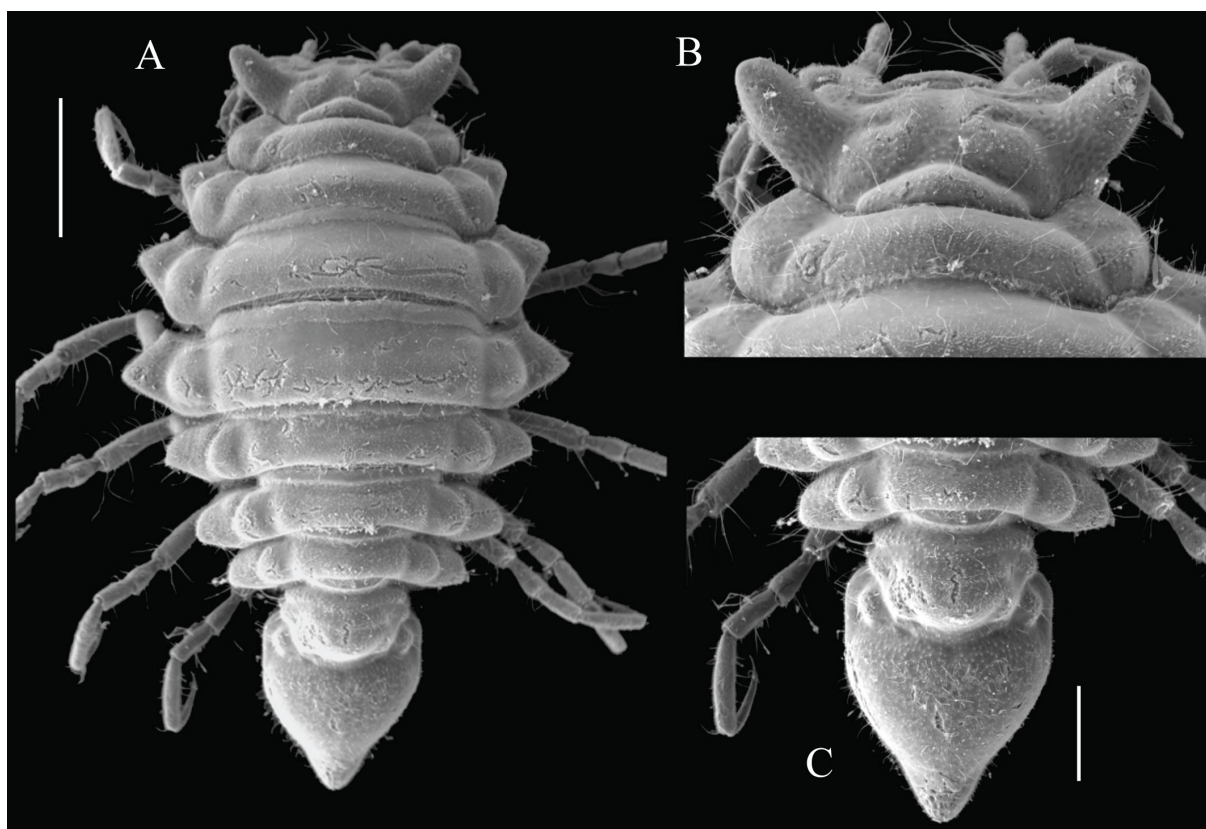


Figura 96. *Edotia oculata* Ohlin, 1901. Fotografías MEB. Material de referencia, hembra. **A**, Hábito en vista dorsal. **B**, Cabeza y pereionito 1 en vista dorsal. **C**, Pereionito 7 y pleotelson en vista dorsal. **Escala:** A = 1 mm; B, C = 0,5 mm. Tomado de Pereira y Doti (2017).

3.1.12. Familia Holognathidae Thomson, 1904

Género tipo: *Holognathus* Thomson, 1904

Diagnosis (modificada de Poore, 2001)

Cuerpo más o menos deprimido, recto o semicilíndrico, con márgenes laterales paralelos; liso, o débilmente ornamentado. Cabeza y pereionito 1 independientes; ojos bien desarrollados, reducidos o ausentes (sólo en *Zenobianopsis*); piezas bucales y pereiópodo I visibles en vista lateral. Pereionito 4, largo similar al pereionito 3. Pleonitos 1–3, 1–2 ó 1 libres, más el pleotelson. Placas coxales 2–7 ventralmente expandidas. Antena, flagelo multiarticulado, o en masa (con pocos artejos diminutos). Pereiópodo I débilmente diferenciado de los restantes. Pereiópodos II–VII ambulatorios; pereiópodo IV más corto que los pereiópodos III y V. Urópodos bi- o unirrámeos; exopodito, si presente, ovalado con numerosas sedas. Hembra: oostegitos 1–5 funcionales. Macho: penes fusionados sólo en la base. Pleópodo I, exopodito laminar, sin modificaciones. Pleópodo II, *appendix masculina* tan largo como el endopodito.

Géneros incluidos

Chongxidotea Liu, Poore & Lu, 2010 (1 sp.); *Cleantioides* Kensley & Kaufman, 1978 (13 spp.); *Cleantis* Dana, 1849 (8 spp.); *Holognathus* Thomson, 1904 (2 spp.); *Zenobianopsis* Hale, 1946 (3 spp.)

3.1.12.1. Género *Cleantis* Dana, 1849

Especie tipo: *Zenobia prismatica* Risso, 1826

Diagnosis (tomada de Poore y Lew Ton, 1990)

Cabeza con una depresión en el margen anterior; ojos presentes. Pereionito 1 ligeramente más largo que el pereionito 2. Pleonitos 1 y 2 libres; pleonito 3 reconocible por una sutura completa o incompleta; pleonito 4 reconocible por una sutura incompleta. Pleotelson con el extremo distal redondeado, o excavado. Anténula, flagelo uniarticulado. Antena, flagelo de 1, 2 ó 3 artejos. Mandíbula sin palpo. Maxilipedio, palpo ovalado; artejos 2 y 3 fusionados; artejo 5 corto y ancho. Urópodos birrámeos. Macho: pleópodo II, *appendix masculina* ancho, con el extremo distal redondeado.

3.1.12.1.1. *Cleantis granulosa* Heller, 1861

(Fig. 97)

Sinonimia

Cleantis granulosa Heller, 1861: 497; Heller, 1865: 132, pl. XII, fig. 2; Miers, 1881: 81; Ohlin, 1901: 304, pl. XXV, figs. 15; Nordenstam, 1933: 102. Wägele, 1991: 52.

Material examinado

—San Antonio Oeste, Bahía Reparo, Est. SAO BReparo, 40°47.00'S 64°54.80'W, 3 m, 26 Nov. 1997: 1 ejemplar. Col. ?.

—San Antonio Oeste, bote semirrígido, 03 Ene. 2005., Est. SAO12, 40°53.09'S 65°04.34'W, ? m, rastra Rauschert: 1 ejemplar. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

Diagnosis

Cabeza con ojos laterales, reniformes. Pereionitos 1–7 lisos. Pleonitos 1–3 reconocibles por suturas transversales; pleonito 4 indicado por suturas laterales. Pleotelson débilmente granuloso. Antena, flagelo de 1 artejo, densamente setulado en el margen ventral.

Distribución. Isla Saint Paul (Océano Índico), isla Lennox (canal Beagle, Chile) y sur de la provincia de Buenos Aires (Heller, 1861; Ohlin, 1901; Nordenstam, 1933). En el presente trabajo de tesis, esta especie fue encontrada en la localidad de San Antonio Oeste, provincia de

RESULTADOS

Río Negro, a 3 m de profundidad (Fig. 98).

Comentarios. Esta especie es muy similar a *Cleantis linearis* Dana, 1849, reportada para la provincia de Río Negro (Dana, 1849; 1853). Sin embargo, ambas especies pueden diferenciarse por: el número de artejos del flagelo de la antena (1 artejo, pubescente en el margen ventral en *C. granulosa* vs. 2 artejos, sin sedas en *C. linearis*); y por la superficie dorsal del pleotelson (con pequeños gránulos en *C. granulosa* vs. liso en *C. linearis*).

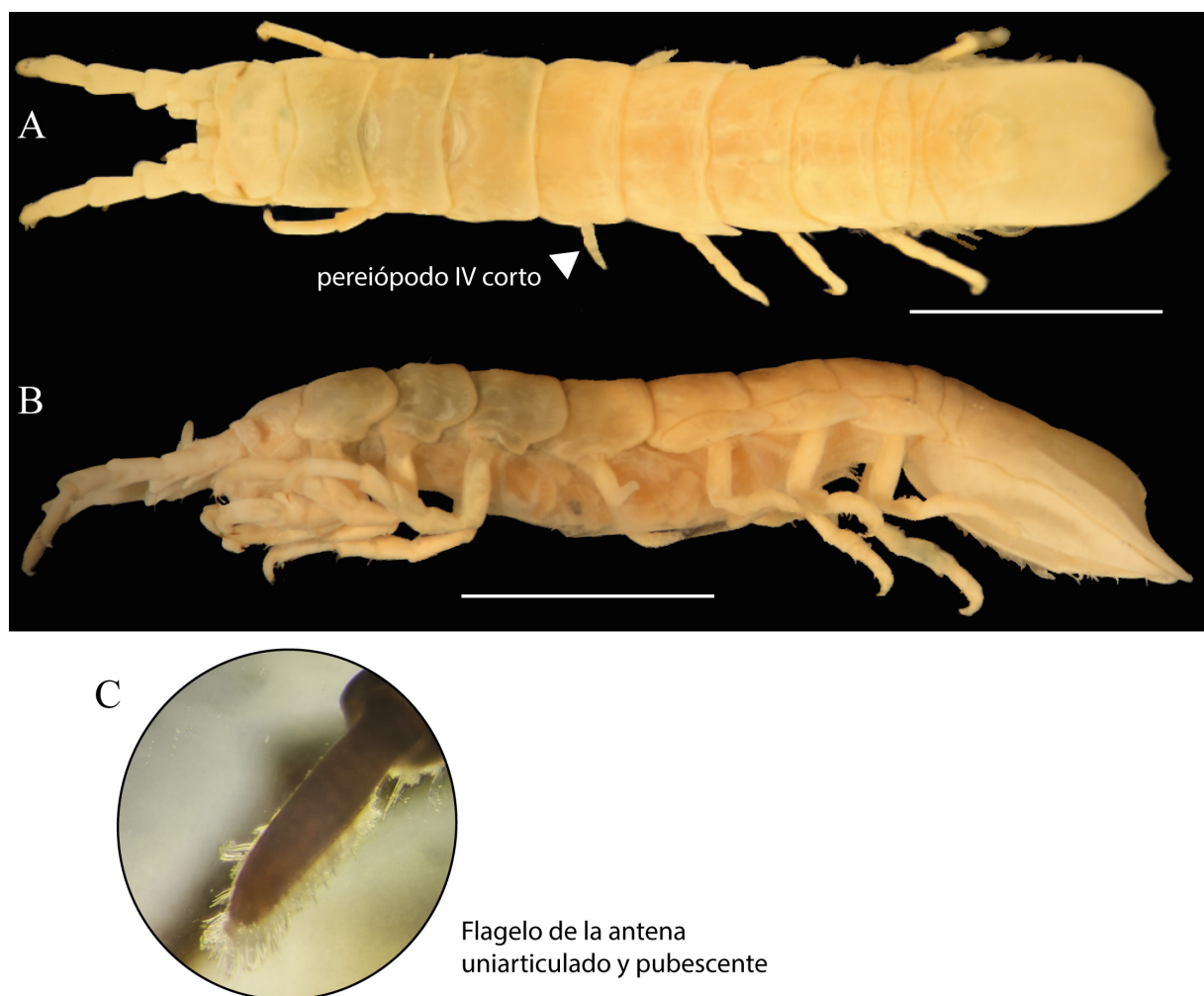


Figura 97. *Cleantis granulosa* Heller, 1861. Fotografías. Material de referencia, hembra. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Detalle del flagelo de la antena. **Escala:** A, B = 5 mm.

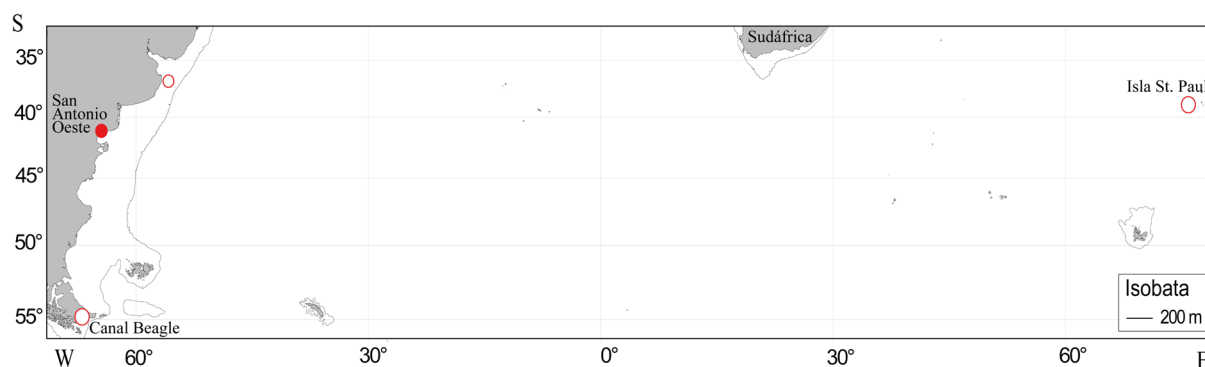


Figura 98. Distribución de *Cleantis granulosa*. Símbolos vacíos y llenos indican registros previos y nuevos respectivamente.

3.1.13. Discusión

La biodiversidad de isópodos Valvifera del Mar Argentino y el talud continental de Argentina resultó ser mayor a la reportada hasta el momento (54 vs. 40 spp.). Esta alta diversidad fue particularmente llamativa para la familia Antarcturidae. Por ejemplo, para el área del CSMdP se conocía tan solo una especie (*Fissarcturus paxillaris*; ver Kussakin y Vasina, 1998a) y en este trabajo de tesis se reportaron otras 17 especies. En tanto que para el AMP N-BB también se halló una alta diversidad de Valvifera; Doti *et al.* (2020b) reportaron ocho especies para dicha área, y en esta tesis se reportan otras nueve especies.

Además, se ampliaron los intervalos de distribución geográfica de 16 especies; y el intervalo de distribución batimétrica de 16 especies. Por otro lado, las especies *Litarcturus stebbingi*, reportada previamente para las islas Kerguelen (Beddard, 1886; Carvacho, 1977; Kussakin y Vasina, 1982) y *Macrochiridothea lilianae*, conocida para el sur de Brasil (Moreira 1972; 1973), son registradas por primera vez para el Mar Argentino. En tal sentido, los resultados aquí presentados no permiten rechazar la primera hipótesis planteada.

Los principales aportes taxonómicos se centraron en Antarcturidae, por ser esta familia la que presentó la mayor diversidad. Hasta el momento se erigió un nuevo género y se describieron tres nuevas especies (Pereira *et al.*, 2019; 2020). Además, entre el material examinado se han identificado ocho especies de Antarcturidae nuevas para la ciencia, que serán descriptas en futuros trabajos (*Chaetarcturus*: 3 n. spp.; *Fissarcturus*: 2 n. spp.; *Oxyarcturus*: 1 n. sp.; *Antarcturus*: 1 n. sp., Antarcturidae n. gen., n. sp.). Entre las especies de la familia Austrarcturellidae, también se halló una nueva especie del gro. *Dolichiscus*. Considerando que las especies de Antarcturidae y Austrarcturellidae se distribuyen principalmente en las aguas profundas del hemisferio sur (Poore, 2001; Poore y Bruce, 2012), la alta diversidad de especies aquí reportada no resulta inesperada.

Respecto de los caracteres morfológicos usualmente considerados en la taxonomía de los Valvifera, la genitalia masculina ha sido poco estudiada. Las descripciones de los pleópodos I y II de los machos suelen ser breves o incompletas; en tanto que los penes, por lo general, no se describen (*e.g.* ver Beddard, 1886; Brandt, 1990; 2002; 2007; 2013). Sin embargo, dada la gran variabilidad que presenta la genitalia masculina, Poore (2001; 2003) sugiere que estas estructuras y apéndices podrían ser utilizados como caracteres diagnósticos a nivel de familia. En tal sentido, en el presente capítulo se complementaron las descripciones taxonómicas de 10 especies de valvíferos del Mar Argentino, en las que se detallaron las características morfológicas de los penes, el exopodito del pleópodo I y el *appendix masculina* del pleópodo II. Además, luego de la revisión del material depositado en el Zoologisches Museum de Hamburgo, se describió por primera vez la genitalia masculina de otras 15 especies de valvíferos antárticos (ver detalle en sección **3.2.3. Material examinado**, pág. 196).

Otra característica morfológica que vale la pena mencionar es la presencia de espinas sobre el cuerpo y los apéndices. Si bien la ornamentación corporal es un carácter sumamente llamativo y por ende siempre es descripto en detalle, también es un carácter que ha demostrado ser altamente variable en diferentes grupos de crustáceos: Decapoda (Lavalli y Spanier, 2015), Isopoda (Poore y Bruce, 2012), Amphipoda (Bousfield, 1977; Barnard y Karaman, 1991). En la actualidad está aceptado que la presencia de este tipo de ornamentaciones sobre la superficie del cuerpo y/o apéndices podrían haber surgido como una respuesta adaptativa frente a la depredación. Por ejemplo, Lavalli y Spanier (2015) hipotetizan que la presencia de espinas sobre el caparazón y apéndices en cangrejos actuarían a modo de barrera, impidiendo que el depredador llegue a las partes blandas o sensibles (*e.g.* los ojos). Además, estos mismos autores sugieren que las espinas aumentan el volumen corporal de los cangrejos, lo que también disminuiría la depredación. En este mismo sentido, Brandt (2000) basada en un estudio sobre el contenido estomacal de peces nototénidos de Antártida, menciona que éstos se alimentan selectivamente sobre aquellas especies de isópodos y anfípodos con cuerpo liso o poco espinoso. En tal sentido, Brandt (*op. cit.*) hipotetiza que la presencia de espinas en estos crustáceos peracáridos sería un arma pasiva contra la depredación; sugiriendo además que esto habría permitido la gran diversificación de especies con ornamentaciones que hay en Antártida, tales como isópodos Antarcturidae y anfípodos Iphimediidae y Epimeriidae.

Por otro lado, en varias especies de valvíferos Antarcturidae se ha reportado que las hembras presentan mayor número de espinas que los machos, en particular en los géneros *Chaetarcturus*, *Fissarcturus* y *Litarcturus* (Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; Brandt, 1990; 2007; Pereira *et al.*, 2020; presente trabajo). Magnhagen (1991) observó un riesgo de depredación diferencial según el sexo y otros parámetros reproductivos, que pueden impactar en la ecología de las poblaciones en organismos acuáticos. Por ejemplo, en anfípodos dulceacuícolas se ha reportado que las hembras ovígeras son más propensas que los machos y hembras no-ovígeras a ser depredadas (Lewis y Loch-Mally, 2010). Si bien aún se desconocen los motivos, una posibilidad podría ser el peso extra que poseen las hembras ovígeras debido al marsupio repleto

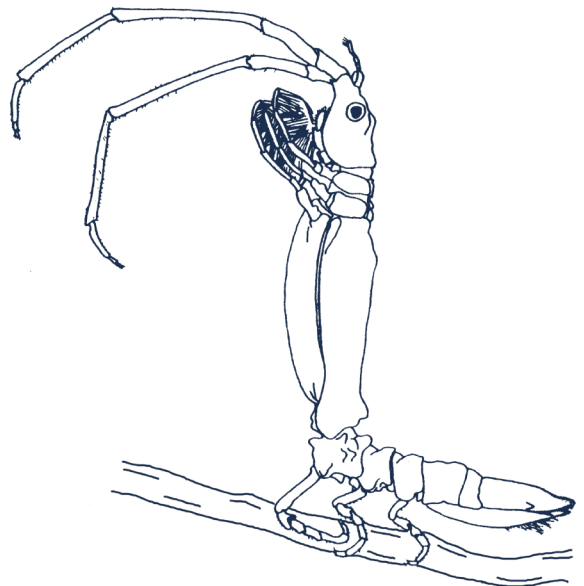
de huevos y/o crías (Williams *et al.*, 2016); este peso extra impediría a la hembra tener un comportamiento de escape. Algo similar fue observado por Berglund y Rosenqvist (1986) en una especie de camarón marino, donde las hembras con huevos en su abdomen resultaban más depredadas por tener una menor capacidad de natación. En tal sentido, el patrón diferencial de espinas reportado para algunas especies de antartúridos, en el cual las hembras ovígeras son más espinosas que los machos, podría haber surgido como una defensa pasiva frente a la depredación.

En cuanto a los aspectos biológicos de los Valvifera, varias especies de la familia Idoteidae han sido reportadas como comensales de otros invertebrados, tales como equinoideos (Stebbins, 1988; Yesudas *et al.*, 2021), asteroideos (Carrasco *et al.*, 2012; Pereira, 2017) y bivalvos (Jaramillo *et al.*, 1981; Gray *et al.*, 1997; Zaixo *et al.*, 2009). Para la familia Pseudidotheidae, *Pseudidothea miersii* fue reportada como comensal del erizo *Austrocidaris canaliculata* en el Mar Argentino (Doti *et al.*, 2008). Por otro lado, las familias que presentan una mayor diversidad en aguas profundas, tales como Arcturidae, Austrarcturellidae y Antarturidae incluyen especies que han sido reportadas como comensales de corales de aguas frías (Monod, 1925; Wägele, 1987; Taboada *et al.*, 2019). En este capítulo, por primera vez se reportan a las especies *Chaetarcturus brunneus spinolosus* y *Acantharcturus brevipleon* sobre colonias de corales de la familia Primnoidae. Teniendo en cuenta la gran diversidad de cnidarios coloniales que se ha reportado para el área del CSMdP (Cerino y Lauretta, 2013; Bernal *et al.*, 2018; 2021; Risaro *et al.*, 2020); y el comportamiento alimenticio de valvíferos Antarturidae reportado por Wägele (1987), las nuevas asociaciones biológicas aquí reportadas no resultan llamativas.

A dark blue vertical bar runs down the left side of the page. A blue arrow points from this bar towards the right, positioned behind the title text.

Resultados

Estudio filogenético



3.2. Estudio filogenético

3.2.1. Relaciones filogenéticas en Valvifera

La primera hipótesis filogenética de los isópodos Valvifera fue propuesta por Brusca (1984), quien reconoce seis familias: Holognathidae, Xenarcturidae, Arcturidae, Amesopodidae, Pseudidotheidae e Idoteidae. En este trabajo pionero, Brusca (op. cit.) propone sinapomorfías para el suborden y autapomorfías para cada una de estas familias (Fig. 99A).

Posteriormente, distintas revisiones sobre los isópodos Valvifera realizadas por varios autores concluyeron que la clasificación sistemática propuesta por Brusca (1984) no era satisfactoria (ver Poore, 1985; Wägele, 1989; Poore y Lew Ton, 1990, 1993; Poore y Bardsley, 1992). Poore (2001) realiza un análisis filogenético basado en 37 caracteres morfológicos con el programa PAUP, y como resultado reconoce 11 familias: Chaetiliidae, Holognathidae, Idoteidae, Arcturidae, Antarcturidae, Rectarcturidae, Xenarcturidae, Pseudidotheidae, Arcturididae, Holidoteidae y Austrarcturellidae. Las relaciones filogenéticas propuestas por Poore (2001) aún se mantienen vigentes (Fig. 99B); según su análisis las familias que presentan especies con cuerpos deprimidos y hábitos herbívoros corresponden a los grupos más basales dentro del suborden (*e.g.* Chaetiliidae, Idoteidae y Holognathidae). Por otro lado, las familias con cuerpos cilíndricos y hábitos filtradores se ubican entre las más derivadas. A su vez, en este último clado se encuentran algunas de las familias que presentan el cuerpo fuertemente geniculado (Antarcturidae, Arcturidae, Austrarcturellidae), mientras que otras familias presentan el cuerpo algo más recto, con poca o nula capacidad de flexión (Arcturididae, Holidoteidae, Pseudidotheidae, Rectarcturidae). La única excepción en este grupo es la familia monoespecífica Xenarcturidae que presenta hábito alimenticio filtrador y cuerpo deprimido (Fig. 89). En el clado más derivado también se encuentran las familias con mayor número de especies, y con una distribución predominante en aguas frías y profundas (Arcturidae, Antarcturidae y Austrarcturellidae). Recientemente, Poore (2015b) propone una nueva familia, Thermoarcturidae, que incluye tres géneros monotípicos previamente incluidos en Antarcturidae.

En los últimos años, revisiones taxonómicas de algunas familias de Valvifera han sido realizadas por distintos autores, a saber: Austrarcturellidae (Poore y Bardsley, 1992), Holidotheidae y Arcturidae (Poore, 2003; Stranksy *et al.*, 2020), Pseudidotheidae (Poore y Bardsley, 2004), Rectarcturidae (Poore, 2013) y Thermoarcturidae (Poore, 2015b). Sin embargo, ninguna de estas revisiones ha incluido análisis filogenéticos.

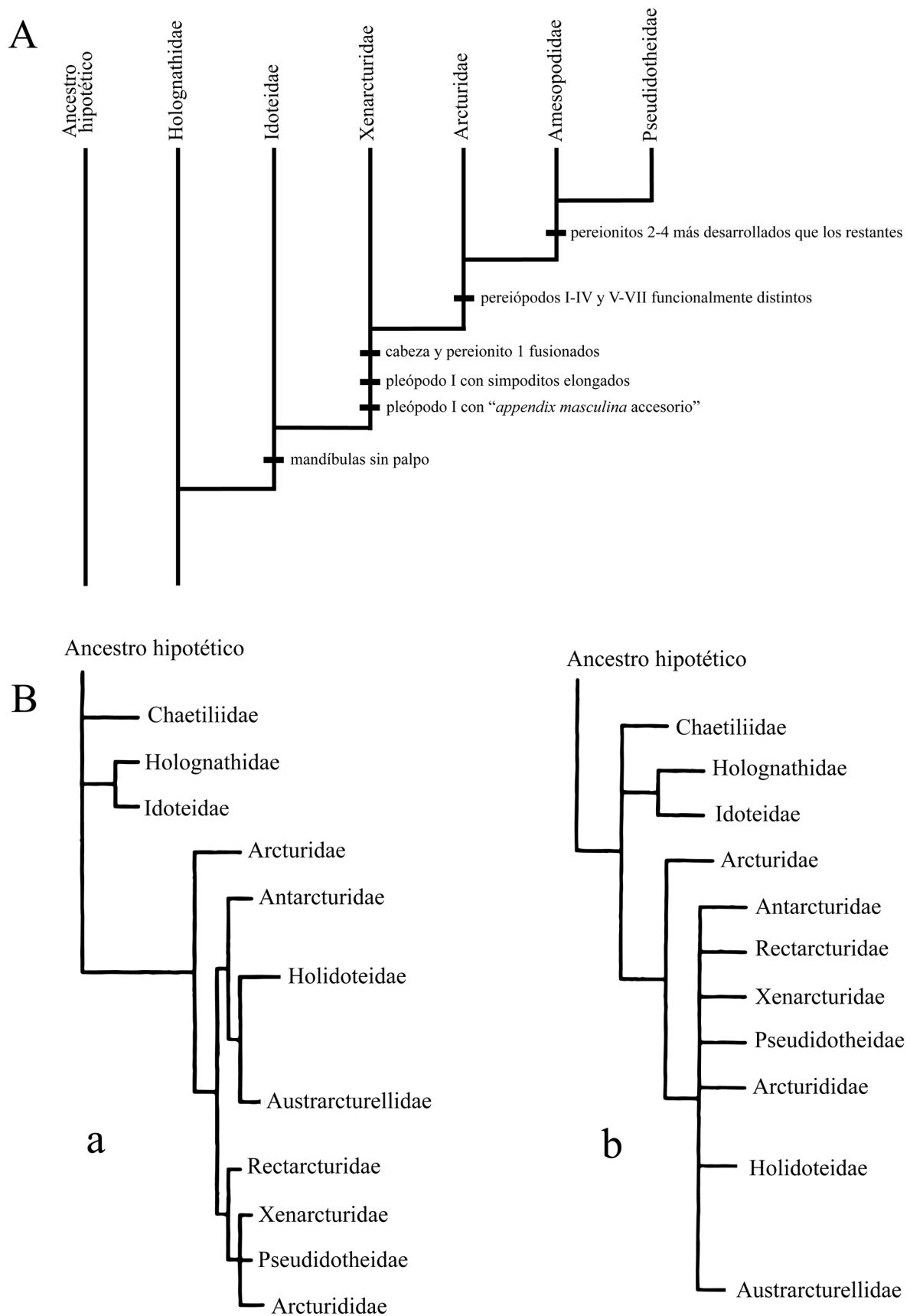


Figura 99. Hipótesis filogenéticas propuestas para los Valvifera. **A**, Brusca (1984), se muestran algunos de los caracteres más importantes en las relaciones de las familias. **B**, Poore (2001), **a**, Consenso estricto. **b**, Consenso de mayoría al 50%.

En cuanto a la familia Antarcturidae, numerosas especies nuevas para la ciencia fueron descritas en los últimos años (ver Brandt, 2007; 2013; Nickel y Brandt, 2013; Liu y Sha, 2015; Pereira *et al.*, 2019; 2020; Noli *et al.*, 2022a); sin embargo esta familia no ha sido objeto de un estudio exhaustivo. El primer análisis filogenético realizado para Antarcturidae fue presentado por Baltzer *et al.* (2000) sobre la base de secuencias nucleotídicas de la subunidad 16S del ADN ribosomal de ocho especies, representando tan sólo tres géneros (Fig. 100A). Como resultado de este trabajo Baltzer *et al.* (op. cit.) proponen un nuevo género monotípico, *Furcarcturus*. Recientemente un análisis filogenético más amplio fue presentado por Pereira *et al.* (2019) en base a caracteres morfológicos incluyendo nueve géneros; como resultado dichos autores erigieron el gro. *Xiphoarcturus* y resaltan que el gro. *Acantharcturus* no resulta monofilético (Fig. 100B).

En relación a la familia Antarcturidae, Poore (2015a) remarca que sus géneros no están bien definidos, ya que las características diagnósticas se basan en la distribución y número de espinas, y otros caracteres que podrían no tener estatus genérico, o presentar variaciones intraespecíficas, y de dimorfismo sexual, tal y como ha sido reportado para algunas especies de los géneros *Fissarcturus* y *Chaetarcturus* (Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; Brandt, 1990, 2007; Pereira *et al.*, 2020). Además, Poore (2015a) también plantea que la posición taxonómica de algunas de las especies de Antarcturidae es dudosa y existen dificultades de tipo nomenclatorial.

En tal sentido, el presente capítulo se focaliza en el segundo objetivo específico de este trabajo de tesis:

- (2) Realizar análisis filogenéticos sobre la base de caracteres morfológicos para la familia Antarcturidae.

3.2.2. Análisis filogenético morfológico mediante Máxima Parsimonia

Se realizaron dos análisis filogenéticos. El primero de ellos con el objetivo de examinar las relaciones de las familias dentro del suborden Valvifera y evaluar la monofilia de la familia Antarcturidae. El segundo análisis consistió en examinar la validez de algunos de los géneros incluidos en Antarcturidae.

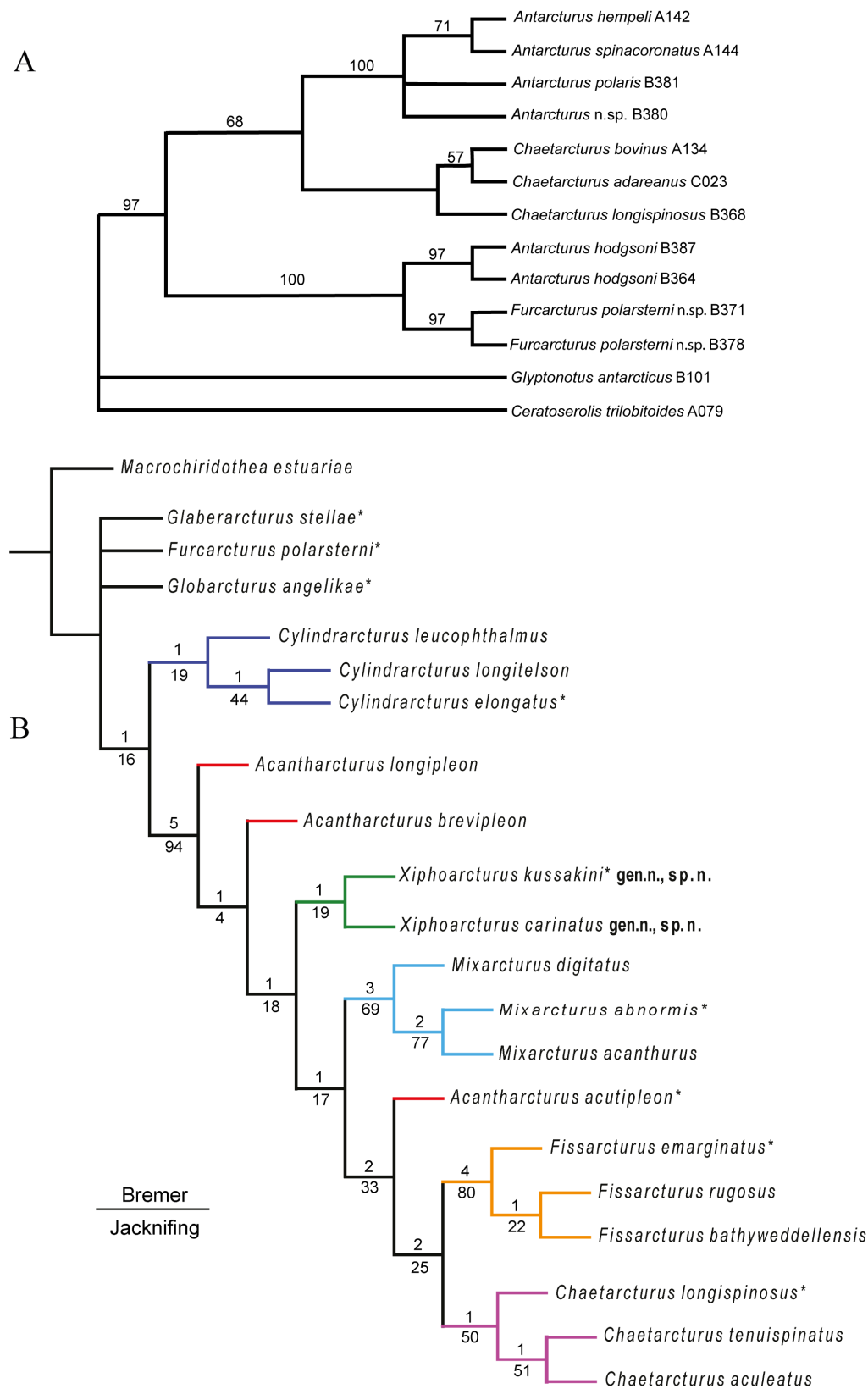


Figura 100. A, Consenso de mayoría al 50% para 11 secuencias de ADN del gen ribosomal 16S de isópodos antártíridos +1 outgroup obtenido por Baltzer *et al.* (2000). **B,** Cladograma de relaciones filogenéticas dentro de Antarcturidae basado en 40 caracteres morfológicos y 19 terminales (+1 outgroup) obtenido por Pereira *et al.* (2019).

3.2.2.1. Taxones incluidos

En el análisis filogenético a nivel de familia dentro del suborden Valvifera, se incluyeron representantes de 10 de las 12 familias actualmente reconocidas: Chaetiliidae (*Glyptonotus* y *Macrochiridothea*), Idoteidae (*Idotea*), Holognathidae (*Cleantis*), Xenarcturidae (*Xenarcturus*), Arcturididae (*Arcturides*), Arcturidae (*Neastacilla* y *Arcturus*), Austrarcturellidae (*Dolichiscus*), Rectarcturidae (*Rectarcturus*), Pseudidotheidae (*Pseudidothea*) y varios géneros de Antarcturidae para representar la gran variabilidad de esta familia. Las familias Thermoarcturidae y Holidoteidae no se incluyeron porque las descripciones taxonómicas de sus especies suelen ser incompletas y no se contó con material disponible para examinar los caracteres morfológicos aquí considerados. Como grupo externo se utilizó el isópodo *Acanthoserolis schythei* (Sphaeromatidea: Serolidae), ya que este suborden resulta grupo hermano de Valvifera en filogenias morfológicas a nivel del orden Isopoda (Brandt y Poore, 2003).

En el análisis filogenético dentro de Antarcturidae, se incluyeron representantes de 11 de los 17 géneros que incluye la familia, a saber: *Acantharcturus*, *Antarcturus*, *Chaetarcturus*, *Cylindrarcturus*, *Fissarcturus*, *Furcarcturus*, *Litarcturus*, *Marmachius*, *Mixarcturus*, *Oxyarcturus* y *Xiphoarcturus*. Debido a la imposibilidad de acceder al material tipo y de referencia, y que las descripciones originales son incompletas, los géneros monotípicos *Abyssarcturus*, *Caecarcturus*, *Glaberarcturus*, *Globalarcturus* y *Hlearcturus*, y el gro. *Tuberarcturus* no fueron incluidos en los análisis. En este caso, como grupos externos se utilizaron las especies *Acanthoserolis schythei* (Serolidae) y *Glyptonotus antarcticus* (Chaetiliidae).

En ambos análisis, se consideraron caracteres que pueden codificarse a partir de hembras, de machos o de ambos sexos. En algunas especies, alguno de los sexos es desconocido; en tal sentido, la codificación de los caracteres asociados al dimorfismo sexual fue considerada como un “dato faltante” (“?”).

Por lo general las descripciones taxonómicas de las especies de aguas profundas suelen ser incompletas, dado que se basan en unos pocos ejemplares que usualmente están rotos (en particular, suelen faltarle las antenas y/o algún pereiópodo). En estos casos, los caracteres asociados a algún apéndice no descrito o ausente también fue considerado como “dato faltante” (“?”).

Además, algunos caracteres fueron considerados como “inaplicables” (“-”) cuando correspondía.

3.2.2.2. Estudio morfológico

RESULTADOS

Se realizó una revisión de toda la literatura taxonómica existente para Valvifera y Antarcturidae con el objetivo de establecer criterios entre aquellos caracteres reportados previamente y aquellos que resultaron novedosos. Como punto de partida se consideró la matriz morfológica presentada por Poore (2001). Varios de los caracteres utilizados por dicho autor fueron reinterpretados, y además, se agregaron otros 38 caracteres. No se incluyeron caracteres de las piezas bucales dado que no varían entre los Valvifera, y se ha demostrado que no tienen valor genérico ni específico en la familia Antarcturidae (Poore, 2012).

Para la codificación de los caracteres, se examinaron ejemplares recolectados en diversas campañas costeras y oceanográficas en el Mar Argentino, el borde del talud y el CSMdP. Este material fue examinado con un microscopio estereoscópico Leica MZ8, y los apéndices con un microscopio Karl Zeiss (Axioskop). Además, se estudió material tipo y de referencia recolectado en islas Subantárticas y Antártida, depositado en las colecciones de Crustáceos del Zoologisches Museum Hamburg (ZMH-K) y el Museum für Naturkunde de Berlín (ZMB). Estos ejemplares fueron examinados y fotografiados con un microscopio digital Keyence serie VHX-7000 (Fig. 101A) y una cámara fotográfica Canon EOS 5DSR equipada con lentes macro de 65 mm y 100 mm, dependiendo del tamaño de los ejemplares (Fig. 101B).

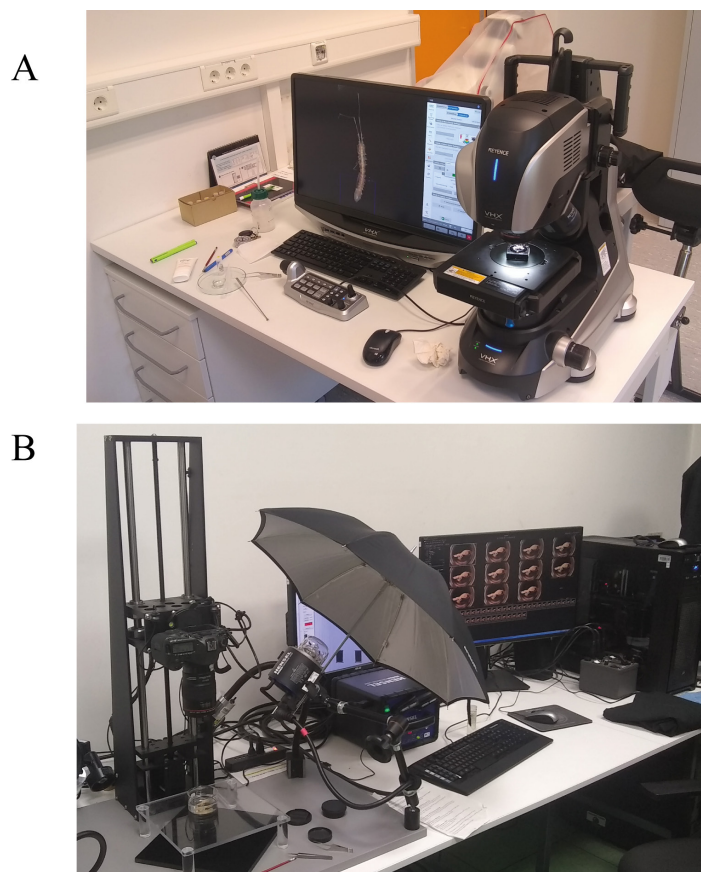


Figura 101. Equipamiento utilizado para examinar y fotografiar el material tipo y de referencia depositados en el Zoologisches Museum Hamburg (ZMH) y Museum für Naturkunde (ZMB). **A,** Microscopio digital Keyence serie VHX-7000. **B,** Cámara fotográfica Canon EF, equipada con lentes macro de 65 mm y 100 mm.

En la sección **3.2.3. Material examinado** (pág. 196), se detalla el listado de todos los ejemplares examinados para los análisis. Además, para algunas de las especies se incluyen breves descripciones y fotografías de caracteres y/o apéndices de los machos que son reportados por primera vez.

Todos los caracteres considerados son discretos y fueron codificados en el programa Mesquite v.3.6 (Maddison y Maddison, 2018; disponible en <http://www.mesquiteproject.org/>)

3.2.2.3. Búsqueda de árboles

Las matrices de datos morfológicos (Tablas 4 y 5) fueron analizadas bajo el criterio de máxima parsimonia con el programa TNT v.1.5 (Goloboff *et al.*, 2008a; Goloboff y Catalano, 2016; disponible en <http://www.lillo.org.ar/phylogeny/tnt/>). Dado el número de taxones incluidos (+30 terminales), se emplearon métodos heurísticos para la búsqueda de los árboles más parsimoniosos.

3.2.2.4. Análisis de sensibilidad

La sensibilidad de las hipótesis filogenéticas a la implementación de distintos regímenes de pesado contra la homoplasia se examinó por medio de la utilización de pesos implicados (Goloboff, 1993; Goloboff *et al.*, 2008b). Se implementaron nueve valores de concavidad ($K = 3, 6, 9, 12, 15, 21, 30, 40, 50$). Adicionalmente, la matriz de datos fue analizada bajo pesos iguales, completando de esta manera 10 regímenes para el análisis de sensibilidad.

3.2.2.5. Medidas de soporte

Con el propósito de evaluar el soporte de los diferentes grupos, se calcularon el soporte absoluto de Bremer (Bremer, 1994), y aquellos basados en remuestreos mediante Bootstrapping (standard) y Jackknifing, todos con el programa TNT. En el caso de los análisis por remuestreo, se calcularon las frecuencias absolutas a partir de 2.000 pseudoréplicas, con búsquedas tradicionales. La probabilidad de eliminación seleccionada para calcular las medidas de Jackknifing fue de $p = 0.36$ (Goloboff *et al.*, 2003), de esta manera se presentan valores de soporte para cada nodo de la topología, incluso para los grupos que tuvieron frecuencias inferiores al 50%. Estas tres

medidas de soporte fueron calculadas sobre la base del mismo valor de constante de concavidad K seleccionado, de modo que el efecto de pesado sobre la matriz fuera el mismo para los tres cálculos. Estos valores se indican sobre las ramas del árbol preferido.

3.2.3. Material examinado

Serolidae

Acanthoserolis schythei (Lütken, 1858)

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “CAV 2014”, Est. 24 (L.98), 53°57.34’S 66°09.18’W, 83–85 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 02 Abr. 2014. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Macho: mismos datos que la hembra.

Chaetiliidae

Glyptonotus antarcticus Eights, 1852

Hembra: material de referencia. Islas Georgias del Sur. Col.: G. Rossa. Det. B. Doti

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Macrochiridothea michaelsoni Ohlin, 1901 (Fig. 102)

Hembra: ZMH-K-14433 (paratipo). Punta Arenas, Chile, 22 m, 25 Oct. 1893. Col. R. Paessler.

Macho: ZMH-K-14433 (paratipo). Mismos datos que la hembra.

Idoteidae

Idotea balthica (Pallas, 1772)

Hembra: material de referencia. Playas Doradas, Río Negro, 41°37.90’S 65°01.48’W, intermareal, 03 Ene. 2019. Col. C. Risso. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Idotea ochotensis Brandt, 1851

Hembra: ZMH-K-33666 (material de referencia). Islas Kuriles, Océano Pacífico Noroeste, 02 Nov. 1987. Col. Jankovski. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-33666. (material de referencia). Mismos datos que la hembra.

Holognathidae***Cleantis granulosa* Heller, 1861 (Fig. 97)**

Hembra: material de referencia. Frente Marítimo Argentino-Uruguayo, 2007/04, L.59, ca. 35°30.1'S 56°12.8'W, ~10 m, red Engel, B/I *Aldebarán*, 03 Abr. 2007. Col. F. Scarabino. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-14431 (material de referencia). Isla Lenox, Tierra del Fuego, Chile. Sobre *Macrocystis* sp., 24 Dic. 1892. Col. W. Michaelsen. Det. A. Ohlin.

***Cleantis tubicola* Thomson, 1885**

Hembra: ZMH-K-19415 (material de referencia). Summer, Nueva Zelanda, 9 m, 03 Ene. 1900. Col. H. Suter. Det. A. Ohlin.

Macho: ZMH-K-19415 (material de referencia). Mismos datos que la hembra.

Austrarcturellidae***Dolichiscus georgei* Kussakin & Vasina, 1980 (Fig. 77)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 59, 37°49.89'S 54°09.42'W, 1.398 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 10 Sep. 2013. Cols. A. Martínez e I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

***Dolichiscus marinae* Kussakin & Vasina, 2001 (Fig. 78)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “BBB 2016”, Est. 13 (L.172), 54°35.09'S 62°51.30'W, 608 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 09 Abr. 2016. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Arcturidae***Arcturus hastiger* Richardson, 1909 (Fig. 103)**

Hembra: ZMH-K-39026 (material de referencia). Groenlandia. Campaña “ARK IX/2”, Est. 39, 81°00.00'N 12°55.98'W, 31–41 m, rastra epibentónica, RV *Polarstern*, 04 Jun. 1993. Col. A. Brandt. Det. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-39026 (material de referencia). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (Fig. 103B) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (Fig. 103C) sin modificaciones, sedas plumosas presentes en ambas ramas, más cortas que las ramas.

Pleópodo II (Fig. 103C) con sedas plumosas en ambas ramas, más cortas que las ramas; *appendix masculina* más corto que el endopodito, extremo distal ancho y redondeado.

RESULTADOS

Neastacilla estadoensis (Schultz, 1981) (Fig. 82)

Hembra: material de referencia. Puerto Deseado, Est. fRD20, 47°43.76'S 65°50.27'W, 15 m, rastra chica, Guardacostas PNA, 23 Ene. 2007. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Macho: desconocido.

Neastacilla falclandica (Ohlin, 1901) (Fig. 81)

Hembra: material de referencia. Puerto Deseado, Est. fRD3, 47°40.14'S, 65°47.62'W, 16 m, rastra chica, Guardacostas PNA, 23 Ene. 2007. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Rectarcturidae

Rectarcturus kophameli (Ohlin, 1901) (Fig. 84)

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña "CAV 2011", Est. 4, 49°01.59'S 63°18.79'W, 140 m, rastra Rauschert, BO *Puerto Deseado*, 04 Ene. 2011. Cols. N. Alberico y B. Doti. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Rectarcturus tuberculatus (Schultz, 1981) (Fig. 85)

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña "COPLA II", Est. 15, 43°38.77'S 59°49.73'W, 106 m, rastra Rauschert, BO *Puerto Deseado*, 18 Jun. 2010. Cols. N. Alberico y B. Doti. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Pseudidotheidae

Pseudidothea miersii (Studer, 1882) (Fig. 87)

Hembra: material de referencia. Campaña "Talud Continental II", Lance 44, 37°53.56'S 54°42.94'W, 780 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 26 May. 2013. Cols. A. Martinez e I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

Pseudidothea scutata (Stephensen, 1947) (Fig. 104)

Hembra: ZMH-K-39986 (material de referencia). Pasaje de Drake. Campaña "ANT XV/3", Est. 338, 61°33.90'S 58°12.20'W, 417 m, rastra Agassiz, RV *Polarstern*, 19 Mar. 1998. Leg. A. Brandt. Det. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-39986 (material de referencia). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (104B) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (104C), endopodito con sedas plumosas cortas; exopodito sin sedas plumosas en el margen distal del exopodito, con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre una proyección del ángulo distolateral.

Pleópodo II (Fig. 104C) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* mucho más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

Xenarcturidae

Xenarcturus spinolosus Sheppard, 1957 (Fig. 89)

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “CAV 2011”, Est. 9, 52°50.31’S 67°00.31’W, 88 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 06 Ene. 2011. Cols. N. Alberico y B. Doti. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Argentina. Campaña “CAV 2013”, Est. 23, 49°30.01’S 65°00.00’W, 115 m, rastra Rauschert, BO *Puerto Deseado*, 26 Mar. 2013. Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Arcturididae

Arcturides cornutus (Studer, 1882) (Fig. 105)

Hembra: Park (1996).

Macho: ZMB-5502 (tipo). Norte de las Islas Kerguelen. Campaña “Gazelle Expedition”, 47°18.00’S 54°51.70’E, 216 m, SMS *Gazelle*, Jun. 1874–Abr. 1876. Col. ?.

Antarcturidae

Acantharcturus acutipleon Schultz, 1981

Hembra: desconocida.

Macho: Schultz (1981) y fotos del holotipo (USNM-181252) disponibles en

<https://collections.nmnh.si.edu/search/iz/?ark=ark:/65665/3dfc87a7732b14f8d8f563d0aa4be624d>

Acantharcturus brevipleon Kussakin & Vasina, 1998 (Figs. 70, 71)

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 39, 37°58.05’S 54°31.71’W, 1.144 m, rastra epibentónica, BO *Puerto Deseado*, 25 May. 2013. Cols. A. Matinez e I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 37, 37°59.85’S 54°24.21’W, 1.275 m, rastra epibentónica, BO *Puerto Deseado*, 25 May. 2013. Col. A. Martinez e I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Acantharcturus longipleon Kussakin & Vasina, 1995

Hembra: desconocida.

Macho: Kussakin y Vasina (1995).

Antarcturus furcatus furcatus Studer, 1882 (Fig. 106)

Hembra: ZMH-K-40010 (material de referencia). Mar de Weddell, Antártida. Campaña “ANT XV/3”, Est. 262, 72°00.87'S 19°00.08'W, 425 m, red piloto, RV *Polarstern*, 24 Feb. 1998. Leg. A. Brandt. Det. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-40010 (material de referencia). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (106C) totalmente fusionados, con el extremo distal simple.

Pleópodo I (106D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado en un pequeño lóbulo en el margen distolateral.

Antarcturus giganteus Brandt, 1990

Hembra: ZMH-K-60875 (material de referencia). Mar de Weddell, Antártida. Campaña “ANT XV/3”, Est. 82, 72°50.80'S 19°18.80'W, 390 m, red piloto, RV *Polarstern*, 03 Feb. 1998. Col. M. Rauschert. Det. E. Pereira.

Macho: Brandt (1990).

Antarcturus horridus serratus Brandt, 1990 (Fig. 107)

Hembra: ZMH-K-60880 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XIII/3”, Est. 009-12, 71°32.63'S 13°28.00'W, 225 m, Multiboxcorer 12-Core 9, RV *Polarstern*, 11 Feb. 1996. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60884 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XV/3”, Est. 206, 71°00.40'S 11°42.06'W, 518 m, RV *Polarstern*, 18 Feb. 1998. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (107C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (107D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 107C) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

Antarcturus oryx zur Strassen, 1903

Hembra: desconocida

Macho: ZMB-19114-b (paralectotipo). Islas Bouvet, Océano Atlántico. Campaña “German Deep Sea Expedition 1898/99”, Est. 131, 54°28.70'S 03°30.00'E, 457 m, RV *Valdivia*, 28 Nov. 1898. Col. ?.

Antarcturus spinacoronatus Schultz, 1978 (Fig. 108)

Hembra: ZMH-K-60891 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT VI/2”, Est. 230, 60°03.00'S 55°43.00'W, 379 m, red piloto, RV *Polarstern*, 15 Dic. 1987. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60894 (material de referencia). Isla Elefante. Campaña “ANT VI/2”, 61°07.00’S 55°11.00’W, RV *Polarstern*. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (108C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

***Antarcturus strasseni* Brandt, 1990**

Hembra: Brandt (1990).

Macho: ZMH-K-60906 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT II/4”, Est. 460, 76°62.00’S 52°30.17’W, 312 m, RV *Polarstern*, 12 Feb. 1984. Col. ?. Det. E. Pereira.

***Chaetarturus aculeatus* (Kussakin, 1967) (Fig. 56)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental I”, Lance 3, 37°59.66’S 55°13.05’W, 250 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 08 Ago. 2012. Col. I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

***Chaetarturus brunneus spinolosus* (Nordenstam, 1933) (Fig. 57)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 10 Sep. 2013. Cols. A. Martínez e I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

***Chaetarturus cryophilus* Hille, Held & Wägele, 2002**

Hembra: desconocida.

Macho: ZMB-27369 (holotipo). Mar de Weddell, Antártida. Campaña “ANT XIII/3”, Est. 30, 70°05.30’S 08°20.00’W, 2.315 m, Agassiz trawl, RV *Polarstern*, 01 Mar. 1996. Col. ?.

***Chaetarturus longispinosus* Brandt, 1990 (Fig. 109)**

Hembra: ZMH-K-60917 (material de referencia). Sin datos. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-40191 (material de referencia). Sin datos. Det. ?.

Descripción complementaria del macho:

Penes (109B) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (109C) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen distolateral.

Pleópodo II (Fig. 109D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Cylindracturus elongatus* Schultz, 1981 (Fig. 110)**

Hembra: ZMH-K-39940 (material de referencia). Norte de isla Elefante. Campaña “ANT XIX/3”, Est. 064–1, 60°49.42’S 55°39.56’W, 453–456 m, red piloto, RV *Polarstern*, 03 Feb. 2000. Leg. A. Brandt. Det. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-60924 (material de referencia). Norte de isla Elefante. Campaña “ANT V/1”, Est. 139, 60°51.00’S 55°46.00’W, 236 m, RV *Polarstern*, 09 Jun. 1986. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (110C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (110D) con sedas plumosas largas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 110E) con sedas plumosas largas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Cylindracturus leucophthalmus* Kussakin & Vasina, 1995**

Hembra: desconocida.

Macho: Kussakin y Vasina (1995).

***Cylindracturus longitelson* Brandt, 2002 (Fig. 111)**

Hembra: ZMH-K-39949 (paratipo). Islas Shetland del Sur, Antártida. Campaña “ANT XV/3”, Est. 338, 61°33.90’S 58°12.20’W, 417 m, rastra Agassiz, RV *Polarstern*, 20 Mar. 1998. Col. ?.

Macho: ZMH-K-39948 (holotipo). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (111C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

***Fissarcturus argentinensis* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020 (Figs. 31–40)**

Hembra: MACN In-43261 (holotipo), MACN In-43262 (paratipo). Campaña “Talud Continental I”, Lance 24, 37°54.21’S 54°02.62’W, 2.420 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 05 Ago. 2012. Col.: I. Chiesa.

Macho: MACN In-43262 (paratipo). Mismos datos que la hembra.

***Fissarcturus bathyweddellensis* Brandt, 2007 (Figs. 112 y 113)**

Hembra: ZMH-K-40891 (paratipo). Mar de Weddell, Antártida. Campaña “ANT XIX/2”, Est. 133–3, 65°20.17’S 54°14.30’W, 1.121 m, rastra epibentónica, RV *Polarstern*, 07 Feb. 2002. Leg. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-40890 (holotipo). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (112C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

***Fissarcturus elongatus* (Brandt, 1990)**

Hembra: ZMH-K-60933 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT III/2”, Est. 207, 63°00.00’S 57°04.00’W, 70 m, Boxcorer, RV *Polarstern*, 03 Dic. 1984. Col. U. Mühlenhardt-Siegel. Det. E. Pereira.

Macho: Brandt (1990).

***Fissarcturus emarginatus* Brandt, 1990**

Hembra: desconocida.

Macho: Brandt (1990).

***Fissarcturus granulosus* (Nordenstam, 1933) (Fig. 46–48)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “Talud Continental I”, Lance 14, 38°00.98’S 54°30.33’W, 1.006 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 11 Ago. 2012. Col. I. Chiesa. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

***Fissarcturus hirticornis* (Monod, 1926) (Fig. 114)**

Hembra: ZMH-K-60944 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT VI/2”, Est. 137, 62°14.75’S 58°43.81’W, 178 m, RV *Polarstern*, 14 Nov. 1987. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60948 (material de referencia). Península Antártica, Antártida. Campaña “ANT III/2”, Est. 158, 62°51.00’S, 56°00.00’W, 133 m, Box Corer 2, RV *Polarstern*, 26 Nov. 1984. Col. U. Mühlenhardt-Siegel. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (114C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (114D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 114E) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Fissarcturus minutus* (Brandt, 1990) (Fig. 115)**

Hembra: ZMH-K-61136 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XVII/3”, Est. 177–2, 62°50.13’S 60°50.39’W, 204–206 m, rastra epibentónica, RV *Polarstern*, 01 May. 2000. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60961 (material de referencia). Sur de la Isla Elefante, Antártida. Campaña “ANT VI/2”, Est. 156, 62°46.85’S 60°54.08’W, 150 m, draga van Veen 3.0,1, RV *Polarstern*, 12 Dic. 1987. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (115C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (115D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 115E) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Fissarcturus robustus* (Brandt, 1990) (Fig. 116)**

Hembra: ZMH-K-60964 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XIII/3”, Est. 004–4, 71°41.60’S 12°29.40’W, 444 m, rastra Agassiz, RV *Polarstern*, 20 Feb. 1996. Leg. M. Rauschert. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60967 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT III/3”, Est. 006–7, 71°31.90’S 13°31.30’W, 232 m, Multiboxcorer, RV *Polarstern*, 07 Feb. 1996. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (116C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (116D) con sedas plumosas más largas que las ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 116E) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901) (Figs. 41–44)**

Hembra: ZMH-K-14434 (holotipo). Argentina. 38°00.00’S 56°00.00’W, 95 m, 1887–1889. Col.: W. Kophamel.

Macho: MACN In-43264 (material de referencia). Argentina. Campaña “COPLA II”, Est. 2, 39°21.29’S 55°48.29’W, 168 m, rastra Rauschert, BO *Puerto Deseado*, 5 Jun. 2010. Cols. N. Alberico y B. Doti. Det. E. Pereira.

***Fissarcturus sandwichi* Brandt, 2007 (Fig. 117)**

Hembra: ZMH-K-40895 (paratipo). Islas Sandwich del Sur. Campaña “ANDEEP III”, Est. 143–3, 65°18.55’S 51°31.95’W, 774 m, rastra epibentónica, RV *Polarstern*, 6 March 2002. Col. A. Brandt.

Macho: ZMH-K-40894 (holotipo). Mismos datos que la hembra.

Descripción complementaria del macho:

Penes (117C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

***Fissarcturus sclerosus* (Brandt, 1990)**

Hembra: ZMH-K-60975 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XIII/3”, Est. 006–7, 71°32.05’S 13°31.31’W, 232 m, Multiboxcorer, RV *Polarstern*, 11 Feb. 1996. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: desconocido.

***Fissarcturus stephensi* Wägele, 1991 (Fig. 118)**

Hembra: ZMH-K-60980 (material de referencia). Islas Shetland del Sur, Antártida. Campaña “ANT V/1”, Est. 9, 62°49.51’S 60°57.50’W, 184 m, draga van Veen 5.0, RV *Polarstern*, 24 May. 1986. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60981 (material de referencia). Península Antártica, Antártida. Campaña “ANT VI/2”, Est. 215, 61°14.51’S 54°54.09’W, 98 m, draga, RV *Polarstern*, 12 Dic. 1987. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (118C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

Pleópodo I (118D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen lateral.

Pleópodo II (Fig. 118E) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Fissarcturus walteri* Brandt, 2013**

Hembra: desconocida.

Macho: ZMH-K-43512 (holotipo), ZMH-K-43513 (paratipo). Cape Hallet, Mar de Ross, Antártida. Campaña “19th Italian Expedition”, Est. H in 5, 72°17.20’S 170°17.90’E, 84 m, rastra Rauschert, RV *Italica*, 16 Feb. 2004. Col. P. Rehm.

***Furcarcturus polarsterni* Betzer, Held & Wägele, 2000**

Hembra: desconocida.

Macho: ZMB-27308 (holotipo). Pasaje de Drake. Campaña “ANT XIV/2”, Est. 002, 59°09.53’S 58°32.20’W, 3.720 m, rastra Agassiz, RV *Polarstern*, 15 Nov. 1996. Col. ?.

***Litarcturus americanus* (Beddard, 1886) (Figs. 65 y 66)**

Hembra: material de referencia. Argentina. Campaña “CAV 2014”, Est. 21, 54°18.96’S 65°48.45’W, 72–74 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 02 Abr. 2014. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata. Det. E. Pereira.

Macho: material de referencia. Mismos datos que la hembra.

***Litarcturus antarcticus* (Bouvier, 1910) (Fig. 119)**

Hembra: ZMH-K-60987 (material de referencia). Sur de la isla Elefante, Antártida. Campaña “ANT V/1”, Est. 20, 61°13.34’S 55°42.83’W, 96 m, draga van Veen 5.0,1, RV *Polarstern*, 05 Dic. 1986. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60990 (material de referencia). Oeste de la isla Elefante, Antártida. Campaña “ANT VI/2”, 61°07.00’S 55°11.00’S, RV *Polarstern*. Halterung fix 21 Nov. 1987 [fijado desde soporte el 21 Nov. 1987]. Col. ?. Det. A. Brandt.

Descripción complementaria del macho:

Penes (119C) totalmente fusionados, extremo distal simple.

RESULTADOS

Pleópodo I (119D) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado en el margen distolateral.

Pleópodo II (Fig. 119E) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; *appendix masculina* más largo que el endopodito, extremo distal fino y agudo.

***Litarcturus coppingeri* (Miers, 1881)**

Hembra: Miers (1881), Wägele (1988).

Macho: ZMH-K-40205 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XIX/3”, Sta. 132–3, 65°19.99’S 53°22.68’W, 2.079 m, rastra Agassiz, RV *Polarstern*, 06 Mar. 2002. Leg. A. Brandt. Det. E. Pereira.

***Marmachius fortuneae* Poore, 2012**

Hembra: desconocida.

Macho: Poore (2012).

***Marmachius princeps* (Kussakin & Vasina, 1998)**

Hembra: desconocida.

Macho: Kussakin y Vasina (1998c).

***Mixarcturus abnormis* (Kussakin, 1967)**

Hembra: Kussakin (1967).

Macho: desconocido.

***Mixarcturus acanthurus* (Monod, 1925) (Fig. 120)**

Hembra: ZMH-K-60992 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT V/1”, Est. 140, 60°53.00’S 55°46.00’W, 320 m, Boxcorer o draga van Veen?, RV *Polarstern*, 09 Jun. 1986. Col. ?. Det. E. Pereira.

Macho: ZMH-K-60994 (material de referencia). Antártida. Campaña “ANT XVII/3”, Est. 174–1, 63°01.00’S 61°08.80’W, 305 m, rastra epibentónica, RV *Polarstern*, 30 Abr. 2000. Col. ?. Det. E. Pereira.

Descripción complementaria del macho:

Penes (120E) totalmente fusionados, con el extremo distal simple.

Pleópodo I (120F) con sedas plumosas cortas en ambas ramas; exopodito con un surco oblicuo en la cara posterior, terminado sobre el margen distolateral.

***Mixarcturus digitatus* (Nordenstam, 1933)**

Hembra: Nordenstam (1933).

Macho: Poore (2003).

***Oxyarcturus beliaevi* (Kussakin, 1967)**

Hembra: Kensley (1978).

Macho: ZMH-K-40199 (material de referencia). Antártida. Sin datos. Det. ?.

***Oxyarcturus dubius* (Kussakin, 1967)**

Hembra: Kussakin (1967).

Macho: Kussakin (1967).

***Xiphoarcturus carinatus* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019** (Figs. 25–29)

Hembra: MACN In-42391 (holotipo), MACN In-42392 (paratipo). Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 39, 37°58.05’S 54°31.72’W, 1.144 m, rastra epibentónica, BO *Puerto Deseado*, 25 May. 2013. Cols. A. Martinez e I. Chiesa.

Macho: desconocido.

***Xiphoarcturus kussakini* Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019** (Figs. 18–24)

Hembra: MACN In-42215 (holotipo), MACN In-42216 (paratipo). Argentina. Campaña “Talud Continental III”, Lance 59, 37°49.89’S 54°09.42’W, 1.398 m, red piloto, BO *Puerto Deseado*, 10 Sep. 2013. Cols.: A. Martinez e I. Chiesa.

Macho: MACN In-42216 (paratipo). Mismos datos que la hembra.

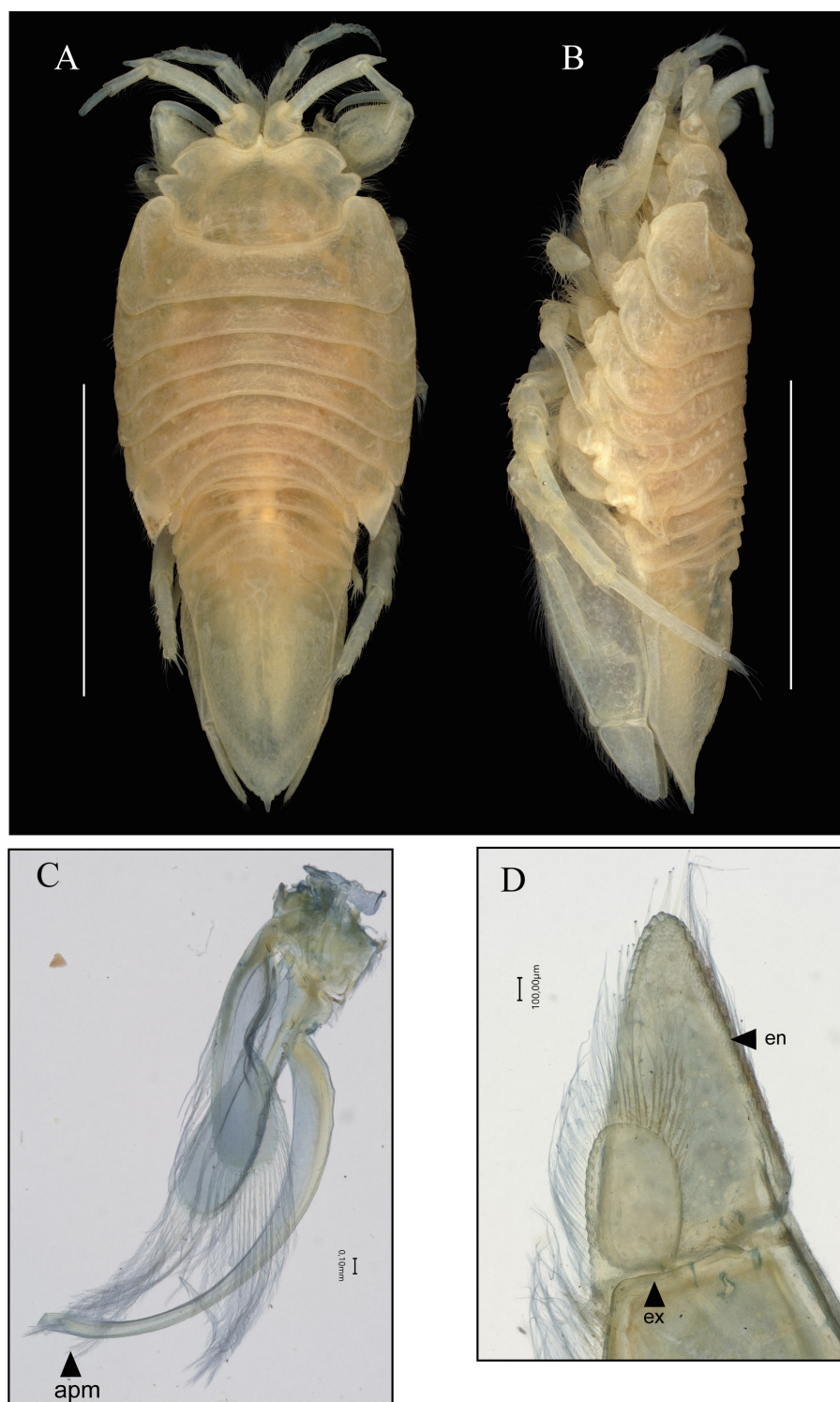


Figura 102. *Macrochiridothea michaelsoni* Ohlin, 1901 (ZMH-K-14433). Fotografías. Paratipo, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Pléopodo II. **D,** Extremo distal del urópodo birrámeo. **Abreviaturas:** apm, *appendix masculina*; en, endopodito; ex, exopodito. **Escala:** A, B = 5 mm.

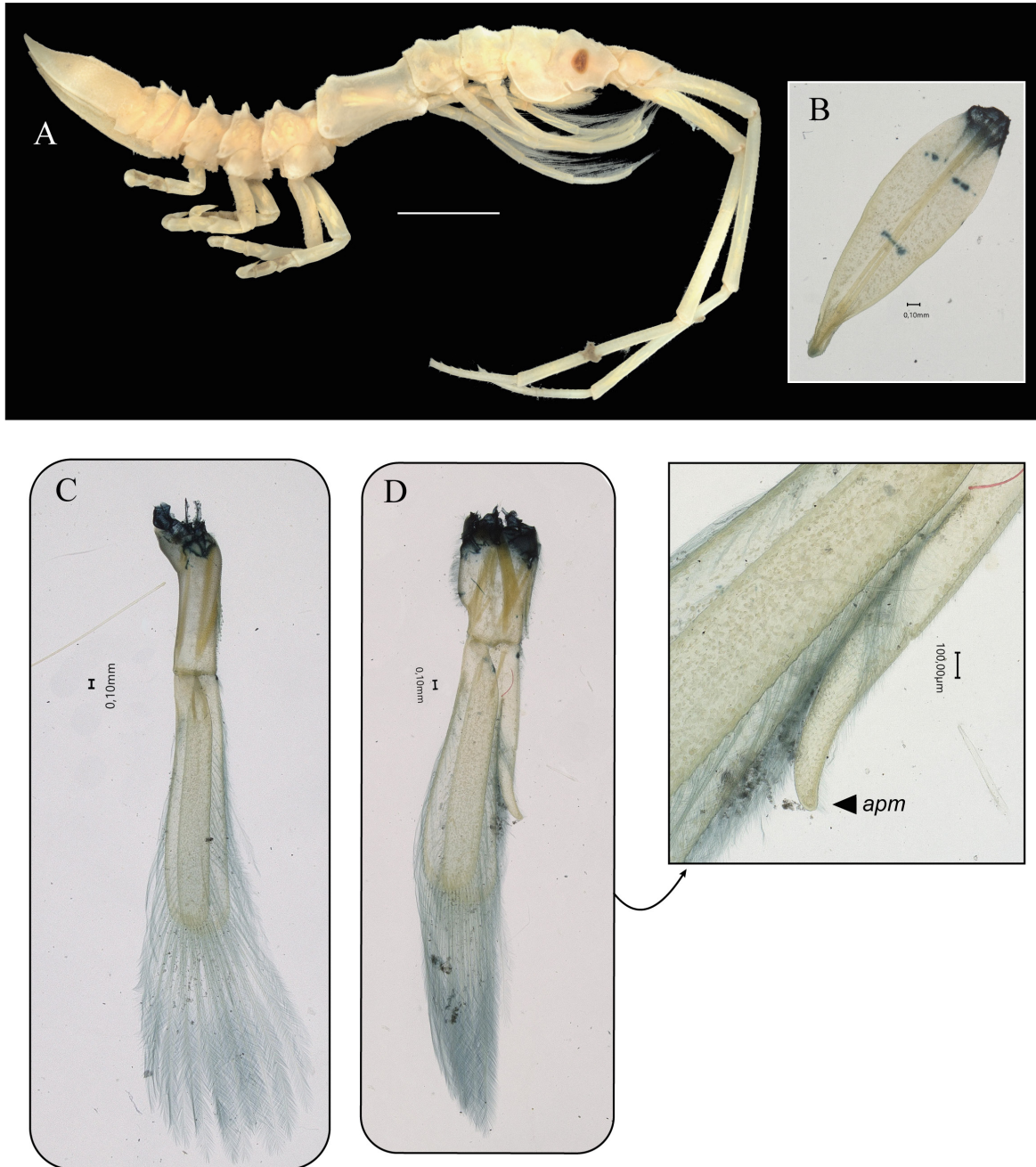


Figura 103. *Arcturus hastiger* Richardson, 1909 (ZMH-K-39026). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Penes fusionados. **C**, Pleópodo I sin modificaciones. **D**, Pleópodo II, con detalle del *appendix masculina*. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A = 5 mm.

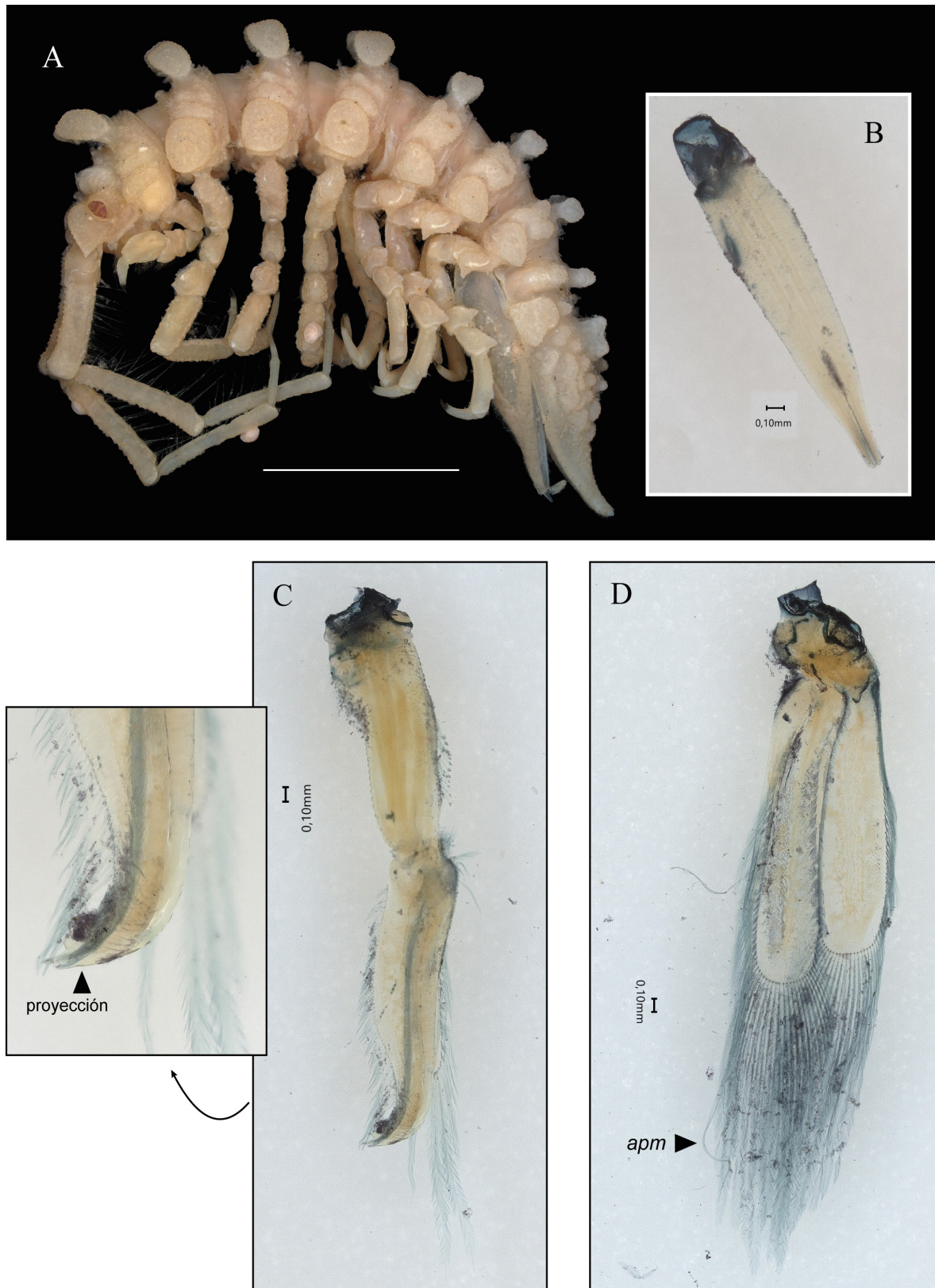


Figura 104. *Pseudidothea scutata* (Stephensen, 1947) (ZMH-K-39986). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Penes fusionados. **C**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **D**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A = 5 mm.



Figura 105. *Arcturides cornutus* (Studer, 1882) (ZMB-5502). Fotografías. Tipo, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **Escala:** A, B = 5 mm.

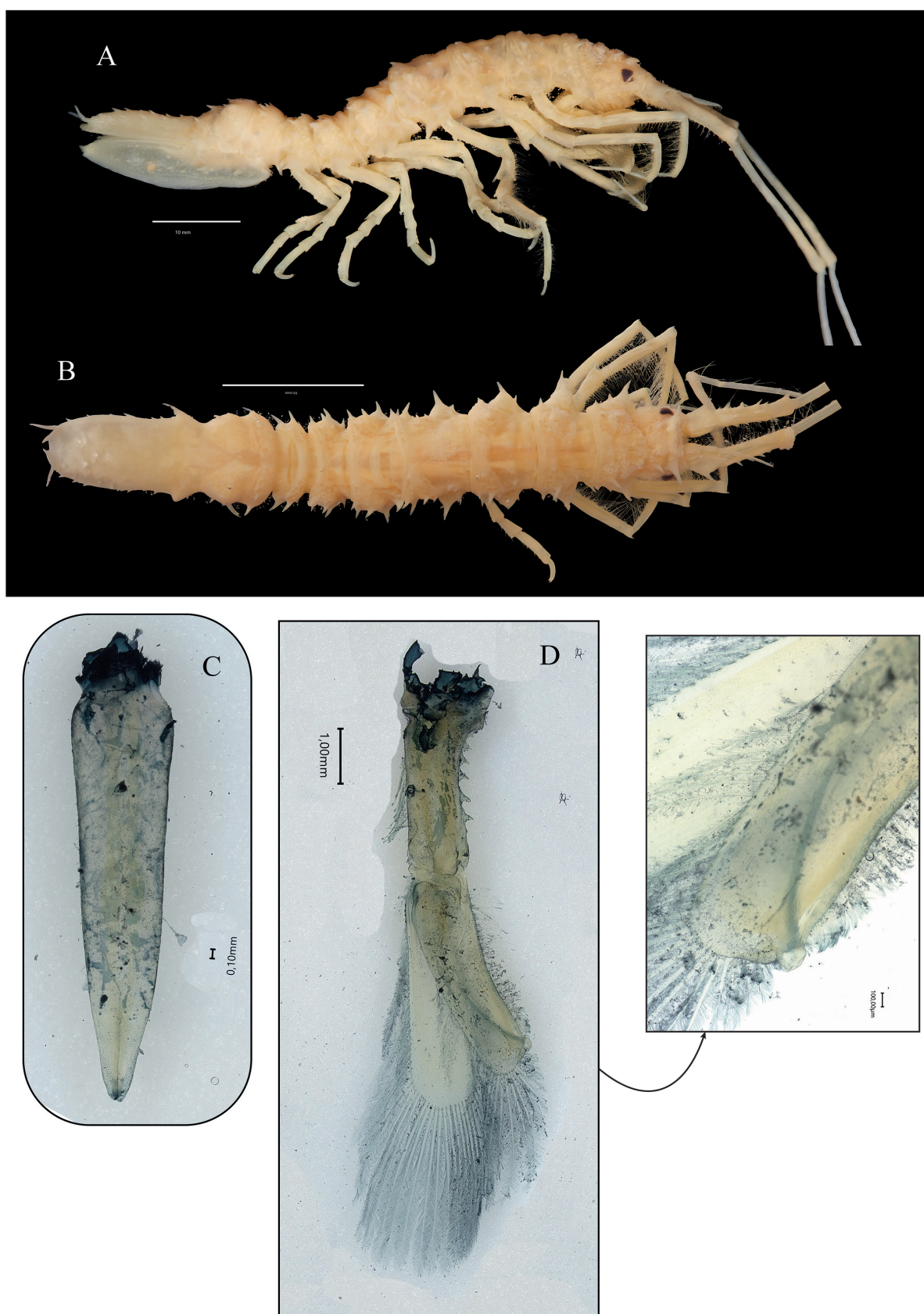


Figura 106. *Antarcturus furcatus furcatus* (Studer, 1882) (ZMH-K-40010). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Hábito en vista dorsal. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **Escala:** A, B = 5 mm.

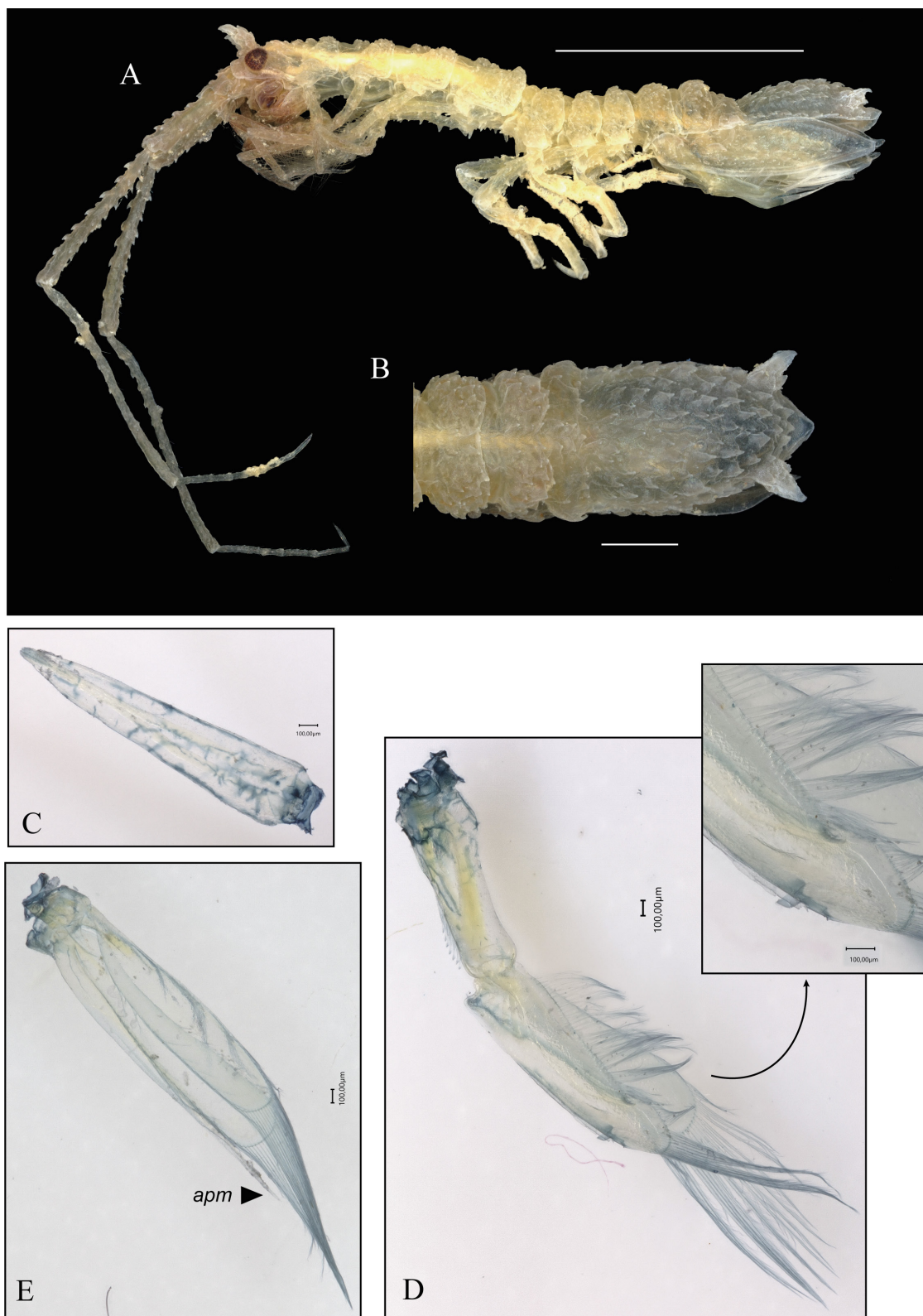


Figura 107. *Antarcturus horridus serratus* Brandt, 1990 (ZMH-K-60884). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pereionito 7 y pleon en vista dorsal. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A = 5 mm; B = 1 mm.

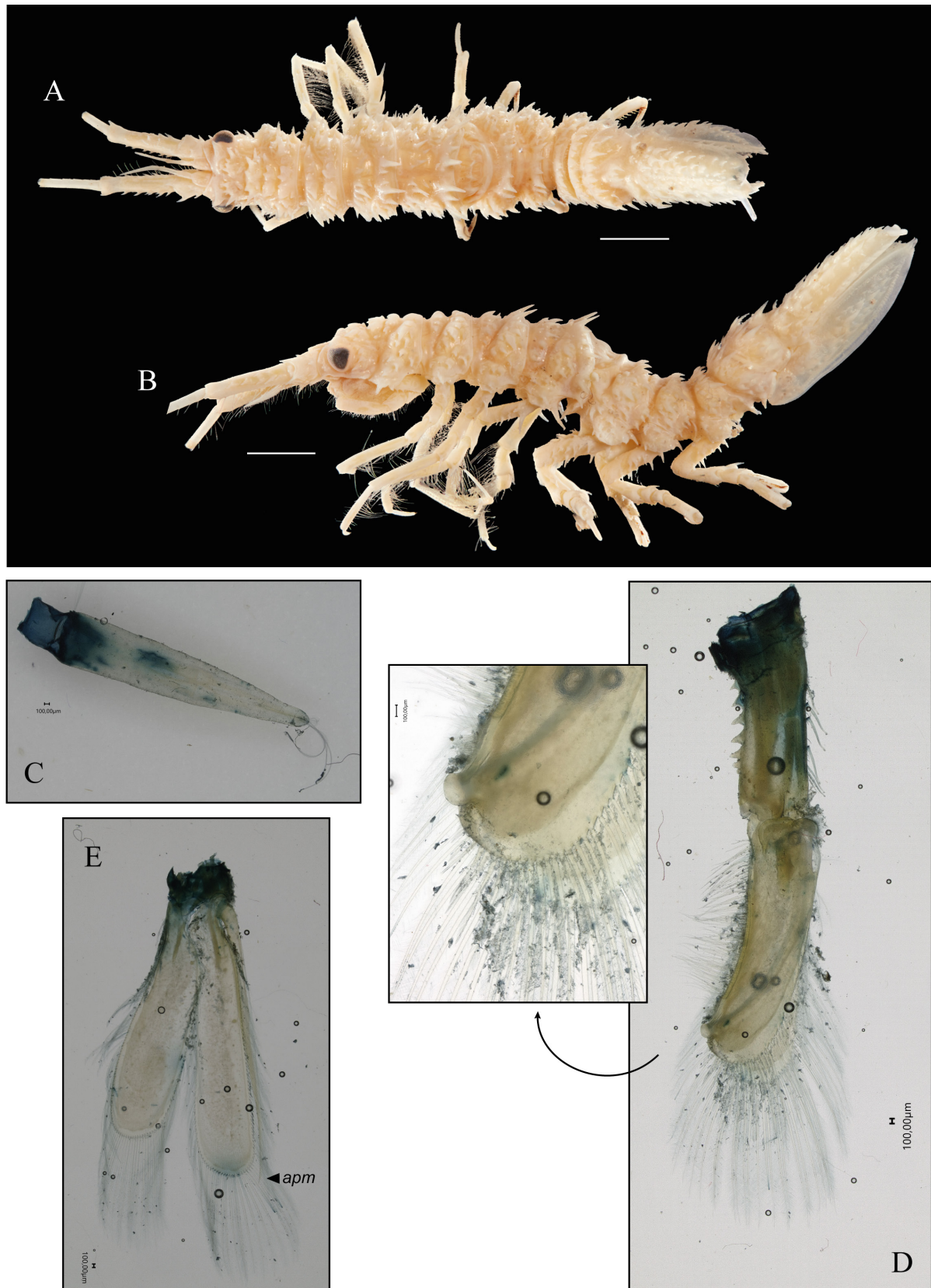


Figura 108. *Antarcturus spinacoronatus* Schultz, 1978 (ZMH-K-60894). Fotografías. Material de referencia, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Penes fusionados. **D,** Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **E,** Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A, B = 5 mm.

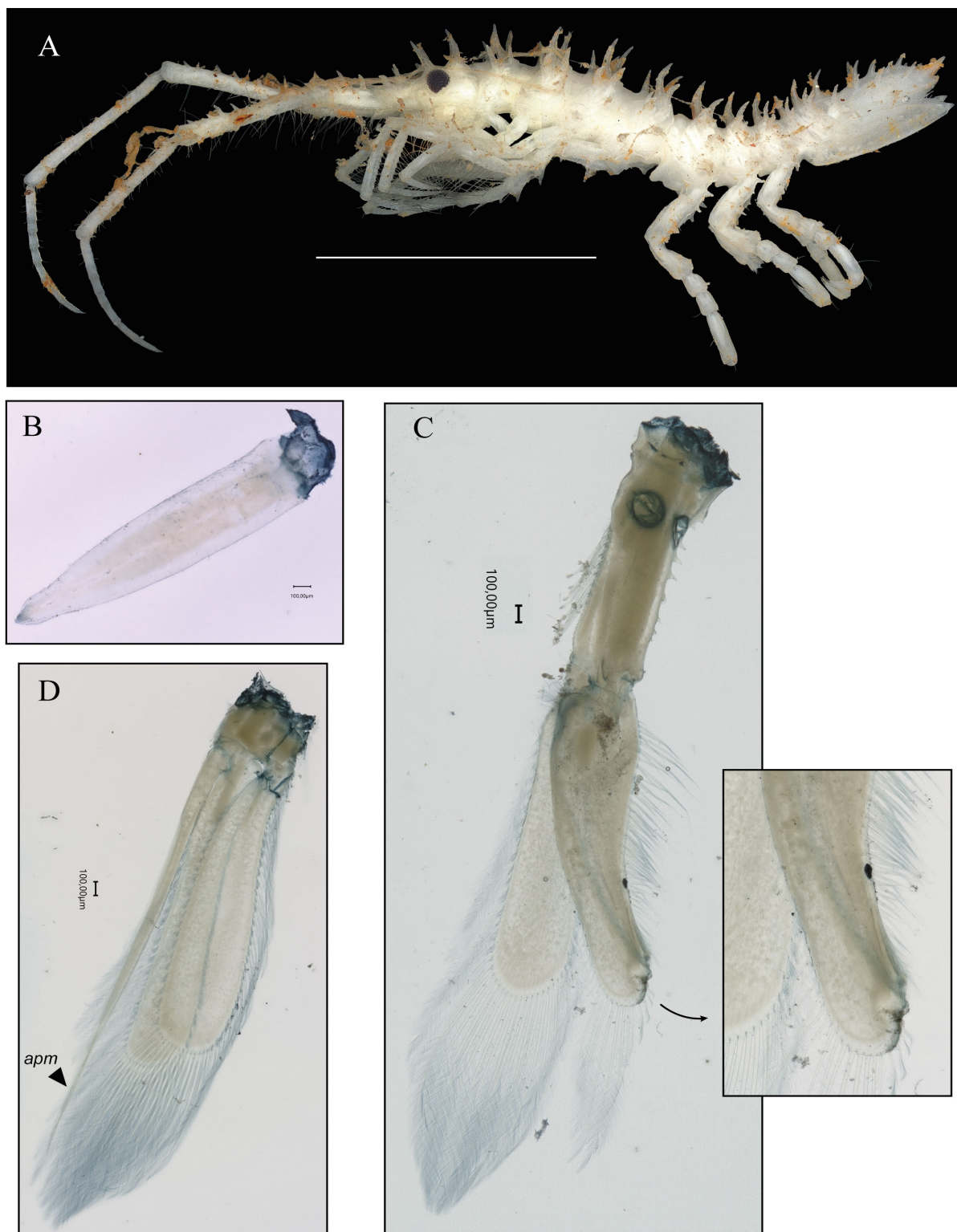


Figura 109. *Chaetarcturus longispinosus* Brandt, 1990 (ZMH-K-40191). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Penes fusionados, **C**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **D**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A = 5 mm.

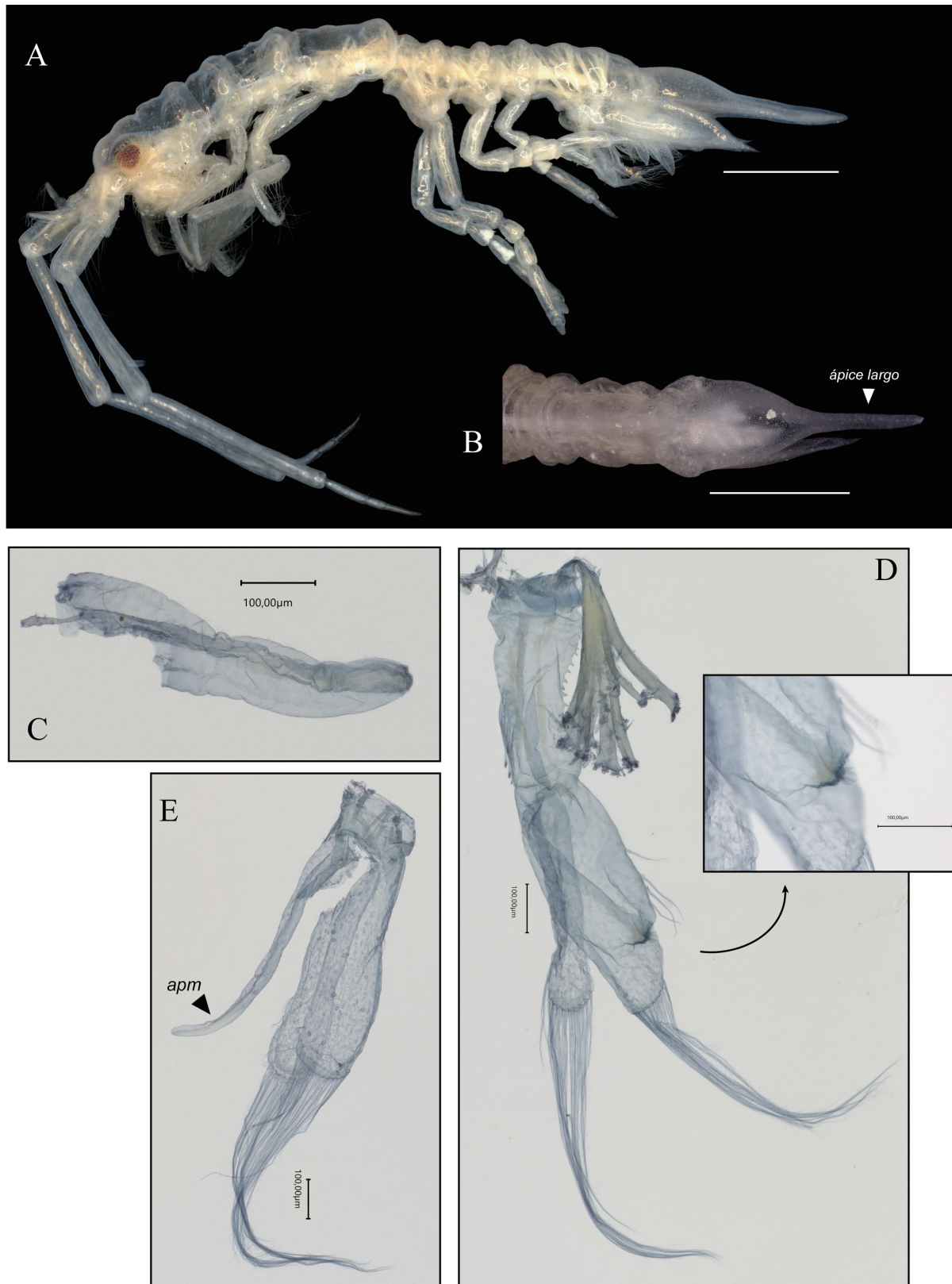


Figura 110. *Cylindrarcturus elongatus* Schultz, 1981 (ZMH-K-60924). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista lateral. **B**, Pleon en vista dorsal. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A, B = 1 mm.

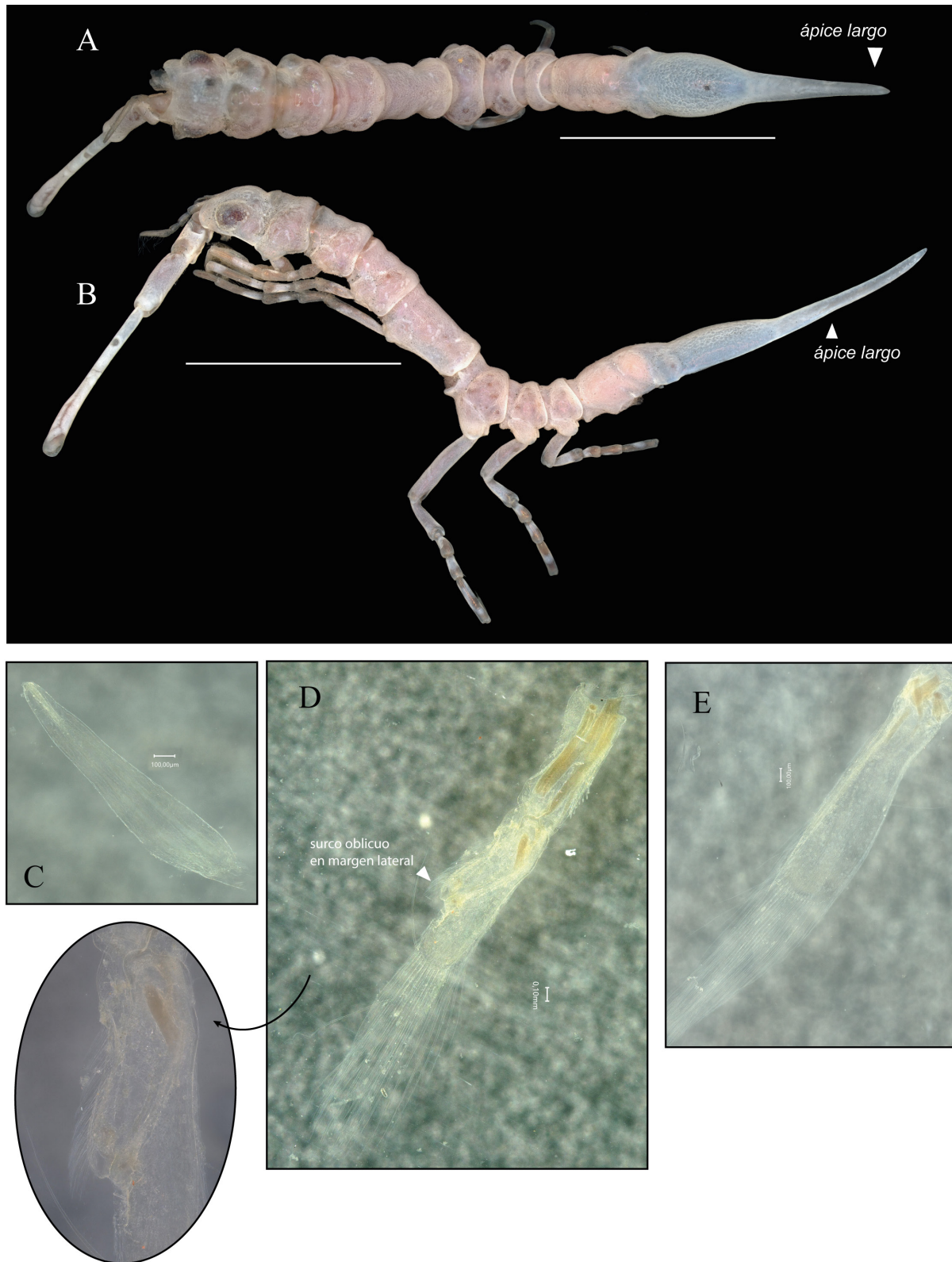


Figura 111. *Cylindrarcturus longitelson* Brandt, 2002 (ZMH-K-39948). Fotografías. Holotipo, macho. **A**, **B**, Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Escala:** A, B = 5 mm.

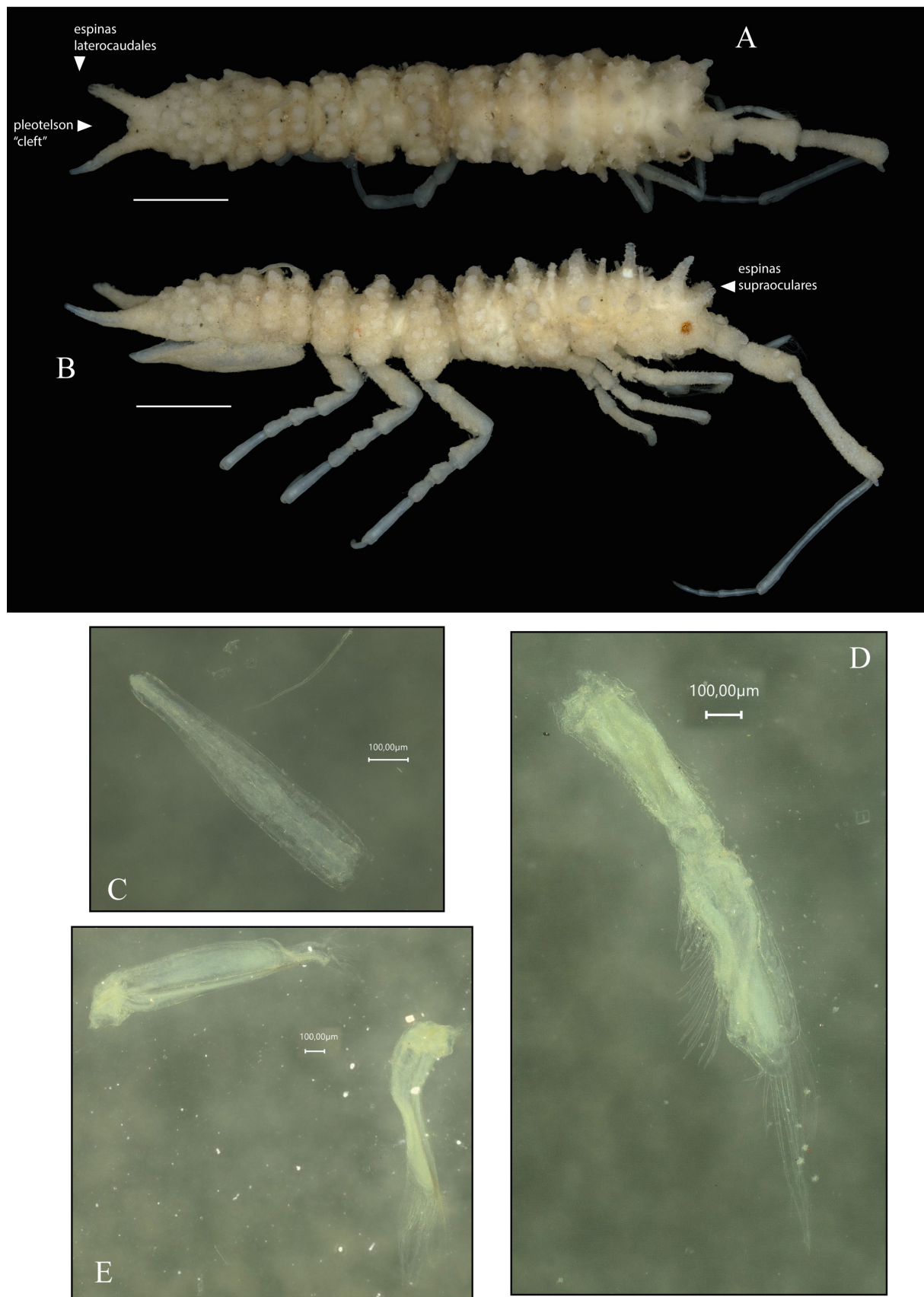


Figura 112. *Fissarcturus bathyweddellensis* Brandt, 2007 (ZMH-K-40890). Fotografías. Holotipo, macho. **A, B**, Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I. **E**, Pleópodos II, izquierdo y derecho. **Escala:** A, B = 1 mm.

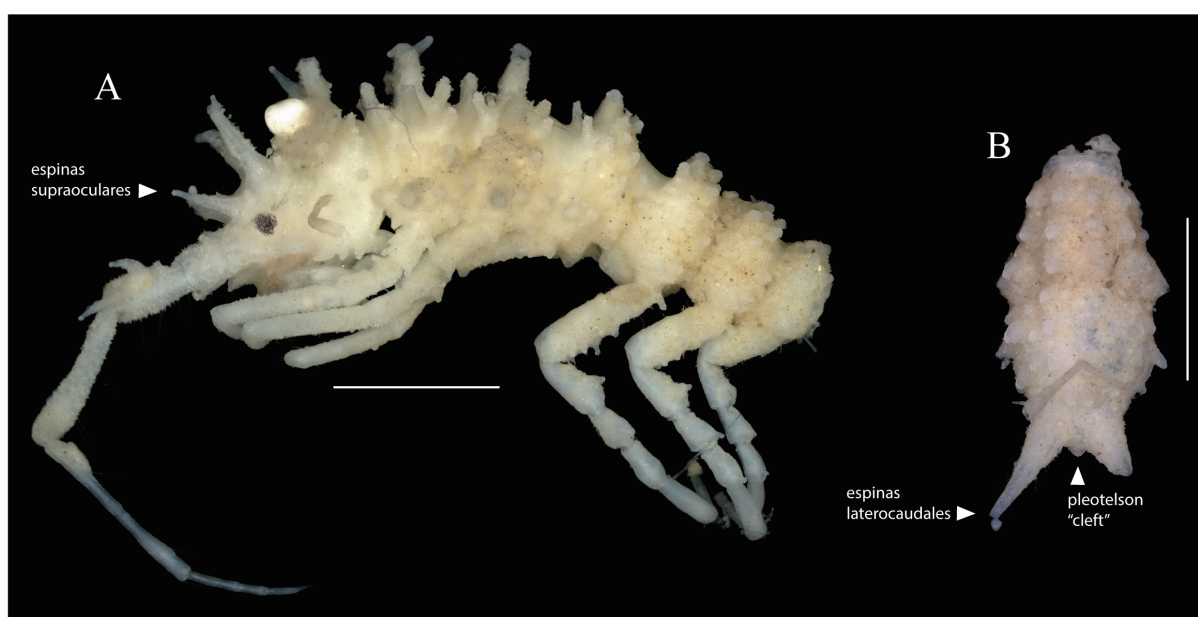


Figura 113. *Fissarcturus bathyweddellensis* Brandt, 2007 (ZMH-K-40891). Fotografías. Paratipo, hembra. **A**, Cabeza y pereionitos 1–7 en vista lateral. **B**, Pleon en vista dorsal. **Escala:** A, B = 1 mm.

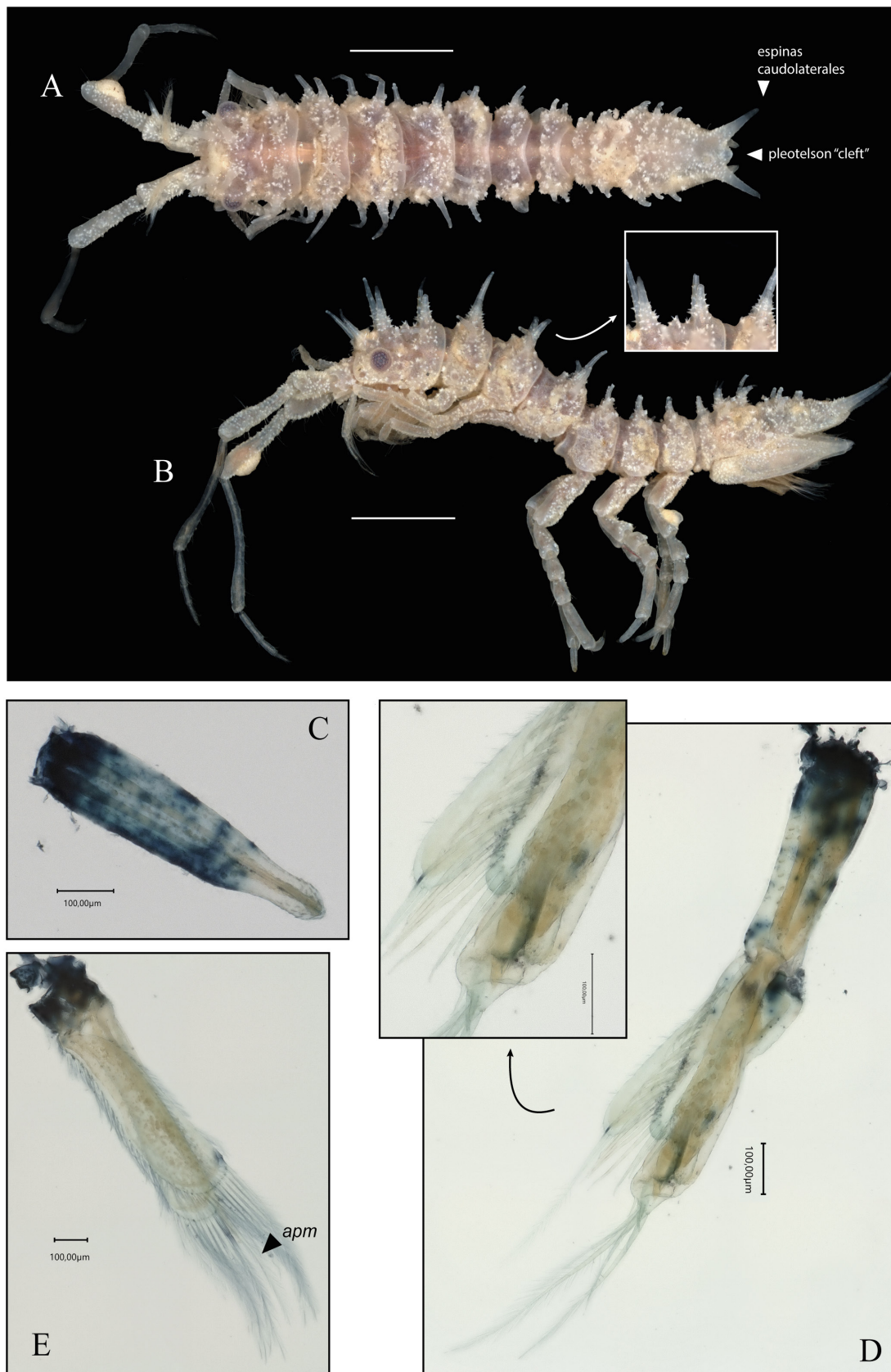


Figura 114. *Fissarcturus hirticornis* (Monod, 1925) (ZMH-K-60948). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Hábito en vista dorsal. **B**, Hábito en vista lateral, con detalle de espinas dorsales. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escala:** A, B = 1 mm.

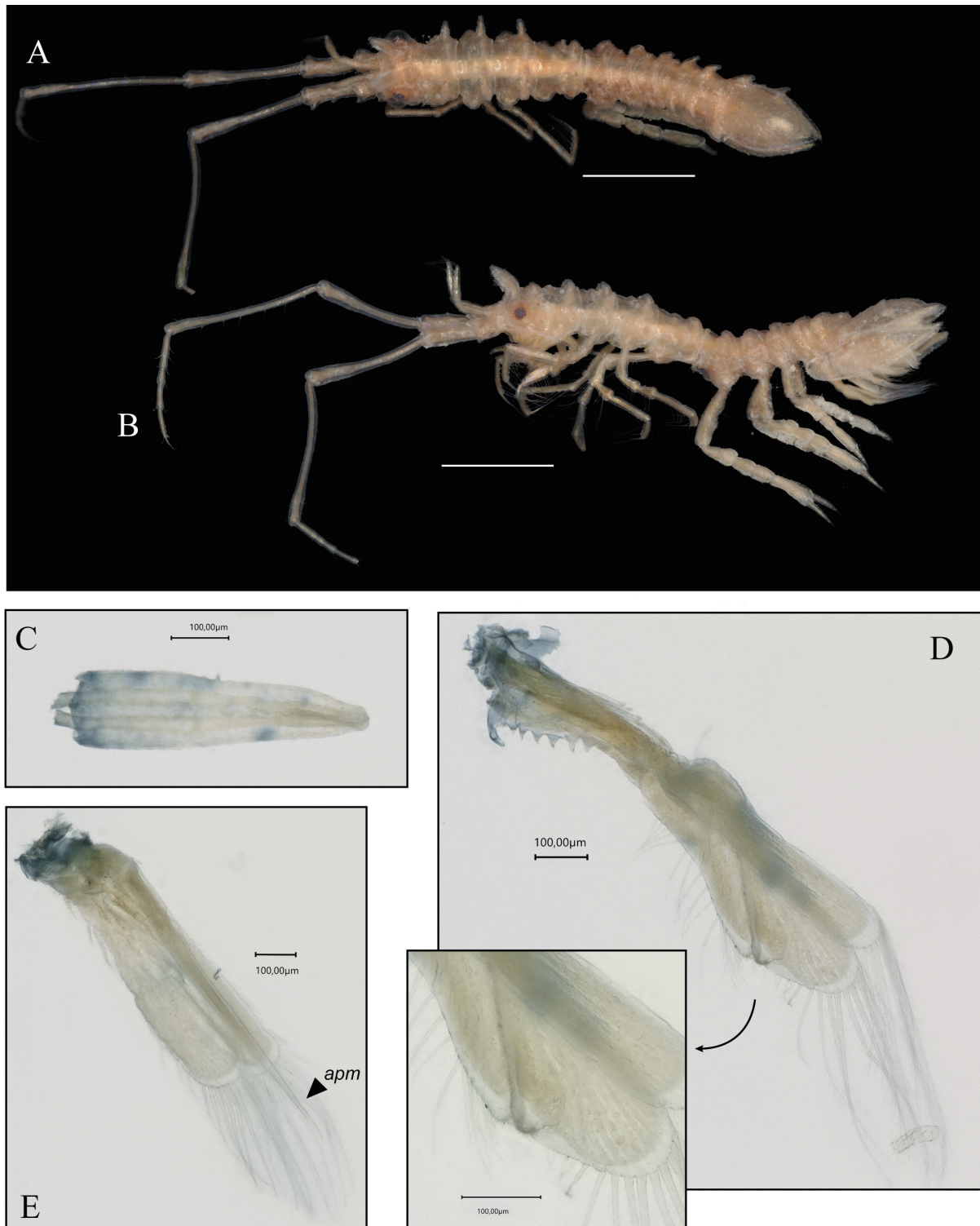


Figura 115. *Fissarcturus minutus* (Brandt, 1990) (ZMH-K-60961). Fotografías. Material de referencia, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Penes fusionados. **D,** Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E,** Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A, B = 1 mm.

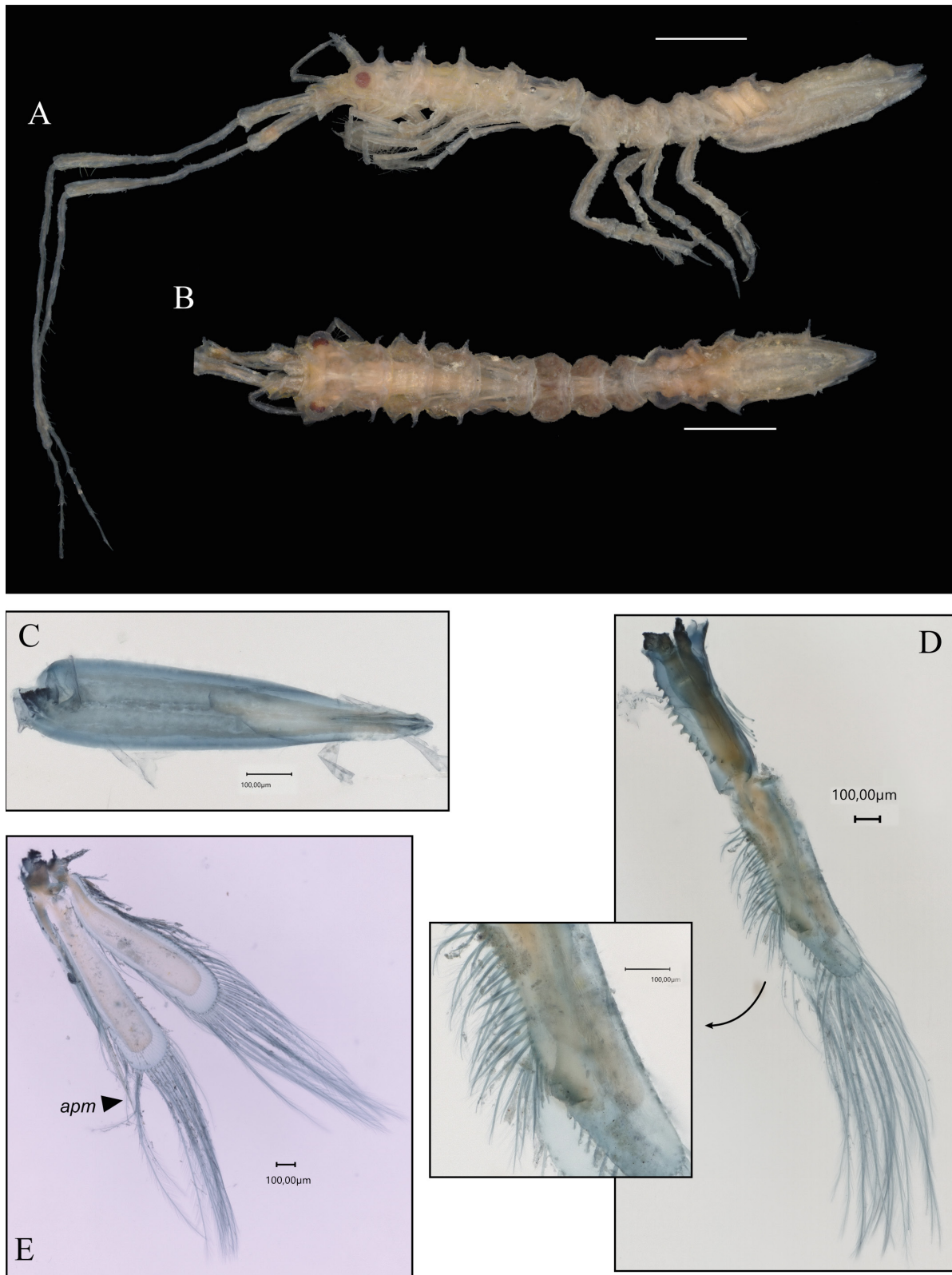


Figura 116. *Fissarcturus robustus* (Brandt, 1990) (ZMH-K-60967). Fotografías. Material de referencia, macho. **A, B,** Hábito en vista lateral y dorsal, respectivamente. **C,** Penes fusionados. **D,** Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E,** Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A, B = 1 mm.

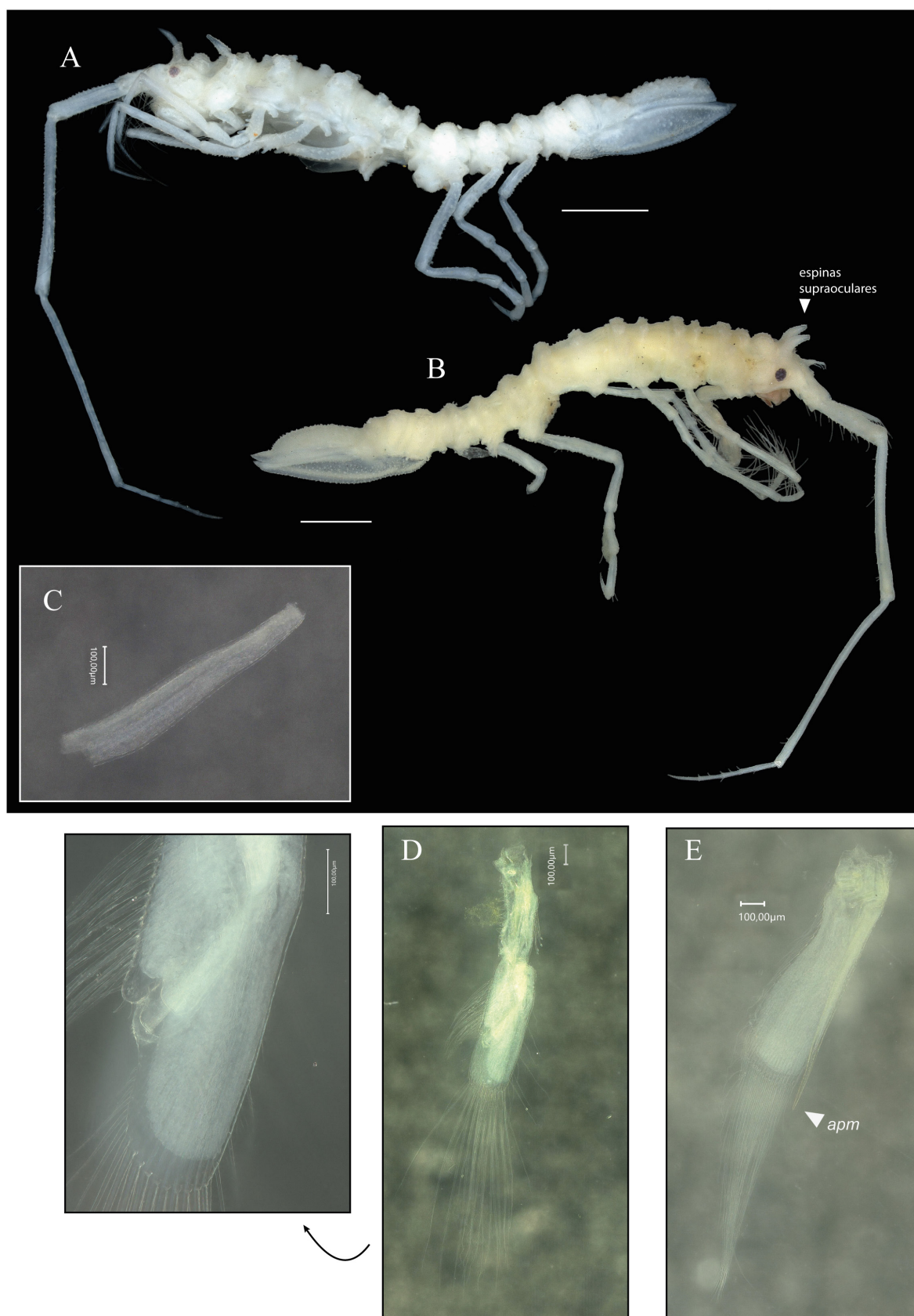


Figura 117. *Fissarcturus sandwichi* Brandt, 2007 (ZMH-K-40895). Fotografías. Paratipo, hembra. **A**, Hábito en vista lateral. Holotipo, macho. **B**, Hábito en vista lateral. **C**, Penes fusionados. **D**, Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E**, Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*.

Escala: A, B = 1 mm.

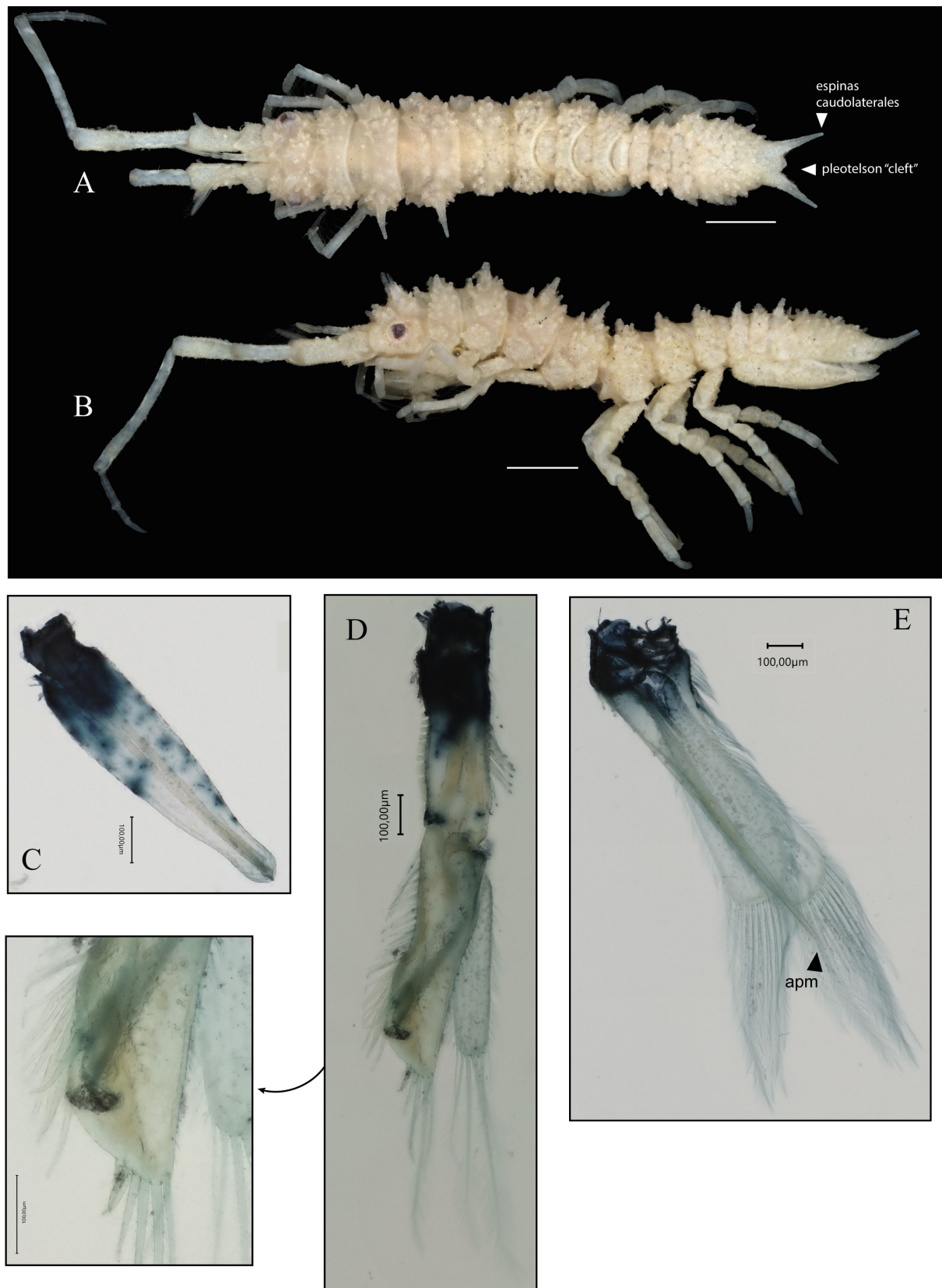


Figura 118. *Fissarcturus stephensi* Wägele, 1991 (ZMH-K-60981). Fotografías. Material de referencia, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Penes fusionados. **D,** Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E,** Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*. **Escalas:** A, B = 1 mm.

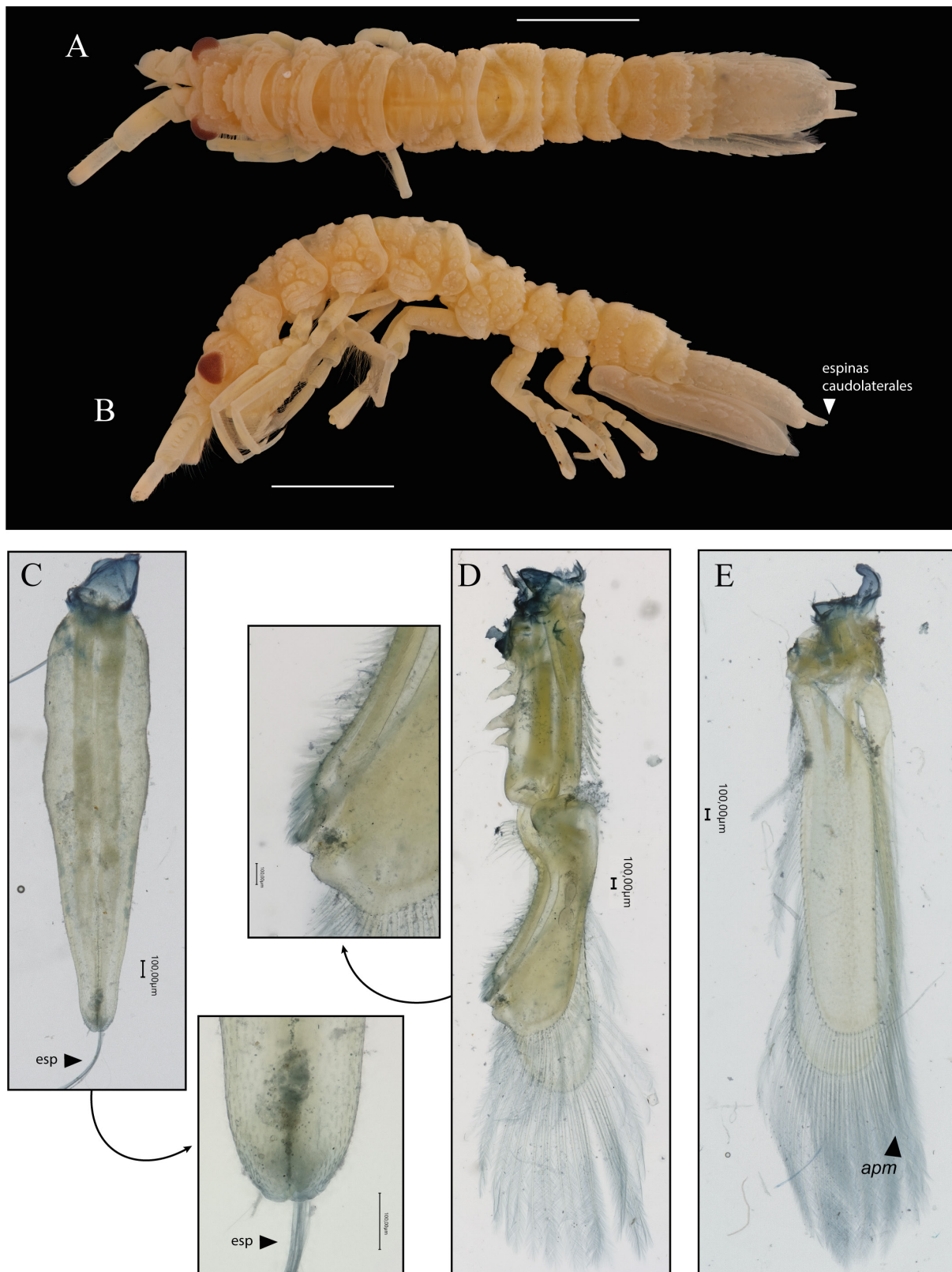


Figura 119. *Litarcturus antarcticus* (Bouvier, 1910) (ZMH-K-60990). Fotografías. Material de referencia, macho. **A, B,** Hábito en vista dorsal y lateral, respectivamente. **C,** Penes fusionados, con detalle del extremo distal. **D,** Pleópodo I, con detalle del margen lateral del exopodito. **E,** Pleópodo II. **Abreviatura:** apm, *appendix masculina*; esp, *espermatóforo*. **Escala:** A, B = 5 mm.

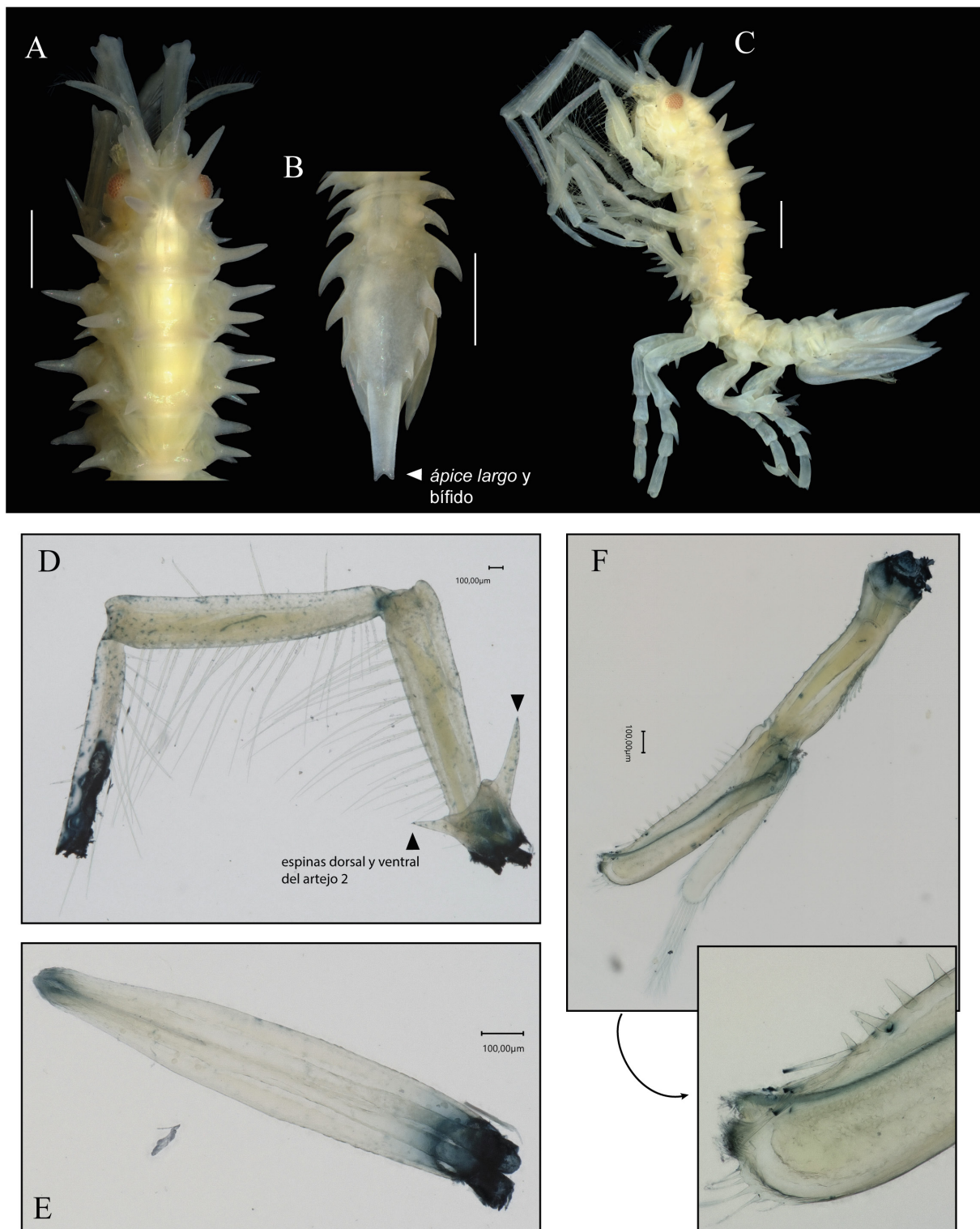


Figura 120. *Mixarcturus acanthurus* (Monod, 1925) (ZMH-K-60994). Fotografías. Material de referencia, macho. **A**, Cabeza y pereionitos 1–4 en vista dorsal. **B**, Pereionito 7 y pleon en vista dorsal. **C**, Hábito en vista lateral. **D**, Antena. **E**, Penes fusionados. **F**, Pleópodo I, con detalle del extremo distal del exopodito. **Escala:** A-C = 1 mm.

3.2.4. Caracteres morfológicos

Se delimitaron 75 caracteres de la morfología externa de los isópodos Valvifera, que fueron codificados para representantes de 10 familias y grupos externos seleccionados. De éstos, 57 son de estados binarios, mientras que 18 son de estados múltiples. Los caracteres se ordenan según si corresponden al aspecto general del cuerpo (24 caracteres), apéndices cefálicos (9 caracteres), pereiópodos (15 caracteres), urópodos (6 caracteres), pleópodos (16 caracteres), penes de machos (3 caracteres) y oostegitos de hembras (2 caracteres).

Todos los caracteres fueron considerados como no ordenados / no aditivos.

En cada carácter se indica el sexo para el cual aplica, o en el cual resulta medible.

01: (♀, ♂) Cuerpo, forma general:

- (0) deprimido (Fig. 5A-C);
- (1) cilíndrico, con poca o nula capacidad de flexión (Fig. 5G);
- (2) cilíndrico, fuertemente geniculado entre pereionitos 4 y 5 (Fig. 5D-F).

02: (♀, ♂) Cuerpo, márgenes laterales:

- (0) angostándose distalmente (Fig. 5A);
- (1) rectos (Fig. 5B).

03: (♀, ♂) Cuerpo, ornamentación general:

- (0) liso o granulado;
- (1) con ornamentaciones (tubérculos, espinas, carenas).

04: (♀, ♂) Cuerpo, pequeñas espinas cuticulares:

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

El estado (1) se ha observado sólo en algunas especies del gro. *Fissarcturus* (Fig. 114A, B).

05: (♀, ♂) Cabeza y pereionito 1:

- (0) libres, reconocibles por una sutura transversal en vista dorsal;
- (1) fusionados, reconocibles por una depresión transversal en vista dorsal.

Cabeza y pereionito 1 son independientes (0) cuando se observa claramente una línea de sutura

RESULTADOS

transversal en vista dorsal. Por el contrario, cabeza y pereionito 1 están fusionados (1) cuando se observa una depresión transversal (sin sutura) en vista dorsal.

06: (♀, ♂) Cabeza, espinas supraoculares (Fig. 16A):

- (0) ausentes;
- (1) presentes, sin sobrepasar el margen frontal de la cabeza;
- (2) presentes, sobrepasando el margen frontal de la cabeza, pero sin sobrepasar el margen distal del 3er artejo de la antena;
- (3) presentes, sobrepasando el margen distal del 3er artejo de la antena.

07: (♀) Cabeza, espinas supraoculares posteriores (Fig. 16A):

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

08: (♂) Cabeza, espinas supraoculares posteriores (Fig. 16A):

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

09: (♀, ♂) Cabeza, ojos, grado de desarrollo:

- (0) con 10 o más omatidias (bien desarrollado);
- (1) con 1–9 omatidias (pobrementemente desarrollado);
- (2) con 0 omatidias (ausentes).

10: (♀, ♂) Cabeza, ojos, tamaño:

- (1) grandes (relación $e/d > 1$);
- (2) medianos/pequeños (relación $e/d \leq 1$).

En la Figura 15C, D se explica en detalle como es el criterio para cada uno de los estados de este carácter. Este carácter resulta no aplicable a aquellos terminales que presentan el estado (2) en el carácter 09.

11: (♀, ♂) Cabeza, ojos, posición:

- (0) dorsales;
- (1) laterales.

12: (♀, ♂) Cabeza, expansiones laterales:

- (0) presentes;

(1) ausentes.

El estado (0) está solo presente en las especies del gro. *Macrochiridothea* (Chaetiliidae; Figs. 91 y 102).

13: (♀, ♂) Cabeza, expansiones ventrales cubriendo piezas bucales y pereiópodo I:

(0) ausentes;

(1) presentes.

El estado (1) está presente sólo en las especies de la familia Arcturidae (Figs. 81, 82 y 103).

14: (♀, ♂) Pereion, placas coxales dorsales de los pereionitos:

(0) expandidas ventralmente, basipoditos no expuestos;

(1) obsoletas, basipoditos expuestos.

15: (♀, ♂) Pereion, espina medio-dorsal impar (Fig. 16A):

(0) ausente;

(1) presente.

16: (♂) Pereion, relación largo pereionito 4 / largo pereionito 3:

(0) pereionito 4 más corto que el pereionito 3 (<1);

(1) pereionito 4 hasta el doble de largo del pereionito 3 ([1–2]);

(2) pereionito 4 más del doble de largo que el pereionito 3 (>2).

17: (♀, ♂) Pleon, pleonitos:

(0) pleonitos 1–4 articulados + pleotelson;

(1) pleonitos 1–3 articulados + pleotelson;

(2) pleonitos 1–2 articulados + pleotelson;

(3) pleonito 1 articulado + pleotelson;

(4) todos los pleonitos fusionados al telson, indicados por depresiones transversales;

(5) todos los pleonitos fusionados al telson, no indicados por depresiones transversales.

18: (♀, ♂) Pleotelson, espinas dorsales:

(0) ausentes;

(1) presentes.

19: (♀, ♂) Pleotelson, espinas laterales:

RESULTADOS

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

20: (♀, ♂) Pleotelson, espinas caudolaterales:

- (0) ausentes;
- (1) rodeando el extremo distal del pleotelson (Fig. 107B);
- (2) sobre el extremo distal (pleotelson “cleft”; Figs. 112A y 114A).

21: (♀, ♂) Pleotelson, espina posterior impar (Fig. 74C):

- (0) ausente;
- (1) presente.

22: (♀, ♂) Pleotelson, carena dorsal longitudinal terminada en una espina medial impar:

- (0) ausente;
- (1) presente.

El estado (1) está presente sólo en las especies del gro. *Dolichiscus* (Austrarcturellidae; Figs. 76–78 y 80).

23: (♀, ♂) Pleotelson, extremo distal:

- (0) no proyectado;
- (1) proyectado en un *ápice corto* (largo del ápice $\leq 25\%$ del largo total del pleon);
- (2) proyectado en un *ápice largo* (largo del ápice $>25\%$ del largo total del pleon).

En la Figura 16B-D se explica en detalle el criterio utilizado para medir cada uno de los estados de este carácter.

24: (♀, ♂) Pleotelson, extremo distal del ápice:

- (0) simple;
- (1) bífido.

Este carácter resulta no aplicable para los terminales que mostraron el estado (0) en el carácter 23. El estado (1) solo se observó en la especie *Mixarcturus acanthurus* (Fig. 120B).

25: (♀, ♂) Anténula, artejo 1, espinas:

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

26: (♀, ♂) Anténula, artejo 2, forma:

- (0) cuadrangular;
- (1) rectangular o lineal.

27: (♀, ♂) Anténula, relación largo artejo 2 / largo artejo 3:

- (0) artejo 2 menos de 2,5 veces el largo del artejo 3 ($\leq 2,5$);
- (1) artejo 2 más de 2,5 veces el largo del artejo 3 ($> 2,5$).

28: (♀, ♂) Antena, largo total:

- (0) más corta que el largo total del cuerpo;
- (1) más larga que el largo total del cuerpo.

29: (♀, ♂) Antena, artejo 2, espina dorsal + espina ventral:

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

El estado (1) es aplicable sólo cuando ambas espinas distales (dorsal y ventral) están presentes, como por ejemplo en la especie *Mixarcturus acanthurus* (Fig. 120D)

30: (♀) Antena, flagelo, número de artejos:

- (0) ≥ 7 artejos;
- (1) 6 artejos;
- (2) 5 artejos;
- (3) 4 artejos;
- (4) 3 artejos;
- (5) ≤ 2 artejos.

El pequeño artejo distal en forma de uña es considerado un artejo en el presente análisis.

31: (♂) Antena, flagelo, número de artejos:

- (0) ≥ 7 artejos;
- (1) 6 artejos;
- (2) 5 artejos;
- (3) 4 artejos;
- (4) 3 artejos;
- (5) ≤ 2 artejos.

El pequeño artejo distal en forma de uña es considerado un artejo en el presente análisis.

32: (♀, ♂) Mandíbula, palpo:

- (0) presente;
- (1) ausente.

33: (♀, ♂) Maxilipedio, palpo, número de artejos:

- (0) 5 artejos;
- (1) 4 artejos;
- (2) 3 artejos.

34: (♀, ♂) Pereiópodo I, aspecto general:

- (0) similar en largo y forma al pereiópodo II;
- (1) subquelado (en diferentes combinaciones: I, I–III ó I–VI) y de tamaño similar al pereiópodo II;
- (2) subquelado, mucho más corto que el pereiópodo II.

35: (♀, ♂) Pereiópodo I, propodito, forma:

- (0) ancho, cuadrangular;
- (1) elongado, rectangular o lineal.

36: (♀, ♂) Pereiópodo I, dactilopodito, condición:

- (0) bien desarrollado;
- (1) reducido.

37: (♀, ♂) Pereiópodo I, dactilopodito, aspecto:

- (0) sin expansión sobre el margen dorsal;
- (1) con una expansión evidente sobre el margen dorsal.

Este carácter resulta no aplicable a los terminales que presentaron el estado (1) en el carácter 36. El estado (1) ha sido encontrado solo en las especies del gro. *Dolichiscus*.

38: (♀, ♂) Pereiópodo I, dactilopodito, uña:

- (0) bien desarrollada;
- (1) setiforme;
- (2) ausente.

39: (♀, ♂) Pereiópodos II y III:

- (0) ambulatorios, con sedas simples irregulares y sedas robustas marginales;
- (1) filtradores, con hileras de sedas filtradoras bien desarrolladas;
- (2) prénsiles, con artejos anchos y sedas robustas marginales.

40: (♀, ♂) Pereiópodo II, dactilopodito, condición:

- (0) bien desarrollado;
- (1) reducido.

41: (♀, ♂) Pereiópodo II, dactilopodito, sedas filtradoras:

- (0) presentes;
- (1) ausentes.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter 40.

42: (♀, ♂) Pereiópodo II, dactilopodito con espinas pequeñas sobre la superficie anterior:

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter 40. El estado (1) ha sido encontrado solo en las especies del gro. *Dolichiscus* (ver Kussakin y Vasina, 2001).

43: (♀, ♂) Pereiópodo II, relación largo uña dorsal / largo dactilopodito:

- (0) uña dorsal más corta que la mitad del largo de dactilopodito ($< 0,5$);
- (1) uña dorsal más larga que la mitad del dactilopodito, pero más corta que el largo total del dactilopodito ($[0,5-1]$);
- (2) uña dorsal más larga que el dactilopodito (> 1).

44: (♀, ♂) Pereiópodo IV, función:

- (0) con función ambulatoria;
- (1) con función alimenticia (filtrador).

45: (♀, ♂) Pereiópodo IV, condición:

RESULTADOS

(0) bien desarrollado;

(1) reducido.

El estado (1) está presente sólo en las especies del gro. *Cleantis* (Holognathidae; Fig. 97).

46: (♀, ♂) Pereiópodos V–VII, largo:

(0) más cortos o subiguales a los pereiópodos II–IV;

(1) más largo que los pereiópodos II–IV.

El estado (1) solo se observó en las especies del gro. *Dolichiscus* (Figs. 76–78 y 80).

47: (♀, ♂) Pereiópodos V–VII, dactilopodito:

(0) con uñas bien desarrolladas;

(1) con uñas setiformes.

48: (♀, ♂) Pereiópodos V–VII, dactilopodito, uñas bien desarrolladas, cantidad:

(0) 2 uñas;

(1) 1 uña.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter 47.

49: (♀, ♂) Urópodos, posición:

(0) de inserción distal, no formando una cámara branquial;

(1) de inserción lateral, formando una cámara branquial.

50: (♀, ♂) Urópodos, condición:

(0) birrámeos;

(1) unirrámeos.

De acuerdo con Poore (2001) la rama ausente en el estado (1) es el exopodito.

51: (♀, ♂) Urópodos, exopodito, forma:

(0) ovalado, con varias sedas plumosas (Fig. 102D);

(1) triangular, con 2–3 sedas distales (Fig. 36F).

52: (♀, ♂) Urópodos, protopodito, superficie externa, espinas:

- (0) ausentes;
- (1) presentes.

53: (♀, ♂) Urópodos, relación largo endopodito / largo protopodito

- (0) endopodito corto ($< 0,5$);
- (1) endopodito largo ($\geq 0,5$).

El estado (1) solo se observó en las especies del gro. *Xiphoarcturus* (Figs. 18, 24 y 25).

54: (♀, ♂) Urópodo, endopodito, condición:

- (0) no alcanzando el extremo distal del ápice;
- (1) alcanzando el extremo distal del ápice.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (0) para el carácter 23. El estado (1) solo se observó en las especies del gro. *Xiphoarcturus* (Figs. 18, 24 y 25).

55: (♂) Penes, condición:

- (0) independientes (Fig. 7A);
- (1) fusionado solo en la base, corto (Fig. 7B);
- (2) fusionado solo en la base, elongado (Fig. 89C);
- (3) totalmente fusionado (Fig. 7C, D).

56: (♂) Penes, extremo distal, condición:

- (0) simple;
- (1) bífido.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron los estados (0), (1) y (2) para el carácter 55. El estado (1) solo fue observado en *Fissarcturus patagonicus* (Figs. 42C y 43C, D)

57: (♂) Penes, forma:

- (0) angostándose hacia el extremo distal;
- (1) angostándose distalmente con expansiones laterales proximales (Figs. 65C; 85E);
- (2) con márgenes laterales paralelos.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron los estados (0), (1) y (2) para el carácter 55.

RESULTADOS

58: (♀, ♂) Pleópodo I, protopodito, forma:

(0) corto, cuadrangular;

(1) largo, rectangular.

59: (♀) Pleópodo I, endopodito, sedas plumosas:

(0) presentes;

(1) ausentes.

60: (♀) Pleópodo I, endopodito, sedas plumosas:

(0) más cortas o iguales en largo que el endopodito;

(1) más largas que el endopodito.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter 59.

61: (♀) Pleópodo I, exopodito, sedas plumosas:

(0) presentes;

(1) ausentes.

El estado (1) solo fue observado en *Fissarcturus argentinensis* (Fig. 36A).

62: (♀) Pleópodo I, exopodito, sedas plumosas:

(0) más cortas o iguales en largo que el endopodito;

(1) más largas que el endopodito.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter 61.

63: (♂) Pleópodo I, endopodito, sedas plumosas:

(0) presentes;

(1) ausentes.

64: (♂) Pleópodo I, endopodito, sedas plumosas:

(0) más cortas o iguales en largo que el endopodito;

(1) más largas que el endopodito.

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (1) para el carácter

63.

65: (♂) Pleópodo I, endopodito, largo:

(0) más corto o igual en largo que el exopodito;

(1) más largo que el exopodito.

66: (♂) Pleópodo I, exopodito, modificación:

(0) ausente;

(1) compresión en la región proximal (Fig. 81F);

(2) surco oblicuo sobre la superficie posterior.

67: (♂) Pleópodo I, exopodito, superficie posterior, surco oblicuo:

(0) terminado sobre el margen lateral (Fig. 115D);

(1) terminado sobre el margen distolateral (Fig. 119D) .

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (0) y (1) para el carácter 66.

68: (♂) Pleópodo I, exopodito, superficie posterior, surco oblicuo:

(0) no proyectado o terminado en un pequeño lóbulo distolateral (Fig. 108D);

(1) notablemente proyectado (Figs. 87E; 104C).

Este carácter resulta no aplicable en los terminales que presentaron el estado (0) y (1) en el carácter 66.

69: (♀, ♂) Pleópodo II, protopodito:

(0) corto, cuadrangular;

(1) largo, rectangular.

El estado (1) solo fue observado en las especies de la familia Arcturidae.

70: (♀, ♂) Pleópodo II, endopodito, sedas plumosas:

(0) más cortas o iguales en largo que el endopodito;

(1) más largas que el endopodito.

71: (♀, ♂) Pleópodo II, exopodito, sedas plumosas:

RESULTADOS

- (0) más cortas o iguales en largo que el endopodito;
- (1) más largas que el endopodito.

72: (♂) Pleópodo II, *appendix masculina*:

- (0) sin sobrepasar el margen distal del endopodito;
- (1) sobrepasando el margen distal del endopodito.

73: (♂) Pleópodo II, *appendix masculina*, extremo distal:

- (0) ancho, redondeado;
- (1) fino, agudo.

74: (♀) Oostegito 5, condición:

- (0) bien desarrollado;
- (1) vestigial;
- (2) ausente.

75: (♀) Oostegitos 1–4:

- (0) sin soporte de lóbulos coxales;
- (1) con soporte de lóbulos coxales.

El estado (1) solo fue observado en las especies de Antarcturidae y del gro. *Dolichiscus*.

Tabla 4. Matriz de datos morfológicos para especies de Valvifera (grupo interno) y Serolidae (grupo externo) incluidos en el análisis filogenético. **Símbolos:** *, especie tipo del género; ?, dato faltante; -, carácter no aplicable.

	0									1									2									3									4												
Especies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Acanthoserolis schythei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
<i>Glyptonotus antarcticus</i> *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Macrochiridothea michaelsoni</i> *	0	0	0	0	0	0	0	0	2	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	-	1	1	
<i>Cleantis granulosa</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	5	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	
<i>Cleantis tubicola</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	5	5	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1
<i>Idotea balthica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
<i>Idotea ochotensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
<i>Acantharcturus acutipleon</i> *	2	0	1	0	1	3	?	2	0	0	1	1	0	1	1	0	4	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	?	3	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	
<i>Xiphoarcturus kussakini</i> *	2	0	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Xiphoarcturus carinatus</i>	2	0	1	0	1	2	1	?	0	0	1	1	0	1	0	?	4	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	4	?	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Cylindrarcturus elongatus</i> *	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	4	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	1
<i>Cylindrarcturus longitelson</i>	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	4	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1
<i>Mixarcturus acanthurus</i>	2	0	1	0	0	3	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	4	4	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Chaetarcturus longispinosus</i> *	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	?	4	1	1	1	0	0	0	-	1	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Furcarcturus polarstermi</i> *	2	0	0	0	1	0	?	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	0	?	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	
<i>Fissarcturus argentinensis</i>	2	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	0	0	2	3	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	1
<i>Antarcturus oryx</i>	2	0	1	0	1	1	?	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	?	0	?	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Antarcturus horridus serratus</i>	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	1	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Antarcturus furcatus</i>	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Fissarcturus hirticornis</i>	2	0	1	1	1	2	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	2	0	0	0	-	0	1	1	0	0	3	3	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	2	1	0	0	0	0	1
<i>Oxyarcturus beliaevi</i>	2	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	4	0	1	1	1	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Marmachius fortunae</i>	2	0	1	0	1	1	?	1	0	0	1	1	0	1	1	0	4	1	1	1	1	0	0	-	1	1	0	0	?	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	
<i>Chaetarcturus aculeatus</i>	2	0	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Litarcturus americanus</i>	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	1	0	-	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Pseudidothea miersii</i>	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Pseudidothea scutata</i>	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Rectarcturus kophameli</i>	1	0	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	1	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Rectarcturus tuberculatus</i>	1	0	1	0	1	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1
<i>Arcturus hastiger</i>	2	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	1	-	0	1	1	-	-	-	1	0	0	0	0	0
<i>Neastacilla falclandica</i>	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	0	2	5	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	3	3	1	0	2	1	1	-	1	1	1	-	-	-	1	0	0	0	0	1

RESULTADOS

Tabla 4. continuación.

	0									1									2									3									4												
Especies	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>Neastacilla estadoensis</i>	2	0	0	0	1	0	0	?	0	1	1	1	1	1	0	?	5	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	3	?	1	0	2	1	1	-	1	1	1	-	-	-	1	0	0	0	0	1
<i>Xenartcurus spinolosus</i>	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	-	0	0	-	0	0	4	4	1	0	2	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
<i>Dolichiscus marinae</i>	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1		
<i>Dolichiscus georgei</i>	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	1	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1		
<i>Arcturides cornutus</i>	1	0	0	0	1	1	?	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	?	3	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	

Tabla 4. continuación.

	5										6										7									
Species	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5				
<i>Acanthoserolis schythei</i>	0	0	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1	1	0	0				
<i>Glyptonotus antarcticus*</i>	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1	1	0	0				
<i>Macrochiridothea michaelseni*</i>	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	1	0	1	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1	0	0	0				
<i>Cleantis granulosa</i>	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Cleantis tubicola</i>	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	1	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Idotea balthica</i>	1	-	0	0	-	1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0				
<i>Idotea ochotensis</i>	1	-	0	0	-	1	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	0	1	1	0	0				
<i>Acantharcturus acutipleon*</i>	?	?	1	0	0	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	0	2	1	1	0	?	?	1	1	?	?				
<i>Xiphoarcturus kussakini*</i>	1	-	1	1	1	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	0	1	1	1	1	2	1				
<i>Xiphoarcturus carinatus</i>	1	-	0	1	1	?	?	?	1	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	0	1	1	?	?	2	1				
<i>Cylindrarcturus elongatus*</i>	1	-	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	1	1	1	2	1				
<i>Cylindrarcturus longitelson</i>	1	-	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Mixarcturus acanthurus</i>	1	-	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Chaetarcturus longispinosus*</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Furcarcturus polarsterni*</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	2	1				
<i>Fissarcturus argentinensis</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	1	-	1	-	1	-	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Antarcturus oryx</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	1	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1			
<i>Antarcturus horridus serratus</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Antarcturus furcatus</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Fissarcturus hirticornis</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Oxyarcturus beliaevi</i>	-	1	0	0	-	3	1	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	1	2	1			
<i>Marmachius fortunae</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	2	1			
<i>Chaetarcturus aculeatus</i>	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1				
<i>Litarcturus americanus</i>	0	1	1	0	-	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	1	2	1				
<i>Pseudidothea miersii</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	1	1	2	0				
<i>Pseudidothea scutata</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0				
<i>Rectarcturus kophameli</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	0				
<i>Rectarcturus tuberculatus</i>	0	1	0	0	-	3	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	0				
<i>Arcturus hastiger</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	1	0	0	0	0	2	0				

RESULTADOS

Tabla 4. continuación.

	5									6									7								
Especies	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	
<i>Neastacilla falclandica</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	-	-	1	0	0	1	1	2	0	
<i>Neastacilla estadoensis</i>	0	1	0	0	-	?	?	?	1	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	1	0	0	?	?	2	0	
<i>Xenarcturus spinolosus</i>	0	1	0	0	-	2	-	-	1	0	1	0	1	0	1	0	0	-	-	0	1	1	1	1	2	0	
<i>Dolichiscus marinae</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	1	2	1	
<i>Dolichiscus georgei</i>	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	1	2	1	
<i>Arcturides cornutus</i>	0	1	0	0	-	2	-	-	1	?	?	?	?	0	0	1	2	1	0	0	1	1	0	1	?	?	

3.2.5. Resultados

3.2.5.1. Análisis filogenético de las familias de Valvifera

3.2.5.1.1. Búsqueda mediante pesos iguales

La búsqueda con pesos iguales arrojó un total de 296 árboles más parsimoniosos ($L = 196$). El árbol de consenso estricto (Fig. 121) muestra una gran politomía, con una resolución casi nula de las relaciones entre las familias de valvíferos. Solo Chaetiliidae (*Macrochiridothea* + *Glyptonotus*), Idoteidae (*Idotea*) y Holognathidae (*Cleantis*), muestran relaciones resueltas, siendo las familias basales dentro del suborden. Por otro lado, las relaciones de las familias con cuerpos cilíndricos y hábitos alimenticios filtradores no fueron resueltas. Sin embargo, se obtuvo la monofilia de las familias Arcturidae, representada por el clado (*Arcturus* + *Neastacilla*), y Pseudidotheidae (*Pseudidothea*), como así también la de algunos géneros, tales como *Dolichiscus*, *Cylindrarcturus* y *Xiphoarcturus*.

3.2.5.1.2. Sensibilidad a regímenes de pesado

Se realizaron búsquedas heurísticas utilizando nueve valores de concavidad ($K = 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24$ y 30). Para cada régimen se generó el consenso estricto de los árboles más parsimoniosos. Los valores de concavidad K mayores a 12, produjeron una topología igual a la obtenida con $K = 12$. En tal sentido, se optó por la topología obtenida con este valor como base para discutir las relaciones filogenéticas de las familias dentro de Valvifera (Fig. 122).

La topología seleccionada se corresponde al consenso estricto de los árboles más parsimoniosos que fueron obtenidos con el valor de $K = 12$ ($\text{fit} = 6.52527$; $\text{CI} = 0.500$; $\text{RI} = 0.704$). Las medidas de soporte calculadas presentan valores intermedios a altos en los nodos profundos y para algunas familias. Los menores valores de soporte se encuentran en los nodos internos de la familia Antarcturidae y en el clado formado por Rectarcturidae, Pseudidotheidae, Xenarcturidae y Arcturidae. Las sinapomorfías mostradas, son únicamente las comunes a todos los árboles óptimos (Fig. 123).

En base a estas topologías, se recuperó la monofilia de 9 de las 10 familias incluidas en el análisis. La familia Antarcturidae resulta parafilética, dado que Austrarcturellidae (gro. *Dolichiscus*) resulta anidada dentro de Antarcturidae. Se reconoce un grupo de familias basales dentro del suborden conformado por Chaetiliidae, Idoteidae y Holognathidae, y un clado más

RESULTADOS

derivado conformado por las restantes familias.

A continuación, se detallan las sinapomorfias comunes para cada una de las familias incluídas en el análisis.

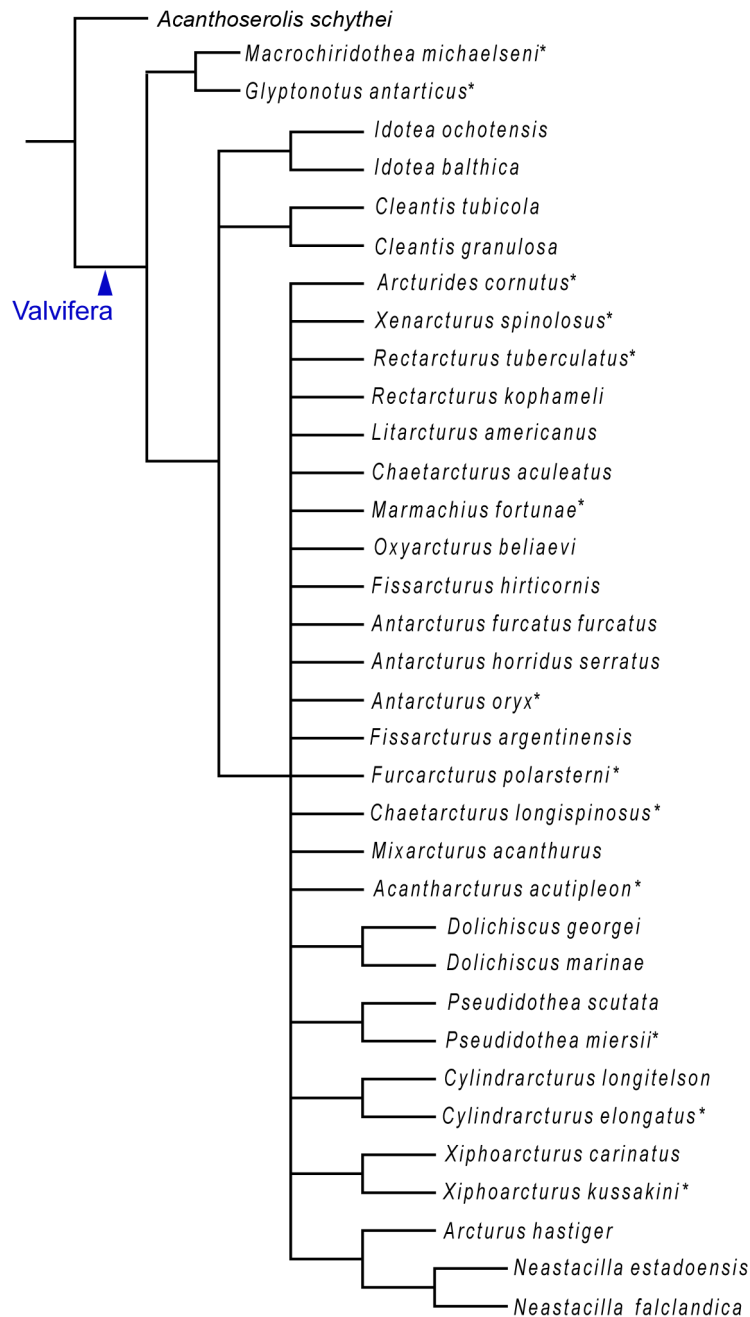


Figura 121. Árbol de consenso estricto de 296 árboles óptimos (L = 196) que fueron obtenidos mediante búsqueda con pesos iguales para el análisis filogenético dentro del suborden Valvifera. **Símbolo:** *, especie tipo del género.

Chaetiliidae

- Carácter 34 ($0 > 1$): pereiópodo I subquelado (en diferentes combinaciones: I, I–III o I–VI) y de tamaño similar al pereiópodo II.

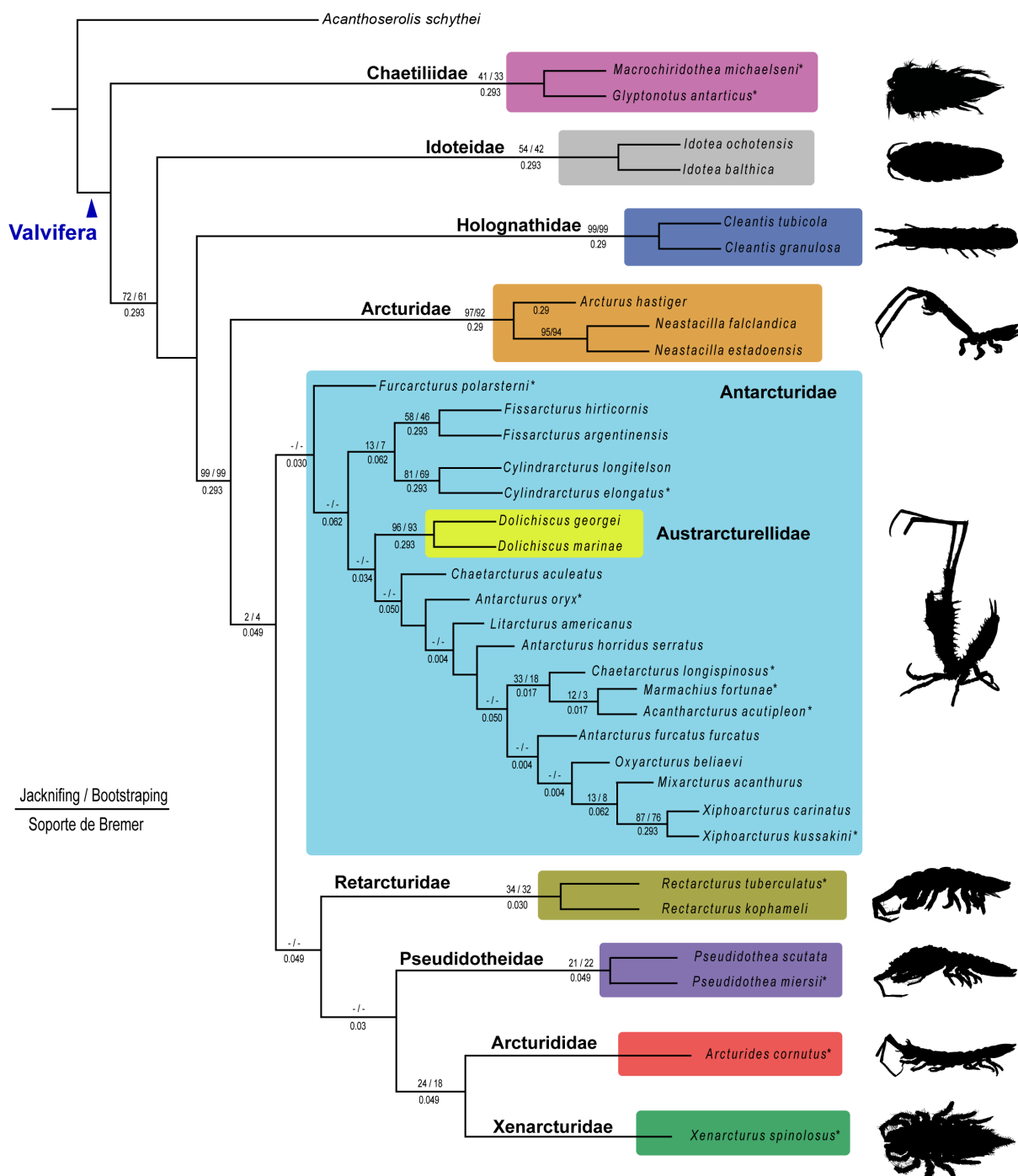


Figura 122. Árbol preferido que muestra la hipótesis de relaciones filogenéticas existentes en el suborden Valvifera. La topología corresponde al consenso estricto de los árboles óptimos que fueron obtenidos bajo el régimen de pesado con constante de concavidad $K = 12$. Se muestran los valores de Jackknifing (2.000 pseudoréplicas, $p=0.36$; arriba, izquierda), de Bootstrapping (2.000 pseudoréplicas; arriba, derecha), y soporte absoluto de Bremer (abajo). En colores se indican las diferentes familias a las que pertenecen las especies incluidas en el análisis. **Símbolo:** *, especie tipo de cada género.

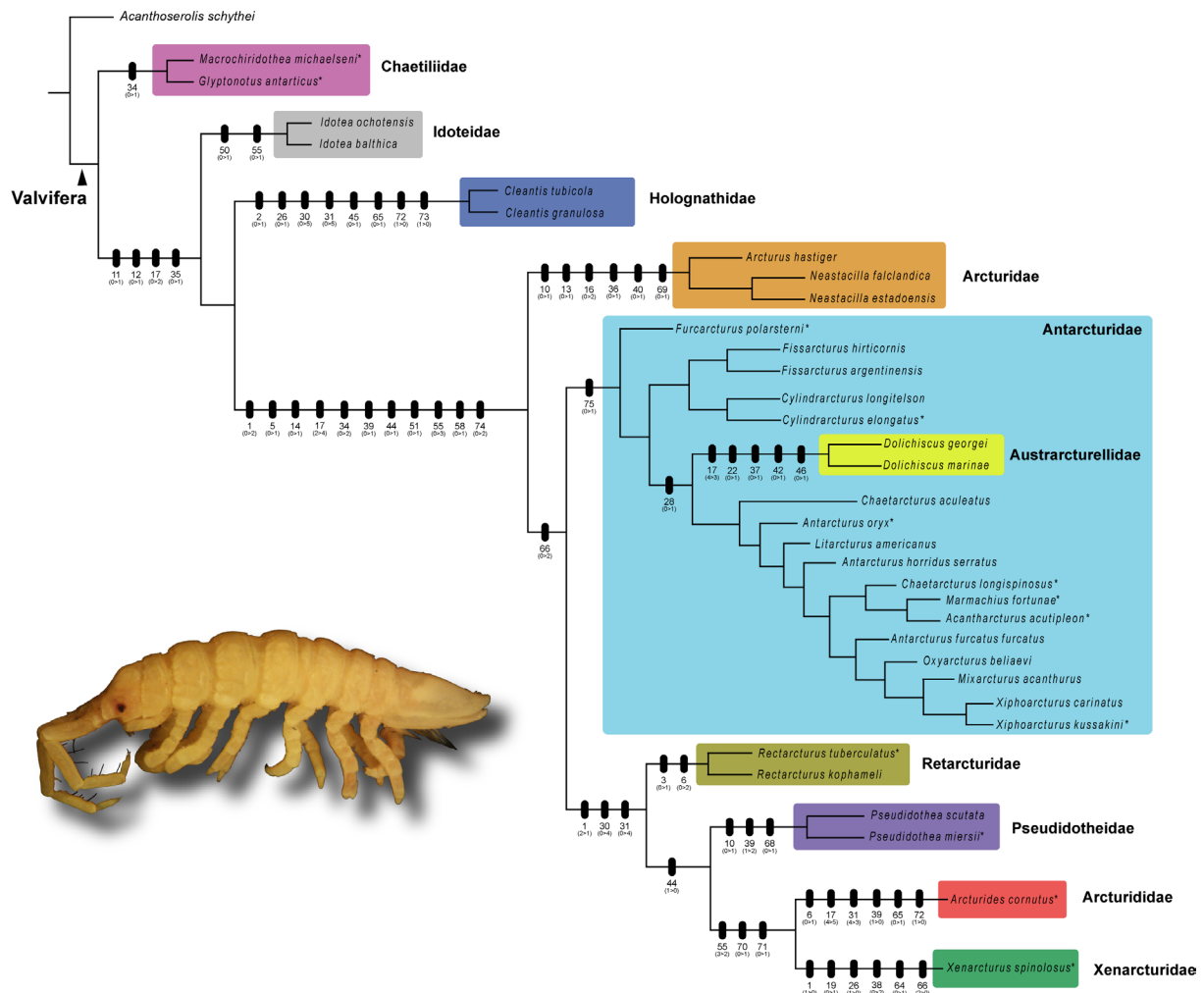


Figura 123. Árbol preferido que muestra la hipótesis de las relaciones filogenéticas existentes en el suborden Valvifera. La topología se corresponde al consenso estricto de los árboles óptimos (fit = 6.52527) que fueron obtenidos mediante la implementación de pesos implicados con el valor K = 12. En las ramas se indican las sinapomorfías comunes a los árboles óptimos. Para cada carácter se indica el cambio de estado respectivo. **Símbolo:** *, especie tipo de cada género.

Idoteidae

- Carácter 50 (0 > 1): urópodos unirrámeos;
- Carácter 55 (0 > 1): penes del macho fusionadas solo en la base, y cortos.

Holognathidae

- Carácter 02: (0 > 1): cuerpo con márgenes laterales rectos;
- Carácter 26 (0 > 1): segundo artejo de anténula rectangular o lineal;
- Carácter 30 (0 > 5): hembras con flagelo de la antena con dos o menos artejos;

- Carácter 31 ($0 > 5$): machos con flagelos de la antena con dos o menos artejos;
- Carácter 45 ($0 > 1$): pereiópodo IV reducido;
- Carácter 65 ($0 > 1$): machos con endopodito del pleópodo I más largo que el exopodito;
- Carácter 72 ($1 > 0$): machos con el *appendix masculina* que sobrepasa el extremo distal del endopodito;
- Carácter 73 ($1 > 0$): machos con el extremo distal del *appendix masculina* ancho y redondeado.

El clado conformado por las familias (Arcturidae + Antarcturidae + Austrarcturellidae + Rectarcturidae + Pseudidotheidae + Arcturididae + Xenarcturidae) se caracteriza por:

- Carácter 01 ($0 > 2$): cuerpo cilíndrico, fuertemente geniculado entre los pereionitos 4 y 5;
- Carácter 05 ($0 > 1$): cabeza y pereionito 1 fusionados, reconocibles por una depresión transversal en vista dorsal;
- Carácter 14 ($0 > 1$): placas coxales de los pereionitos reducidas, con los basipoditos de los pereiópodos expuestos;
- Carácter 17 ($2 > 4$): todos los pleonitos fusionados al pleotelson, estando indicados por depresiones transversales;
- Carácter 34 ($0 > 2$): pereiópodo I subquelado, mucho más corto que el pereiópodo II;
- Carácter 39 ($0 > 1$): pereiópodos II y III filtradores, con hileras de sedas filtradoras bien desarrolladas;
- Carácter 44 ($0 > 1$): pereiópodo IV con función alimenticia (filtrador);
- Carácter 51 ($0 > 1$): exopodito de los urópodos triangular, con 2–3 sedas distales;
- Carácter 55 ($0 > 3$): machos con penes totalmente fusionados;
- Carácter 58 ($0 > 1$): protopodito del pleópodo I largo y rectangular;
- Carácter 74 ($0 > 2$): hembras con oostegito 5 ausente.

Arcturidae

- Carácter 10 ($0 > 1$): cabeza con ojos de tamaño mediano/pequeño;

RESULTADOS

- Carácter 13 ($0 > 1$): cabeza con expansiones ventrales que cubren las piezas bucales y pereiópodo I en vista lateral;
- Carácter 16 ($0 > 2$): machos con pereionito 4 más del doble de largo que el pereionito 3;
- Carácter 36 ($0 > 1$): dactilopodito del pereiópodo I reducido;
- Carácter 40 ($0 > 1$): dactilopodito del pereiópodo II reducido;
- Carácter 69 ($0 > 1$): protopodito del pleópodo II largo y rectangular.

Antarcturidae

- Carácter 75 ($0 > 1$): hembras con oostegitos 1–4 soportados por lóbulos coxales.

***Dolischiscus* (Austrarcturellidae)**

- Carácter 17 ($4 > 3$): pleonito 1 articulado + pleotelson;
- Carácter 22 ($0 > 1$): pleotelson con una carena dorsal longitudinal terminada en una espina medial impar;
- Carácter 37 ($0 > 1$): dactilopodito del pereiópodo I con un ensanchamiento en el margen dorsal;
- Carácter 42 ($0 > 1$): dactilopodito del pereiópodo II con pequeñas espinas sobre la superficie anterior;
- Carácter 46 ($0 > 1$): pereiópodos V–VII más largos que los pereiópodos II–IV.

El clado (Rectarcturidae + Pseudidotheidae + Arcturididae + Xenarcturidae) está caracterizado por:

- Carácter 01 ($2 > 1$): cuerpo cilíndrico, con poca o nula capacidad de flexión;
- Carácter 30 ($0 > 4$): hembras con flagelo de la antena de 3 artejos;
- Carácter 31 ($0 > 4$): machos con flagelo de la antena de 3 artejos.

Rectarcturidae

- Carácter 03 ($0 > 1$): cuerpo con ornamentaciones en la superficie dorsal;
- Carácter 06 ($0 > 2$): cabeza con espinas supraoculares que sobrepasan el margen frontal

de la cabeza, pero que no sobrepasan el margen distal del 3er artejo de la antena.

Pseudidotheidae

- Carácter 10 ($0 > 2$): cabeza con ojos medianos;
- Carácter 39 ($1 > 2$): pereiópodos II y III prensiles, con artejos anchos y sedas robustas marginales;
- Carácter 68 ($2 > 1$): machos con el margen distolateral del exopodito del pleópodo I notablemente proyectado.

Arcturididae

- Carácter 06 ($0 > 1$): espinas supraoculares que no sobrepasan el margen frontal de la cabeza;
- Carácter 17 ($4 > 5$): todos los pleonitos fusionados al pleotelson, y sin estar indicados por depresiones transversales;
- Carácter 31 ($4 > 3$): machos con flagelo de la antena de 4 artejos;
- Carácter 39 ($1 > 0$): pereiópodos II y III ambulatorios, con sedas simples y sedas robustas marginales;
- Carácter 65 ($0 > 1$): machos con endopodito del pleópodo I más largo que el exopodito;
- Carácter 72 ($1 > 0$): machos con *appendix masculina* que no sobrepasa el extremo distal del endopodito del pleópodo II.

Xenarcturidae

- Carácter 01 ($1 > 0$): cuerpo deprimido;
- Carácter 19 ($0 > 1$): pleotelson con espinas laterales presentes
- Carácter 26 ($1 > 0$): segundo artejo de la anténula con forma cuadrangular;
- Carácter 38 ($0 > 2$): dactilopodito del pereiópodo I sin uña;
- Carácter 64 ($0 > 1$): machos con sedas plumosas del pleópodo I más largas que el endopodito;
- Carácter 66 ($2 > 0$): machos sin modificación de la superficie posterior del exopodito del pleópodo I.

3.2.5.2. Análisis filogenético de la familia Antarcturidae

En el análisis filogenético llevado a cabo dentro de Antarcturidae se incluyeron varias especies pertenecientes a esta familia. Se examinaron ejemplares tipo, y/o material de referencia en la mayoría de los casos. Algunas especies fueron codificadas en base a bibliografía cuando las descripciones originales lo permitieron (ver detalle en la sección **3.2.3. Material Examinado**). Sin embargo, los géneros monotípicos *Abyssarcturus*, *Caecarcturus*, *Glaberarcturus*, *Globalarcturus* y *Halearcturus* no fueron incluidos en este análisis por no cumplir ninguna de las condiciones anteriores. Los caracteres morfológicos utilizados en esta matriz (66 caracteres) son un subconjunto de la matriz considerada para el análisis filogenético a nivel de familias (Tabla 5).

Tabla 5. Matriz de datos morfológicos para especies de Antarcturidae (grupo interno), Serolidae y *Glyptonotus antarcticus* (grupo externo) incluidos en el análisis filogenético. **Símbolos:** *, especie tipo del género; ?, dato faltante; -, carácter no aplicable.

	0				1								2								3										
Especies	1	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3
<i>Acanthoserolis schythei</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	0	3
<i>Glyptonotus antarcticus</i> *	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Acantharcturus acutipleon</i> *	2	1	0	1	3	?	2	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	?	3	1	0
<i>Acantharcturus longipleon</i>	2	1	0	1	1	?	1	0	1	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	1	0	?	0	?	?	?	1	0
<i>Acantharcturus brevipleon</i>	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0&1	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	4	4	1	0
<i>Xiphoarcturus kussakini</i> *	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	4	4	1	0
<i>Xiphoarcturus carinatus</i>	2	1	0	1	2	1	?	0	0	1	1	1	0	?	4	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	0	4	?	?	1	0
<i>Cylindrarcturus elongatus</i> *	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	4	1	0	
<i>Cylindrarcturus leucophthalmus</i>	2	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	
<i>Cylindrarcturus longitelson</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	2	1	0	
<i>Mixarcturus acanthurus</i>	2	1	0	0	3	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	1	0	0	0	2	1	0	1	0	0	1	4	4	1	0
<i>Mixarcturus abnormis</i> *	2	1	0	1	1	1	?	0	0	1	1	1	0	?	4	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	?	1	0
<i>Mixarcturus digitatus</i>	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	3	1	0
<i>Chaetarcturus longispinosus</i> *	2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	?	4	1	1	1	0	0	0	-	1	1	0	0	0	0	0	1	0
<i>Furcarcturus polarsterni</i> *	2	0	0	1	0	?	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	0	0	?	0	1	0
<i>Fissarcturus emarginatus</i> *	2	1	1	1	2	?	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	2	0	0	0	-	1	1	1	0	0	?	3	1	0
<i>Fissarcturus bathyweddellensis</i>	2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	4	1	1	2	0	0	0	-	0	1	1	0	0	1	3	1	0
<i>Fissarcturus rugosus</i>	2	1	?	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	1	0	0	?	3&4	1	0
<i>Fissarcturus argentinensis</i>	2	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	0	0	2	3	1	0
<i>Fissarcturus patagonicus</i>	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	0	0	3	3	1	0
<i>Fissarcturus granulatus</i>	2	0	0	1	1&2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0
<i>Litarcturus coppingeri</i> *	2	0	0	1	0	?	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	?	0	1	0
<i>Fissarcturus elongatus</i>	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	1	0	2	2	1	0
<i>Fissarcturus robustus</i>	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	1	0	0	0	0	-	0	1	1	1	0	2	3	1	0
<i>Fissarcturus minutus</i>	2	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	1	0	2	2	1	0
<i>Antarcturus oryx</i> *	2	1	0	1	1	?	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	?	0	?	0	1	0
<i>Antarcturus giganteus</i>	2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	0	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0
<i>Antarcturus strasseni</i>	2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0

RESULTADOS

Tabla 5. continuación.

	0									1									2									3											
Especies	1	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3								
<i>Antarcturus horridus serratus</i>	2	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	1	1	0	1	0	0	0	1	0								
<i>Antarcturus furcatus</i>	2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0								
<i>Fissarcturus hirticornis</i>	2	1	1	1	2	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	2	0	0	0	-	0	1	1	0	0	3	3	1	0								
<i>Oxyarcturus dubius</i>	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	0	0	-	0	1	0	1	?	0	0	1	0								
<i>Oxyarcturus beliaevi</i>	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	1	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0								
<i>Marmachius fortuneae*</i>	2	1	0	1	1	?	1	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	0	-	1	1	0	0	0	?	0	1	0								
<i>Marmachius princeps</i>	2	1	0	1	1	?	1	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	1	0	0	-	1	1	0	0	0	?	0	1	0								
<i>Chaetarturus aculeatus</i>	2	1	0	1	3	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0								
<i>Fissarcturus sandwichi</i>	2	1	0	1	2	0	0	1	1	1	1	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	-	0	1	1	1	0	2	2	1	0								
<i>Fissarcturus walteri</i>	2	0	0	1	1	?	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	0	0	0	0	-	0	1	0	0	0	?	2	1	0								
<i>Litarcturus americanus</i>	2	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	1	0	-	1	0	0	0	1	0								
<i>Litarcturus antarcticus</i>	2	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	4	0	0	1	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0								
<i>Chaetarturus brunneus</i>	2	1	0	1	2	1	1	0	0	1	1	1	1	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	0	0	0	0	1	0								
<i>Chaetarturus cryophilus</i>	2	1	0	1	0	?	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	1	?	?	1	0								
<i>Fissarcturus stephensi</i>	2	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	2	0	0	0	-	1	1	1	0	0	3	3	1	0								
<i>Antarcturus spinacoronatus</i>	2	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	1	1	1	0	0	0	-	0	1	0	1	0	0	0	1	0								

Tabla 5. continuación.

	3			4			5					6										7											
Especies	4	5	9	1	3	4	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	2	4	5	
<i>Acanthoserolis schythei</i>	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	1	0	0	
<i>Glyptonotus antarcticus*</i>	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	-	0	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	-	0	0	1	0	0	
<i>Acantharcturus acutipleon*</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	?	?	1	0	0	?	?	?	1	?	?	?	?	?	?	0	2	1	1	?	?	1	?	?	
<i>Acantharcturus longipleon</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	1	-	0	0	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	?	?	
<i>Acantharcturus brevipleon</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	1	-	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Xiphoarcturus kussakini*</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	1	-	1	1	1	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1	2	1	
<i>Xiphoarcturus carinatus</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	1	-	0	1	1	?	?	?	1	0	1	0	1	?	?	?	?	?	?	1	1	?	2	1	
<i>Cylindrarcturus elongatus*</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	1	-	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	2	1	
<i>Cylindrarcturus leucophthalmus</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1	
<i>Cylindrarcturus longitelson</i>	2	1	1	1	1	1	1	1	1	-	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	1	0	0	1	2	1	
<i>Mixarcturus acanthurus</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	1	-	1	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Mixarcturus abnormis*</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	?	?	?	1	0	0	0	0	?	?	?	?	?	?	0	0	?	2	1	
<i>Mixarcturus digitatus</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	1	-	1	0	0	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1
<i>Chaetarcturus longispinosus*</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Furcarcturus polarsterni*</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	1
<i>Fissarcturus emarginatus*</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	?	?	?	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	0	0	0	0	1	?	?
<i>Fissarcturus bathyweddellensis</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0&1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	1
<i>Fissarcturus rugosus</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	1
<i>Fissarcturus argentinensis</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	1	-	1	-	1	-	0	2	0	0	0	0	1	2	1	
<i>Fissarcturus patagonicus</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	1	0	1	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	0	0	0	0	2	1
<i>Fissarcturus granulosis</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	1	2	1
<i>Litarcturus coppingeri*</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	0	0	0	0	1	?	?
<i>Fissarcturus elongatus</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	?	?	?	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	2	1
<i>Fissarcturus robustus</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	1	2	1	
<i>Fissarcturus minutus</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	2	1
<i>Antarcturus oryx*</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	1	2	1	0	0	0	1	2	1
<i>Antarcturus giganteus</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	1
<i>Antarcturus strasseni</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	2	1

RESULTADOS

Tabla 5. continuación.

	3			4			5					6										7											
Especies	4	5	9	1	3	4	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	0	1	2	4	5	
<i>Antarcturus horridus serratus</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Antarcturus furcatus</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Fissarcturus hirticornis</i>	2	1	1	1	2	1	0	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	1	
<i>Oxyarcturus dubius</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1
<i>Oxyarcturus beliaevi</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	-	3	1	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1
<i>Marmachius fortunae</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	1	0	0	1	2	1
<i>Marmachius princeps*</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	1	0	0	1	2	1
<i>Chaetarturus aculeatus</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Fissarcturus sandwichi</i>	2	1	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	-	3	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	1	0	1	2	1	
<i>Fissarcturus walteri</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	-	?	?	?	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	0	0	0	0	1	?	?
<i>Litarcturus americanus</i>	2	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	2	1
<i>Litarcturus antarcticus</i>	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Chaetarturus brunneus</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	
<i>Chaetarturus cryophilus</i>	2	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	?	?	?	?	?	0	0	0	2	1	0	0	0	1	?	?
<i>Fissarcturus stephensi</i>	2	1	1	1	2	1	0	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	2	1	
<i>Antarcturus spinacoronatus</i>	2	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	-	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	2	1	

3.2.5.2.1. Búsqueda mediante pesos iguales

La búsqueda mediante pesos iguales arrojó un total de 2.000 árboles más parsimoniosos ($L = 131$). El árbol de consenso estricto (Fig. 124) muestra una gran politomía entre los terminales incluidos, y solo los géneros *Cylindrarcturus*, *Marmachius* y *Xiphoarcturus* se recuperaron como monofiléticos. Dentro del gro. *Fissarcturus*, solo *F. granulatus* y *F. walteri* no quedaron incluidas.

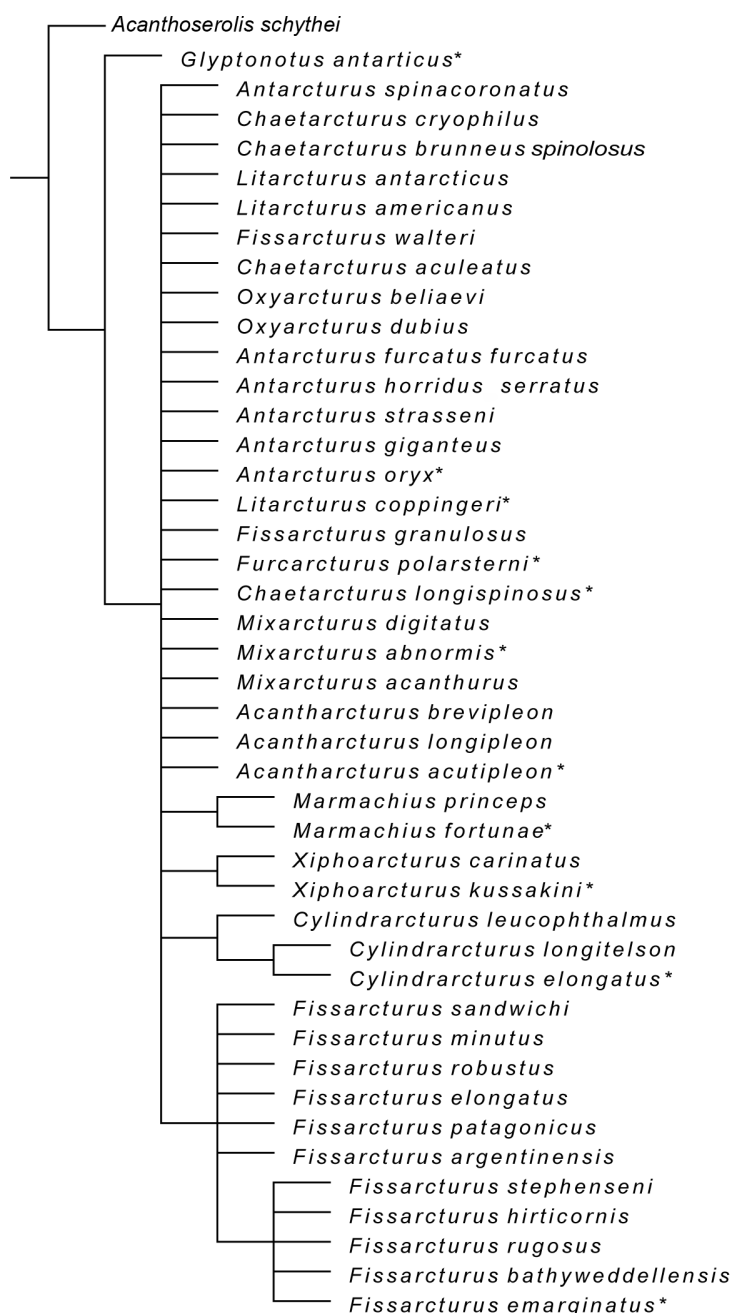


Figura 124. Árbol de consenso estricto de 2.000 árboles óptimos ($L = 131$) que fueron obtenidos mediante búsqueda con pesos iguales para el análisis filogenético dentro de la familia Antarcturidae. **Símbolo:** *, especie tipo del género.

3.2.5.2.2. Sensibilidad a regímenes de pesado

Se realizaron búsquedas heurísticas utilizando nueve valores de concavidad K (3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 y 30). Para cada régimen se generó el consenso estricto de los árboles más parsimoniosos. Los valores de concavidad K mayores a 15, produjeron una topología igual a la obtenida con K = 15. En tal sentido, se optó por la topología obtenida con este valor como base para discutir las relaciones de los diferentes géneros dentro de Antarcturidae.

La topología seleccionada corresponde al consenso estricto del único árbol más parsimonioso que fue obtenido con el valor K = 15 (fit: 4.74846; CI = 0.396; RI = 0.720). Los valores de soporte obtenidos son relativamente bajos en la mayoría de los nodos; solo en algunos de los clados, éstos resultan ser relativamente altos (Fig. 125). Las sinapomorfías mostradas son únicamente las comunes a las de los dos árboles óptimos (Fig. 126).

En la topología obtenida, se observan dos grandes clados, uno conformado por *Cylindrarturus* + *Fissarturus*, y el otro conformado por los restantes géneros examinados. Dentro de este último, solo *Oxyarturus*, *Marmachius* y *Xiphoarturus* se recuperan como grupos monofiléticos. Por otro lado, los géneros *Litarcturus*, *Antarcturus*, *Chaetarturus*, *Acantharturus* y *Mixarturus* resultaron polifiléticos. La especie *Fissarturus granulosus* se recuperó como taxón hermano de *Litarcturus coppingeri*.

A continuación, se detallan las sinapomorfías comunes a los géneros y algunas de las especies incluidos en Antarcturidae

Cylindrarturus

- Carácter 16 ($0 > 1$): machos con el pereionito 4 entre 1–2 veces el largo del pereionito 3;
- Carácter 23 ($0 > 2$): margen distal del pleotelson proyectado en un ápice largo;
- Carácter 43 ($0 > 1$): uña dorsal del pereiópodo II entre 0,5–1 veces el largo del dactilopodito.

Fissarturus

- Carácter 06 ($0 > 1$): cabeza con espinas supraoculares que sobrepasan el margen frontal de la cabeza, pero sin sobrepasar el margen distal del 3er artejo de la antena.

***Fissarturus* (– *F. walteri*)**

- Carácter 27 ($0 > 1$): Segundo artejo de la anténula más de 2,5 veces el largo del tercer artejo;
- Carácter 43 ($0 > 2$): uña dorsal del pereopodo II más larga que el dactilopodito;
- Carácter 64 ($0 > 1$): machos con las sedas plumosas del endopodito del pleópodo I más largas que el endopodito.

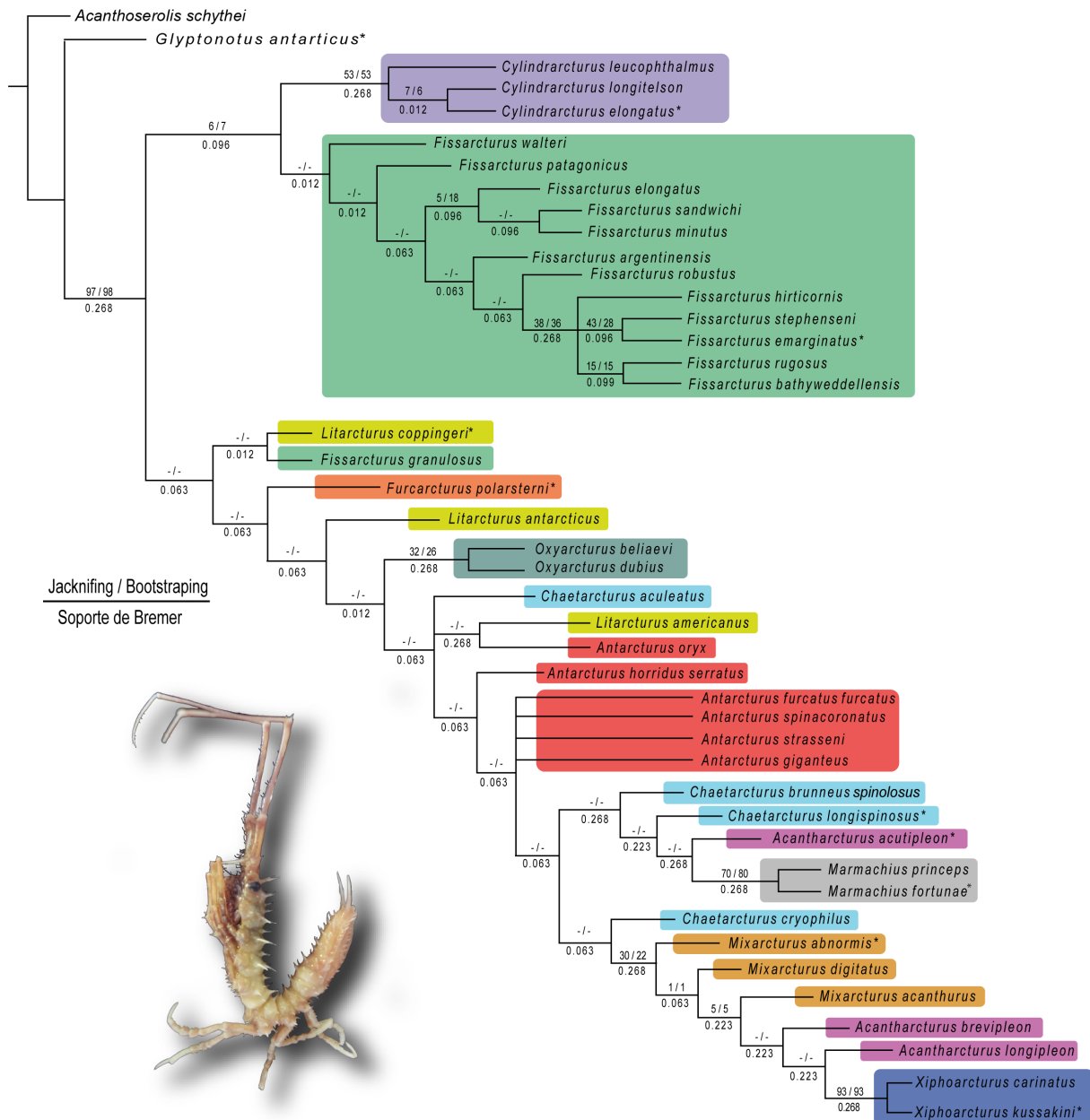


Figura 125. Árbol preferido que muestra la hipótesis de relaciones filogenéticas existentes en la familia Antarcturidae. La topología corresponde al consenso estricto de los árboles óptimos obtenidos bajo el régimen de pesado con constante de concavidad $K = 15$. Se muestran los valores de Jackknifing (2.000 pseudoréplicas, $p=0.36$; arriba, izquierda), de Bootstrapping (2.000 pseudoréplicas; arriba, derecha), y soporte absoluto de Bremer (abajo). En colores se indican los diferentes géneros a los que pertenecen las especies incluidas en el análisis. **Símbolo:** *, especie tipo del género.

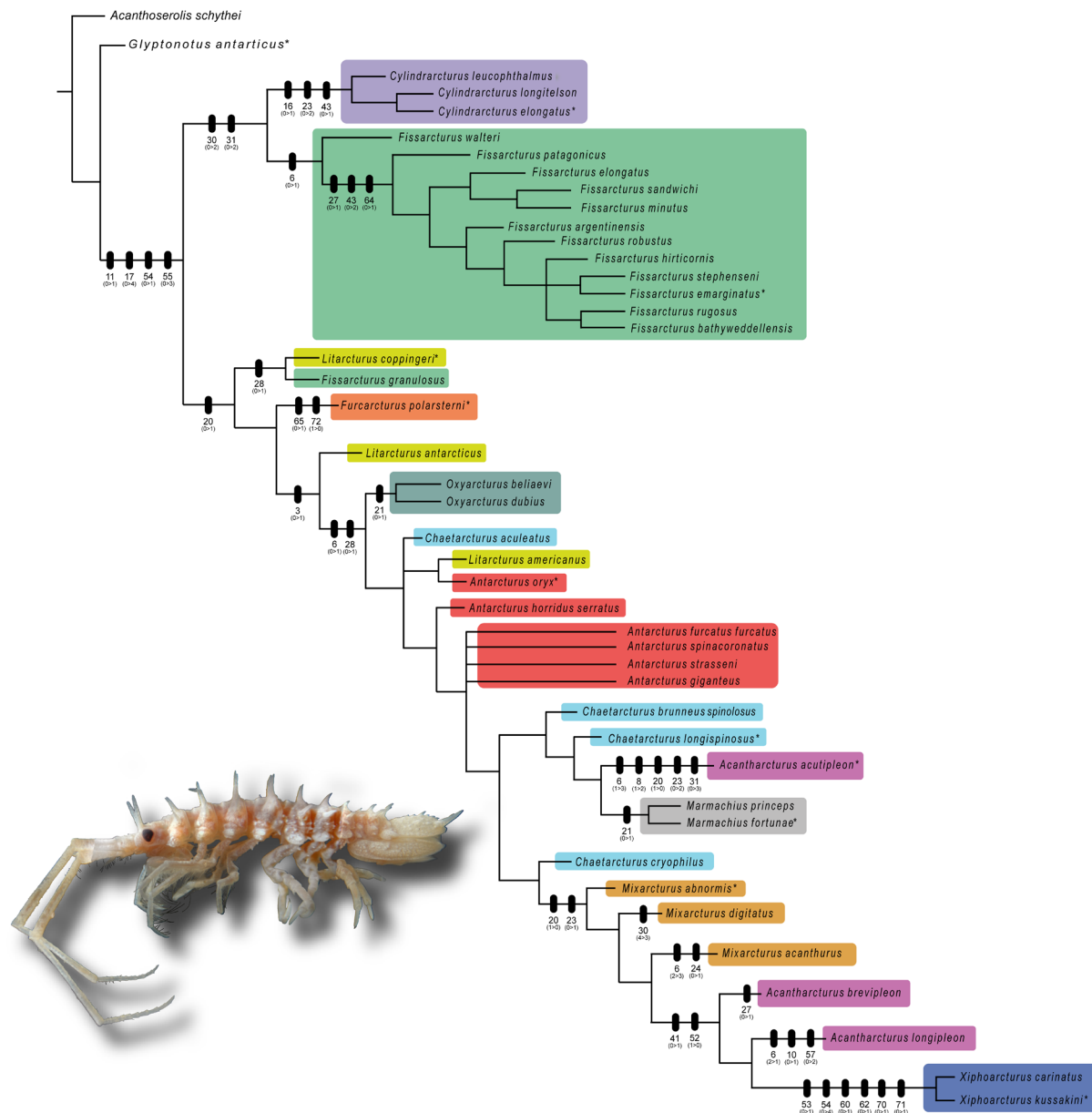


Figura 126. Árbol preferido que muestra la hipótesis de las relaciones filogenéticas existentes en la familia Antarcturidae. La topología se corresponde al consenso estricto de los árboles óptimos (fit = 4.74846) que fueron obtenidos mediante la implementación de pesos implicados con el valor K = 15. En las ramas se indican las sinapomorfias comunes a los árboles óptimos. Para cada carácter se indica el cambio de estado respectivo. **Símbolo:** *, especie tipo del género.

Litarcturus coppingeri + *Fissarcturus granulosus*

- Carácter 28 (0 > 1): antena más larga que el cuerpo.

Furcarcturus

- Carácter 65 (0 > 1): macho con endopodito del pleópodo I más largo que el exopodito.
- Carácter 72 (1 > 0): macho con *appendix masculina* más corto o igual en largo que el endopodito.

Oxyarcturus

- Carácter 21 ($0 > 1$): pleotelson con una espina medial impar corta.

Acantharcturus acutipleon

- Carácter 06 ($1 > 3$): cabeza con espinas supraoculares que sobrepasan el margen distal del 3er artejo de la antena;
- Carácter 08 ($1 > 2$): macho con espinas supraoculares posteriores;
- Carácter 20 ($1 > 0$): pleotelson sin espinas caudolaterales;
- Carácter 23 ($0 > 2$): pleotelson proyectado en un ápice largo;
- Carácter 31 ($0 > 3$): flagelo de la antena de 4 artejos.

Marmachius

- Carácter 21 ($0 > 1$): pleotelson con una espina medial impar corta.

Mixarcturus digitatus

- Carácter 30 ($4 > 3$): Macho con flagelo de la antena de 3 artejos.

Mixarcturus acanthurus

- Carácter 06 ($2 > 3$): espinas supraoculares que sobrepasan el margen frontal de la cabeza, pero no sobrepasan el margen distal del 3er artejo de la antena.
- Carácter 24 ($0 > 1$): extremo distal del ápice del pleotelson bífido.

Acantharcturus brevipleon

- Carácter 27 ($0 > 1$): segundo artejo de la anténula más de 2,5 veces el largo del 3er artejo.

Acantharcturus longipleon

- Carácter 06 ($0 > 1$): espinas supraoculares que no sobrepasan el margen frontal de la cabeza;

- Carácter 10 ($0 > 1$): cabeza con ojos de tamaño mediano o pequeño;
- Carácter 57 ($0 > 1$): macho con penes totalmente fusionados, con los márgenes laterales paralelos.

Xiphoarcturus

- Carácter 53 ($0 > 1$): endopodito del urópodo más largo que la mitad del protopodito (endopodito largo);
- Carácter 54 ($0 > 4$): endopodito del urópodo largo y delgado que llega hasta el extremo distal del ápice del pleotelson;
- Carácter 60 ($0 > 1$): hembra con las sedas plumosas del endopodito del pleópodo I más largas que la rama;
- Carácter 62 ($0 > 1$): hembra con las sedas plumosas del exopodito del pleópodo I más largas que la rama;
- Carácter 70 ($0 > 1$): sedas plumosas del exopodito del pleópodo II más largas que la rama;
- Carácter 71 ($0 > 1$): sedas plumosas del endopodito del pleópodo II más largas que la rama.

3.2.6. Discusión

Dentro del suborden Valvifera se pueden reconocer dos grupos. El primero conformado por las familias con cuerpo deprimido y una alimentación principalmente herbívora (Chaetiliidae, Idoteidae y Holognathidae). El segundo está conformado por las familias con cuerpo cilíndrico y filtradoras (restantes familias). Este resultado es consistente con las hipótesis propuestas por Poore (2001). Además, se corroboró la monofilia de la mayoría de las familias consideradas.

Dentro del primer grupo, Chaetiliidae se recupera como la familia más basal de Valvifera, seguido por Idoteidae y Holognathidae. En el trabajo de Poore (2001), estas dos últimas familias se recuperan como taxones hermanos, conformando un único clado, a diferencia de lo que ocurre en la hipótesis propuesta en este capítulo.

Con respecto al segundo grupo, en general se observan relaciones similares a las obtenidas por Poore (2001). Arcturidae, se recupera como la familia basal dentro de este clado, seguido de otros dos grupos, conformados el primero por Antarcturidae y Austrarcturellidae; y un segundo

grupo conformado por aquellas familias con poca o nula capacidad de flexión del cuerpo en el pereion.

La familia Austrarcturellidae resultó anidada dentro de Antarcturidae. Sin embargo, es importante remarcar que en este análisis solo se consideró uno de los cinco géneros que incluye Austrarcturellidae (gro. *Dolichiscus*). La familia Austrarcturellidae fue creada por Poor y Bradsley (1992) para incluir especies de las aguas profundas de la región de Australasia. Años más tarde, Poore (2001) transfiere el gro. *Dolichiscus* originalmente incluido en Arcturidae, a la familia Austrarcturellidae. El hecho de que este género haya quedado incluido dentro de Antarcturidae puede deberse a que no se analizaron representantes de los otros géneros de Austrarcturellidae en el análisis llevado a cabo. En tal sentido, un análisis incluyendo más representantes de esta familia es necesario para corroborar la inclusión de *Dolichiscus* en Austrarcturellidae.

Las familias Arcturidae, Antarcturidae y Austrarcturellidae son las más diversas en aguas profundas (Poore y Bruce, 2012); y sus especies se caracterizan por presentar pereiópodos II–IV filtradores. Considerando que en el mar profundo la principal fuente de alimento es el material particulado proveniente de aguas superficiales (Silver, 2015; y referencias allí mencionadas), resulta esperable que las familias con especies filtradoras hayan logrado diversificarse y colonizar dicho ambiente. Smith y Stockey (2016) utilizando la técnica de reloj molecular, demuestran que uno de los agentes de selección que permitió la diversificación de los equinoideos detritívoros en el mar profundo fue la lluvia de materia orgánica particulada que surgió como consecuencia de un aumento en la productividad primaria en las aguas superficiales durante el Cretácico tardío y el Paleoceno temprano (75–55 millones de años). Para los Isopoda, el único estudio utilizando reloj molecular para demostrar la diversificación en el mar profundo es el de Lins *et al.* (2012). En este trabajo, dichos autores demuestran que en los isópodos del suborden Asellota, las familias típicas de profundidad (Munnopsidae, Acanthaspidiidae y Haploniscidae) colonizaron las aguas profundas de manera independiente y en múltiples ocasiones. Según Menzies (1962b) estas familias incluyen especies detritívoras; por lo que este hábito alimenticio podría haber permitido la colonización y diversificación del mar profundo tal como observaron Smith y Stockey (2016) para los equinoideos detritívoros.

Otra característica que podría haber favorecido la diversificación en el mar profundo sería la especialización de la genitalia. Los isópodos presentan una fecundación interna. En la mayoría de las especies, el macho sólo puede introducir el *appendix masculina* en el gonoporo femenino, inmediatamente luego de que la hembra muda la parte posterior de su exoesqueleto (Wilson, 1991). En ese momento la hembra presenta el exoesqueleto blando con sus gonoporos dilatados y expuestos. Según Wilson (1991), en los isópodos Asellota de la superfamilia Janiroidea, el complejo sistema copulador de los machos y la presencia de poros espermatecales dorsales de las hembras, sería una de las causas que habrían permitido la gran radiación de este grupo en el mar profundo, dado que esta sofisticada genitalia permitiría independizar la cópula de la muda. En el capítulo anterior se discutió la importancia de la genitalia masculina en cuanto a su

utilidad en la taxonomía de los Valvifera (sección **3.1.13. Discusión**, pág. 185). Considerando la gran variación morfológica que presenta la genitalia masculina, sería interesante estudiar la genitalia femenina que aún permanece prácticamente desconocida. En particular se desconoce si las hembras de Valvifera presentan espermatecas; y en caso de poseerlas, si éstas abren en posición ventral (*e.g.* Oniscidae) o dorsal (*e.g.* Janiroidea). Esta información podría contribuir al esclarecimiento de las relaciones filogenéticas dentro de Valvifera, e hipotetizar sobre la gran diversificación que algunas familias de este suborden presentan en el mar profundo.

Dentro del clado más derivado, las familias monoespecíficas Arcturidae y Xenarcturidae merecen una consideración especial. *Arcturides cornutus* (Arcturidae) presenta el cuerpo cilíndrico y los pereópodos II–IV sin sedas filtradoras. Por el contrario, *Xenarcturus spinolosus* (Xenarcturidae) presenta el cuerpo deprimido y los pereópodos II y III con sedas filtradoras. En este caso, excepto por la presencia de sedas filtradoras, Xenarcturidae comparte varias características morfológicas con Idoteidae, a saber: cuerpo deprimido, penes fusionados solo en la base y pleópodo I del macho sin modificaciones. Considerando estos caracteres plesiomórficos, Brusca (1984) y Wägele (1989) proponen a Xenarcturidae como la familia basal dentro del clado de las especies filtradoras (*Arcturides cornutus* estaba incluida en Arcturidae en esa época). Para dichos autores, *X. spinolosus* representaba un taxón intermedio en la transición de la especialización de la captura del alimento, desde un hábito detritívoro hacia un hábito filtrador. Sin embargo, al igual que el resultado presentado por Poore (2001), en la hipótesis filogenética aquí propuesta Arcturidae y Xenarcturidae se ubican como las familias más derivadas dentro del clado que incluye a las familias con hábitos filtradores. En tal sentido, la combinación única de caracteres de estas especies se podría interpretar como reversiones, siendo *X. spinolosus* el caso más extremo, dado que conserva sólo una de las características del clado más derivado (las sedas filtradoras). Esto es interesante, dado que no existe información sobre el comportamiento de alimentación de *X. spinolosus* que nos permita conocer cómo una especie con el cuerpo deprimido puede emplear los pereópodos filtradores para obtener el alimento desde la columna de agua.

A nivel de familia, dentro de Antarcturidae en este capítulo se presentan las relaciones filogenéticas para 11 de los 17 géneros que incluye la familia. En tal sentido, el análisis aquí presentado es el más amplio hasta ahora realizado para los antartúridos.

En la hipótesis propuesta, se recuperó la monofilia de tan solo 5 de los 11 géneros; los restantes resultaron polifiléticos, demostrando que existen problemas taxonómicos. Una evidencia de esto último surge al revisar las diagnósticos de varios géneros de Antarcturidae (*e.g.* *Fissarcturus*, *Litarcturus*, *Acantharcturus*), ya que todos ellos incluyen especies que presentan una o varias características morfológicas que no se ajustan a las diagnósticos genéricas. Estos resultados también son consistentes con lo planteado por Poore (2015a), en donde remarca que

los géneros de esta familia están definidos en base a caracteres morfológicos que podrían no tener estatus genérico por ser altamente variables. Un ejemplo de esto es el número y distribución de las espinas corporales, tal como fue reportado por algunos autores (e.g. Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967). Sumado a esto, en algunas especies el patrón de espinas varía con el sexo de los ejemplares, en particular en los géneros *Chaetarcturus* y *Fissarcturus* (Nordenstam, 1933; Kussakin, 1967; Brandt 1990; 2007; Pereira *et al.*, 2020). En la sección **3.1.13. Discusión** (pág. 185) se discute en detalle la variabilidad de las espinas en Antarcturidae.

Estudios recientes en las relaciones filogenéticas de los isópodos Sphaeromatidae demostraron que la presencia de procesos dorsales no son importantes a la hora de definir géneros (Watzer *et al.*, 2013; 2018). Por su parte, en los crustáceos del orden Amphipoda varios trabajos demostraron que la presencia de espinas es muy variable, y que éstas se han adquirido en múltiples ocasiones y de manera independiente en los principales linajes, tanto en especies marinas, dulceacuícolas y subterráneas (Myers y Lowry, 2003; Lowry y Myers, 2013; 2017). En particular, para las especies del gro. *Gammarus* también se ha reportado una gran plasticidad fenotípica en relación a las espinas corporales como resultado de la presencia de depredadores en el ambiente (Copilaş-Ciocianu *et al.*, 2020).

Con todo lo expuesto, podría considerarse que la presencia de espinas es una convergencia evolutiva dentro de Antarcturidae, tal como ocurre con los anfípodos. En la sección **6.2. Anexo II** (pág. 313) se muestra una topología de Antarcturidae basada en una matriz de 106 x 45, la que contenía 36 caracteres morfológicos relacionados al número y disposición de espinas en cada uno de los segmentos del cuerpo y apéndices. En esta hipótesis filogenética se observa que aquellas especies más espinosas tienden a agruparse independientemente de otros caracteres. Teniendo esto en cuenta, las espinas de los pereionitos fueron excluidas del análisis desarrollado en este capítulo, y sólo se consideraron aquellas que pueden ser definidas como homólogas gracias a su posición; tales como, las espinas supraoculares, las supraoculares posteriores y las caudolaterales.

En la hipótesis propuesta en este capítulo, las especies *Xiphoarcturus kussakini* y *X. carinatus* se agrupan en un clado monofilético, conformando el gro. *Xiphoarturus*. Este último está caracterizado por presentar urópodos con endopoditos largos, que se extienden hasta el extremo distal del pleotelson. Ambas sinapomorfias, resultaron caracteres novedosos para la familia Antarcturidae. Estos resultados son congruentes con los presentados por Pereira *et al.* (2019) quienes realizaron una filogenia basada en una matriz morfológica más pequeña y con menos cantidad de terminales.

Por otro lado, el carácter “pleotelson proyectado en un ápice largo” no es exclusivo de *Xiphoarcturus*. Este carácter es compartido con *Acantharcturus acutipleon*, *A. longipleon*, *Mixarcturus acanthurus* y las especies del gro. *Cylindrarcturus*. Sin embargo, en ninguna de las topologías obtenidas, estos taxones se agrupan conformando un clado. Lo que sugiere que

este carácter apareció de forma independiente al menos 5 veces en Antarcturidae. Entre todos los taxones que presentan un ápice largo, sólo las especies de *Xiphoarcturus* presentan, además, el endopodito de los urópodos elongado hasta el extremo distal del ápice. A pesar de que la funcionalidad o adaptación de este carácter es aún desconocida, se observó una relación positiva entre el largo del endopodito del urópodo y el largo de las sedas plumosas de los pleópodos I y II. En particular, *C. leucophthalmus*, *C. longitelson*, *A. acutipleon* y *M. acanthurus* presentan el endopodito de los urópodos cortos y sedas plumosas cortas en los dos primeros pares de pleópodos (Monod, 1926; Kussakin y Vasina, 1995; 1997; Brandt, 2002). En contraste, en ambas especies de *Xiphoarcturus* tanto el endopodito de los urópodos como las sedas plumosas de los primeros pares de pleópodos son largas; y por ende, el endopodito elongado del urópodo podría proveer protección a las sedas plumosas de los pleópodos.

El gro. *Acantharcturus* resultó polifilético en todas las topologías obtenidas, al igual que lo observado por Pereira *et al.* (2019). La especie *A. acutipleon* se agrupó como taxón hermano del gro. *Marmachius*; mientras que las especies *A. brevipleon* y *A. longipleon* se agruparon con el gro. *Xiphoarcturus*. Al presente, no existen caracteres morfológicos que definan al género *Acantharcturus* (ver pág. 130). La mayoría de los caracteres diagnósticos de este género fueron presentados por Brandt (1990) y son compartidos por otros géneros de Antarcturidae (*e.g.* *Abyssarcturus*, *Caecarcturus*, *Chaetarcturus*, *Cylindrarcturus*, *Fissarcturus*, *Glaberarcturus*, *Halarcturus*, *Mixarcturus*, *Tuberarcturus* y *Xiphoarcturus*). En particular, Poore (2012) reconoce que el aspecto general de *A. acutipleon* (muy espinoso) es similar a las especies incluidas por él en *Marmachius*. Sin embargo, no agrupa estas tres especies en el mismo género, dado que las especies de *Marmachius* poseen el flagelo de la antena multiarticulado (más de 7 artejos) a diferencia del flagelo de la antena de *A. acutipleon* (3 artejos). En este trabajo, el grupo *A. acutipleon* + *Marmachius* se agrupa con las especies *Chaetarcturus longispinosus* y *C. brunneus spinolosus*, éstas últimas son muy espinosas también, y presentan el flagelo de la antena multiarticulado. En tal sentido, una redesccripción y un estudio detallado de las especies de *Acantharcturus* son necesarias.

El gro. *Fissarcturus* también resultó polifilético, dado que *F. granulosus* se agrupó como taxón hermano de *Litarcturus coppingeri* (especie tipo de *Litarcturus*). *Fissarcturus granulosus* presenta una larga historia taxonómica (ver sinonimia pág. 92). Poore (2003) sugiere que podría pertenecer al gro. *Fissarcturus*, combinación que fue seguida por varios autores (Brandt, 2007; 2013; Nickel y Brandt, 2013; Pereira *et al.*, 2020). Sin embargo, Liu y Sha (2015) la consideraron como una especie de *Litarcturus*. La hipótesis filogenética aquí propuesta, coincidiría con la visión de estos últimos autores, aunque el gro. *Litarcturus* también resultó polifilético.

Las restantes especies de *Fissarcturus*, se agruparon conformando un clado monofilético, grupo hermano de *Cylindrarcturus*. Brandt (2007) sugiere que dentro de *Fissarcturus* podrían reconocerse dos grupos: el “grupo A” conformado por aquellas especies que presentan las espinas caudolaterales sobre el extremo distal del pleotelson (pleotelson “cleft”) o cerca del

mismo; y el “grupo B” conformado por aquellas especies que presentan espinas laterales sobre la mitad del largo del pleotelson. En el presente análisis, se recupera un grupo conformado por algunas de las especies que formarían parte del “grupo A”. Este resultado apoya en parte la observación planteada por Brandt (2007), en la que *Fissarcturus* podría dividirse en dos géneros.

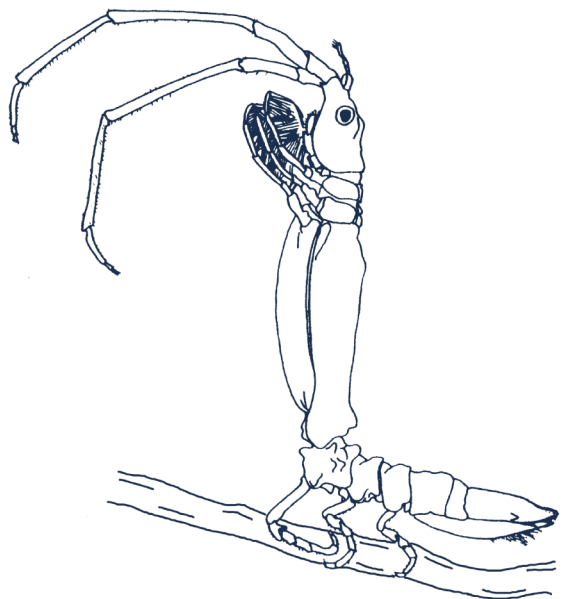
Los géneros más diversos dentro de Antarcturidae, *Antarcturus* (26 spp.) y *Chaetarcturus* (24 spp.), también resultaron polifiléticos. Sin embargo, en el análisis filogenético aquí realizado solo se incluyeron unas pocas especies de ambos géneros. Un análisis más amplio, en cuanto a terminales y caracteres morfológicos sería necesario para corroborar la monofilia y sinapomorfías de estos géneros.

Los resultados presentados en este capítulo demuestran que muchos de los caracteres morfológicos de las especies de Antarcturidae presentan un alto grado de homoplasia. Esto ocurre en particular en aquellos caracteres asociados a la ornamentación dorsal del cuerpo y a la presencia/ausencia de los ojos. En tal sentido, estos caracteres podrían resultar interesantes para estudiar casos de convergencias evolutivas junto a secuencias de marcadores moleculares. Este tipo de estudios permitirían analizar las ventajas adaptativas de estos caracteres en la diversificación de Antarcturidae en aguas profundas.

A thick dark blue vertical bar on the left side of the page, with a blue arrow pointing right from its center.

Resultados

Estudio biogeográfico



3.3. Estudio biogeográfico

3.3.1. Distribución geográfica y batimétrica de Valvifera

Los isópodos del suborden Valvifera son en su mayoría marinos, aunque también existen unas pocas especies estuariales y de agua dulce (*Austridotea*, *Chongxidotea*). Alcanzan su mayor diversidad en las aguas templado-frías, e incluso presentan alta abundancia en Antártida y en las cuencas oceánicas (Poore, 2001; Poore y Bruce, 2012).

En la Figura 127 se muestran los registros de distribución de cada una de las familias de Valvifera según el portal OBIS (Ocean Biodiversity Information System, 2021). Los valvíferos son principalmente diversos y abundantes en las regiones frías: Chaetiliidae, Idoteidae y Arcturidae presentan su mayor diversidad en el hemisferio norte; ésta última actualmente está ausente en Antártida. Por otro lado, las familias Antarcturidae, Austrarcturellidae, Rectarcturidae y Pseudidotheidae presentan una distribución gondwánica, siendo Antarcturidae particularmente diversa en Antártida. Por último, la familia Holidoteidae es endémica de las aguas templadas del sur de África, y la familia Xenarcturidae es endémica de las aguas templado-frías del sector atlántico de Patagonia. Cabe aclarar que los registros de Antártida de la familia Arcturidae, así como los registros fuera del sur de África de Holidoteidae corresponden a una desactualización que presenta la base de datos OBIS respecto de las nuevas combinaciones y actos nomenclaturales de los últimos años.

Para los isópodos de las familias Idoteidae y Holognathidae de aguas templadas y frías, las macroalgas constituyen el principal hábitat (Poore y Bruce, 2012). Por otro lado, las familias de valvíferos con hábitos filtradores han sido encontradas en asociación sobre otros organismos bentónicos y sésiles que les sirven de sustrato como, por ejemplo, corales de aguas frías (Monod, 1925; Wägele, 1987; Taboada *et al.*, 2019; presente trabajo).

Más de la mitad de los valvíferos descritos pertenecen a las familias Antarcturidae, Arcturidae y Austrarcturellidae; y se distribuyen principalmente en las aguas profundas de las plataformas continentales (alrededor de los 200 m), en el talud y en la llanura abisal (Fig. 128). En este grupo se incluye el valvífero con el mayor registro de profundidad conocido hasta el momento, *Chaetarcturus ultrabyssalis* (Birstein, 1963), encontrado en una fosa del Pacífico Noroccidental, entre los 6.435–7.280 m de profundidad (Birstein, 1963; Kussakin, 1982b). Por el contrario, las familias Idoteidae y Chaetiliidae presentan su mayor diversidad en aguas someras de plataforma, siendo pocas las especies que se hallaron en las aguas profundas del talud (Poore y Bruce, 2012; Fig. 128).

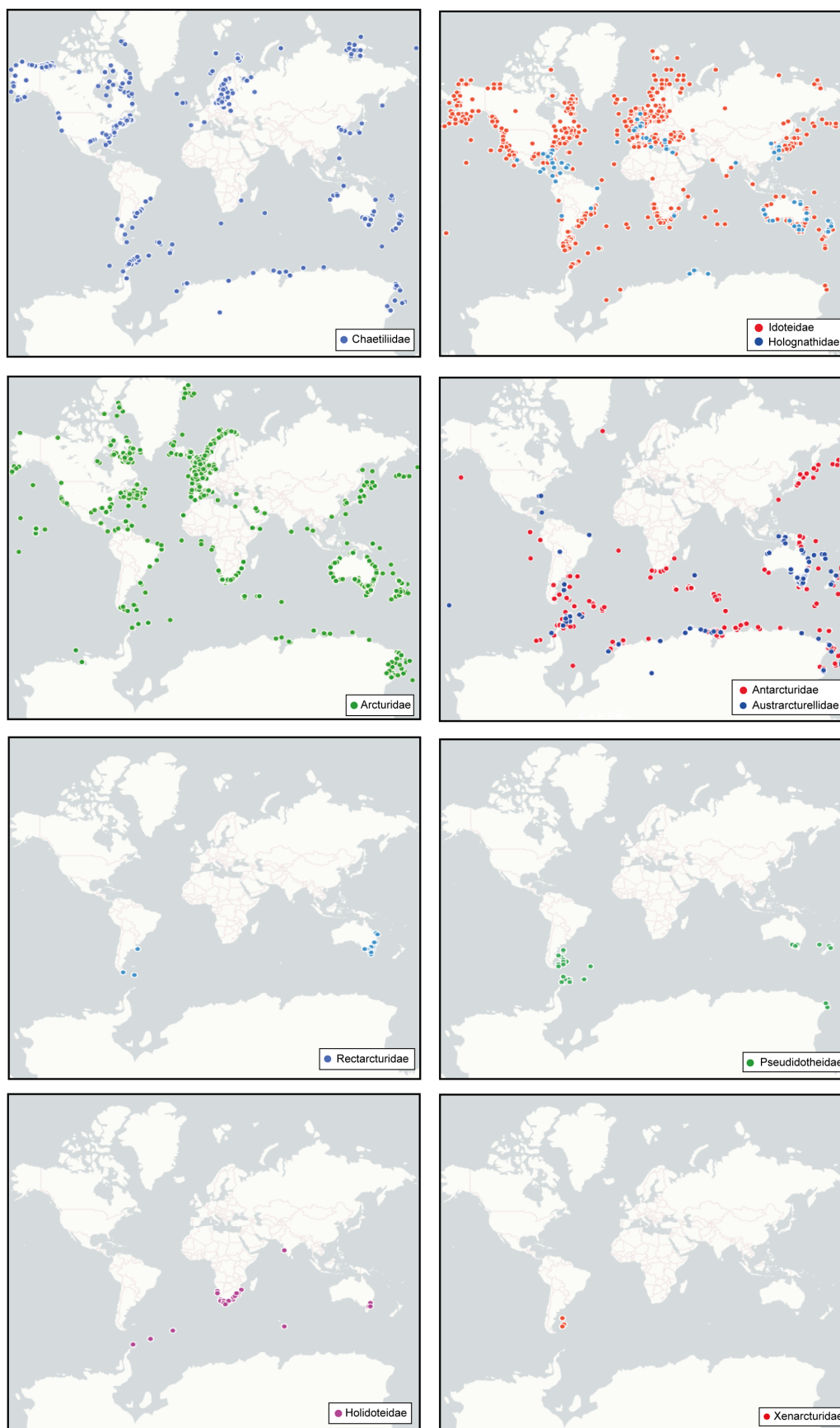


Figura 127. Distribución geográfica de algunas de las familias de Valvífera. Los mapas fueron contruidos con los datos disponibles en la base de datos Ocean Biodiversity Information System (OBIS).

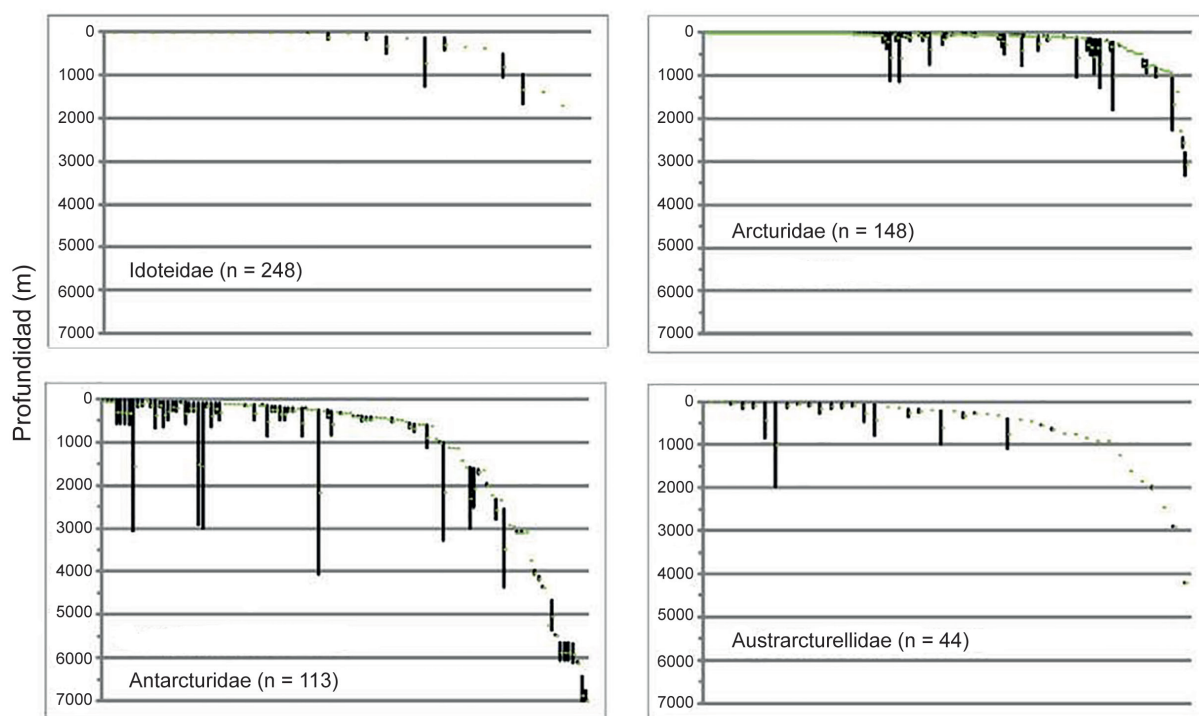


Figura 128. Distribución batimétrica de las especies de las familias más diversas de Valvifera. Las especies están dispuestas de izquierda a derecha en el eje horizontal, y los intervalos batimétricos, desde aguas someras hacia aguas profundas, en el eje vertical. Entre paréntesis se indica el número de especies utilizado para la construcción de los gráficos. Modificado de Poore y Bruce (2012).

Para las aguas del Talud Continental Argentino, los registros de Isopoda son escasos y provienen principalmente de campañas extranjeras. Sin embargo, Rex *et al.* (1993) en un estudio sobre el bentos de profundidad a escala global, hallaron que en el Atlántico Sudoccidental, particularmente frente a la costa de Argentina (37°–40° S), existen áreas con una gran riqueza de isópodos.

En tal sentido, el presente capítulo abarca el tercer y último objetivo específico de esta tesis:

- (3) Analizar los patrones de distribución geográficos y batimétricos de los valvíferos de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina.

3.3.2. Metodología

3.3.2.1. Afinidades faunísticas en el Mar Argentino. Estaciones muestreadas

El análisis de afinidades faunísticas fue realizado en base a las estaciones listadas en la Tabla 2. Una gran cantidad de muestras estudiadas se ubican sobre la plataforma y el talud, por consiguiente resultan difíciles de asignar a una localidad específica; en tal sentido dichas estaciones se agruparon por provincia y en un rango batimétrico específico (e.g. “Buenos Aires (0–100 m)”; “Tierra del Fuego (100–200 m)”). Asimismo, se consideraron algunas zonas particulares, tales como el “AMP N-BB (50–200 m)” y el “Borde Externo de Plataforma” (BE). Además de los datos inéditos presentados en este trabajo, se incluyeron los datos de la familia Idoteidae presentados por Pereira (2017).

Aquellas estaciones con una abundancia menor a 10 ejemplares fueron excluidas del análisis, con el objetivo de disminuir el efecto de las especies raras (Clarke y Warwick, 2001). Finalmente, se trabajó sobre una matriz de presencia/ausencia de las especies, dado que realizar un análisis basado en las abundancias de éstas sería inadecuado, debido a que se examinaron muestras obtenidas con tres tipos de muestreadores diferentes (dragas, redes de arrastre y rastras). Además, estos aparatos no siempre operaron con la misma eficiencia, lo que impide realizar una estimación confiable de la superficie capturada en cada lance.

La matriz de datos final fue analizada con el programa PRIMER v.5 (Plymotuh Routines in Multivariate Ecological Research; Clarke y Gorley, 2001). Se realizó un análisis de agrupamiento (*Cluster Analysis*) y un escalamiento multidimensional no métrico (*Multi-Dimensional Scaling*, MDS) aplicando el índice de similitud de Bray-Curtis con los datos de presencia/ausencia (Clarke y Warwick, 2001).

Con el objetivo de identificar el límite inferior de la Provincia Biogeográfica Magallánica, se realizó un segundo análisis considerando todas las muestras analizadas comprendidas entre 35°–40°S, incluyendo así las muestras obtenidas sobre el talud durante las campañas “Talud Continental I–III”. Sobre la base de estos datos, se realizaron un *Cluster Analysis* y un *MDS* para reconocer agrupamientos en las muestras de aguas profundas frente a la provincia de Buenos Aires.

3.3.2.2. Afinidades faunísticas del Mar Argentino con otras áreas geográficas

Para este análisis, se utilizaron los datos originales presentados en este trabajo de tesis y todas aquellas especies reportadas en la bibliografía (ver **6.3. Anexo III**, pág. 315).

Además, de las áreas analizadas en las localidades del Mar Argentino, se incluyeron el estrecho de Magallanes, las islas Malvinas, el Arco de Scotia (incluyendo las islas Georgias del Sur, Sandwich del Sur y Orcadas), la Península Antártica (conteniendo las islas Shetland del Sur, y las costas de los mares de Weddell y Bellingshausen) y Antártida (incluyendo los registros de otras áreas antárticas).

La matriz resultante de presencia/ausencia fue analizada por medio de un *Cluster analysis* y un *MDS*, con el programa PRIMER v.5 (Clarke y Gorley, 2001). Dado que rara vez se indican los valores de densidad (individuos/m²) en los trabajos taxonómicos, la similitud faunística también fue analizada exclusivamente con datos de presencia/ausencia.

3.3.3. Resultados

3.3.3.1. Abundancia y composición taxonómica de los Valvifera de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina

Se estudiaron un total de 225 muestras recolectadas a lo largo de la Plataforma Continental Argentina y el talud adyacente. En ellas, se obtuvieron un total de 30.537 ejemplares de isópodos Valvifera. Se reconocieron 43 especies, distribuidas en 9 familias, a saber: Antarcturidae (26.867 ej.; 22 spp.), Arcturidae (1.766 ej.; 2 spp.), Idoteidae (574 ej.; 7 spp.), Chaetiliidae (535 ej.; 3 spp.), Rectarcturidae (529 ej.; 2 spp.), Pseudidotheidae (200 ej.; 1 sp.), Austrarcturellidae (47 ej.; 4 spp.), Xenarcturidae (17 ej.; 1 sp.) y Holognathidae (2 ej.; 1 sp.) (Fig. 129).

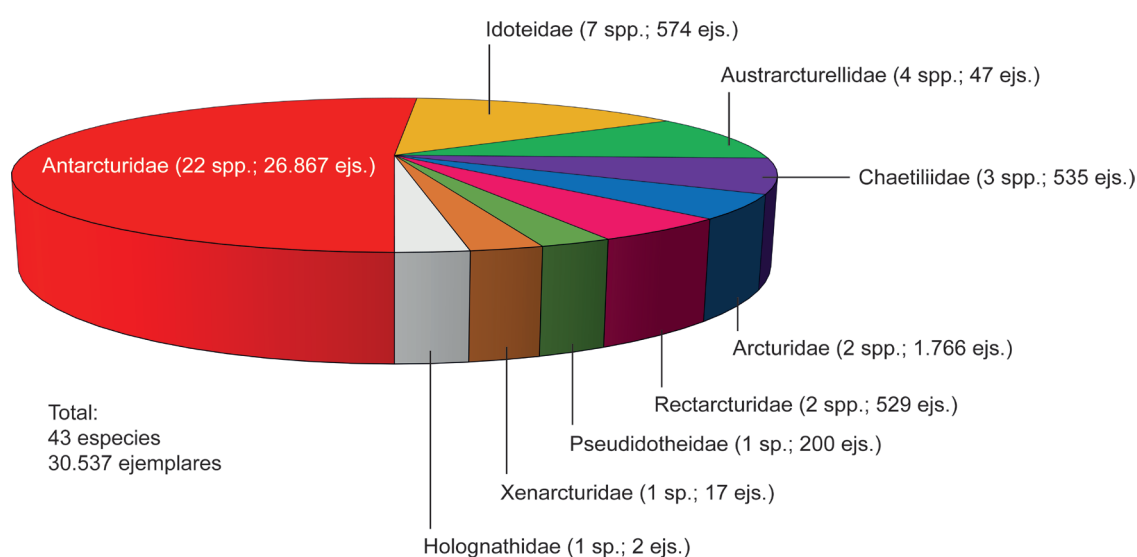


Figura 129. Abundancia de isópodos Valvifera distribuidos por familias, en las muestras examinadas de la Plataforma Continental y el Talud de Argentina. Entre paréntesis se indican la cantidad de especies y de ejemplares.

RESULTADOS

De las 225 muestras examinadas, los Valvifera estuvieron presentes en 148 de ellas (65,7%). La mayoría de las muestras en las que este grupo no fue encontrado, se corresponden con aquellas recolectadas en aguas someras frente a la costa de Buenos Aires (frente al Río de la Plata y Puerto Quequén) y Río Negro (San Antonio Oeste). Por otro lado, este taxón fue particularmente diverso y abundante en las estaciones frente a las costas de las provincias de Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, como así también en las muestras sobre el área del CSMdP y las AMP N-BB I y II.

Los Valvifera se recolectaron en gran abundancia principalmente en aquellas estaciones muestreadas con diferentes tipos de rastras (epibentónicas y Rauschert); en menor medida en las estaciones muestreadas con las redes de arrastre (piloto y portones). Por el contrario, estuvieron ausentes en la mayoría de las muestras obtenidas con dragas (Fig. 130A). Al considerar la cantidad de ejemplares obtenidos con cada uno de los muestreadores, se puede observar que las rastras resultan más adecuadas para recolectar este tipo de organismos. Asumiendo que las rastras tuvieron una eficiencia del 100%, las redes de arrastre y dragas tuvieron una eficiencia del 7,97% y del 1,29%, respectivamente (Fig. 130B).

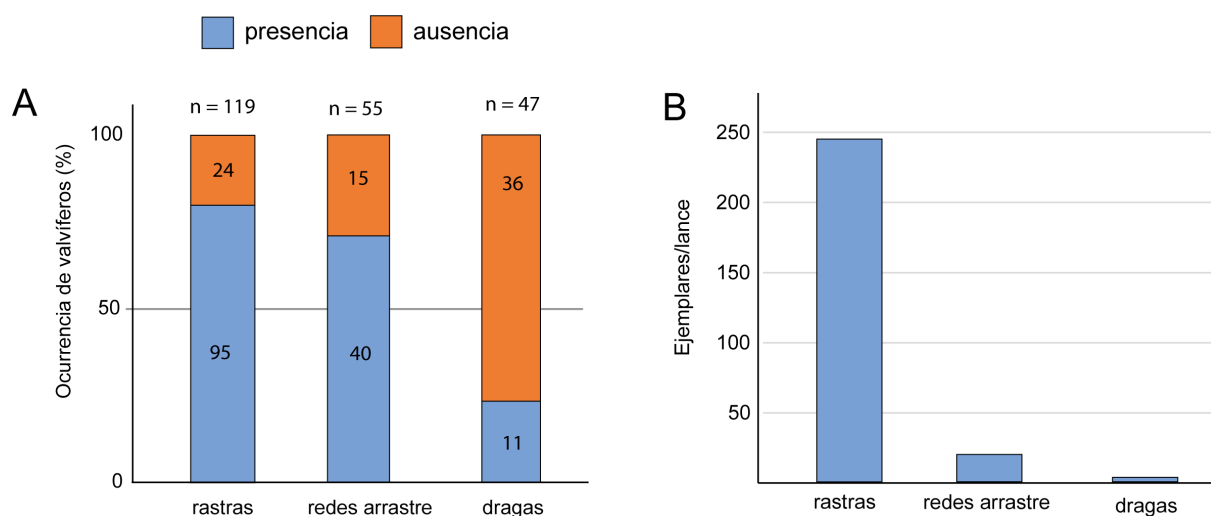


Figura 130. **A,** Ocurrencia de isópodos Valvifera en las muestras recolectadas con diferentes muestreadores. **B,** Cantidad de ejemplares obtenidos por lance con cada uno de los muestreadores utilizados.

La familia Antarcturidae fue la más abundante y diversa, con 26.867 ejemplares y 22 especies identificadas, distribuidas en 8 géneros. La especie con mayor abundancia fue el antartúrido *Fissarcturus patagonicus*, de la cual se recolectaron un total de 25.403 ejemplares. Por el contrario, la familia con menor diversidad y abundancia fue Holognathidae con 1 especie (*Cleantis granulosa*) y tan solo 2 ejemplares.

Los Valvifera estuvieron ausentes o con bajas abundancias principalmente en las muestras

de fondos blandos recolectadas frente a la provincia de Buenos Aires. Frente al río de la Plata se recolectaron solo 22 ejemplares de la especie *Chiriscus australis*; mientras que, en las muestras de Puerto Quequén, se obtuvieron un total de 7 ejemplares de *Rectarturus kophameli* y 4 juveniles de *Macrochiridothea* sp.

Por el contrario, en el área del CSMdP se registraron 11 especies, a saber: *Acantharcturus brevipleon*, *Chaetarcturus aculeatus*, *C. brunneus spinolosus*, *C. franklini*, *Fissarcturus argentinensis*, *F. granulosus*, *Litarcturus stebbingi*, *Xiphoarcturus kussakini* y *X. carinatus*, y los austrarcturélidos *Dolichiscus georgei* y *D. marinae*. Además, se hallaron nueve especies inéditas que serán descriptas en futuros trabajos taxonómicos.

3.3.3.2. Afinidades faunísticas entre las estaciones del Mar Argentino y talud adyacente

En el análisis de agrupamiento entre las estaciones examinadas se reconocen tres grandes grupos con valores de similitud superiores al 20%, y la localidad “Buenos Aires (0–100 m)” con una menor similitud respecto a los restantes grupos (Fig. 131). Esta última se diferencia de las restantes por la presencia de la especie *Chiriscus australis*, dado que fue la única estación del total de muestras estudiadas en donde se recolectó esta especie. El análisis MDS muestra un resultado similar al obtenido con el cluster (Fig. 132).

El grupo conformado por las muestras provenientes de las localidades de San Antonio Oeste y Puerto Madryn, con una similitud cercana al 40%, se correspondería con la Provincia Biogeográfica Argentina (PBA). El segundo grupo, constituido por las muestras recolectadas frente a la provincia de Buenos Aires entre los 100–500 m, en el sur de la plataforma, el AMP N-BB y el BE, muestran una similitud ~30%, y se correspondería con la Provincia Biogeográfica Magallánica (PBM). El último grupo, conformado por las estaciones ubicadas frente a Buenos Aires entre 500–3.000 m, y en el AMP N-BB II (500–1.000 m), con una similitud cercana al 25%, se corresponde al grupo aquí denominado Aguas Profundas (AP).

Las muestras recolectadas en la localidad de Puerto Madryn (42°S) pertenecen a la PBA; mientras que aquellas obtenidas en Puerto Deseado (47°S) pertenecen a la PBM. En este análisis resulta difícil establecer el límite entre ambas provincias biogeográficas, ya que la zona de transición entre ambas se ubica en un intervalo latitudinal muy amplio (42°–47°S). Las muestras recolectadas en las localidades de Comodoro Rivadavia y Rada Tilly (45°S) fueron excluidas del análisis por presentar una baja abundancia de valvíferos. Sin embargo, al considerar las especies que fueron identificadas en estas localidades (ver **6.1. Anexo I**, pág. 305), se puede

RESULTADOS

apreciar que comparten especies halladas en Pto. Madryn (*e.g. Edotia transversa*), como así también algunas encontradas en Pto. Deseado (*e.g. Neastacilla falclandica*). En tal sentido, se podría considerar que estas localidades pertenecen a una zona de transición entre ambas provincias biogeográficas del Mar Argentino (Fig. 133).

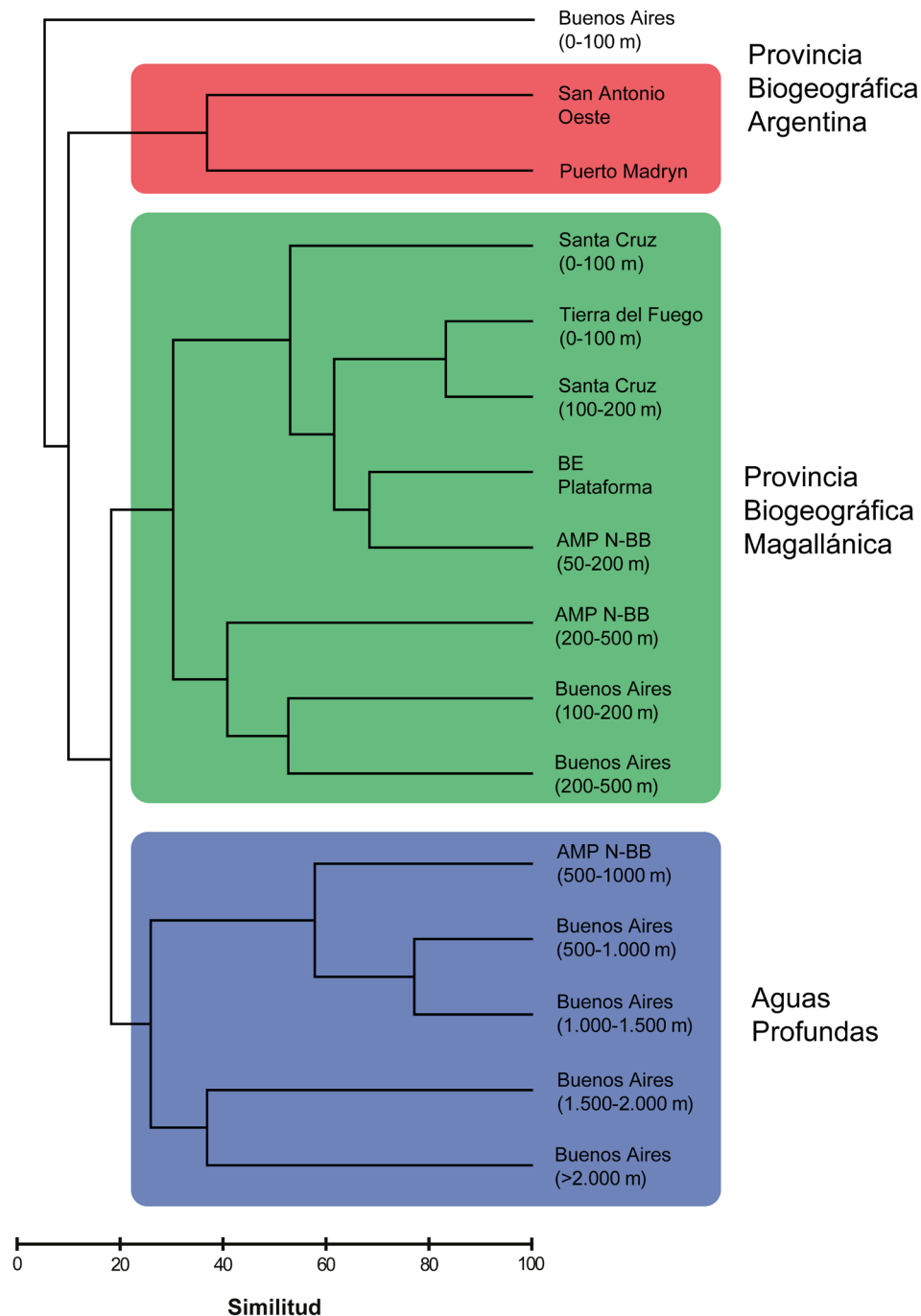


Figura 131. Dendrograma de afinidades faunísticas de todas las muestras examinadas de la plataforma y el talud continental. Las muestras están agrupadas en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido.

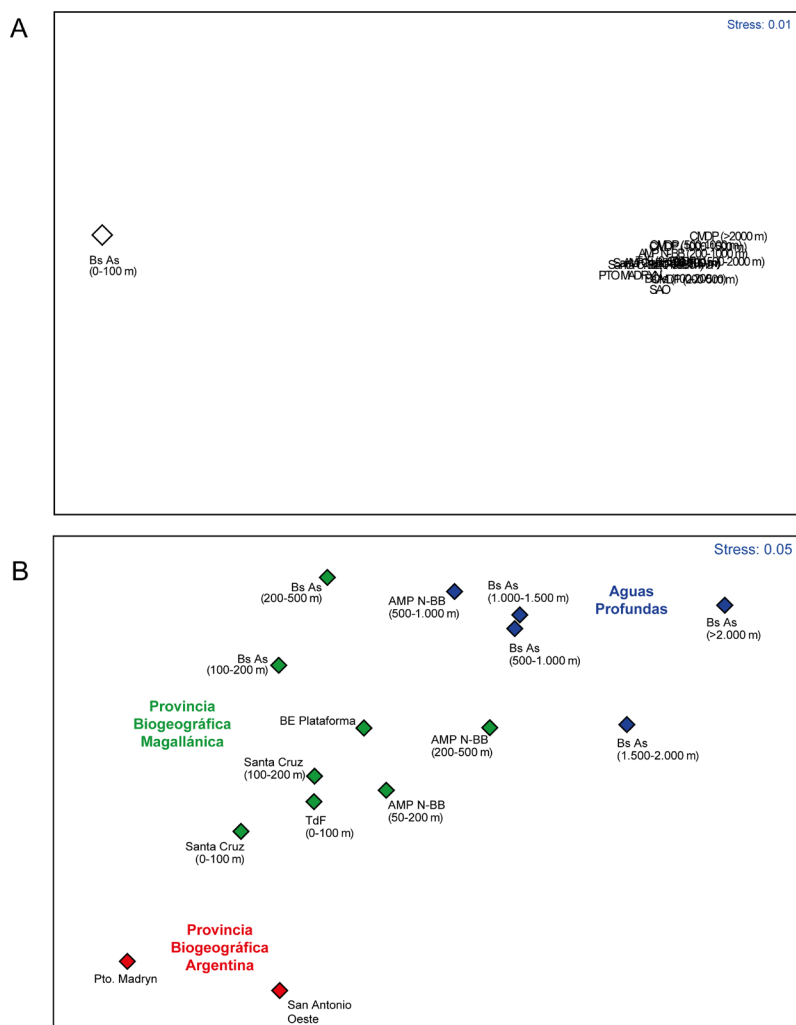


Figura 132. Gráficos MDS (Multi-Dimensional Scaling) de las estaciones muestreadas de la plataforma y el talud continental. **A**, Considerando todas las estaciones. **B**, Mismo análisis, excluyendo la localidad Buenos Aires (0–100 m). Las muestras están agrupadas en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido.

En cuanto a la PBM, se observó una prolongación hacia el norte por el borde de plataforma y hasta los 500 m de profundidad, que llega hasta los 37°–38°S, frente a Buenos Aires. Considerandolas estaciones ubicadas entre los 35°–40°S, se aprecia el límite batimétrico entre las PBA y PBM, a los 100 m de profundidad. Además, la PBM se continúa sobre el talud continental hasta los 500 m de profundidad, donde se ubicaría su límite inferior (Figs. 134–136).

Por debajo de los 500 m de profundidad, se observa un nuevo cambio de la composición faunística, en el que se comienzan a detectar especies típicas de profundidades batiales y abisales, tales como *Xiphoarcturus carinatus*, *Fissarcturus argentinensis*, *F. paxillaris* y *Edotia abyssalis*. Sin embargo, el bajo número de estaciones y el intervalo batimétrico muestreado en el área del CSMdP (hasta los 3.300 m) no permiten establecer un patrón de zonificación vertical en la composición faunística de los isópodos Valvifera.

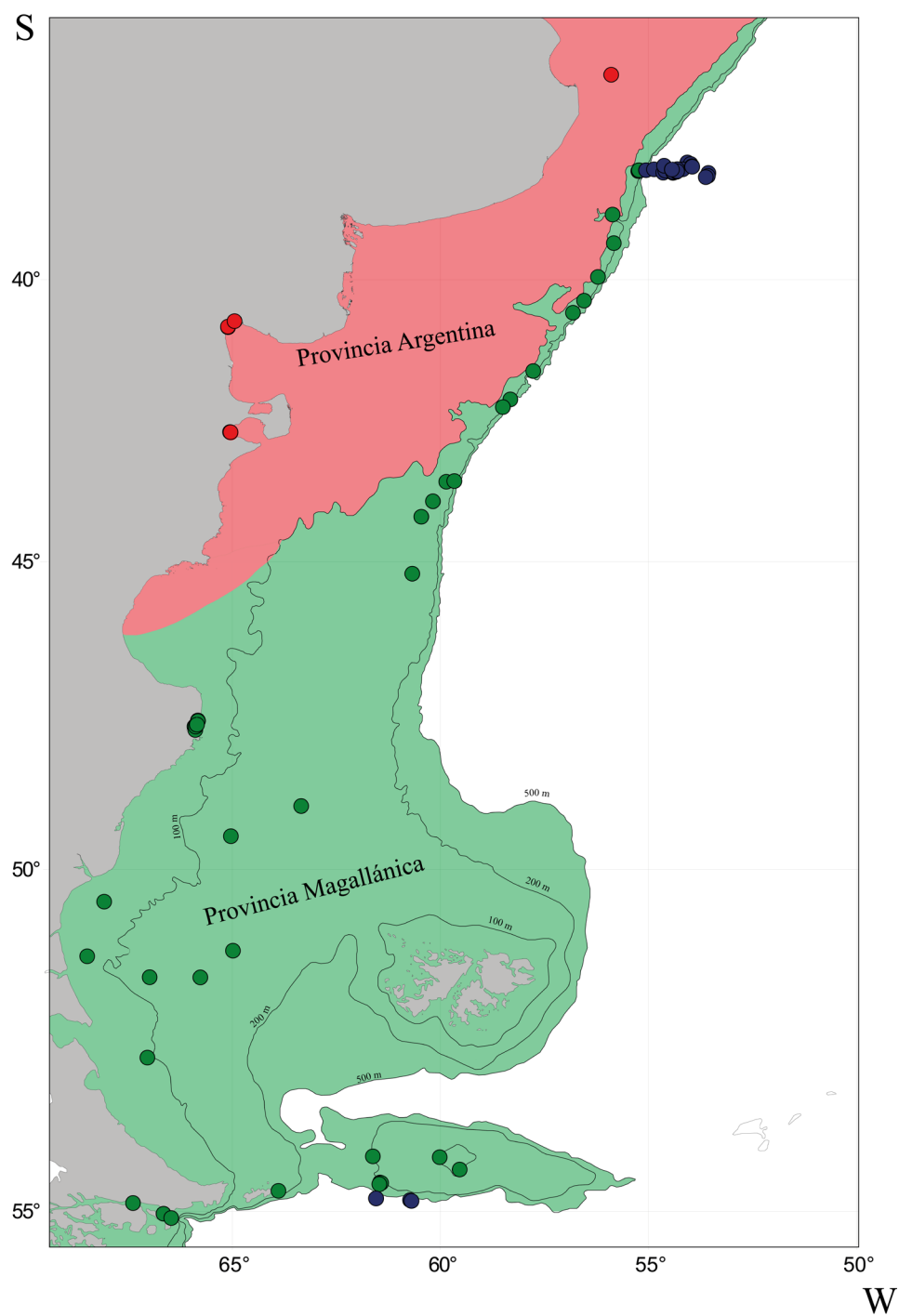


Figura 133. Mapa de la plataforma y el talud continental representando a las Provincias Biogeográficas Argentina (rojo), y Magallánica (verde) y al grupo Aguas Profundas (azul).

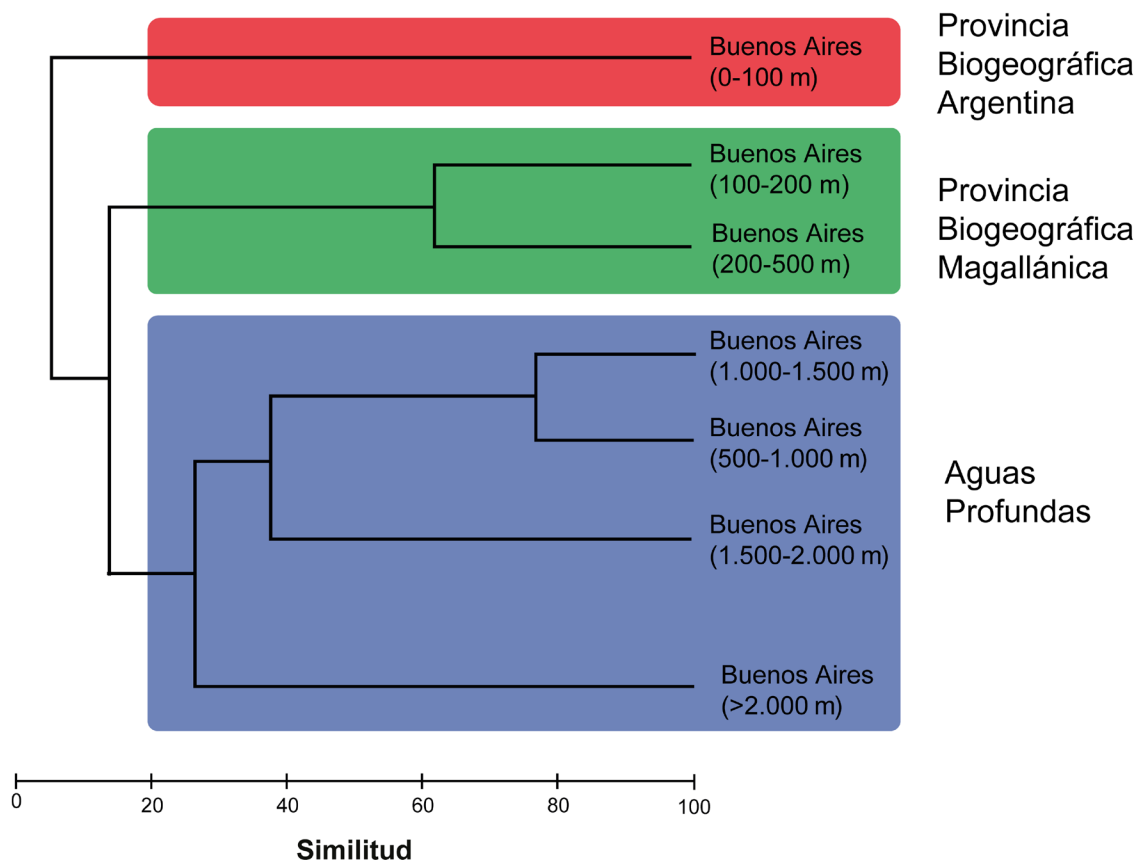


Figura 134. Dendrograma de las afinidades faunísticas de las estaciones muestreadas entre 35°–40°S, y hasta 3.282 m de profundidad. Las muestras están agrupadas en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido.

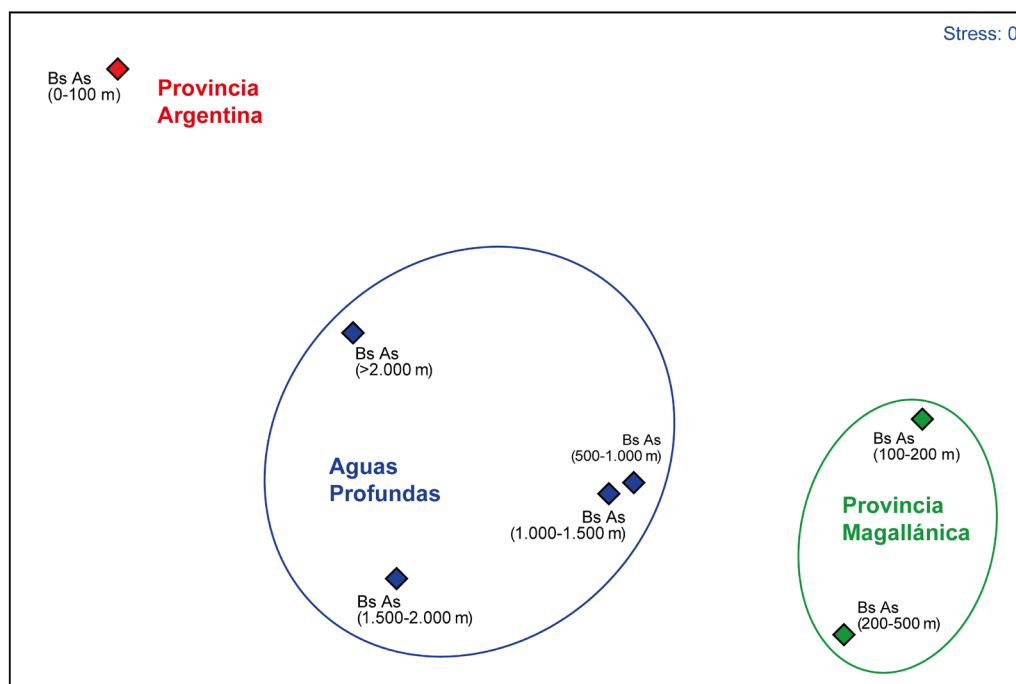


Figura 135. Gráfico MDS (Multi-Dimensional Scaling) de las estaciones muestreadas entre 35°–40°S, y hasta 3.282 m de profundidad. Las muestras están agrupadas en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido.

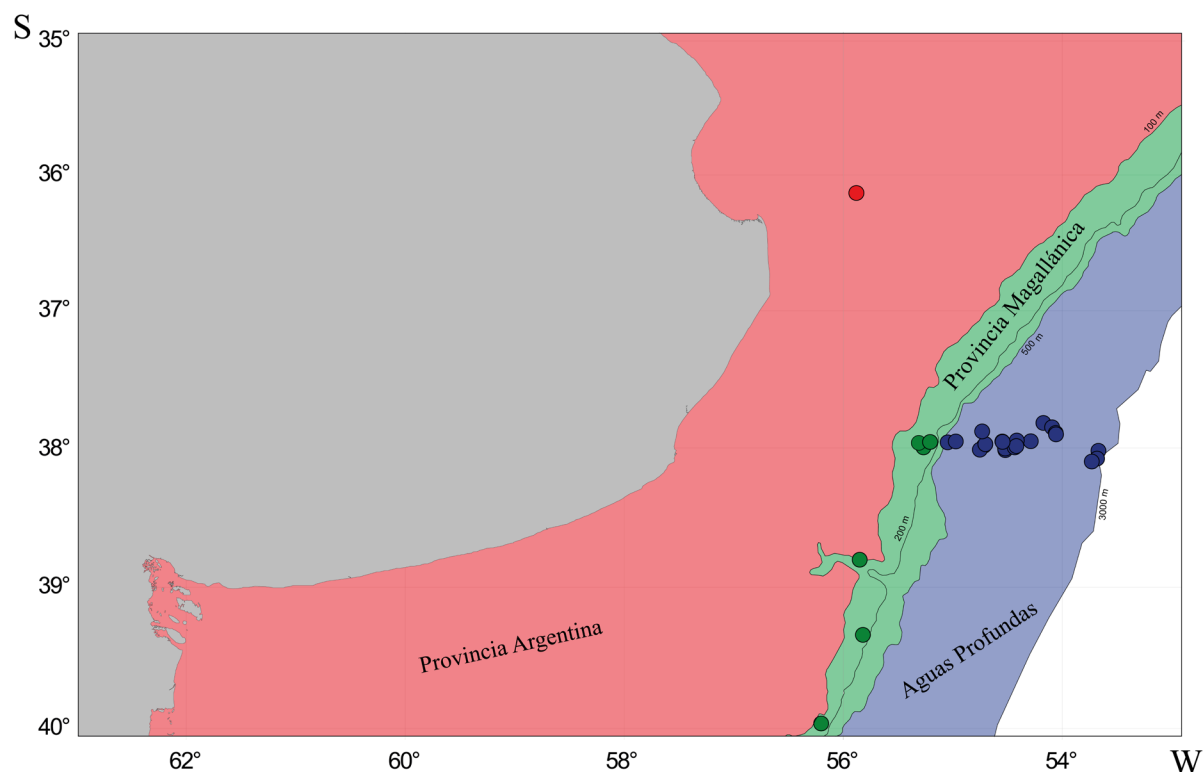


Figura 136. Mapa de la plataforma y el talud continental entre 35°–40°S representando a las Provincias Biogeográficas Argentina (rojo), y Magallánica (verde) y al grupo Aguas Profundas (azul).

3.3.3.3. Afinidades faunísticas entre las estaciones del Mar Argentino con otras áreas geográficas

En este análisis se combinaron los datos inéditos presentados en este trabajo de tesis, y aquellos reportados por la bibliografía. En este caso el área de estudio incluyó, el Estrecho de Magallanes, las islas Malvinas (0–100 m; 100–200 m; >200 m), las islas Subantárticas del sector atlántico, la Península Antártica y el resto de Antártida. Estas tres últimas áreas no se dividieron en función de la batimetría ya que muchas especies poseen registros únicos y podrían alterar las similitudes entre las diferentes áreas. El mismo criterio fue utilizado para las estaciones recolectadas en el talud frente a Buenos Aires, donde se combinaron todos los registros en una única localidad denominada “Buenos Aires (>200 m)”.

En el análisis de cluster obtenido (Fig. 137) se pueden observar 4 grupos, con similitudes mayores al 20%. El primero incluye las estaciones de aguas someras (0–100 m) de Buenos Aires, Río Negro y Chubut, el cual correspondería a la PBA. El segundo grupo está conformado por las estaciones de aguas someras de Santa Cruz, Tierra del Fuego, el estrecho de Magallanes, las islas Malvinas entre 0–200 m, el AMP N-BB, y aquellas de Buenos Aires y Chubut entre

100–200 m, se correspondería con la PBM. Por otro lado, el tercer grupo está conformado por todas las estaciones recolectadas sobre el talud continental, desde el AMP N–BB II hasta Buenos Aires. Por último, se reconoce el grupo que incluye todas las estaciones pertenecientes a las regiones Subantártica y Antártica, con una similitud muy baja respecto a los restantes grupos. Con el análisis de MDS (Fig. 138) se obtuvo un arreglo similar al obtenido por el cluster.

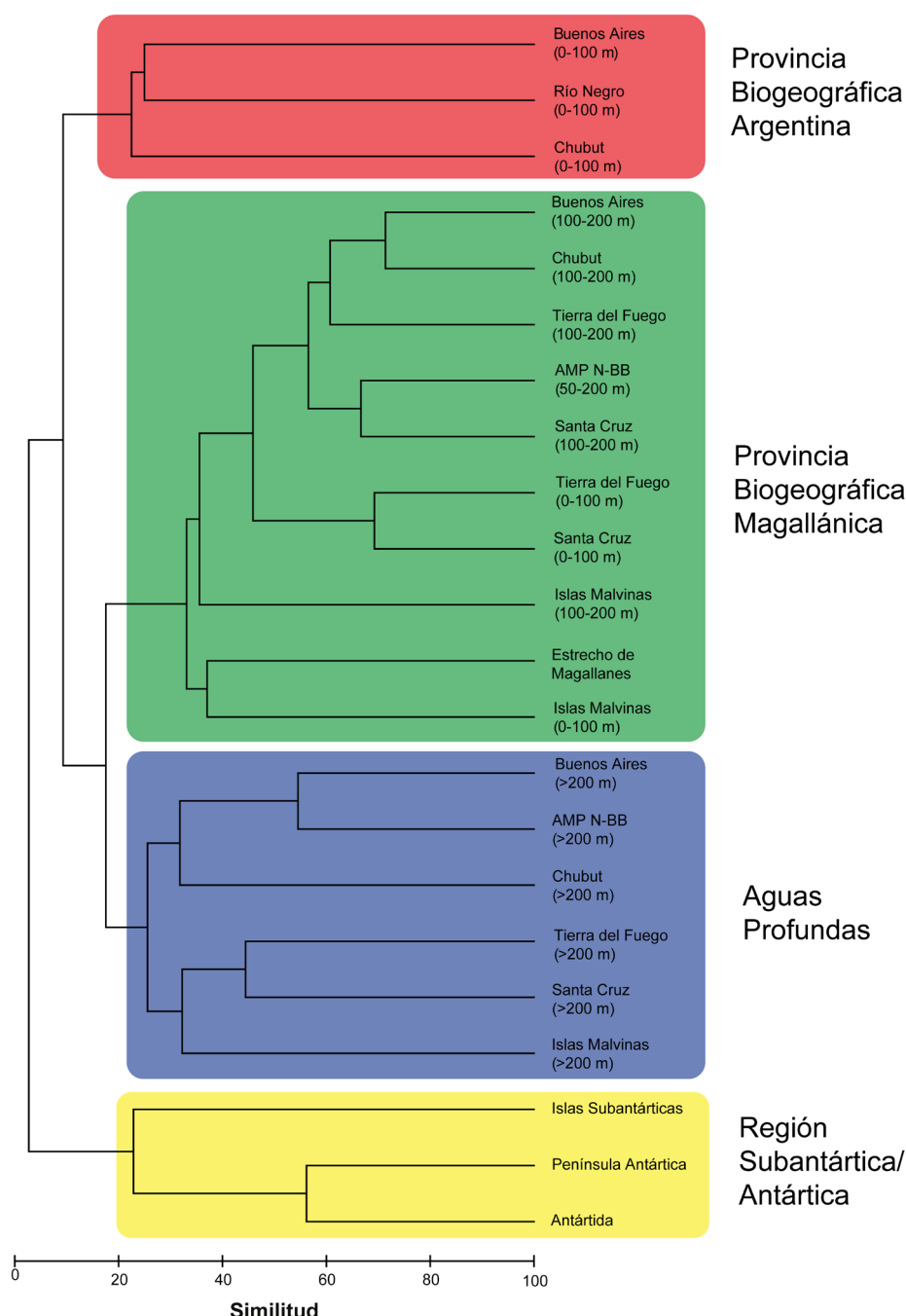


Figura 137. Dendrograma de afinidades faunísticas de los isópodos Valvifera de la plataforma continental y el talud de Argentina con otras áreas magallánicas (estrecho de Magallanes e islas Malvinas) y las regiones subantártica y antártica. Los registros fueron agrupados en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido. Para las regiones subantártica y antártica no se discriminó por batimetría. Islas Subantárticas incluye las Georgias del Sur, Sandwich del Sur y Orcadas. La Península Antártica incluye las islas Shetland del Sur y las costas de los mares de Weddell y Bellinghausen. Antártida incluye el resto las regiones antárticas.

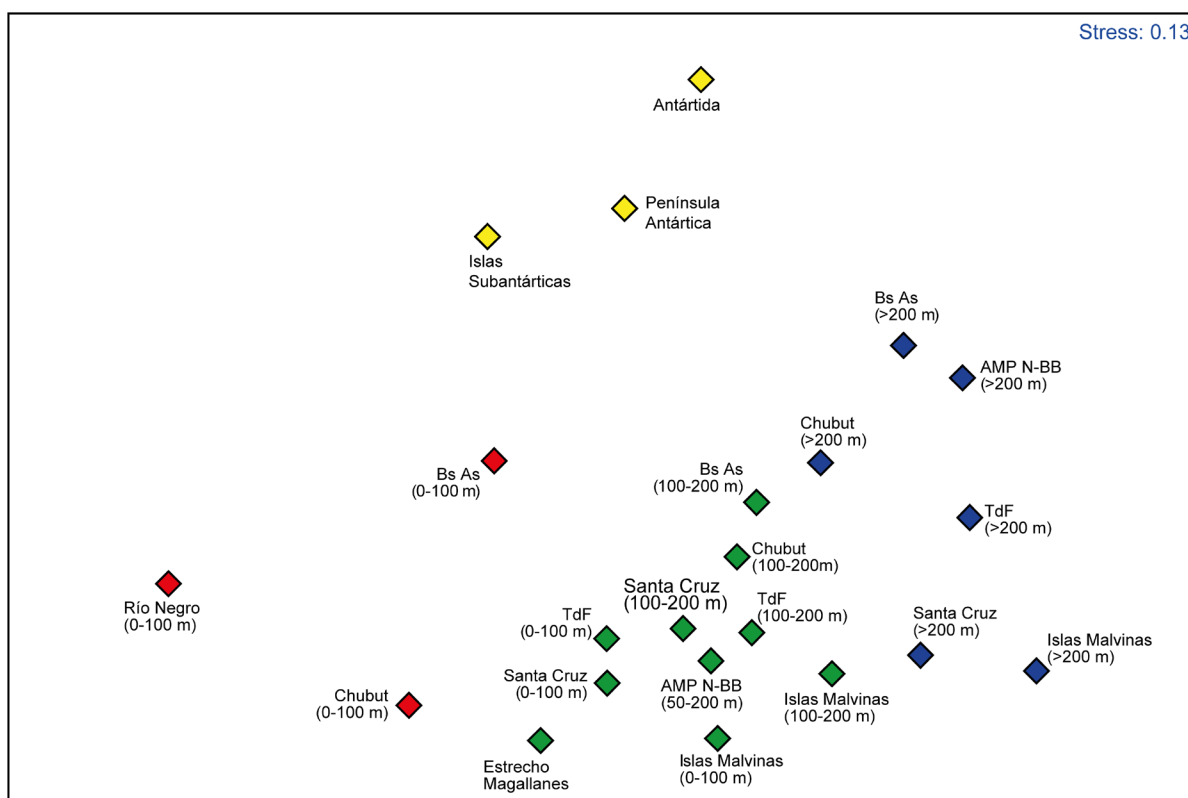


Figura 138. Gráfico MDS (Multi-Dimensional Scaling) de las relaciones faunísticas de los isópodos Valvifera de la plataforma continental y el talud de Argentina con otras áreas magallánicas (estrecho de Magallanes e islas Malvinas) y las regiones subantártica y antártica. Los registros fueron agrupados en función de la provincia más cercana y un intervalo batimétrico definido. Para las regiones subantártica y antártica no se discriminó por batimetría. Islas Subantárticas incluye las Georgias del Sur, Sandwich del Sur y Orcadas. La Península Antártica incluye las islas Shetland del Sur y las costas de los mares de Weddell y Bellinghausen. Antártida incluye el resto las regiones antárticas.

3.3.4. Discusión

Los resultados aquí presentados ponen de manifiesto que los isópodos del suborden Valvifera son un componente importante de la fauna bentónica del Mar Argentino. Además, la composición de esta fauna está fuertemente influenciada por la batimetría, tal como remarcan Poore y Bruce (2012): en plataforma se hallan familias típicas de aguas someras (Chaetiliidae, Idoteidae, Holognathidae), en tanto que sobre el borde de la plataforma y el talud se encuentran familias propias de aguas profundas (Antarcturidae, Austrarcturellidae).

En cuanto al número de ejemplares obtenidos con los diferentes tipos de muestreadores utilizados, se observa que las rastras resultaron más convenientes para muestrear crustáceos Peracarida. Estos resultados son consistentes con los reportados por Lörz y Brandt (2003) para la Península Antártica, y por Doti *et al.* (2020b) para el AMP N-BB I. Los valvíferos recolectados

con las redes de arrastre piloto y portones, en la mayoría de los casos correspondieron a capturas incidentales dado que se recolectaron como fauna acompañante de otros macroinvertebrados (erizos, corales, tubos de poliquetos) (I. Chiesa com. pers.). Cabe remarcar que el diámetro de poro de las redes de arrastre es grande (1–2 cm), y por ende solo los isópodos de mayor tamaño son capturados. Asimismo, la recolección de estos organismos es manual sobre la cubierta del buque, lo que aumenta el sesgo de recolección hacia los ejemplares de mayor talla. Finalmente, la draga es el muestreador menos adecuado para la captura de este tipo de organismos, ya que por su mecanismo de acción se obtienen principalmente organismos sésiles o con muy poca movilidad, y aquellos de hábitos infaunales (Eleftheriou y Moore, 2013). Esto podría explicar la baja ocurrencia de isópodos Valvifera en las estaciones muestreadas en las localidades de Puerto Quequén y San Antonio Oeste, donde la draga fue el muestreador más utilizado en la mayoría de las estaciones.

No obstante, si consideramos la estación PQ4 de Puerto Quequén, en la que se utilizó una rastra Rauschert, se obtuvieron tan sólo 7 ejemplares de *Rectarcturus kophameli*. Para la misma muestra, Doti (2009, Apéndice I) reporta 80 ejemplares de *Munnogonium* sp. B (= *M. quequensis* Doti y Roccatagliata, 2013), todos ellos asociados a la estrella de mar *Astropecten brasiliensis* Müller & Troschel, 1842, siendo además, la única especie de Asellota recolectada para esta localidad. Sin embargo, Alberico (2012, Apéndice I) para esta misma estación reporta 215 ejemplares (6 spp.) de Cumacea. Otro ejemplo similar es la estación SAO12, también muestreada con la rastra Rauschert. En ésta se obtuvieron 84 ejemplares de *Macrochiridothea*, ningún ejemplar de Asellota (Doti, 2009, Apéndice I) y 771 ejemplares de Cumacea (Alberico, 2012, Apéndice I). Es decir, que la baja abundancia de los Isopoda en las localidades de Puerto Quequén y San Antonio Oeste pareciera ser real y no un artefacto de técnica. Una posible explicación es que el fondo marino de las costas frente a las provincias de Buenos Aires y Río Negro está cubierto por sedimentos no consolidados, como arenas y fangos (Parker *et al.*, 1997) el cual es propicio para organismos infaunales, tales como los cumáceos (Roccatagliata y Alberico, 2014). En las aguas someras frente a las provincias de Buenos Aires y Río Negro (0-100 m), además de una baja abundancia de ejemplares también se halló una baja diversidad de especies, al igual que lo observado por Doti *et al.* (2014) para los isópodos Asellota.

Para el área del Talud Continental frente a la costa de Buenos Aires, solo se conocían 4 especies de Valvifera: *Dolichiscus anna*, *Fissarcturus paxillaris*, *Pseudidothea miersii* y *Edotia abyssalis* (Beddard, 1886; Kussakin y Vasina, 1995; Doti *et al.*, 2008; Pereira y Doti, 2017). En este trabajo de tesis, para el área del CSMdP se identificaron un total de 20 especies, incluyendo nueve especies inéditas y 11 nuevos registros de distribución. En un estudio sobre la diversidad de aguas profundas de isópodos y moluscos a escala global, Rex *et al.* (1993) sugieren que en el Atlántico Sudoccidental existen áreas de gran riqueza de isópodos en latitudes templadas (37°–40°S) particularmente frente a la costa de Argentina. Los resultados aquí presentados apoyan lo sugerido por dichos autores. En comparación con las cuencas oceánicas adyacentes,

RESULTADOS

los isópodos Valvifera también resultaron ser altamente diversos en el Océano Austral (Brandt *et al.* 2007); pero parecen estar ausentes en la cuenca frente a Angola, donde el 99% de las especies reportadas pertenecen al suborden Asellota (Brandt *et al.* 2005a).

Respecto de las afinidades faunísticas, numerosos trabajos que analizan la distribución de invertebrados del Mar Argentino concluyen que en el Atlántico Sudoccidental se pueden reconocer dos provincias biogeográficas: la Provincia Biogeográfica Argentina (PBA) y la Provincia Biogeográfica Magallánica (PBM). En particular para los Crustacea, Boschi (2000) basado en la distribución de los decápodos delimita la PBA desde los 23°S en el sur de Brasil, hasta los 43°–44°S en la costa de Argentina; mientras, que la PBM se extiende desde Chile Central en el océano Pacífico hasta Península Valdés (Chubut) e incluyendo a las islas Malvinas. Según Boschi (2000) cerca de los 43°–44°S, la PBM se aleja de la costa hacia el borde de plataforma y se extiende en sentido norte hasta los 35°S. López Gappa *et al.* (2006), basado en la distribución de anfípodos bentónicos del Atlántico Sudoccidental, también reconocen la zona de transición entre ambas provincias biogeográficas entre los 43°–44°S. Para el orden Cumacea, Alberico (2012) encuentra dicho límite un poco más al norte, entre los 42°–43°S. Por su parte, para los isópodos del suborden Asellota, Doti *et al.* (2014) no pudieron definir el límite entre ambas provincias biogeográficas debido a la baja representatividad de asellotas en la PBA.

Los resultados obtenidos en este trabajo permiten reconocer las dos provincias biogeográficas antes mencionadas. Sin embargo, la baja representatividad de especies en las localidades de Comodoro Rivadavia y Rada Tilly no permiten hallar un límite acotado entre ambas provincias biogeográficas, sino que se observa una amplia zona de transición comprendida entre 42°–47°S (Fig. 133). Este último resultado es similar al reportado por Doti (2009) para los isópodos Asellota. Un mayor número de muestras en aguas someras dentro de estas latitudes serían necesarias para corroborar el límite entre ambas provincias biogeográficas según la distribución de los Isopoda.

Tal como se mencionó anteriormente, la extensión hacia el norte de la PBM por el borde externo de la plataforma y el límite latitudinal con la PBA ha sido reportado previamente por numerosos autores (Boschi, 2000; López Gappa *et al.*, 2006; Balech y Ehrlich, 2008, entre otros). Sin embargo, el límite batimétrico entre ambas provincias biogeográficas solo fue estimado por Roux *et al.* (1988). Estos autores basados en la composición faunística de las comunidades bentónicas frente a Mar del Plata, encuentran una zona de transición batimétrica entre los 80–90 m de profundidad, y que la PBM se extiende hasta la isobata de 200 m. Los resultados aquí presentados concuerdan con los reportados por Roux *et al.* (op. cit.) en cuanto a la transición PBA–PBM frente a Buenos Aires. Además, se pudo observar que la PBM se extiende por sobre el talud hasta aproximadamente los 500 m de profundidad, donde se encontraría una zona de

transición entre la PBM–AP (Fig. 136). Es decir, que las especies que se encuentran sobre el borde de la plataforma pueden llegar a profundidades mayores por sobre el talud continental. Resultados similares fueron observados para otros grupos de invertebrados en áreas del Atlántico Norte; por ejemplo, para la cuenca de Porcupine, Howell *et al.* (2002) encontraron que el límite inferior de la fauna del talud superior está ~700 m para asteroideos, mientras que dicho límite se encontró entre ~700–750 m para dos grupos de moluscos (Olabarría, 2005; 2006).

Asimismo, es válido resaltar que este límite inferior de la PBM también se observa en latitudes más australes. Por ejemplo, las estaciones muestreadas en el AMP N-BB II entre 200–500 m pertenecen a la PBM; mientras que las estaciones recolectadas a profundidades mayores forman parte del grupo AP. Recientemente, algunos estudios basados en simulaciones computacionales analizan la dinámica oceánica en el sur de la Plataforma Continental Argentina (Combes y Matano, 2018; Beron-Vera *et al.*, 2020; Paniagua *et al.*, 2021, entre otros). En particular, Guihou *et al.* (2020), encuentran que hay un transporte neto de masas de agua desde el sur hacia el norte, por el borde de la plataforma como consecuencia directa de la corriente de Malvinas. En este mismo sentido, Artana *et al.* (2021) mencionan que la influencia de dicha corriente se extiende hasta los 900 m de profundidad, transportando una gran cantidad de masas de agua frías y ricas en nutrientes originarias de Antártida (como el Agua Intermedia Antártica). Considerando lo expuesto por estos autores, las distribuciones geográficas de *Fissarcturus patagonicus* (Fig. 45) y de *Pseudidothea miersii* (Fig. 90) serían una consecuencia del efecto de la corriente de Malvinas.


En cuanto al grupo AP, éste comienza a evidenciarse a partir de los 500 m de profundidad tanto en el área del CSMdP como en el AMP N-BB II. Algunas especies como *Xiphoarcturus kussakini*, *Acantharcturus brevipleon* y *Fissarcturus* n. sp. B, fueron registradas en ambas áreas geográficas. Resultados similares fueron hallados por Teso *et al.* (2019) para algunas especies de quitones y gasterópodos, y por Roccatagliata (2020) para el cumáceo *Platytyphlops sarahae*.

A pesar de la falta de información sobre la distribución de las especies de aguas profundas entre los 40°–55°S, se podría considerar que las especies halladas tanto en el CSMdP como en el AMP N-BB II presentan una distribución continua en aguas del talud entre ambas áreas. En particular, Kussakin y Vasina (1980; 2001) reportan a *Dolichiscus georgei* y a *D. marinae* en aguas profundas frente a las islas Malvinas y en el talud a la altura de Santa Cruz. En este trabajo de tesis, ambas especies fueron también halladas en el CSMdP y en el AMP N-BB II, por ende, los registros en latitudes intermedia reportados por Kussakin y Vasina (1980), apoyan la hipótesis de una distribución continua desde el AMP N-BB II hasta el CSMdP, muy probablemente influenciado por la corriente de Malvinas.

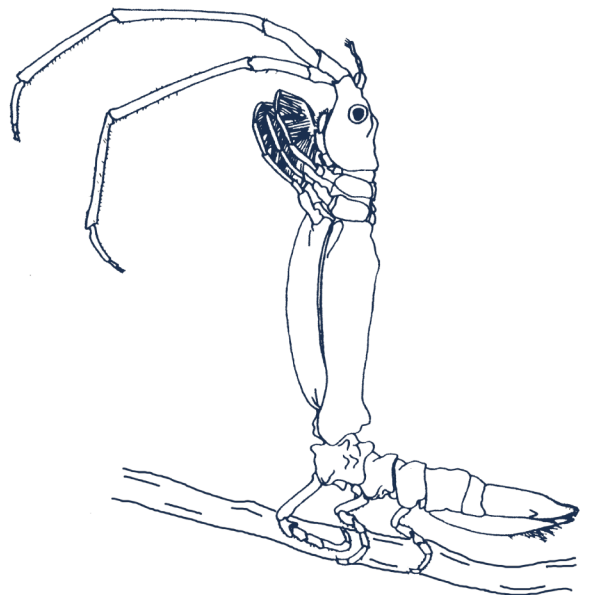
Los crustáceos Peracarida son uno de los componentes más diversos y abundantes de las comunidades bentónicas de Antártida (Brandt, 1999; Gutt *et al.* 2000). Brandt (1992) sugiere que la extinción de los crustáceos decápodos durante los cambios climáticos que ocurrieron

en el Eoceno tardío (56 Ma; Zinsmeister y Feldmann, 1984) habría permitido una rápida diversificación de las especies de peracáridos en esta región. Además de la alta diversidad de especies, la Antártida también es una región con altos niveles de endemismo (Brandt, 1992; De Broyer y Jazdzewski, 1996; Brandt *et al.*, 1998; 1999; Mühlenhardt-Siegel, 1999; 2011; Alonso de Pina *et al.*, 2008; Arfianti y Costello, 2020). Si bien las masas de aguas profundas del océano Austral incursionan en las cuencas oceánicas del hemisferio sur, y en particular con la del sector Atlántico, Brandt *et al.* (2007b) encontraron una baja conectividad entre la fauna antártica y la del extremo sur de América del Sur, en particular para organismos con una baja capacidad de dispersión, tales como isópodos, ostrácodos y nematodos. La baja similitud que se halló en este trabajo de tesis, entre las regiones antárticas y subantárticas con la PBM o con el grupo AP, apoyan lo planteado por Brandt *et al.* (op. cit.). Estudios realizados con otros grupos de invertebrados también encuentran una baja similitud entre la fauna magallánica y la antártica/subantártica, ver Boschi y Gavio (2005: Decapoda); Moyano (2005: Bryozoa); Zelaya (2005: Bivalvia); Doti (2009: isópodos Asellota); Alberico (2012: Cumacea).

Cabe mencionar que solo unas pocas especies de valvíferos (*Fissarcturus granulosus*, *Chaetartucurs brunneus spinolosus* y *C. franklini*) fueron reportadas para el CSMdP y para la región antártica/subantártica, es decir que, si bien es baja, existe una conectividad entre la cuenca del océano Austral y del Atlántico Sudoccidental. Según Brandt *et al.* (2005b) estas áreas estarían conectadas mediante el arco de Scotia o bien por la fractura de Shackleton que actuarían a modo de puente en las aguas profundas. Sin embargo, estudios moleculares recientes han demostrado que algunas especies de isópodos antárticos (*Certaoserolis trilobitoides*, *Glyptonotus antarcticus* y *Acanthaspidia drygalskii*) con distribuciones geográficas amplias son de hecho complejos de dos o más especies crípticas (Held, 2003; Held y Wägele, 2005; Raupach y Wägele, 2006). En tal sentido, resultaría interesante evaluar desde el punto de vista filogeográfico si efectivamente existe un flujo génico entre las distintas poblaciones de las especies arriba mencionadas.



Consideraciones finales y perspectiva a futuro



4. Consideraciones finales y perspectiva a futuro

En este trabajo de tesis se puso de manifiesto que el Mar Argentino presenta una diversidad de isópodos Valvifera mayor a la conocida hasta el momento. Para la Plataforma Continental y el talud adyacente se conocían 40 especies, luego de los aportes aquí presentados la diversidad de valvíferos incrementó a 54 especies. Recientemente, se describieron tres nuevas especies del cañón submarino Mar del Plata; y se identificaron otras nueve especies inéditas, que serán descriptas de forma detallada en futuros trabajos. Además, se reportaron 32 nuevos registros de distribución geográfica y/o batimétrica para el área de estudio. Sin embargo, es válido destacar que aún restan numerosas muestras bentónicas por procesar; por lo que se espera que la diversidad de isópodos Valvifera incremente aún más en los próximos años.

Los resultados obtenidos en el estudio filogenético mostraron que algunas de las familias y géneros de Valvifera requieren ser revisados de manera exhaustiva. En particular, Antarcturidae resultó parafilética, y la mayoría de sus géneros serían polifiléticos. En cuanto a los aspectos biológicos, se discutió sobre la especialización que presentan los pereiópodos II–IV hacia una función alimenticia de tipo filtradora. Esta especialización se da particularmente en las familias más derivadas; que son a su vez, las más diversas en las aguas profundas. También se puso de manifiesto la importancia de estudiar con más detalle los caracteres morfológicos asociados a la genitalia. Si bien la genitalia masculina ha sido descripta en algunas especies, aún no se han realizado estudios sobre la funcionalidad de las especializaciones que presentan aquellas familias que han logrado conquistar el mar profundo. Por su parte, la genitalia femenina permanece aún prácticamente desconocida; dado que incluso se ignora si los Valvifera presentan estructuras especializadas, tales como espermatecas. Estudios detallados de la anatomía interna de la genitalia femenina, utilizando técnicas histológicas y/o de micro tomografía computada, permitirían mejorar los estudios sistemáticos y ampliar el conocimiento biológico de los Valvifera que habitan el ambiente profundo. Además, se propone la necesidad de abordar los estudios filogenéticos con marcadores moleculares. Este tipo de estudios no solo serían útiles para entender las relaciones filogenéticas de los Antarcturidae, sino que además, para algunas especies, permitirían identificar de manera certera los estadios y/o sexos que presentan características morfológicas variables.

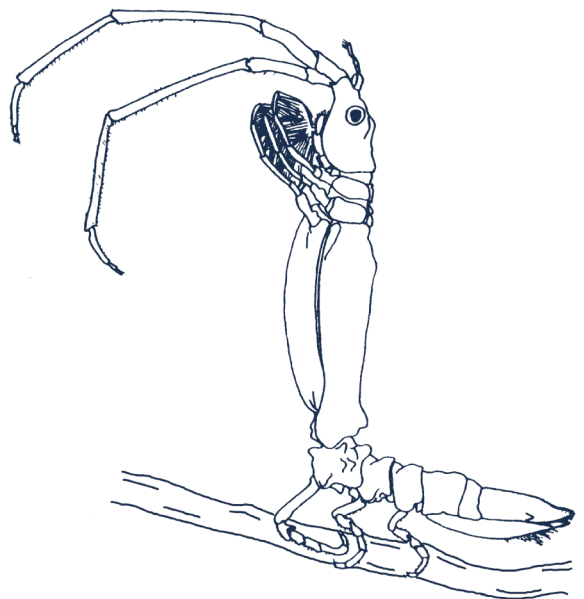
En cuanto al análisis biogeográfico, los resultados obtenidos son consistentes con el esquema biogeográfico propuesto previamente para la fauna bentónica de invertebrados del Mar Argentino. Además, se reconoce un nuevo grupo que incluye aquellas áreas de aguas profundas. Muestreos adicionales en el talud continental, en particular frente a las provincias de Chubut y Santa Cruz, resultarían prometedores para completar el conocimiento sobre la distribución geográfica de las especies y la conectividad entre las poblaciones, dado que esta

CONSIDERACIONES FINALES

área se encuentra ubicada entre el cañón submarino Mar del Plata y las AMP Namuncurá/Banco Burdwood I y II. Por último, también resultaría interesante incluir estudios filogeográficos a fin de reconocer complejos de especies crípticas en aquellas especies con distribuciones geográficas amplias.



Bibliografía



- Alberico N.A. 2012. Sistemática y biogeografía del orden Cumacea (Crustacea: Peracarida) del Mar Argentino. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). Pp. 242.
- Alonso de Pina G.M., Rauschert M. y De Broyer C. 2008. A catalogue of the Antarctic and sub-Antarctic Phoxocephalidae (Crustacea: Amphipoda: Gammaridea) with taxonomic, distribution and ecological data. *Zootaxa*, 1752(1): 1–40.
- Arfianti T. y Costello M.J. 2020. Global biogeography of marine amphipod crustaceans: latitude, regionalization, and beta diversity. *Marine Ecology Progress Series*, 638: 83–94.
<https://doi.org/10.3354/meps13272>
- Artana C., Provost C., Poli L., Ferrari R., y Lellouche J.-M. 2021. Revisiting the Malvinas Current Upper Circulation and Water Masses Using a High-Resolution Ocean Reanalysis. *Journal of Geophysical Research: Oceans*, 126(6): e2021JC017271. <https://doi.org/10.1029/2021JC017271>
- Balech E. y Ehrlich M.D. 2008. Esquema biogeográfico del Mar Argentino. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, INIDEP, 19: 45–75.
- Barnard K.H. 1914. Contributions to the Crustacean fauna of South Africa. 1. Additions to the marine Isopoda. *Annals of the South African Museum*, 10(7): 197–230.
- Barnard J.L. y Karaman G.S. 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (except marine gammaroids). *Records of the Australian Museum*, 13: 1–417.
- Bastida R. 1971. Las incrustaciones biológicas en el puerto de Mar del Plata. Período 1966/1967. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”*, 3: 203–285.
- Bastida R. 2004. Crustáceos Isópodos. En: Bosch, E y Cousseau MB (eds.), *La Vida Entre Mareas: Vegetales y Animales de las costas de Mar del Plata, Argentina*. INIDEP, Mar del Plata, Argentina. Pp. 187–204.
- Bastida R. y Torti M.R. 1969. Un nuevo isópodo del género *Macrochiridothea* de las costas argentinas (Valvifera, Idoteidae). *Neotrópica*, 15(47): 65–72.
- Bastida R. y Torti M.R. 1970. *Chaetillia argentina* sp. nov., un nuevo aporte al conocimiento de la isopodofauna sudamericana. *Bulletin du Muséum National d’Histoire Naturelle*, 42(2): 392–400.
- Bastida R. y Torti M.R. 1971. Crustáceos isópodos: Serolidae. *Résultats Scientifiques des Campagnes de la “Calypso”*, 9: 1–105.
- Beddard F.E. 1886. Report on the Isopoda collected by H.M.S. Challenger during the years 1873–1876. Part 2. Report of the Voyage of H.M.S. Challenger, 17: 1–178.
- Benedict J.E. 1898. The Arcturidae in the US National Museum. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 12: 41–51.
- Benedict J.E. 1901. In: Richardson, H. 1901. Key to the isopods of the Atlantic coast of North America with descriptions of new and little known species. *Proceedings of the United States National Museum*, 23: 493–579.
- Berglund A. y Rosenqvist G. 1986. Reproductive Costs in the Prawn *Palaemon adspersus*: Effects on Growth and Predator Vulnerability. *Oikos*, 46(3): 349–354.

- Bernal M.C., Cairns S.D., Penchaszadeh P.E. y Lauretta D. 2018. *Errina argentina* sp. nov., a new stylasterid (Hydrozoa: Stylasteridae) from Mar del Plata submarine canyon (Southwest Atlantic). *Marine Biodiversity*, 49(2): 833–839. <https://doi.org/10.1007/s12526-018-0861-1>
- Bernal M.C., Cairns S.D., Penchaszadeh P.E. y Lauretta D. 2021. Stylasterids (Hydrozoa: Stylasteridae) from Mar del Plata submarine canyon and adjacent area (southwestern Atlantic), with a key to the species off Argentina. *Zootaxa*, 4969(3): 401–452. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4969.3.1>
- Beron-Vera F.J., Bodnariuk N., Saraceno M., Olascoaga M.J., y Simionato C. 2020. Stability of the Malvinas Current. *Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science*, 30(1): 013152. <https://doi.org/10.1063/1.5129441>
- Birstein Ya. A. 1963. Deep water isopods (Crustacea. Isopoda) of the North-Western part of the Pacific Ocean. Izdatel'stvo Akademi Nauk SSSR, Moscow. Pp. 316. (Translated from the Russian by the Indian National Scientific Documentation Centre, New Dehli, 1973).
- Boschi E.E. 2000. Species of decapod crustaceans and their distribution in the American marine zoogeographic provinces. *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero*, 13: 7–136.
- Boschi E.E. y Gavio M.A. 2005. On the distribution of decapod crustacean from the Magellan Biogeographic Provinces and the Antarctic Region. *Scientia Marina*, 69 (supl. 2): 195–200.
- Bousfield E.L. 1977. A New Look at the Systematics of Gammaroidean Amphipods of the World. *Crustaceana*, Supplement 4: 282–316.
- Bozzano G., Martín J., Spoltore D.V. y Violante R.A. 2017. Los cañones submarinos del margen continental argentino: Una síntesis sobre su génesis y dinámica sedimentaria. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 24(1): 85–101.
- Branch M.L., Griffiths C.L., Kensley B. y Sieg J. 1991. The benthic Crustacea of subantarctic Marion and Prince Edward Islands: Illustrated keys to the species and results of the 1982–1989 University of Cape Town Surveys. *South African Journal of Antarctic Research*, 21(1): 3–44.
- Brandt A. 1990. Antarctic Valviferans (Crustacea, Isopoda, Valvifera). *New Genera, New Species and Redescriptions*, E.J. Brill, Leiden, Netherlands. Pp. 176.
- Brandt A. 1992. Origin of Antarctic Isopoda (Crustacea, Malacostraca). *Marine Biology*, 113(3): 415–423.
- Brandt A. 1999a. On the origin and evolution of Antarctic Peracarida (Crustacea, Malacostraca). *Scientia Marina*, 63: 261–274.
- Brandt A. 1999b. *Dolichiscus spinosetosus* n. sp., a new arcturid isopod from the Weddell Sea, Antarctica. *Antarctic Science*, 11(4): 399–407.
- Brandt A. 2000. Hypothesis on Southern Ocean peracarid evolution and radiation (Crustacea, Malacostraca). *Antarctic Science*, 12(3): 269–275.
- Brandt A. 2002. *Cylindrarcturus longitelson* n. sp. from the South Shetland Islands, Antarctica (Isopoda, Arcturidae). *Beaufortia*, 52(3): 25–35.
- Brandt A. 2007. Three new species of *Fissarcturus* (Isopoda, Arcturidae) from the Southern Ocean.

- Zoological Journal of the Linnean Society, 149(2): 263–290.
- Brandt A. 2013. *Fissarcturus walteri* sp. nov. from the Ross Sea of the Southern Ocean (Isopoda, Arcturidae). Zootaxa, 3670: 339–348.
- Brandt A. y Bruce N.L. 2006. *Edotia tangaroa* sp. nov. (Crustacea: Isopoda: Idoteidae) from the western Ross Sea, Antarctica. Zootaxa, 1313: 57–68.
- Brandt A. y Poore G.C.B. 2003. Higher classification of the flabelliferan and related Isopoda based on a reappraisal of relationships. Invertebrate Systematics, 17(6): 893–923.
- Brandt A. y Wägele J.-W. 1988. *Antarcturus bovinus* n. sp., a new Weddell-Sea isopod of the family Arcturidae (Isopoda: Valvifera). Polar Biology, 8: 411–419.
- Brandt A. y Wägele J.-W. 1990. Redescription of *Pseudidothea scutatas* (Stephensen, 1947) (Isopoda, Valvifera) and adaptations to a microphagous nutrition. Crustaceana, 58(1): 97–105.
- Brandt A., Linse K. y Mühlenhardt-Siegel U. 1999. Biogeography of Crustacea and Mollusca of the Subantarctic and Antarctic regions. Scientia Marina, 63(Suppl. 1): 383–389.
- Brandt A., Mühlenhardt-Siegel, U. y Siegel V. 1998. An account of the Mysidacea (Crustacea, Malacostraca) of the Southern Ocean. Antarctic Science, 10(1): 3–11.
- Brandt A., Brökeland W., Brix S. y Malyutina, M. 2004. Diversity of Southern Ocean deep-sea Isopoda (Crustacea, Malacostraca) — a comparison with shelf data. Deep-Sea Research Part II, 51: 1753–1768. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2004.06.033>
- Brandt A., Brenke N., Andres H.G., Brix S., Guerrero-Kommritz E., Mühlenhardt-Siegel U. y Wägele J.-W. 2005a. Diversity of peracarid crustaceans (Malacostraca) from the abyssal plain of the Angola Basin. Organisms Diversity & Evolution, 5: 105–112. <https://doi.org/10.1016/j.ode.2004.10.007>
- Brandt A., Ellingsen K.E., Brix S., Brökeland W. y Malyutina, M. 2005b. Southern Ocean deep-sea isopod species richness (Crustacea, Malacostraca): influences of depth, latitude and longitude. Polar Biology, 28: 284–289. <https://doi.org/10.1007/s00300-004-0688-z>
- Brandt A., Brix S., Brökeland W., Choudhury M., Kaiser S. y Malyutina M. 2007a. Deep-sea isopod biodiversity, abundance, and endemism in the Atlantic sector of the Southern Ocean—Results from the ANDEEP I–III expeditions. Deep-Sea Research Part II, 54(16–17): 1760–1775. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2007.07.015>
- Brandt A., Gooday, A.J., Branda S.N., Brix, S., Brökeland, W., Cedhagen, T., Choudhury, M., Cornelius N., Danis B., DeMesel I., Diaz R.J., Gillan D.C., Ebbe B., Howe J.A., Janussen D., Kaiser S., Linse K., Malyutina M., Pawlowski J., Raupach M. y Vanreusel A. 2007b. First insights into the biodiversity and biogeography of the Southern Ocean deep sea. Nature, 447: 307–311. <https://doi.org/10.1038/nature05827>
- Brazeiro A. y Defeo O. 1996. Macroinfauna zonation in microtidal sandy beaches: is it possible to identify patterns in such variable environments? Estuarine, Coastal and Shelf Science, 46: 523–536.
- Bremec C.S. 1990. Macrobentos del área de Bahía Blanca (Argentina), distribución espacial de la fauna. Boletim do Instituto Oceanográfico, 38(2): 99–110.
- Bremer K. 1994. Branch support and tree stability. Cladistics, 10(3): 295–304.

- Bruce N. 2003. New genera and species of sphaeromatid isopod crustaceans from Australian marine coastal waters. *Memoirs of Museum Victoria*, 60(2): 309–369.
- Brusca R.C. 1984. Phylogeny, evolution and biogeography of the marine isopod Subfamily Idoteinae (Crustacea: Isopoda: Idoteidae). *Translations of San Diego Society of the Natural History*, 20(7): 99–134.
- Callebaut Cardu J. y Borzone C.A. 1979. Observaciones ecológicas del infralitoral de Puerto Deseado (provincia de Santa Cruz, Argentina). I. Península Foca. *Ecosur*, 6(11): 45–54.
- Carcedo C., Fiori S. y Bremec C.S. 2015. Macrobenthic surf zone communities of temperate sandy beaches: spatial and temporal patterns. *Marine Ecology*, 36(3): 326–336.
- Carrasco S.A, Cerda O. y Cifuentes M. 2012. New insights into the life-history of the isopod *Edotia dahli* (Valvifera: Idoteidae): report of host-use and distribution records in the central Chilean coast. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 47(2): 339–343.
- Castelló J. 2004. Isopods (Crustacea, Isopoda) from the Spanish “Bentart-94/95 expeditions to the South Shetland Islands (sub-Antarctic). *Polar Biology*, 28: 1–14.
- Carvacho A. 1977. Sur une importante collection d’isopodes des îles Kerguelen. *Comité Nationale Française Recherches Antarctiques*, 42: 173–191.
- Carvacho A. 1997. Redescripción de *Macrochiridothea setifer* Menzies, 1962 y revisión del género *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 (Isopoda: Valvifera: Idoteidae). *Boletín Museo Nacional de Historia Natural de Chile*, 46: 45–54.
- Cerino N. y Lauretta D. 2013. *Armadillologorgia albertoi* sp. nov.: a new primnoid from the Argentinean deep sea. *Zootaxa*, 3741: 369–376. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3741.3.5>
- Clarke K.R. y Gorley R.N. 2001. *PRIMER v5: User manual/tutorial*. PRIMER-E, Plymouth, U.K.
- Clarke K.R. y Warwick R.M. 2001. *Change in marine communities: An approach to statistical analysis and interpretation*, 2nd edition. PRIMER-E, Plymouth, U.K.
- Coleman C.O. 2003. “Digital inking”: How to make perfect line drawings on computers. *Organisms Diversity & Evolution*, 3372(Electronic Suppl. 14): 1–14. <https://doi.org/10.1078/1439-6092-00081>
- Combes V. y Matano R. 2018. The Patagonian shelf circulation: Drivers and variability. *Progress in Oceanography*, 167: 24–43. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2018.07.003>
- Copilaș-Ciocianu D., Borza P. y Petrusek A. 2020. Extensive variation in the morphological anti-predator defense mechanism of *Gammarus roeselli* Gervais, 1835 (Crustacea: Amphipoda). *Freshwater Science*, 39(1): 47–55. <https://doi.org/10.1086/707259>
- Cunningham R.O. 1871. Notes on the reptiles, Amphibia, fishes, Mollusca and Crustacea obtained during the voyage of H.M.S. “Nassau” in the years 1866–69. *Translation of the Linnean Society of London*, 27(4): 465–502.
- Dana J.D. 1849. *Conspectus Crustaceorum*. Isopoda (continued). *American Journal of Sciences and Arts*, VIII: 424–428.

- Dana J.D. 1853. Crustacea. United States Exploring Expedition during the years 1838, 1839, 1840, 1841, 1842 under the command of Charles Wilkes U.S.N., 13: 691–1618.
- De Broyer C. y Jazdzewski K. 1996. Biodiversity of the Southern Ocean: towards a new synthesis for the Amphipoda (Crustacea). Bolletino del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 20: 547–568.
- Defeo O., Jaramillo E. y Lyonnet A. 1992. Community structure and intertidal zonation of the macroinfauna in the Atlantic coast of Uruguay. Journal of Coastal Research, 8: 830–839.
- Demicheli M.A. 1986. Estudios exploratorios del infralitoral de las playas arenosas uruguayas. I. Playa Portezuelo. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay, 6(47): 235–241.
- Demicheli, M.A. 1987. Estudios exploratorios del infralitoral de las playas arenosas uruguayas. II. Playa Anaconda. Comunicaciones de la Sociedad Malacológica del Uruguay, 6(49): 301–309.
- Diaz M.V. y Roccatagliata D. 2006. Remarks on the genus *Anathelges* (Isopoda: Bopyridae), with a new record from the Beagle Channel, Argentina. Journal of Crustacean Biology, 26(3): 331–340.
- Dollfus A. 1891. Crustacés isopodes. Mission scientifique de Cap Horn 1882–1883. Zoologie, VI: 55–76.
- Doti B.L. 2009. Sistemática y biogeografía de los isópodos Asellota (Crustacea) del Mar Argentino. Tesis Doctoral, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). Pp. 264.
- Doti B.L. 2016. Three new paramunnids (Isopoda: Asellota: Paramunnidae) from the Argentine Sea, South-west Atlantic. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom: 1–15. <https://doi.org/10.1017/S0025315416001016>
- Doti B.L. y Roccatagliata D. 2005. On two paramunnid species from the Beagle Channel, Argentina (Crustacea: Isopoda: Asellota). Proceedings of the Biological Society of Washington, 118(3): 509–521.
- Doti B.L. y Roccatagliata D. 2006. On the Atlantic species of the genus *Abyssianira* Menzies, 1956 (Isopoda: Asellota: Paramunnidae). Zootaxa, 1252: 1–35.
- Doti B.L. y Roccatagliata D. 2009. On the South American species of the genus *Meridiosignum* (Crustacea: Isopoda: Asellota: Paramunnidae). Journal of Natural History, 43(17–18): 1115–1138.
- Doti B.L. y Roccatagliata D. 2013. Two new species of the genus *Munnogonium* (Isopoda: Asellota: Paramunnidae) from Argentina. Zootaxa, 3717(3): 301–319.
- Doti B.L., Chiesa I.L. y Roccatagliata D. 2020a. Biodiversity of the Deep-Sea Isopods, Cumaceans, and Amphipods (Crustacea: Peracarida) Recorded off the Argentine Coast. En: Hendrickx M.E. (ed.), Deep-Sea Pycnogonids and Crustaceans of the Americas. Springer Nature, Switzerland. Pp. 157–191.
- Doti B.L., Chiesa I.L. y Roccatagliata D. 2020b. Biodiversity of Isopoda and Cumacea (Peracarida, Crustacea) from the Marine Protected Area Namuncurá-Burdwood Bank, South-West Atlantic. Polar Biology, 43(10): 1519–1534. <https://doi.org/10.1007/s00300-020-02725-z>
- Doti B.L., Roccatagliata D. y López Gappa J. 2014. An inverse latitudinal biodiversity pattern in asellote isopods (Crustacea, Peracarida) from the Southwest Atlantic between 35° and 56°S. Marine Biodiversity, 44: 115–125. <https://doi.org/10.1007/s12526-013-0187-y>
- Doti B.L., Roccatagliata D y Scarabino F. 2008. Range extension of *Pseudidothea miersii* (Studer,

BIBLIOGRAFÍA

- 1884) (Isopoda, Valvifera) and new evidence of its likely commensal relationship with a sea urchin. *Crustaceana*, 81(7): 883–888.
- Doti B.L., Roccatagliata D y Zelaya D.G. 2005. The shallow-water Asellota (Crustacea: Isopoda) from the Beagle Channel: taxonomical and zoogeographical preliminary results. *Scientia Marina*, 69(2): 159–166.
- Eights J. 1852. Description of a new animal belonging to the Crustacea, discovered in the Antarctic seas by the author. *Transactions of the Albany Institute* 2: 331–334.
- Eleftheriou A. y Moore D.C. 2013. Macrofauna Techniques. En: Eleftheriou A. (ed.) *Methods for the Study of Marine Benthos*. John Wiley & Sons, Ltd. New Dehli, India. Pp. 175–251.
- Ewing M., Ludwig W.J. y Ewing J.I. 1964. Sediment distribution in the oceans: the Argentine Basin. *Journal of Geophysical Research*, 69(10): 2003–2032.
- Fabricius J.C. 1798. *Entomologia Systematica emendata et aucta, secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis locis observationibus descriptionibus*. Hafniae. I-IV. Supplementum *Entomologiae Systematicae* Copenhagen: 1–572.
- Falabella V. 2017. Área Marina Protegida Namuncurá – Banco Burdwood. Contribuciones para la línea de base y el plan de manejo. Jefatura de Gabinete de Ministros, Buenos Aires. 76 pp.
- Gascón A. 1979. Isópodos acuáticos del Uruguay. Distribución y problemas. *Contribuciones en Biología* (Centro Educativo Don Orione), 1: 1–8.
- GBIF.org (02 August 2022). GBIF Occurrence Download. <https://doi.org/10.15468/dl.skrdp2>
- George R.Y. 1972. Biphase moult in Isopod Crustacea and the finding of an unusual mode of moult in the Antarctic genus *Glyptonotus*. *Journal of Natural History*, 6: 651–656.
- Giambiagi D. 1922. Cuatro nuevos isópodos de la Argentina. *Physis*, 5(20): 230–244.
- Giambiagi D. 1925. Crustáceos Isópodos. Resultados de la Primera Expedición a Tierra del Fuego, 1921. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, XCIX: 229–246.
- Goloboff P.A. 1993. Estimating character weights during tree search. *Cladistics*, 9(1): 83–91. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.1993.tb00209.x>
- Goloboff P.A. y Catalano S.A. 2016. TNT version 1.5, including a full implementation of phylogenetic morphometrics. *Cladistics*, 32(3): 221–238. <https://doi.org/10.1111/cla.12160>
- Goloboff P.A., Farris J.S. y Nixon. K.C. 2008a. TNT, a free program for phylogenetic analysis. *Cladistics*, 24(5): 774–786. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2008.00217.x>
- Goloboff P.A., Carpenter J.M., Arias J.S. y Esquivel D.R.M. 2008b. Weighting against homoplasy improves phylogenetic analysis of morphological data sets. *Cladistics*, 24(5): 758–773. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2008.00209.x>
- Goloboff P.A., Farris J.S., Källersjö M., Oxelman B., Ramírez M.J. y Szumik C.A. 2003. Improvements to resampling measures of group support. *Cladistics*, 19(4): 324–332. <https://doi.org/10.1111/j.1096-0031.2003.tb00376.x>

- Golovan O.A., Malyutina M.V. y Brandt A. 2018. Arcturoid isopods (Isopoda: Valvifera) from the SokhoBio expedition: First records from the abyss of the Sea of Okhotsk with description of *Neastacilla birsteini* sp. nov. Deep Sea Research Part II, 154: 308–319.
<https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2017.11.004>
- Gómez Simes E. 1979. Algunos isópodos de la Ría Deseado (Santa Cruz Argentina). Contribución Científica-CIBIMA, 166: 5–16.
- Gray A.P., Richardson C.A. y Seed R. 1997. Ecological Relationships between the Valviferan Isopod *Edotia doellojuradoi* Giambiagi, 1925, and its Host *Mytilus edulis chilensis* in the Falkland Islands. Estuarine, Coastal and Shelf Sciences, 44: 231–239.
- Grobes H., Sieger R. y Diepenbroek M. 2003. Geographic information system PanMap including geographical resources. Alfred Wegener Institute for Polar and Marine Research, Bremerhaven.
<https://doi.org/10.1594/PANGAEA.104840>
- Guérin-Méneville F. 1844. Iconographie du règne animal de G. Cuvier, ou représentation d'après nature de l'une des espèces les plus remarquables, et souvent non encore figurées, de chaque genre d'animaux. Crustacés. III. Baillière, J.B., Paris. Pp. 48.
- Guerrero, R.A., Baldoni A. y Benavides H. 1999. Oceanographic conditions at the Southern End of the Argentine Continental Slope. INIDEP Documento Científico, 5: 7–22.
- Guihou K., Piola A.R., Palma E.D. y Chidichimo M.P. 2020. Dynamical connections between large marine ecosystems of austral South America based on numerical simulations. Ocean Science, 16: 271–290. <https://doi.org/10.5194/os-16-271-2020>
- Gurjanova E.F. 1935. Contributions to the Isopod Fauna of the Pacific Ocean. III. New species in the collection of the Pacific expedition of the State Hydrological Institute, 1932. Exploration of the Sea of the USSR. Leningrad, Academy of Sciences of the U.S.S.R., 22: 25–35.
- Gurjanova, E. 1955. The isopod crustacean fauna (Isopoda) of the Pacific Ocean VI. New species of Valvifera from the Kurile-Sakhalin Region. Trudy Instituta Zoologii Akademii Nauk USSR, 21: 208–230.
- Gutt J., Sirenko B.I., Arntz W.E., Smirnov I.S. y De Broyer C. 2000. Biodiversity of the Weddell Sea: macrozoobenthic species (demersal fish included) sampled during the expedition ANT XIII/3 (EASIZ I) with RV “Polarstern”. Berichte zur Polarforschung, 372: 1–118.
- Hale H.M. 1937. Isopoda and Tanaidacea. Australasian Antarctic Expedition 1911–1914. Scientific Reports, Series C, Zoology and Botany, 2(2): 1–45.
- Hale H.M. 1946. Isopoda-Valvifera. B.A.N.Z. Antarctic Research Expedition 1929–31 Under the command of Sir Douglas Mawson. T. Harvey Johnston. Adelaide, B.A.N.Z.A.R. Expedition Committee, V: 163–212.
- Harger O. 1878. Descriptions of new genera and species of Isopoda, from New England and adjacent regions. American Journal of Science and Arts. Series 3, 15(89): 373–379.
- Harrison-Nelson E. y Bowman T.E. 1990. A range extension to the north for *Macrochiridotea giambiagiae* Torti and Bastida (Crustacea: Isopoda: Valvifera). Proceedings of the Biological Society of Washington, 103(1): 127–130.

BIBLIOGRAFÍA

- Held C. 2003. Molecular evidence for cryptic speciation within the widespread Antarctic crustacean *Ceratoserolis trilobitoides* (Crustacea, Isopoda). En: Huiskes A.H.L., Gieskes W.W.C., Rozema J., Schorno R.M.L., van der Vies S.M. y Wolff W.J. (eds.), *Antarctic Biology in a Global Context*. Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands. Pp. 135–139.
- Held C. y Wägele J.-W. 2005. Cryptic speciation in the giant Antarctic isopod *Glyptonotus antarcticus* (Isopoda: Valvifera: Chaetiliidae). *Scientia Marina*, 69(2), 175–181.
<https://doi.org/10.3989/scimar.2005.69s2175>
- Heller C. 1861. Vorlauefiger Bericht über die waehrend der Weltumseglung der k.k. Fregatte Novara gesammelten Crustaceen. *Verhandlungen der Deutschen Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 11: 495–498.
- Heller C. 1865. Crustaceen. Reise der Österreichischen Fregatte Novarra um die Erdre, in den Jahren 1857, 1858, 1859 unter den Befehlen des Commodore B. von Wüllerstorff-Urbair, Zoologischer Theil. . Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdruckerei, Wein, 2(3): 1–280.
- Hernández-Molina F.J., Paterlini M., Violante R., Marshall P., de Isasi M., Somoza L. y Rebesco M. 2009. Contourite depositional system on the Argentine Slope: An exceptional record of the influence of Antarctic water masses. *Geology*, 37(6): 507–510.
<https://doi.org/10.1016/j.margeo.2008.10.009>
- Hessler R.R. 1970. The Desmosomatidae (Isopoda, Asellota) of the Gay Head-Bermuda transect. *Bulletin Scripps Institute of Oceanography*, 15: 1–185.
- Hessler R.R. y Wilson, G.D.F. 1983. The origin and Biogeography of Malacostracan Crustaceans in the Deep Sea. En: Sims R.W., Price J.H. y Whalley P.E.S. (eds.), *Evolution, Time and Space: The Emergence of the Biosphere*. Academic Press, London and New York. Pp. 227–254.
- Hille N., Held C. y Wägele J.-W. 2002. *Chaetarcturus cryophilus* n. sp., a new deep-sea isopod from the Weddell Sea (Crustacea, Isopoda, Valvifera). *Mitteilungen aus dem Museum für Naturkunde in Berlin. Zoologische Reihe*, 78(1): 109–119. <https://doi.org/10.1002/mmzn.20020780106>
- Hodgson T.V. 1902. Crustacea. Report on the collections of natural history, made in the Antarctic regions during the voyage of the 'Southern Cross'. London, W. Cloves and Sons: 228–269.
- Howell K.L., Billett D.S.M. y Tyler P.A. 2002. Depth-related distribution and abundance of seastars (Echinodermata: Asteroidea) in the Porcupine Seabight and Porcupine Abyssal Plain, N.E. Atlantic. *Deep-Sea Research I*, 49: 1901–1920. [https://doi.org/10.1016/S0967-0637\(02\)00090-0](https://doi.org/10.1016/S0967-0637(02)00090-0)
- International Commission of Zoological Nomenclature [ICZN] 1999. International code of zoological nomenclature [the Code]. Fourth edition. The International Trust for Zoological Nomenclature, c/o Natural History Museum, London. i–xxix, + 306 pp. [online version at <http://www.iczn.org/iczn/index.jsp>]
- Jaramillo E., Navarro J.M., y Winter J. 1981. The Association Between *Mytilus chilensis* Hupe (Bivalvia, Mytilidae) and *Edotea magellanica* Cunningham (Isopoda, Valvifera) in Southern Chile. *The Biological Bulletin*, 160(1): 107–113. <https://doi.org/10.2307/1540904>
- Kensley B. 1975. Marine Isopoda from the continental shelf of South Africa. *Annals of the South African Museum*, 67(4): 35–89.
- Kensley B. 1978. Guide to the marine isopods of southern Africa. Trustees of the South African Museum, Cape Town. Pp. 173.

- Kensley B. 1980. Marine isopods from Marion, Prince Edward, and Crozet Islands (Crustacea, Isopoda). *Annals of the South African Museum*, 82(5): 155–185.
- Kensley B. 1984. The South African Museum's Meiring Naude cruises. Part 15. Marine Isopoda of the 1977, 1978, 1979 Cruises. *Annals of the South African Museum*, 93(4): 213–301.
- Kensley B. y Schotte M. 1989. Guide to the Marine Isopod Crustaceans of the Caribbean. Smithsonian Institution Press, Washington DC. Pp. 308.
- King R.A. 2003. *Neastacilla* Tattersall, 1921 redefined, with eight new species from Australia (Crustacea: Isopoda: Arcturidae). *Memoirs of Museum Victoria*, 60(2): 371–416.
- Kussakin O.G. 1967. Fauna of Isopoda and Tanaidacea in the coastal zones of the Antarctic and Subantarctic waters. Biological report of the Soviet Antarctic Expedition (1955–1958), 3: 220–389.
- Kussakin O.G. 1971. Additions to the fauna of isopods (Crustacea, Isopoda) of the Kurile-Kamchatka Trench. Part III. Flabellifera and Valvifera. Academy of Sciences of the USSR, P.P. Shirshov Institute of Oceanology, Moscow, 92 (Fauna of the Kurile-Kamchatka Trench and its environment): 239–273.
- Kussakin O.G. 1982a. Supplement to the Isopod Crustacean Fauna from the Shelf Zones to the Antarctic (From the Material of the Soviet Antarctic Expedition 1965–1968). En: Fauna and Distribution of Crustaceans from the Southern and Antarctic Waters, vol. 2. Akademiya Nauk CCCP, Dal'nevostochnyi Nauchyi Tsentr, Vladivostok. Pp. 73–105 [en ruso].
- Kussakin, O.G. 1982b. Morskiye I solonovatovodnye ravnonogie rakoobrasnye (Isopoda) chlodnix I umerennix vod severnogo polushariya. Podotryadi Anthuridea, Microcerberidea, Valvifera, Tyloidea. Vol. II. Leningrad, Nauka. 465 pp. [en ruso]
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1980. Two new isopod species of the Antarctic genus *Dolichiscus*. *Biologiya Morya* (Vladivostok), 2: 31–37.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1982. Additions to the fauna of benthic Isopoda and Gnathida (Crustacea) of subantarctic waters of the Indian Ocean. 2. Isopoda (Valvifera and Asellota) and Gnathida. *Tethys*, 10(4): 315–336.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1994. Description of *Globarcturus angelikae* gen. et sp.n., the first Antarctic hadal arcturid from the South Sandwich Trench (Crustacea, Isopoda: Arcturidae). *Zoosystematica Rossica*, 2: 241–245.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1995. Antarctic hadal arcturids, with descriptions of a new genus and five new species (Isopoda: Valvifera: Arcturidae). *Zoosystematica Rossica* 3(2): 207 – 228.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1997. Three new species of Arcturidae from the lower abyssal zone of Lorie and South Sandwich Trenches, West Antarctic (Crustacea: Isopoda: Valvifera). *Zoosystematica Rossica*, 5: 221–232.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1998a. New bathyal and abyssal arcturids from the western Antarctic and Subantarctic (Crustacea: Isopoda: Arcturidae). *Zoosystematica Rossica*, 7(1): 55–75.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1998b. Two New Species of Isopod Crustaceans of the Genus *Neoarcturus* (Isopoda, Valvifera) from the Western Antarctic. *Russian Journal of Marine Biology*, 24(2): 84–90.

BIBLIOGRAFÍA

- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 1998c. *Antarcturus princeps*, a New Species of Isopods from the Lower Abyssal of the Subantarctic. *Russian Journal of Marine Biology*, 24(6): 410–414.
- Kussakin O.G. y Vasina G.S. 2001. Supplements for the Fauna of Arcturid Isopods of the Genus *Dolichiscus* (Crustacea, Isopoda, Valvifera) of the Antarctic and Subantarctic. *Russian Journal of Marine Biology*, 27(4): 208–217.
- Lavalli K.L. y Spanier E. 2015. Predator adaptations of decapods. En: Thiel M. y Watling L. (eds.), *Lifestyles and Feeding Biology. The Natural History of Crustacea, Volume 2*. Oxford University Press, Oxford, UK. Pp. 190–228.
- Lavaut E., Guillemin M.-L., Colin S., Faure A., Coudret J. Destombe C. y Valero M. 2022. Pollinators of the sea: A discovery of animal-mediated fertilization in seaweed. *Science*, 377: 528–530.
<https://doi.org/10.1126/science.abo6661>
- Lew Ton H.M. y Poore G.C.B. 1986. *Neastacilla falclandica* (Ohlin), type species of the genus, and *N. tattersalli* new species (Crustacea: Isopoda: Arcturidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 99(2): 191–195.
- Lewis S.E. y Loch-Mally A.M. 2010. Ovigerous Female Amphipods (*Gammarus pseudolimnaeus*) Face Increased Risks from Vertebrate and Invertebrate Predators. *Journal of Freshwater Ecology*, 25(3): 395–402. <https://doi.org/10.1080/02705060.2010.9664382>
- Lins L.S.F., Ho S.Y.W., Wilson G.D.F. y Lo N. 2012. Evidence for Permo-Triassic colonization of the deep sea by isopods. *Biology Letters. Evolutionary biology*. <http://do.org/10.1098/rsbl.2012.0774>
- Liu W. y Sha Z. 2015. *Litarcturus kexueiae* sp. nov., a new deep-sea isopod from the Okinawa Trough (Crustacea, Isopoda, Valvifera, Antarcturidae). *Zootaxa*, 4013(4): 531–540.
<http://doi.org/10.11646/zootaxa.4013.4.4>
- Liuzzi M.G. y López Gappa J. 2008. Macrofaunal assemblages associated with coralline turf: species turnover and changes in structure at different spatial scales. *Marine Ecology Progress Series*, 363: 147–156. <https://doi.org/10.3354/meps07449>
- Lizarralde Z.I. y Pittaluga S. 2010. Distribution and temporal variation of the benthic fauna in a tidal flat of the Río Gallegos estuary, Patagonia, Argentina. *Thalassas*, 27(1): 9–20.
- López Gappa J.J. y Sueiro M.C. 2007. The subtidal macrobenthic assemblages of Bahía San Sebastián (Tierra del Fuego, Argentina). *Polar Biology*, 30: 679–687.
<https://doi.org/10.1007/s00300-006-0225-3>
- López Gappa J.J., Alonso G. y Landoni N. 2006. Biodiversity of benthic Amphipoda (Crustacea: Peracarida) in the Southwest Atlantic between 35°S and 56°S. *Zootaxa*, 1342: 1–66.
<https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.1342.1.1>
- Lorenti M. y Mariani S. 1997. Isopod assemblages in the Straits of Magellan: structural and functional aspects. *Polar Biology*, 18: 254–259. <https://doi.org/10.1007/s003000050186>
- Lörz A.-N. y Brandt A. 2003. Diversity of Peracarida (Crustacea, Malacostraca) caught in a suprabenthic sampler. *Antarctic Science*, 15(4): 433–438. <https://doi.org/10.1017/S0954102003001536>
- Lovrich G.A. Roccatagliata D. y Peresan L. 2004. Hyperparasitism of the cryptoniscid isopod *Liriopsis pygmaea* on the lithodid *Paralomis granulosa* from the Beagle Channel, Argentina. *Diseases of*

- Aquatic Organisms, 58: 71–77.
- Lowry J.K. y Myers A.A. 2013. A Phylogeny and Classification of the Senticaudata subord. nov. (Crustacea: Amphipoda). Zootaxa, 3610(1): 1–80. <https://dx.doi.org/10.11646/zootaxa.3610.1.1>
- Lowry J.K. y Myers A.A. 2017. A phylogeny and classification of the Amphipoda with the establishment of the new order Ingolfiellida (Crustacea: Peracarida). Zootaxa, 4265(1): 1–89. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4265.1.1>
- Maddison W.P. y Maddison D.R. 2018. Mesquite: a modular system for evolutionary analysis. Version 3.40. <http://www.mesquiteproject.org>
- Magnhagen C. 1991. Predation risk as a cost of reproduction. Trends in Ecology and Evolution, 6: 183–186.
- Mañé-Garzón F. 1946. Nueva especie de crustáceo isópodo del Uruguay, *Synidotea sphaeriformis* n. sp. Comunicaciones Zoológicas del Museo de Historia Natural de Montevideo, 2(28): 1–7.
- Mariani S., Gambi M.C., Lorenti M. y Mazzella L. 1996. Benthic populations of the soft bottoms in the Strait of Magellan (Southern America): biodiversity, distribution and biogeography of polychaetes, and crustacean isopods. Biología Marina Mediterránea, 3(1): 155–158.
- Menzies R.J. 1962a. The zoogeography, ecology and systematics of the Chilean marine isopods. Lunds Universitets Årsskrift, N.F., Avd. 2, 57(11): 1–162.
- Menzies R.J. 1962b. On the food and feeding habits of abyssal organisms as exemplified by the Isopoda. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, 47(3): 339–358.
- Menzies R.J. y George R.Y. 1972. Isopod Crustacea of the Peru-Chile Trench. Anton Bruun Report (Scientific Results of the Southeast Pacific Expedition), 9: 1–124.
- Miers E.J. 1881. Revision of the Idoteidae, a family of sessile-eyed Crustacea. Journal of the Linnean Society, 16: 1–81.
- Miranda-Vargas P. y Roccatagliata D. 2004. A redescription and new host record for the parasitic isopod *Pseudione tuberculata* Richardson, 1904 (Epicaridea: Bopyridae) from the Beagle Channel, Argentina. Cahiers de Biologie Marine, 45(2): 157–166.
- Monod T. 1925. Isopodes et Amphipods de l'Expédition Antarctique Belge (S.Y. Belgica). II. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, 31: 296–299.
- Monod T. 1926. Tanaidacés, Isopodes et Amphipodes. Résultats du Voyage du S.Y. Belgica en 1897–99. Expédition Antarctique Belge. Rapports Scientifiques, Zoologie: 1 – 67.
- Moreira P.S. 1972. On the distribution of species of *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 in Southern Brazil. Revista Brasileira de Biologia, 32(3): 395–399.
- Moreira P.S. 1973. Food and feeding behavior of *Arcturella sawayae* Moreira, 1973 (Crustacea, Isopoda, Valvifera). Boletim Faculdade Filosofia, Ciencias, e Letras, Universidade de Sao Paulo, Serie Zoologia e Biologia Marinha, 30: 217–232.
- Moreira P.S. 1974. *Moplisa*, a new genus of idoteid isopod from Southern South America. Crustaceana, 26(2): 149–154.

- Moyano G.H.I. 2005. Scotia Arc bryozoans from the LAMPOS expedition: a narrow bridge between two different faunas. *Scientia Marina*, 69(Suppl. 2): 103–112.
- Mühlenhardt-Siegel U. 1999. On the biogeography of Cumacea (Crustacea, Malacostraca). A comparison between South America, the Subantarctic Islands and Antarctica: present state of the art. *Scientia Marina*, 63(Suppl. 1): 295–302.
- Mühlenhardt-Siegel U. 2011. Cumacean (Peracarida, Crustacea) endemism and faunal overlap in Antarctic deep-sea basins. *Deep-Sea Research II*, 58: 68–73. <https://doi.org/10.1016/j.dsr2.2010.10.010>
- Myers A.A. y Lowry J.K. 2003. A phylogeny and a new classification of the Corophiidea Leach, 1814 (Amphipoda). *Journal of the Crustacean Biology*, 23(2): 443–485. <https://doi.org/10.1163/20021975-99990353>
- Naylor E. 1955. The comparative external morphology and revised taxonomy of the British species of *Idotea*. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom*, 34(3): 467–493.
- Nickel J.M. y Brandt A. 2013. A new species of *Fissarcturus* Brandt, 1990 (Isopoda, Valvifera, Antarcturidae) from the Southern Ocean, off the South Sandwich Islands. *Zootaxa*, 3692(1): 136–148. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.3692.1.8>
- Nierstrasz H.F. 1918. Alte und neue Isopoden. *Zoologische Mededelingen*, 4(2): 103–142.
- Nierstrasz H.F. 1941. Die Isopoden der Siboga-Expedition IV. Isopoda Genuina III. Gnathiidea, Anthuridea, Valvifera, Asellota, Phreatoicoidea. *Siboga-Expedition- Monographie*, 32d: 235–306.
- Noli N.F., Brandt A., Di Franco D. y Schiaparelli S. 2022a. *Chaetarcturus cervicornis* sp. n., a New Ross Sea Isopod of the Genus *Chaetarcturus* Brandt, 1990 (Crustacea, Malacostraca). *Diversity*, 14: 386. <https://doi.org/10.3390/d14050386>
- Noli N., Di Franco D., Schiaparelli S. y Brandt A. 2022b. *Pseudidothea armata* sp. n., a new isopod of the genus *Pseudidothea* (Crustacea, Malacostraca, Isopoda) from the Atlantic sector of the Southern Ocean. *Biodiversity Data Journal*, 10: e76864. <https://doi.org/10.3897/BDJ.10.e76864>
- Nordenstam Å. 1933. Marine Isopoda of the families Serolidae, Idotheidae, Pseudidotheidae, Arcturidae, Parasellidae and Stenetriidae mainly from the South Atlantic. *Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition 1901–1903*, 3: 1–284.
- Nunomura N. 2005. Marine isopod crustaceans collected from Breid Bay and Lützow-holm Bay, Antarctica, during the JARE-26, Cruise. *Bulletin of the Toyama Science Museum*, 28: 63–80.
- Ohlin A. 1901. Isopoda from Tierra del Fuego and Patagonia. *Svenska Expeditionen Till Magellansländerna*, 2(11): 261–306.
- Olabarria C. 2005. Patterns of bathymetric zonation of bivalves in the Porcupine Seabight and adjacent Abyssal Plain, NE Atlantic. *Deep-Sea Research Part I*, 52(1): 15–31. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2004.09.005>
- Olabarria C. 2006. Faunal change and bathymetric diversity gradient in deep-sea prosobranchs from Northeastern Atlantic. *Biodiversity and Conservation*, 15(11): 3685–3702. <https://doi.org/10.1007/s10531-005-1344-9>

- Orensanz J.M., Schwindt E., Pastorino G., Bortolus A., Casas G., Darrigran G., Elías R., López Gappa J.J., Obenat S., Pascual M., Penchaszadeh P., Piriz M.L., Scarabino F., Spivak E.D. y Vallarino E.A. 2002. No longer the pristine confines of the world ocean: a survey of exotic marine species in the southwestern Atlantic. *Biological Invasions*, 4: 115–143.
- Paniagua G.F., Saraceno M., Piola A.R., Charo M., Ferrari R., Artana C., Provost C. 2021. Malvinas current at 44.7°S: First assessment of velocity temporal variability from in situ data. *Progress in Oceanography*, 195: 102592. <https://doi.org/10.1016/j.pocean.2021.102592>
- Park J.-Y. 1995. *Xenarcturus spinolosus* Sheppard, 1957 (Crustacea, Isopoda, Valvifera): redescription of a specimen from the Strait of Magellan. *Bulletin Zoölogisch Museum Universiteit van Amsterdam*, 14(9): 145–152.
- Park J.-Y. 1996. Redescription of *Arcturides cornutus* Studer, 1882 from the Crozet Islands and Prince Edward Island (Crustacea, Isopoda, Valvifera). *Bulletin Zoölogisch Museum Universiteit van Amsterdam*, 15(4): 29–36.
- Park J.-Y. y Wägele J.-W. 1995. On a small collection of Valvifera (Crustacea Isopoda) from the Magellan Strait, with description of *Platidotea magellanica* n.gen n.sp. *Bulletin Zoölogisch Museum Universiteit van Amsterdam*, 14(6): 57–99.
- Parker G., Paterlini M.C. y Violante R.A. 1997. El fondo marino. En: Boschi, E.E. (ed.), *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo I. INIDEP, Mar del Plata. Pp. 65–87.
- Pereira E. 2017. Revisión de la familia Idoteidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera) de la Plataforma Continental Argentina y el Talud Adyacente. Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (UBA). Pp. 93.
- Pereira E. y Doti B. 2017. *Edotia abyssalis* n. sp. from the Southwest Atlantic Ocean, first record of the genus (Isopoda, Valvifera, Idoteidae) in the deep sea. *Zoologischer Anzeiger*, 268: 19–31. <https://doi.org/10.1016/j.jcz.2017.04.007>
- Pereira E., Roccatagliata D. y Doti B.L. 2019. *Xiphoarcturus* – a new genus and two new species of the family Antarcturidae (Isopoda: Valvifera) from the Mar del Plata submarine canyon and its phylogenetic relationships. *Arthropod Systematics and Phylogeny*, 77(2): 303–323. <https://doi.org/10.26049/ASP77-2-2019-07>
- Pereira E., Roccatagliata D. y Doti B.L. 2020. On the antarcturid genus *Fissarcturus* (Isopoda: Valvifera): Description of *Fissarcturus argentinensis* n. sp., first description of the male of *Fissarcturus patagonicus* (Ohlin, 1901), and biogeographic remarks on the genus. *Zoologischer Anzeiger*, 288: 168–189. <https://doi.org/10.1016/j.jcz.2020.08.002>
- Pereira E., Doti B.L., y Roccatagliata D. 2021. A new species of *Pseudione sensu lato* (Isopoda: Bopyridae) on a squat lobster host from the deep South-West Atlantic. *Zootaxa*, 4996(2): 363–373. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4996.2.10>
- Peresan L. y Roccatagliata D. 2005. First record of the hyperparasite *Liriopsis pygmaea* (Cryptoniscidae, Isopoda) from a rhizocephalan parasite of the false king crab *Paralomis granulosa* from the Beagle Channel (Argentina), with a redescription. *Journal of Natural History*, 39(4): 311–324. <https://doi.org/10.1080/0022293042000200103>
- Piola A.R. y Falabella V. 2009. El Mar Patagónico. En: Falabella V., Campagna C. y Croxall J. (eds.), *Atlas del Mar Patagónico. Especies y espacios*. Wildlife Conservation Society y Bird Life International,

- Buenos Aires. Pp. 55–75.
- Piola A.R. y Matano R.P. 2019. Ocean Currents: Atlantic Western Boundary—Brazil Current/Falkland (Malvinas) Current. En: Cochran J.K., Bokuniewicz H.J. y Yager P.L. (eds.), *Encyclopedia of Ocean Sciences* (third edition), Vol. 3, Academic Press. Pp. 414–420.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-409548-9.10541-X>
- Piola A.R. y Rivas A.L. 1997. Corrientes en la Plataforma Continental. En: Boschi E.E. (ed.), *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros*. Tomo I. INIDEP, Mar del Plata. Pp. 119–132.
- Pires A.M.S. y Sumida P.Y.G. 1997. The Valviferan Isopods (Crustacea Peracarida) from Bransfield Strait and adjacent waters, Antarctica. *Ophelia*, 46(1): 11–34.
<https://doi.org/10.1080/00785326.1997.10432475>
- Poore G.C.B. 1984. Clarification of the monotypic genera *Chiriscus* and *Symmius* (Crustacea: Isopoda: Idoteidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 97(1): 71–77.
- Poore G.C.B. 1985. Australian chaetiliids (Crustacea: Isopoda: Valvifera): a new genus, new species and remarks on the family. *Memoirs of Museum Victoria*, 46: 153–172.
- Poore G.C.B. 1998. Deep-water Arcturidae (Crustacea, Isopoda, Valvifera) from French collections in the south-western Pacific Ocean. *Zoosystema*, 20(2): 379–399.
- Poore G.C.B. 2001. Isopoda Valvifera: Diagnoses and relationships of the families. *Journal of the Crustacean Biology*, 21(1): 205–230. <https://doi.org/10.1163/20021975-99990118>
- Poore G.C.B. 2003. Revision of Holidoteidae, an endemic southern African family of Crustacea, and re-appraisal of taxa previously included in its three genera (Isopoda: Valvifera). *Journal of Natural History*, 37(15): 1805–1846.
<https://doi.org/10.1080/00222930210133273>
- Poore G.C.B. 2012. *Marmachius*, a spectacular new genus of Antarcturidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera). *Zootaxa*, 3559: 61–68. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.3559.1.7>
- Poore G.C.B. 2013. Rectarcturidae Poore, 2001 rediagnosed with descriptions of new Australian genera and species (Isopoda: Valvifera). *Memoirs of Museum Victoria*, 70: 17–36.
- Poore G.C.B. 2015a. *Halearcturus*, a new genus of Antarcturidae Poore, 2001 (Crustacea: Isopoda: Valvifera) with a key to genera of the family. *Memoirs of Museum Victoria*, 73, 13–18.
- Poore G.C.B. 2015b. Thermoarcturidae, a new crustacean family of three genera (Isopoda: Valvifera). *Zootaxa*, 4007(3): 409–418. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.4007.3.7>
- Poore G.C.B y Bardsley T.M. 1992. Austrarcturellidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera), a New Family from Australasia. *Invertebrates Taxonomy*, 6: 843–908.
- Poore G.C.B y Bardsley T.M. 2004. Pseudidotheidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera) reviewed with description of a new species, first from Australia. *Memoirs of Museum Victoria*, 61(1): 75–83.
- Poore G.C.B. y Bruce N.L. 2012. Global Diversity of Marine Isopods (Except Asellota and Crustacean Symbionts). *PLoS ONE*, 7(8). e43529.
<https://doi.org/10.1371/annotation/3260cd00-89cf-4e08-ab25-07e0be598ab4>

- Poore G.C.B y Lew Ton H.M. 1990. The Holognathidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera) Expanded and Redefined on the Basis of Body-plan. *Invertebrates Taxonomy*, 4: 55–80.
<https://doi.org/10.1071/IT9900055>
- Poore G.C.B. y Lew Ton H.M. 1993. Idoteidae of Australia and New Zealand (Crustacea: Isopoda: Valvifera). *Invertebrates Taxonomy*, 7: 197–278.
<https://doi.org/10.1071/IT9930197>
- Poore G.C.B., Ramírez F. y Schiariti A. 2009. A new species of Chaetiliidae (Crustacea: Isopoda: Valvifera) from the Río de la Plata estuary, Argentina-Uruguay, and reconsideration of *Macrochiridothea* and *Chiriscus*. *Zootaxa*, 2119: 51–65. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.2119.1.4>
- Preu B., Hernández-Molina F.J., Violante R., Piola A.R., Paterlini C.M., Schwenk T, Voigt I., Krastel S. y Spieß S. 2013. Morphosedimentary and hydrographic features of the northern Argentine margin: The interplay between erosive, depositional and gravitational processes and its conceptual implications. *Deep-Sea Research Part I*, 75: 157–174. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2012.12.013>
- Prevorničková S., Lopes Ferreira R. y Sket B. 2012. Brasileiriniidae, a new isopod family (Crustacea: Isopoda) from the cave in Bahia (Brazil) with a discussion on its taxonomic position. *Zootaxa*, 3452: 47–65. <https://doi.org/10.11646/ZOOTAXA.3452.1.2>
- Raupach M. y Wägele J.-W. 2006. Distinguishing cryptic species in Antarctic Asellota (Crustacea: Isopoda) - a preliminary study of mitochondrial DNA in *Acanthaspidia drygalskii*. *Antarctic Sciences*, 18: 191–198. <https://doi.org/10.1017/S0954102006000228>
- Rex M.A., Stuart C.T., Hessler R.R., Allen J.A., Sanders H.L. y Wilson G.D.F. 1993. Global-scale latitudinal patterns of species diversity in the deep-sea benthos. *Nature*, 365: 636–639.
<https://doi.org/10.1038/365636a0>
- Richardson H. 1909. Isopods collected in the Northwest Pacific by the U. S. Bureau of Fisheries steamer ‘Albatross’ in 1906. *Proceedings of the United States National Museum*, 37(1701): 75–129.
- Richardson H. 1910. Marine isopods collected in the Philippines by the United States Fisheries Steamer “Albatross” in 1907–1908. *Documents of the Bureau of Fisheries*, Washington, 736: 1–44.
- Richardson H. 1911. Descriptions of a new genus and species of isopod crustacean of the family Idotheidae from the mouth of the Río de la Plata, Argentina, South America. *Proceedings of the United States National Museum*, 40: 169–171.
- Richardson H. 1913. Crustacés Isopodes. Les Isopodes recueillis au cours de la campagne du ‘Pourquoi Pas’ de 1908 à 1910. *Expedition J. Charcot. Deuxième Expédition Antarctique Française, 1908–1910*. J. Charcot. Paris: 1–24.
- Ringuelet R.A., Amor A. Magaldi N. y Pallares R. 1962. Estudio ecológico de la fauna intercotidal de Puerto Deseado en febrero de 1961 (Santa Cruz, Argentina). *Physis*, 23(64): 35–53.
- Ríos C., Mutschke E. y Morrison E. 2003. Benthic sublittoral biodiversity in the Strait of Magellan, Chile. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*, 38(1): 1–12.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-19572003000100001>
- Risaro J., Williams G.C., Pereyra D. y Lauretta D. 2020. *Umbellula pomona* sp. nov., a new sea pen from Mar del Plata Submarine Canyon (Cnidaria: Octocorallia: Pennatulacea). *European Journal of Taxonomy*, 720: 121–143. <https://doi.org/10.5852/ejt.2020.720.1121>

- Roccatagliata D. 2020. On the deep-sea lampropid *Platytyphlops sarahae* n. sp. from Argentina, with remarks on some morphological characters of Cumacea. *Zoologischer Anzeiger*, 286: 135–145. <https://doi.org/10.1016/j.jcz.2020.03.009>
- Roccatagliata D. y Alberico N.A. 2014. Cumacea. En: Roig-Juñent S., Claps L.E. y Morrone J.J. (eds.). *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. Vol. 3. Pp. 215–223.
- Roccatagliata D. y Lovrich G.A. 1999. Infestation of *Paralomis granulosa* (Lithodidae) by a species of *Pseudione* (Isopoda, Bopyridae) in the Beagle Channel, Argentina. *Journal of Crustacean Biology*, 19(4): 720–729. <https://doi.org/10.1163/193724099X00457>
- Roccatagliata D. y Torres Jordá M. 2002. Infestation of the fiddler crab *Uca uruguayensis* by *Leidya distorta* (Isopoda, Bopyridae) from the Río de la Plata estuary. *Journal of Crustacean Biology*, 22(1): 69–82. <https://doi.org/10.1163/20021975-99990210>
- Roux A., Bastida R., Lichtschein V. y Barreto A. 1988. Investigaciones sobre las comunidades bentónicas de plataforma a través de una transecta frente a Mar del Plata. *Spheniscus*, 6: 19–52.
- Rumbold C., Meloni M., Doti B.L., Correa N., Albano M., Sylvester F., Obenat S. 2018. Two new nonindigenous isopods in the Southwestern Atlantic: Simultaneous assessment of population status and shipping transport vector. *Journal of Sea Research*, 138: 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.seares.2018.04.008>
- Sars G.O. 1882. Oversigt af Norges Crustaceer med forløbtige Bemærkninger over de nye eller mindre bekjendte Arter. *Forhandlinger i Videnskaps-Selskapet*. Kristiania, 1882: 1–124.
- Schejter L., Rimondino C., Chiesa I.L., Díaz de Astarloa J.M., Doti B., Elías R., Escolar M., Genzano G., López-Gappa J., Tatián M., Zelaya D.G., Cristobo J., Perez C.D., Cordeiro R.T. y Bremec C.S. 2016. Namuncurá Marine Protected Area: an oceanic hot spot of benthic biodiversity at Burdwood Bank, Argentina. *Polar Biology*, 39(12): 2373–2386. <https://doi.org/10.1007/s00300-016-1913-2>
- Schotte M., Boyko C.B., Bruce N.L., Poore G.C.B., Taiti S. y Wilson G.D.F. (eds.). 2008. *World List of Marine, Freshwater and Terrestrial Isopod Crustaceans*. Disponible en: <https://www.marinespecies.org/isopoda>
- Schram F.R. 1970. Isopods from the Pennsylvanian of Illinois. *Science*, 169(3948): 854–855. <https://doi.org/10.1126/science.169.3948.854>
- Schram F.R. 1974. Paleozoic Peracarida of North America. *Fieldiana Geology*, 33(6): 95–124.
- Schultz G.A. 1978. Nonasellote isopod crustaceans from Anvers Island and other Antarctic locations. *Biology of the Antarctic Seas*, VIII: 21–41.
- Schultz G.A. 1981. Arcturidae from the Antarctic and Southern Seas (Isopoda, Valvifera). Part I. *Antarctic Research Series, Biology of the Antarctic Seas*, 10(32): 63–94.
- Sheppard E.M. 1957. Isopod Crustacea. Part II. The sub-order Valvifera. Families: Idoteidae, Pseudidotheidae and Xenarcturidae fam. n. with a supplement to Isopod Crustacea, Part I. The family Serolidae. *Discovery Reports*, 29: 141–198.
- Silver M. 2015. Marine snow: a brief historical sketch. *Limnology and Oceanography Bulletin*, 24(1): 5–10. <https://doi.org/10.1002/lob.10005>

- Sivertsen E. y Holthuis L.B. 1980. The Marine Isopod Crustacea of the Tristan Da Cunha Archipelago. The Royal Norwegian Society of Sciences and Letters, The Museum. Gunneria, 35: 1–128.
- Smith A.B. y Stockley B. 2005. The geological history of deep-sea colonization by echinoids: roles of surface productivity and deep-water ventilation. Proceedings of the Royal Society Serie B, 272: 865–869. <https://doi.org/10.1098/rspb.2004.2996>
- Stebbing T.R.R. 1908. South African Crustacea, Part IV. Annals of the South African Museum, 6: 1–96.
- Stebbing T.R.R. 1914. Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin, FLS. Part II. Proceedings of the Zoological Society of London, 1914: 341–378.
- Stephensen K. 1947. Tanaidacea, Isopoda, Amphipoda and Pycnogonida. Scientific Results of the Norwegian Antarctic Expedition, 27: 1–90.
- Stransky B., Svavarsson J., Poore G.C.B. y Kihara T.C. 2020. Revision of *Pleuroprión* zur Strassen, 1903 (Holidoteidae) and re-evaluation of *Spectrarcturus* Schultz, 1981 (Arcturidae) (Crustacea, Isopoda, Valvifera). Zootaxa, 4894(1): 1–52. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4894.1.1>
- Studer, T. 1882. Über eine neue art Arcturus und eine neue Gattung der Idotheiden. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1882: 56–58. [en alemán]
- Studer, T. 1884. Isopoden gesammelt während der reise S.M.S. Gazelle um die Erde 1874–76. Abhandlungen Koniglich Akademie der Wissenschaften, 1883: 1–28, plates 21–22.
- Taboada S., Altuna A., Sánchez F. y Junoy J. 2019. A new species of *Astacilla* (Crustacea: Isopoda: Valvifera) from the Le Danois Bank (N Spain, NE Atlantic), living on *Placogorgia* sp. (Cnidaria: Octocorallia) with notes on the cnidarian host. Deep Sea Research Part I, 148: 108–122. <https://doi.org/10.1016/j.dsr.2019.04.016>
- Tattersall W.M. 1921. Crustacea. Part VI. Tanaidacea and Isopoda. British Antarctic “Terra Nova” Expedition 1910. Natural History Report, Zoology. London, British Museum-Natural History, 3(8): 191–258.
- Teso V., Urteaga D. y Pastorino G. 2019. Assemblages of certain benthic molluscs along the southwestern Atlantic: from subtidal to deep sea. BMC Ecology, 19(1): 49. <https://doi.org/10.1186/s12898-019-0263-7>
- Thatje S. y Brown A. 2009. The macrobenthic Ecology of the Straits of Magellan and the Beagle Channel. Anales Instituto Patagonia (Chile), 37(2): 17–27.
- Torres Jordá M. y Roccatagliata D. 2002. Population dynamics of *Leidya distorta* (Isopoda: Bopyridae) infesting the fiddler crab *Uca uruguayensis* at the Río de la Plata estuary, Argentina. Journal of Crustacean Biology, 22(4): 719–727. <https://doi.org/10.1163/20021975-99990286>
- Torti M.R. y Bastida R. 1972. Presencia del género *Macrochiridothea* Ohlin, 1901 en Uruguay y Brasil: *M. giambiagiae* sp. nov. (Crustacea, Isopoda). Neotrópica, 18: 16–22.
- Vanhöffen E. 1914. Die Isopoden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901–1903. Deutsche Südpolar-Expedition 1901–1903, Zoologie, 7(4): 447–598.
- Violante R.A., Paterlini C.M., Costa I.P., Hernández-Molina F.J., Segovia I.M., Cavallotto J.L., Marcolini

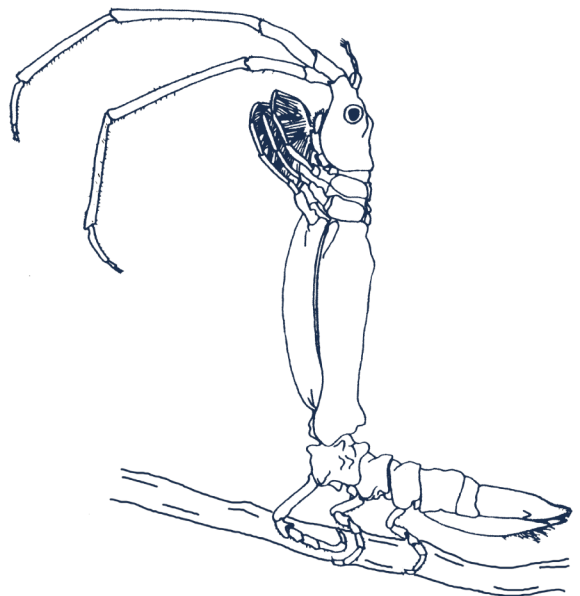
BIBLIOGRAFÍA

- S., Bozzano G., Laprida C., García Chaporí N., Bickert T. y Spieß V. 2010. Sismoestratigrafía y evolución geomorfológica del talud continental adyacente al litoral del este bonaerense, Argentina. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 17(1): 33–62.
- Wägele J.-W. 1987. The feeding mechanism of *Antarcturus* and a redescription of *A. spinacoronatus* Schultz, 1978 (Crustacea: Isopoda: Valvifera). *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B, Biological Sciences*, 316(1180): 429–458.
- Wägele J.-W. 1988. Note on the Arcturidae from the Weddell Sea and description of *Antarcturus hempeli* sp. n. (Crustacea, Isopoda, Valvifera). *Zoologica Scripta*, 17(2): 195–211.
- Wägele J.-W. 1989. Evolution und phylogenetisches System der Isopoda. Stand der Forschung und neue Erkenntnisse. *Zoologica*, 140: 1–262. [en alemán]
- Wägele J.-W. 1991. Synopses of Antarctic Benthos. Vol. 2: Antarctic Isopoda Valvifera. Koeltz Scientific Books, Koenigstein, Germany. Pp. 213.
- Wetzer R., Bruce N.L. y Pérez-Losada M. 2018. Relationships of the Sphaeromatidae genera (Peracarida: Isopoda) inferred from 18S rDNA and 16S rDNA genes. *Arthropod Systematics & Phylogeny*, 76(1): 1–30.
- Wetzer R., Pérez-Losada M. y Bruce N.L. 2013. Phylogenetic relationships of the family Sphaeromatidae Latreille, 1825 (Crustacea: Peracarida: Isopoda) within Sphaeromatidea based on 18S-rDNA molecular data. *Zootaxa*, 3599(2): 161–177.
- Williams K.L., Navins J.C. y Lewis S.E. 2016. Behavioral responses to predation risk in brooding female amphipods (*Gammarus pseudolimnaeus*). *Journal of Freshwater Ecology*, 31(4): 571–581. <https://doi.org/10.1080/02705060.2016.1196464>
- Wilson G.D.F. 1991. Functional morphology and evolution of isopod genitalia. En: Bauer R.T. y Martin J.W. (eds.) *Crustacean Sexual Biology*. New York/Oxford, Columbia University Press. Pp. 228–245.
- Wolff T. 1962. The systematics and biology of bathyal and abyssal Isopoda Asellota. *Scientific Results of the Danish Deep-Sea Expedition round the world 1950–52. Galathea Report*, 6: 1–319.
- Yesudas A., Jayachandran P.R., Parameswaran U.V., Vidyalakshmi D. y Priyaja P. 2021. Report on the association of valviferan isopod *Synidotea variegata* Collinge 1917 and regular sea urchin *Stomopneustes variolaris* Lamarck, 1816 from rocky subtidal regions of Vizhinjam, southwest coast of India. *Symbiosis*, 84: 105–110. <https://doi.org/10.1007/s13199-021-00759-3>
- Zaiko H.E., Stoyanoff P. y Gil D.G. 2009. Detrimental effects of the isopod, *Edotia doellojuradoi*, on gill morphology and host condition of the mussel, *Mytilus edulis platensis*. *Marine Biology*, 156(11): 2369–2378. <https://doi.org/10.1007/s00227-009-1265-3>
- Zelaya D.G. 2005. The bivalves from the Scotia Arc islands: species richness and faunistic affinities. *Scientia Marina*, 69 (Suppl. 2): 113–122.
- Zimmermann A. y Brandt A. 1992. New results of the 'EPOS' leg 3 cruise to Antarctica: Horizontal and vertical distribution of isopods (Crustacea) in the eastern Weddell Sea. *Polar Biology*, 12: 121–128.
- Zinsmeister W.J. y Feldmann R.M. 1984. Cenozoic high latitude heterogeneity of southern hemisphere marine faunas. *Science*, 224: 281–283.

zur Strassen O. 1902. Über die Gattung *Arcturus* und die Arcturiden der Deutschen Tiefsee-Expedition. Zoologischer Anzeiger, 25: 682–689.



Anexos



Anexo I. Lista de las 225 estaciones examinadas en el presente trabajo de tesis. Para cada una de ellas se indican: coordenadas, profundidad, muestreador y fecha. Cuando corresponde se indican las especies de valvíferos halladas.

Localidad Puerto Quequén. Lancha pesquera, 15 Dic. 2005. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata

- Est. PQ1, 38°41.56'S 58°42.37'W, 40 m, draga grande. Sin valvíferos.
- Est. PQ2, 38°41.45'S 58°42.10'W, 39,5 m, Rastra Rauschert. Sin valvíferos.
- Est. PQ3, 38°41.38'S 58°41.99'W, 37,5 m, Rastra Rauschert.
- Macrochiridothea* sp.
- Est. PQ4, 38°42.83'S 58°41.90'W, 45,3 m, Rastra Rauschert.
- Rectarcturus kophameli*
- Est. PQ5, 38°43.65'S 58°41.85'W, 47,5 m, Rastra Rauschert. Sin valvíferos
- Est. PQ6, 38°46.58'S 58°41.80'W, 54 m, Rastra Rauschert. Sin valvíferos.
- Est. PQ7, 38°46.76'S 58°41.46'W, 50 m, draga grande. Sin valvíferos.
- Est. PQ8, 38°47.25'S 58°41.57'W, 50,5 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ9, 38°47.22'S 58°41.60'W, 51,7 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ10, 38°47.79'S 58°41.30'W, 52,6 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ11, 38°50.54'S 58°41.03'W, 58,7 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ12, 38°50.56'S 58°41.08'W, 60 m, rastra Rauschert.
- Rectarcturus kophameli*
- Est. PQ13, 38°50.66'S 58°40.95'W, 60 m, rastra Rauschert. Sin valvíferos.
- Est. PQ14, 38°50.75'S 58°41.00'W, 60 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ15, 38°41.63'S 58°42.40'W, 40 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ16, 38°40.58'S 58°42.37'W, 35,4 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ17, 38°38.60'S 58°42.27'W, 30,5 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ18, 38°36.74'S 58°41.90'W, 25,3 m, draga chica.
- Macrochiridothea* sp.
- Est. PQ19, 38°35.58'S 58°42.06'W, 15,3 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ20, 38°35.58'S 58°42.08'W, 15,3 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. PQ21, 38°35.32'S 58°41.65'W, 7 m, draga chica. Sin valvíferos.

Localidad San Antonio Oeste, Est. SAO BReparo, 40°47.00'S 64°54.80'W, 3 m, ?, 26 Nov. 1997. Col. ?.

Macrochiridothea sp.
Macrochiridothea lilianae
Macrochiridothea stebbingi
Cleantis granulosa

Localidad San Antonio Oeste, Est. SAO vA, ca.40°53.16'S ca.65°04.27'W, 8 m, buceo autónomo, 25 Ene. 2003. Col. ?

Idotea balthica
Macrochiridothea lilianae

Localidad San Antonio Oeste. Bote semirrígido, 03 Ene. 2005. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. SAO1, 40°55.16'S 65°05.61'W, 15 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO2, 40°53.09'S 65°04.43'W, 12 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO3, 40°53.36'S, 65°03.96'W, 20 m, Lavado de mejillones. Sin valvíferos.
- Est. SAO4, 40°53.52'S 65°04.17'W, 15 m, draga chica.
- Macrochiridothea* sp.
Macrochiridothea lilianae
- Est. SAO5, 40°53.86'S 65°04.53'W, 18 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO6, 40°54.14'S 65°05.07'W, 15 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO7, 40°53.63'S 65°04.03'W, 19 m, draga chica.
- Macrochiridothea lilianae*
- Est. SAO8, 40°53.36'S 65°03.99'W, 20 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO9, 40°54.35'S 65°05.47'W, 16 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO10, 40°53.76'S 65°04.36'W, 18 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO11, 40°53.16'S 65°04.27'W, - m, draga chica.
- Macrochiridothea* sp.
- Est. SAO12, 40°53.09'S 65°04.34'W, - m, rastra Rauschert.
- Macrochiridothea lilianae*
Macrochiridothea sp.
Cleantis granulosa
- Est. SAO13, 40°53.99'S 65°04.92'W, - m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO14, 40°55.73'S 65°04.32'W, - m, rastra Rauschert. Sin valvíferos.
- Est. SAO 16, 40°55.72'S 65°04.46'W, 18 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO17, 40°55.90'S 65°04.48'W, 18 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO18, 40°54.58'S 65°06.31'W, 12 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO19, 40°54.11'S 65°05.23'W, 17 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. SAO20, 40°55.63'S 65°05.11'W, 16 m, draga chica. Sin valvíferos.

Localidad Puerto Madryn. Bote semirrígido, 03 Feb. 2006. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D.

Roccatagliata.

- Est. PMint, 42° 46.97' S 65°00.23' W, intermareal, recolección manual.
Idotea balthica
Edotia transversa
- Est. PM1, 42°45.81' S 65°01.68' W, ~10 m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. PM2, 42°46.08' S 65°01.47' W, 10 m, rastra chica.
Macrochiridothea sp.
- Est. PM3, 42°46.32' S 55°01.36' W, 10 m, rastra chica.
Edotia transversa
Macrochiridothea sp.
- Est. PM4, 42°46.47' S 65°01.28' W, 7 m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. PM5, 42°46.47' S 65°01.28' W, 5 m, draga chica.
Edotia transversa
- Est. PM6, 42°46.55' S 65°01.05' W, 5 m, rastra chica.
Edotia transversa
- Est. PM7, 42°46.71' S 65°00.57' W, 8 m, rastra chica.
Edotia transversa
Idotea balthica
Macrochiridothea sp.
- Est. PM8, 42°46.99' S 64°59.26' W, 9 m, rastra chica.
Edotia transversa
- Est. PM9, 42°46.99' S 64°59.09' W, 12 m, rastra chica.
Edotia transversa
Macrochiridothea sp.
- Est. PM10, 42°47.03' S 64°58.90' W, 11 m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. PM11, 42°47.02' S 64°58.89' W, 11 m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. PM12, 42°46.96' S 64°59.02' W, 10 m, rastra chica.
Edotia transversa
Idotea balthica
Macrochiridothea sp.

Localidad Comodoro Rivadavia. Buque remolcador, 05 Feb. 2006. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. CR3 45°51.50' S 67°27.92' W, 10 m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. CR4, 45°51.44' S 67°27.82' W, 9 m, rastra chica.
Edotia transversa
Idotea balthica
Neastacilla falclandica
- Est. CR5, 45°51.63' S 67°27.23' W, 13 m, rastra chica.
Neastacilla falclandica
Rectarcturus kophameli
- Est. CR6, 45°51.38' S 67°27.13' W, 14 m, rastra Rauschert.
Edotia n. sp. A
Idotea sp.
Neastacilla falclandica

Rectarcturus kophameli

- Est. CR7, 45°50.94' S 67°27.03' W, 13,8 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. CR8, 45°50.44' S 67°27.66' W, 7,8 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. CR9y10, 45°50.57' S 67°27.61' W, 8,6 m, rastra Rauschert.
Edotia transversa
- Est. CR11y12, 45°51.44' S 67°27.77' W, 9 m, rastra Rauschert.
Edotia transversa

Localidad Rada Tilly. Guardacostas PNA, 9 Feb. 2006. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. RT3, 45°55.42' S 67°30.72' W, 16 m, draga chica.
Edotia transversa
- Est. RT4, 45°55.31' S 67°31.88' W, 10 m, rastra Rauschert.
Edotia transversa
Idotea balthica
- Est. RT14, 45°55.31' S 67°31.88' W, - m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. RT15, 45°55.85' S 67°32.02' W, 10 m, rastra Rauschert.
Edotia transversa
- Est. RT16, 45°55.40' S 67°30.76' W, 16 m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. RT23, 45°55.39' S 67°32.13' W, - m, rastra chica.
Edotia transversa
Idotea balthica
- Est. RT25, 45°56.14' S 67°31.99' W, - m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. RT27, 45°55.32' S 67°31.70' W, - m, rastra chica. Sin valvíferos.
- Est. RT28, 45°55.24' S 67°31.75' W, 13 m, rastra chica.
Edotia transversa
- Est. RT30, 45°55.30' S 67°31.83' W, 10 m, draga chica. Sin valvíferos.

Localidad Puerto Deseado, dentro de la ría Deseado, bote semirrigido, 07 Feb. 2006. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. RD3, 47°45.82' S 65°50.33' W, ? m, draga chica.
Neastacilla falclandica
- Est. RD8, 47°45.84' S 65°55.69' W, 2 m, draga chica.
Edotia transversa
- Est. RD10, 47°45.76' S 65°53.90' W, - m, draga chica. Sin valvíferos.
- Est. RD11, 47°45.42' S 65°52.63' W, ? m, rastra chica.
Edotia n. sp. A
Idotea balthica
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
- Est. RD12, 47°45.41' S 65°52.64' W, ? m, rastra chica.

- Edotia transversa*
Edotia n. sp. A
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. RD13, 47°45.42'S 65°52.60'W, ? m, rastra chica.
Edotia transversa
Edotia n. sp. A
Macrochiridothea sp.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. RD14, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, rastra chica.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
Rectarcturus tuberculatus
 – Est. RD17, 47°45.65'S 65°51.11'W, ? m, rastra chica.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
Rectarcturus sp.
 – Est. RD18, 47°45.72'S 65°50.94'W, ? m, draga chica.
Rectarcturus sp.
 – Est. RD19, 47°45.36'S 65°52.20'W, ? m, draga chica.
Rectarcturus sp.
 – Est. RD21, 47°45.72'S 65°53.50'W, - m, rastra chica. Sin valvíferos.
 – Est. RD24, 47°45.74'S 65°50.46'W, - m, draga chica. Sin valvíferos.
 – Est. RD25, 47°45.72'S 65°50.39'W, ~16 m, draga chica. Sin valvíferos.
 – Est. RD28, 47°45.76'S 65°55.73'W, 5 m, draga chica.
Edotia tuberculata

Localidad Puerto Deseado, frente a la desembocadura de la ría Deseado. Guardacostas PNA, 23 Ene. 2007. Cols. Cols. I. Chiesa, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. fRD1, 47°39.55'S 65°47.47'W, 15 m, rastra chica.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD3, 47°40.14'S 65°47.62'W, 16 m, rastra chica.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD15, 47°48.84'S 65°51.25'W, 15 m, rastra chica.
Edotia n. sp. A
Idotea balthica
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD17, 47°45.37'S 65°50.75'W, 20 m, rastra chica.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD18, 47°42.84'S 65°49.49'W, 10 m, rastra chica, 23 Ene. 2007. Sin valvíferos.
 – Est. fRD19, 47°42.58'S 65°49.12'W, ? m, rastra chica.

- Neastacilla estadoensis*
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD20, 47°43.76'S 65°50.27'W, 15 m, rastra chica.
Edotia transversa
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD23, 47°43.56'S 65°49.27'W, 15 m, rastra Rauschert.
Edotia n. sp. A
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD24, 47°43.58'S 65°49.13'W, 15 m, rastra Rauschert.
Neastacilla estadoensis
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD27, 47°39.89'S 65°47.40'W, 15 m, rastra Rauschert.
Litarcturus americanus
Neastacilla falclandica
 – Est. fRD28, 47°39.89'S 65°47.40'W, 15 m, rastra Rauschert.
Neastacilla falclandica

Localidad Puerto Deseado, Sur de la Ría Deseado, 13 May. 2001. Col. ?

- Est. sRD, 48° 05.60'S 65°24.40'W, 65 m, rastra.
Rectarcturus sp.
Xenarcturus spinolosus

Canal Beagle, ARA Alférez Sobral. Col. D. Zelaya.

- Cabo San Pío, Est. SPp, 55°03.00'S 66°37.00'W, 70–80 m, rastra, 27 Ene. 2001.
Edotia bilobata
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
 – Cabo San Pío, Est. SP, 55°03.00'S 66°37.00'W, 30–35 m, rastra, 29 Sep. 2002
Edotia n. sp. A
Rectarcturus kophameli
 – Isla Gable, Est. IG, 54°54.00'S 67°21.00'W, 15–20 m, rastra, 11 May. 2001.
Rectarcturus kophameli
 – Isla Becasses, Est. IB, 54°57.00'S 67°01.10'W, 30–40 m, rastra.
Rectarcturus sp.

Isla de los Estados, S. Juan de Salvamento, Est. SJS, 54°43.93'S 63°51.42'W, 40–60 m, rastra, ARA Alférez Sobral. Ene. 2003. Col. D. Zelaya.

- Edotia bilobata*
Rectarcturus kophameli
Xenarcturus spinolosus

Campaña “Mejillón II”. BO Puerto Deseado. Col. I. Chiesa.

- Est. 1, 38°09.90'S 57°16.83'W, 32,5 m, rastra Rauschert, 09 Sep. 2009.
Arcturidae indet.
 – Est. 2, 38°13.76'S 57°15.29'W, 38–48 m, rastra

- Rauschert, 09 Sep. 2009. Sin valvíferos.
- Est. 5, 38°18.48'S 56°58.97'W, 70,5 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 10 Sep. 2009. Sin valvíferos.
 - Est. 7 (L.1), 38°48.88'S 55°50.04'W, 97 m, rastra Rauschert, 11 Sep. 2009.
Edotia oculata
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Rectarcturus tuberculatus
 - Est. 8, 38°50.98'S 55°39.11'W, 115 m, rastra Rauschert, 11 Sep. 2009.
Edotia oculata
 - Est. 10, 39°04.33'S 58°02.76'W, 75 m, rastra Rauschert, 12 Sep. 2009.
Fissarcturus granulosus
 - Est. 12, 39°01.95'S 58°39.82'W, 50 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Sep. 2009. Sin valvíferos.
 - Est. 14, 38°41.15'S 58°42.35'W, 36,86 m, rastra Rauschert, 13 Sep. 2009. Sin valvíferos.
 - Est. 19, 37°31.32'S 56°32.87'W, 37 m, rastra Rauschert, 14 Sep. 2009. Sin valvíferos.
 - Est. 21, 37°11.60'S 56°08.50'W, 33,46 m, Rastra epibentónica con malla de 3 cm, 14 Sep. 2009. Sin valvíferos.
 - Est. 23, 36°07.66'S 55°33.18'W, 27 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009.
Macrochiridothea lilianae
 - Est. 24, 36°08.75'S 55°51.94'W, 16,4 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009.
Chiriscus australis
 - Est. 25, 36°15.99'S 56°29.47'W, 15 m, rastra Rauschert, 15 Sep. 2009.
Edotia sp.
 - Est. 27, 35°47.11'S 56°26.70'W, 15,85 m, rastra Rauschert, 16 Sep. 2009. Sin valvíferos.

Campaña “COPLA II”, BO Puerto Deseado. Cols. N. Alberico y B. Doti.

- Est. 2, 39°21.29'S 55°48.29'W, 168 m, rastra Rauschert, 5 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
- Est. 3, 39°41.05'S 55°56.93'W, 208 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010.
Macrochiridothea multituberculata
- Est. 4, 39°58.53'S 56°11.12'W, 127 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Macrochiridothea multituberculata
- Est. 5, 40°24.73'S 56°31.05'W, 154 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
Pseudidothea miersii
- Est. 6, 40°41.02'S 56°43.03'W, 169 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus

- Chaetarturus franklini*
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
- Est. 7, 41°00.34'S 57°05.79'W, 150 m, rastra Rauschert, 05 Jun. 2010.
Chaetarturus franklini
- Est. 9, 41°41.20'S 57°44.19'W, 119 m, rastra Rauschert, 6 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Chaetarturus n. sp. A
Chaetarturus n. sp. C
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Macrochiridothea multituberculata
Pseudidothea miersii
- Est. 10M, 42°11.69'S 58°17.20'W, 180 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
- Est. 11, 42°20.00'S 58°24.97'W, 284 m, rastra Rauschert, 06 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
- Est. 12, 44°15.05'S 60°25.64'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010.
Edotia oculata
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
Xenarcturus spinolosus
- Est. 14, 43°59.18'S 60°08.77'W, 115 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Edotia oculata
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
Pseudidothea miersii
- Est. 15, 43°38.77'S 59°49.73'W, 106 m, rastra Rauschert, 18 Jun. 2010.
Edotia oculata
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
- Est. 16, 45°13.63'S 60°38.57'W, 110 m, rastra Rauschert, 19 Jun. 2010.
Edotia oculata
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus

Campaña “CAV 2009”, BO Puerto Deseado. Col. I. Chiesa.

- Est. UMI, 51°20.50'S 68°27.18'W, 78.5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009.
Edotia oculata
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus tuberculatus
- Est. UMII, 50°30.73'S 68°02.55'W, 66.5 m, rastra epibentónica, 15 Mar. 2009.
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
Xenarcturus spinolosus
- Est. UMXII, 40°30.87'S 61°43.57'W, 33 m, rastra Rauschert, 18 Mar. 2009. Sin valvíferos.

Campaña “CAV 2011”, BO Puerto Deseado, Cols. N. Alberico y B. Doti.

- Est. 4, 49°01.59'S 63°18.79'W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011.
Edotia oculata
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
- Est. 5, 50°01.36'S 63°20.30'W, 140 m, rastra Rauschert, 04 Ene. 2011.
Edotia oculata
Chaetarturus aculeatus
- Est. 7, 51°15.53'S 64°56.99'W, 141 m, rastra Rauschert, 05 Ene. 2011.
Edotia oculata
Litarcturus americanus
Litarcturus stebbingi
Pseudidothea miersii
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
- Est. 8, 51°39.29'S 66°56.95'W, 105 m, rastra Rauschert, 06 Ene. 2011.
Edotia oculata
Litarcturus americanus
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
Pseudidothea miersii
Xenarcturus spinolosus
- Est. 9, 52°50.31'S 67°00.31'W, 88 m, red piloto, 06 Ene. 2011.
Edotia oculata
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
Pseudidothea miersii
Xenarcturus spinolosus

Campaña “CAV 2013”, BO Puerto Deseado, Cols. N. Alberico, B. Doti y D. Roccatagliata.

- Est. 4, 54°15.81'S 59°59.04'W, 103 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013.
Macrochiridothea multituberculata
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
- Est. 5, 54°14.89'S 60°37.72'W, 117 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013.
Litarcturus americanus
- Est. 6, 54°15.04'S 61°35.48'W, 202 m, rastra

- Rauschert, 21 Mar. 2013.
Fissarcturus patagonicus
Macrochiridothea multituberculata
Pseudidothea miersii
Rectarcturus tuberculatus
- Est. 9, 54°13.13'S 65°35.05'W, 95 m, rastra Rauschert, 21 Mar. 2013.
Edotia oculata
- Est. 15/1, 51°39.39'S 65°43.94'W, 138–140 m, red piloto, 24 Mar. 2013.
Edotia oculata
Litarcturus americanus
Litarcturus stebbingi
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
- Est. 22, 49°29.78'S 67°07.56'W, 103 m, rastra Rauschert, 23 Mar. 2013. Sin valvíferos.
- Est. 23, 49°30.01'S 65°00.00'W, 115 m, rastra Rauschert, 26 Mar. 2013.
Edotia oculata
Macrochiridothea sp.
Litarcturus americanus
Rectarcturus tuberculatus
Xenarcturus spinolosus
- Est. 28, 47°47.03'S 65°44.34'W, 28 m, red piloto, 27 Mar. 2013.
Litarcturus americanus

Campaña “CAV 2014”, BO Puerto Deseado, Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

- Est. 21, 54°18.96'S 65°48.45'W, 72–74 m, red piloto, 02 Abr. 2014
Edotia bilobata
Litarcturus americanus
- Est. 24, 53°56.45'S 66°06.83'W, 84 m, rastra Rauschert, 02 Abr. 2014.
Litarcturus americanus
- Est. 25, 53°49.63'S 66°59.02'W, 61 m, rastra Rauschert, 31 Mar. 2014.
Rectarcturus kophameli
Rectarcturus tuberculatus
Xenarcturus spinolosus
- Est. 27, 53°34.60'S 66°28.66'W, 84 m, rastra Rauschert, 02 Abr. 2014.
Edotia oculata
Rectarcturus tuberculatus

Campaña “Talud Continental I”, BO Puerto Deseado. Col. I. Chiesa.

- Lance 2, 37°57.18'S 55°11.06'W, 291 m, 08 Ago. 2012. Sin valvíferos.
- Lance 3, 37°59.66'S 55°13.05'W, 250 m, red piloto, 10 Ago. 2012.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
- Lance 5, 37°58.65'S 55°09.10'W, 528 m, red piloto, 10 Ago. 2012.
Antarcturidae indet.
Acantharcturus brevipleon
Chaetarturus n. sp. A

- Chaetarturus* n. sp. B
Chaetarturus n. sp. C
Pseudodothea miersii
- Lance 8, 37°57.86'S 54°57.41'W, 647 m, red piloto, 10 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus granulosus
Pseudodothea miersii
- Lance 9, 38°01.65'S 54°45.03'W, 823 m, red piloto, 11 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
- Lance 10, 37°59.71'S 54°41.86'W, 852 m, red piloto, 11 Ago. 2012.
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus georgei
Litarcturus stebbingi
Pseudodothea miersii
Xiphoarturus carinatus
- Lance 11, 37°59.26'S 54°41.44'W, 854, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 11 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus sp.
Chaetarturus n. sp. A
- Lance 12, 37°57.91'S 54°31.92'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 10 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Dolichiscus georgei
Fissarcturus n. sp. A
Fissarcturus granulosus
Xiphoarturus carinatus
Xiphoarturus kussakini
- Lance 14, 38°00.98'S 54°30.33'W, 1.006 m, red piloto, 11 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus anna
Dolichiscus georgei
Dolichiscus marinae
Fissarcturus granulosus
Fissarcturus n. sp. A
Pseudodothea miersii
Xiphoarturus carinatus
- Lance 15, 38°00.50'S 54°25.07'W, 1.200 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 12 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus marinae
Fissarcturus granulosus
- Lance 16, 37°57.29'S 54°23.46'W, 1.308 m, red piloto, 12 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
- Lance 19, 37°56.69'S 54°10.99'W, 1.508, red piloto, 13 Ago. 2012. Sin valvíferos.
- Lance 22, 38°11.73'S 53°47.65'W, 2.503 m, red piloto, 14 Ago. 2012.
Fissarcturus argentinensis
- Lance 23, 38°01.55'S 53°40.97'W, 3.006 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 05 Ago. 2012. Sin valvíferos.
- Lance 24, 37°54.21'S 54°02.62'W, 2.420 m, red piloto, 05 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon

- Fissarcturus argentinensis*
- Lance 25, 37°51.69'S 54°10.55'W, 1.950 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 15 Ago. 2012.
Fissarcturus argentinensis
- Lance 30, 38°02.62'S 53°54.76'W, 1.770 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 16 Ago. 2012. Sin valvíferos.
- Lance 31, 38°01.50'S 54°44.17'W, 819 m, red piloto 16 Ago. 2012.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus anna
Fissarcturus granulosus
Pseudodothea miersii
- Lance 32, 37°59.80'S 55°12.48'W, 319, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 17 Ago. 2012.
Chaetarturus aculeatus
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
- Lance 33, 37°58.70'S 55°11.90'W, 308 m, red piloto, 17 Ago. 2012.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Litarcturus stebbingi

Campaña “Talud Continental II”, BO Puerto Deseado. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

- Lance 34, 37°52.85'S 54°15.35'W, 1.451 m, red piloto, 25 May. 2013.
Chaetarturus aculeatus
- Lance 35, 37°54.05'S 54°24.09'W, 1.245 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 25 May. 2013.
Fissarcturus argentinensis
Fissarcturus n. sp. A
- Lance 36, 37°57.51'S 54°23.99'W, 1.289 m, red piloto, 25 May. 2013.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Fissarcturus granulosus
Dolichiscus georgei
Xiphoarturus kussakini
- Lance 37, 37°59.85'S 54°24.21'W, 1.275 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Fissarcturus argentinensis
Fissarcturus granulosus
Fissarcturus n. sp. A
Pseudodothea miersii
Xiphoarturus kussakini
- Lance 38, 37°59.31'S 54°25.21'W, 1.099 m, red piloto, 25 May. 2013.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Fissarcturus granulosus
- Lance 39, 37°58.05'S 54°31.72'W, 1.144 m, rastra epibentónica, 25 May. 2013.
Acantharturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinulosus
Fissarcturus granulosus
Fissarcturus n. sp. A
Dolichiscus georgei

- Xiphoarcturus carinatus*
 – Lance 41, 38°01.63'S 54°30.28'W, 997 m, red piloto, 26 May. 2013.
Acantharcturus brevipleon
Chaetarturus brunneus spinolosus
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus georgei
Pseudidothea miersii
 – Lance 42, 37°59.11'S 54°41.14'W, 877 m, rastra epibentónica, 26 May. 2013.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus n. sp. A
Chaetarturus n. sp. C
Dolichiscus marinae
Fissarcturus granulatus
 – Lance 43, 37°53.84'S 54°30.46'W, 998 m, red piloto, 26 May. 2013.
Acantharcturus brevipleon
Dolichiscus georgei
Pseudidothea miersii
 – Lance 44, 37°53.56'S 54°42.94'W, 780 m, red piloto, 26 May. 2013.
Fissarcturus granulatus
Pseudidothea miersii

Campaña “Talud Continental III”, BO Puerto Deseado. Cols. A. Martínez e I. Chiesa.

- Lance 45, 38°01.91'S 53°39.27'W, 2.934 m, red piloto, 05 Sep. 2013.
Edotia abyssalis
Dolichiscus n. sp.
 – Lance 46, 38°05.31'S 53°39.99'W, 3.282 m, rastra epibentónica, 05 Sep. 2013.
Antarcturidae n. gen., n. sp.
Edotia abyssalis
Fissarcturus paxillaris
Fissarcturus n. sp. B
 – Lance 47, 38°06.58'S 53°42.83'W, 2.950 m, red piloto, 06 Sep. 2013.
Antarcturus n. sp. A
Oxyarcturus n. sp. A
Dolichiscus n. sp. A
 – Lance 51, 38°01.45'S 53°51.01'W, 2.212 m, red piloto, 07 Sep. 2013. Sin valvíferos.
 – Lance 53, 37°52.61'S 53°54.25'W, 1.763 m, red piloto, 08 Sep. 2013.
Fissarcturus argentinensis
Fissarcturus granulatus
Dolichiscus georgei
 – Lance 54, 37°57.07'S 53°56.33'W, 2.845 m, rastra epibentónica, 08 Sep. 2013. Sin valvíferos.
 – Lance 55, 37°52.15'S 53°51.18'W, 1.712, red piloto, 08 Sep. 2013. Sin valvíferos.
 – Lance 56, 37°54.84'S 54°02.47'W, 2.204 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 09 Sep. 2013.
Fissarcturus argentinensis
 – Lance 59, 37°49.89'S 54°09.42'W, 1.398 m, red piloto, 10 Sep. 2013.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini
Chaetarturus brunneus spinolosus
Chaetarturus n. sp. C
Chaetarturus spp.

- Dolichiscus georgei*
Fissarcturus granulatus
Xiphoarcturus kussakini
 – Lance 60, 37°51.70'S 54°04.58'W, 1.584 m, rastra epibentónica con malla de 3 cm, 10 Sep. 2013.
Acantharcturus brevipleon
Chaetarturus n. sp. C
Fissarcturus argentinensis
 – Lance 63, 37°57.83'S 54°16.29'W, 1.310 m, rastra epibentónica, 11 Sep. 2013.
Acantharcturus brevipleon
Fissarcturus argentinensis

Campaña “BBB 2016”, BO Puerto Deseado. Cols. I. Chiesa y D. Roccatagliata.

- Est. 4 (L.107), 55°06.26'S 66°28.14'W, 71 m, red piloto, 03 Abr. 2016.
Edotia bilobata
 – Est. 13 (L.172), 54°35.09'S 62°51.30'W, 608 m, red piloto, 09 Abr. 2016.
Chaetarturus aculeatus
Dolichiscus georgei
Dolichiscus marinae
Pseudidothea miersii
 – Est. 13 (L.173), 54°37.86'S 62°49.44'W, 651 m, rastra epibentónica, 09 Abr. 2016.
Fissarcturus patagonicus
Litarcturus stebbingi
Xiphoarcturus kussakini
 – Est. 16 (L.334), 54°50.21'S 61°30.82'W, 846–1.000 m, rastra epibentónica, 16 Abr. 2016.
Acantharcturus brevipleon
Dolichiscus georgei
Fissarcturus granulatus
Pseudidothea miersii
Xiphoarcturus kussakini
 – Est. 17 (L.285), 54°37.23'S 61°04.56'W, 191 m, red portones, 15 Abr. 2016.
Pseudidothea miersii
 – Est. 18 (L.267), 54°48.69'S 60°43.31'W, 553 m, rastra epibentónica, 15 Abr. 2016.
Fissarcturus patagonicus
Fissarcturus n. sp. A
Litarcturus stebbingi
 – Est. 18 (L.268), 54°49.47'S 60°41.28'W, 608 m, red portones, 15 Abr. 2016.
Acantharcturus brevipleon
Dolichiscus marinae
Pseudidothea miersii
 – Est. 34 (L.146), 54°27.26'S 60°58.82'W, 100 m, red piloto, 08 Abr. 2016.
Litarcturus americanus
 – Est. 34 (L.148), 54°29.03'S 60°57.98'W, 113 m, rastra epibentónica, 08 Abr. 2016
Litarcturus americanus
 – Est. 40 (L.320), 54°37.01'S 61°25.20'W, 415 m, red piloto, 15 Abr. 2016.
Chaetarturus aculeatus
Pseudidothea miersii
 – Est. 40 (L.321), 54°37.46'S 61°23.80'W, 381 m, rastra epibentónica, 19 Abr. 2016.
Fissarcturus patagonicus
 – Est. 40 (L.326), 54°38.39'S 61°26.26'W, 422 m,

red portones, 19 Abr. 2016.
Acantharcturus brevipleon
Pseudodothea miersii

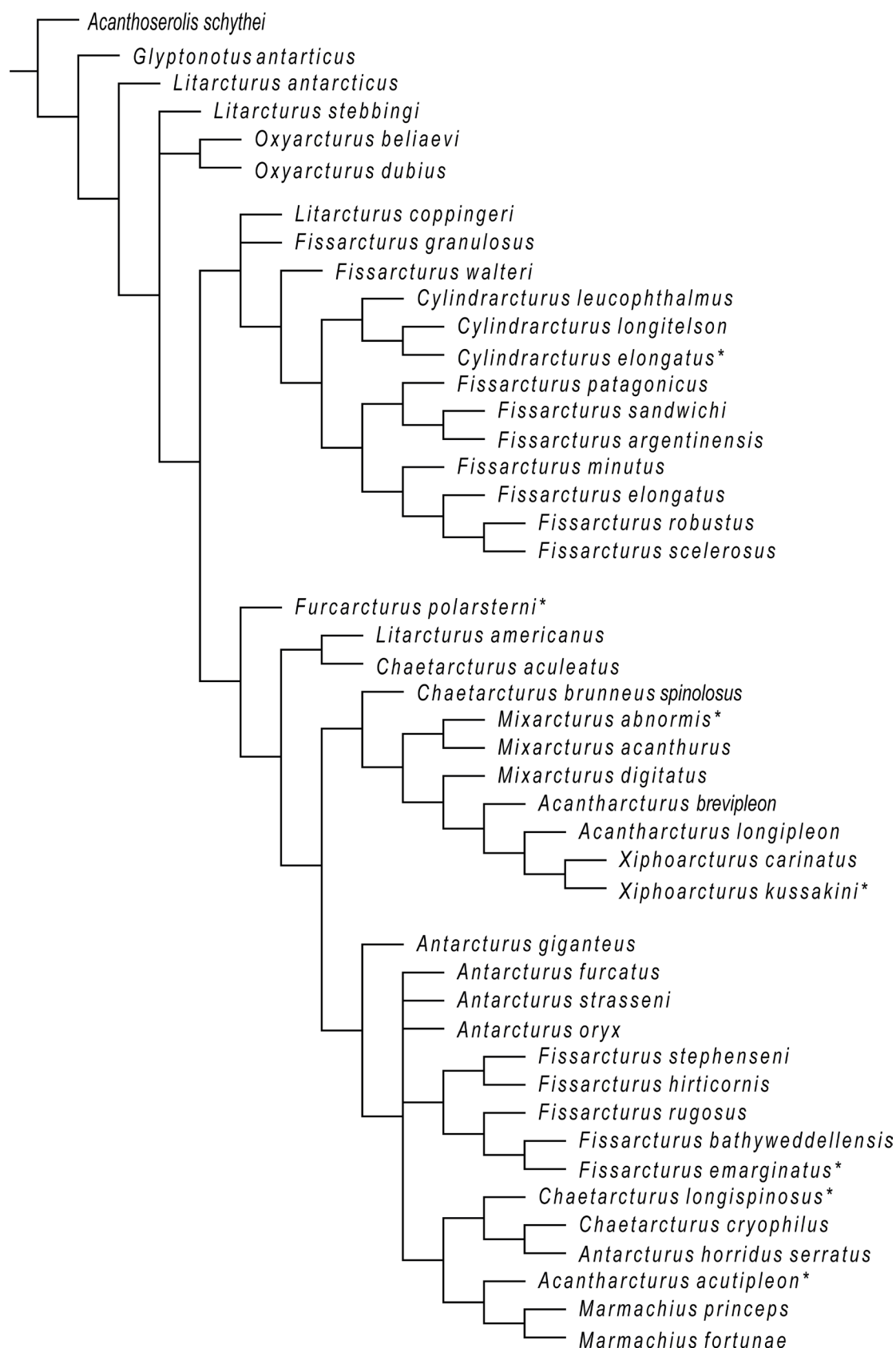
**Campaña “PD-BB-ABR 2017”, BO Puerto Deseado.
Cols. A. Martínez y E. Pereira.**

- Est. 10 (L.349), 54°39.25’S 63°48.58’W, 135–148 m, red piloto, 11 May. 2017.
Litarcturus americanus
- Est. 14 (L.118), 54°24.33’S 62°49.27’W, 481–483 m, red piloto, 28 Abr. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 16 (L.131), 54°36.18’S 61°30.64’W, 294–298 m, red piloto, 28 Abr. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 21, (L.157), 54°25.49’S 58°31.50’W, 137–138 m, red piloto, 30 Abr. 2017.
Chaetarturus aculeatus
- Est. 23 (L.173), 54°26.10’S 59°30.26’W, 90–91 m, red piloto, 01 May. 2017.
Litarcturus americanus
- Est. 24 (L.184), 54°19.95’S 59°53.75’W, 96–97 m, red piloto, 01 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 26 (L.317), 54°06.57’S 60°42.58’W, 120 m, red piloto, 09 May. 2017.
Litarcturus americanus
Xenarcturus spinolosus
- Est. 27 (L.326), 54°06.49’S 60°52.77’W, 126–128 m, red piloto, 09 May. 2017.
Litarcturus americanus
- Est. 28 (L.287), 54°03.26’S 61°05.73’W, 140 m, red piloto, 08 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 29 (L.283), 53°48.90’S 61°19.18’W, 188–197 m, red piloto, 08 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 30 (L.273), 53°49.31’S 61°28.39’W, 209–220 m, red piloto, 08 May. 2017.
Pseudodothea miersii
- Est. 31 (L.269), 53°40.35’S 61°38.25’W, 641–642 m, red piloto, 07 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 33 (L.256), 53°27.71’S 61°50.49’W, 595–599 m, red piloto, 07 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 34 (L.249), 53°33.78’S 62°58.44’W, 516 m, red piloto, 07 May. 2017.
Chaetarturus aculeatus
- Est. 35 (L.236), 53°34.82’S 62°58.30’W, 263 m, red piloto, 06 May. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 40 (L.58), 53°58.36’S 67°01.00’W, 49–50 m, red piloto, 25 Abr. 2017.
Neastacilla estadoensis
Rectarcturus tuberculatus
Xenarcturus spinolosus
- Est. 41 (L.68), 53°26.01’S 67°48.52’W, 43–44 m, red portones, 25 Abr. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 41 (L.70) 53°27.45’S 67°36.63’W, 60–61 m, red piloto. 25 Abr. 2017. Sin valvíferos.
- Est. 43 (L.328), 54°37.36’S 61°27.56’W, 392–398 m, red piloto, 10 May. 2017. Sin valvíferos.

Campaña “CC-05/02”, BIP Capitán Cánepa, Leg. D. Giberto.

- Est. 209 (L.121), 43°38.00’S 59°38.00’W, 115 m, rastra, 07 Abr. 2002.
Chaetarturus aculeatus
Chaetarturus franklini

Anexo II. Árbol de consenso estricto de los dos árboles óptimos (fit = 13.19182) que fueron obtenidos mediante búsquedas heurísticas con valor de concavidad K = 12 para el análisis filogenético de Antarcturidae. La matriz utilizada fue de 106 caracteres (36 asociados a espinas corporales y de los apéndices) y 45 terminales. **Símbolo:** *, especie tipo del género.



Anexo III. Lista de especies de isópodos Valvifera consideradas para el análisis de afinidades faunísticas entre las localidades de la plataforma continental y el talud de Argentina con otras áreas magallánicas, subantárticas y antárticas. **Abreviaturas:** BA, Buenos Aires; RN, Río Negro; CH, Chubut; SC, Santa Cruz; TF, Tierra del Fuego; BB, Área Marina Protegida Namuncurá-Banco Burdwood; IM, islas Malvinas; EM, estrecho de Magallanes; AS, arco de Scotia (incluye las islas Georgias del Sur, Sandwich del Sur y Orcadas); PA, Península Antártica (incluye las islas Shetland del Sur); AN, Antártida (incluye el todo el resto de Antártida). Entre paréntesis se indica el intervalo batimétrico considerado para las localidades de la plataforma y el talud.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Abyssarturus averincevi</i> Kussakin & Vasina, 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1995)
<i>Acantharcturus acutipleon</i> Schultz, 1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Schultz (1981)
<i>Acantharcturus brevipleon</i> Kussakin & Vasina, 1998	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (1998a)
<i>Acantharcturus longipleon</i> Kussakin & Vasina, 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1997)
<i>Antarcturus alimus</i> Schultz, 1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Schultz (1978)
<i>Antarcturus andriashevi</i> Kussakin & Vasina, 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1995)
<i>Antarcturus breidensis</i> Nunomura, 2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Nunomura (2005)
<i>Antarcturus caecus</i> (Kussakin & Vasina, 1995)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1995)
<i>Antarcturus furcatus furcatus</i> (Studer, 1882)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Beddard (1886), Tattersall (1921), Hale (1937), Kussakin (1967), Nordenstam (1933), Zimmerman y Brandt (1992)

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Antarcturus furcatus latispinis</i> Kussakin, 1967	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Kussakin (1967; 1982)
<i>Antarcturus giganteus</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (1990)
<i>Antarcturus glacialis</i> (Beddard, 1886)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Beddard (1886)
<i>Antarcturus hempeli</i> Wägele, 1988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Wägele (1988), Pires y Sumida (1997), Castelló (2004), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Antarcturus hodgsoni</i> Richardson, 1913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Richardson (1913), Wägele (1991), Brandt (1990), Pires y Sumida (1997), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Antarcturus horridus horridus</i> Tattersall, 1921	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Tattersall (1921), Kussakin (1982a), Wägele (1991), Brandt (1990), Pires y Sumida (1997), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Antarcturus horridus serratus</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt (1990), Pires y Sumida (1997)
<i>Antarcturus johnstoni</i> Hale, 1946	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Hale (1946), Wägele (1988), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Antarcturus nonatoi</i> Pires & Sumida, 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Pires y Sumida (1997)
<i>Antarcturus oryx</i> zur Strassen, 1902	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	zur Strassen (1902), Zimmermann y Brandt (1992)

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Antarcturus polaris</i> (Hodgson, 1902)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Richardson (1913), Tattersall (1921), Hale (1937), Kussakin (1967; 1982), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Antarcturus schmidtii</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Brandt (1990), Pires y Sumida (1997), Castelló (2004)
<i>Antarcturus signiensis</i> White, 1979	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	White (1979), Wägele (1988)
<i>Antarcturus spinacoronatus</i> Schultz, 1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Schultz (1978), Wägele (1987), Pires y Sumida (1997)
<i>Antarcturus strasseni</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt (1990), Pires y Sumida (1997)
<i>Antarcturus usitatus</i> Schultz, 1978	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Schultz (1978)
<i>Antarcturus weddelli</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (1990)
<i>Antarcturus</i> n. sp. A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Chaetarturus aculeatus</i> (Kussakin, 1967)	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Kussakin (1967), presente trabajo
<i>Chaetarturus adareanus</i> (Hodgson, 1902)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Hale (1937), Schultz (1978)
<i>Chaetarturus bovinus</i> (Brandt & Wägele, 1988)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt y Wägele (1988), Zimmermann y Brandt (1992), Castelló (2004)

ANEXOS

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Chaetarturus brunneus spinolosus</i> (Nordenstam, 1933)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Nordenstam (1933), Castelló (2004), presente trabajo
<i>Chaetarturus cervicornis</i> Noli, Brandt Di Franco & Schiaparelli, 2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Noli <i>et al.</i> (2022a)
<i>Chaetarturus cryophilus</i> Hille, Held & Wägele, 2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Hille <i>et al.</i> (2002)
<i>Chaetarturus franklini</i> Hodgson, 1902	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	Hodgson (1902), Richardson (1913), Tattersall (1921), Nordenstam (1933), Kussakin (1967), Kussakin y Vasina (1982), Zimmermann y Brandt (1992), presente trabajo
<i>Chaetarturus longispinosus</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992), Pires y Sumida (1997), Castelló (2004)
<i>Chaetarturus tenuispinatus</i> Kussakin & Vasina, 1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (1998a)
<i>Chaetarturus</i> n. sp. A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Chaetarturus</i> n. sp. B	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Chaetarturus</i> n. sp. C	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Cylindrarcturus elongatus</i> Schultz, 1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Schultz (1981), Brandt (2002)
<i>Cylindrarcturus leucophthalmus</i> Kussakin & Vasina, 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1995)
<i>Cylindrarcturus longitelson</i> Brandt, 2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Brandt (2002)
<i>Fissarcturus argentinensis</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2020	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pereira <i>et al.</i> (2020), presente trabajo
<i>Fissarcturus bathyweddellensis</i> Brandt, 2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Brandt (2007)
<i>Fissarcturus dorotheae</i> Nickel & Brandt, 2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Nickel y Brandt (2013)
<i>Fissarcturus elongatus</i> (Brandt, 1990)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Brandt (1990)
<i>Fissarcturus emarginatus</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Fissarcturus granulosis</i> (Nordenstam, 1933)	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	Nordenstam (1933), Kussakin (1967), Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992), Pires y Sumida (1997), Castelló (2004), presente trabajo

ANEXOS

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Fissarcturus hirticornis</i> (Monod, 1926)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Monod (1926), Hale (1946), Kussakin (1967; 1982), Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992), Lörz y Brandt (2003), Castelló (2004)
<i>Fissarcturus mawsoni</i> (Hale, 1946)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Fissarcturus minutus</i> (Brandt, 1990)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Brandt (1990), Pires y Sumida (1997)
<i>Fissarcturus patagonicus</i> (Ohlin, 1901)	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Ojlin (1901), Pereira <i>et al.</i> (2020), presente trabajo
<i>Fissarcturus paxillaris</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (1998a), presente trabajo
<i>Fissarcturus poorei</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Kussakin y Vasina (1998b)
<i>Fissarcturus robustus</i> (Brandt, 1990)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (1990)
<i>Fissarcturus rossi</i> Brandt, 2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (2007)
<i>Fissarcturus rugosus</i> (Nordenstam, 1933)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Nordenstam (1933)
<i>Fissarcturus sandwichi</i> Brandt, 2007	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Brandt (2007)

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Fissarcturus scelerosus</i> (Brandt, 1990)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (1990), Zimmerman y Brandt (1992)
<i>Fissarcturus stebbingnordenstami</i> (Brandt, 1990)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Nordenstam (1933),
<i>Fissarcturus stephensi</i> Wägele, 1991	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Wägele (1991)
<i>Fissarcturus walteri</i> Brandt, 2013	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (2013)
<i>Fissarcturus</i> n. sp. A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Fissarcturus</i> n. sp. B	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Furcarcturus polarsterni</i> Baltzer, Held & Wägele, 2000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Baltzer <i>et al.</i> (2000)
<i>Glaberarcturus stellae</i> Kussakin & Vasina, 1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (1998a)
<i>Globarcturus angelikae</i> Kussakin & Vasina, 1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1994)
<i>Litarcturus americanus</i> (Beddard, 1886)	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0	Beddard (1886), Benedict (1898), Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Kussakin (1967), Park y Wägele (1995), Ríos <i>et al.</i> (2003), Castelló (2004), Doti <i>et al.</i> (2020b), presente trabajo

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias	
<i>Litarcturus antarcticus</i> (Bouvier, 1910)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Nordenstam (1933), Kussakin (1982a), Wägele (1988), Pires y Sumida (1997), Castelló (2004)	
<i>Litarcturus coppingeri</i> (Miers, 1881)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Miers (1881), Richardson (1913)	
<i>Litarcturus lilliei</i> (Tattersall, 1921)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Tattersall (1921), Kussakin (1967; 1982), Schultz (1978),	
<i>Litarcturus stebbingi</i> (Beddard, 1886)	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	Beddard (1886), Carvacho (1977), Kussakin & Vasina (1982), presente trabajo
<i>Mixarcturus abnormis</i> (Kussakin, 1967)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Kussakin (1967), Pires y Sumida (1997)	
<i>Mixarcturus acanthurus</i> (Monod, 1925)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Monod (1925; 1926), Castelló (2004), Kussakin (1982a)	
<i>Mixarcturus digitatus</i> (Nordenstam, 1933)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Nordenstam (1933)	
<i>Oxyarcturus dubius</i> (Kussakin, 1967)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Kussakin (1967)	
<i>Oxyarcturus</i> n. sp. A	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo	
<i>Tuberarcturus belgicae</i> (Monod, 1925)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Monod (1925; 1926), Wägele (1988), Zimmermann y Brandt (1992)	

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Tuberarcturus cactiformis</i> (Kussakin, 1967)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Kussakin (1967; 1982)
<i>Tuberarcturus drigalskii</i> (Vanhöffen, 1914)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Vanhöffen (1914), Kussakin (1967)
<i>Tuberarcturus fungifer</i> (Kussakin & Vasina, 1998)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Kussakin y Vasina (1998b)
<i>Tuberarcturus pallidoculus</i> Kussakin & Vasina, 1998	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1998a)
<i>Xiphoarcturus carinatus</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pereira <i>et al.</i> (2019), presente trabajo
<i>Xiphoarcturus kussakini</i> Pereira, Roccatagliata & Doti, 2019	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Pereira <i>et al.</i> (2019), presente trabajo
<i>Antarcturidae</i> incertae sedis <i>tatianae</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (1995)
<i>Neastacilla diomedae</i> (Benedict, 1898)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Benedict (1898)
<i>Neastacilla estadoensis</i> (Schultz, 1981)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Schultz (1981), Park y Wägele (1981), presente trabajo
<i>Neastacilla falclandica</i> (Ohlin, 1901)	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Ohlin (1901), Stebbing (1914), Nordenstam (1933), Lew Ton y Poore (1986)

ANEXOS

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Neastacilla magellanica</i> (Ohlin, 1901)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Menzies (1962a), Rios <i>et al.</i> (2003)
<i>Dolichiscus anna</i> (Beddard, 1886)	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Beddard (1886), Kussakin (1967), Schultz (1981), presente trabajo
<i>Dolichiscus brandtae</i> Pires & Sumida, 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Pires y Sumida (1997)
<i>Dolichiscus diana</i> Schultz, 1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Schultz (1981)
<i>Dolichiscus ferrazi</i> Pires & Sumida, 1997	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Pires y Sumida (1997)
<i>Dolichiscus gaussianus</i> (Vanhöffen, 1914)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Vanhöffen (1914), Schultz (1981)
<i>Dolichiscus georgei</i> (Kussakin & Vasina, 1980)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (1980; 2001)
<i>Dolichiscus hiemalis</i> (Hodgson, 1910)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Hodgson (1910), Schultz (1981), Wägele (1988), Brandt (1990)
<i>Dolichiscus ludmilae</i> Kussakin & Vasina, 2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Kussakin y Vasina (2001)
<i>Dolichiscus marinae</i> Kussakin & Vasina, 1980	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	Kussakin y Vasina (2001), presente trabajo

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Dolichiscus meridionalis</i> (Hodgson, 1910)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Hodgson (1910), Tattersall (1921), Kussakin (1967), Schultz (1981), Wägele (1988), Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992), Pires y Sumida (1997)
<i>Dolichiscus mirabilis</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Brandt (1990), Zimmermann y Brandt (1992), Pires y Sumida (1997)
<i>Dolichiscus pfefferi</i> Richardson, 1913	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Richardson (1913), Kussakin (1982), Zimmermann y Richardson (1992), Lörz y Brandt (2003)
<i>Dolichiscus profundus</i> Schultz, 1981	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	Schultz (1981), Zimmermann y Brandt (1982), Castelló (2004)
<i>Dolichiscus spinosetosus</i> Brandt, 1999	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt (1999b)
<i>Dolichiscus stuederi</i> (Beddard, 1886)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Beddard (1886), Carvacho (1977), Zimmermann y Brandt (1992)
<i>Dolichiscus</i> n. sp.	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Presente trabajo
<i>Chaetilia argentina</i> Bastida & Torti, 1970	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bastida y Torti (1970)
<i>Chiriscus australis</i> Richardson, 1911	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Richardson (1911), presente trabajo

ANEXOS

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Chiriscus giambiagae</i> Torti & Bastida, 1972	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Torti y Bastida (1972)
<i>Glyptonotus antarcticus</i> Eights, 1852	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Eights (1852), Tattersall (1921), Nordenstam (1933), Sheppard (1967), Kussakin (1967), Nunomura (2005)
<i>Macrochiridothea estuariae</i> Poore, Ramírez & Schiaritti, 2009	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Poore <i>et al.</i> (2009)
<i>Macrochiridothea kruimeli</i> Nierstrasz, 1918	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Nierstrasz (1918), Sheppard (1957)
<i>Macrochiridothea michaelseni</i> Ohlin, 1901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Ohlin (1901)
<i>Macrochiridothea multituberculata</i> Nordenstam, 1933	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	Nordenstam (1933), Sheppard (1957)
<i>Macrochiridothea robusta</i> Bastida & Torti, 1969	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Bastida y Torti (1969)
<i>Macrochiridothea stebbingi</i> Ohlin, 1901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Ohlin (1901)
<i>Cleantis granulosa</i> Heller, 1861	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ohlin (1901), Nordenstam (1933)
<i>Austridotea rotundicauda</i> (Miers, 1881)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Miers (1881)
<i>Edotia abyssalis</i> Pereira & Doti, 2017	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pereira y Doti (2017), presente trabajo

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Edotia bilobata</i> Nordenstam, 1933	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Nordenstam (1933), Sheppard (1957), Pereira y Doti (2017)
<i>Edotia corrugata</i> Sheppard, 1957	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Sheppard (1957)
<i>Edotia dahli</i> Menzies, 1962	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Menzies (1962a), Ríos <i>et al.</i> (2003), Carrasco <i>et al.</i> (2012)
<i>Edotia doellojuradoi</i> Giambiagi, 1925	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	Giambiagi (1925), Gray <i>et al.</i> (1997), Zaixo <i>et al.</i> (2009), Pereira y Doti (2017)
<i>Edotia lilljeborgi</i> Ohlin, 1901	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Ohlin (1901)
<i>Edotia magellanica</i> Cunningham, 1871	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Cunningham (1871), Nordenstam (1933), Jaramillo <i>et al.</i> (1981), Ríos <i>et al.</i> (2003)
<i>Edotia oculata</i> Ohlin, 1901	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ohlin (1901), Sheppard (1957), Pereira y Doti (2017), presente trabajo
<i>Edotia oculopetiolata</i> Sheppard, 1957	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	Sheppard (1957), Brandt (1990)
<i>Edotia pulchra</i> Brandt, 1990	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	Brandt (1990), Castelló (2004)
<i>Edotia tangaroa</i> Brandt & Bruce, 2006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	Brandt y Bruce (2006)
<i>Edotia transversa</i> Menzies, 1962	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Ríos <i>et al.</i> (2003), Pereira y Doti (2017)

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Edotia tuberculata</i> Guérin-Ménéville, 1843	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	Guérin-Ménéville (1844), Cunningham (1871), Ohlin (1901), Stebbing (1914), Nordenstam (1933), Ringuelet <i>et al.</i> (1962), López Gappa y Sueiro (2007), Pereira y Doti (2017)
<i>Edotia</i> n. sp. A	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Pereira (2017)
<i>Idotea balthica</i> (Pallas, 1772)	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Ohlin (1901), Bastida (2004), Pereira (2017)
<i>Idotea metallica</i> Bosc, 1802	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Sheppard (1957), Nordenstam (1933), Pereira (2017)
<i>Paridotea unguolata</i> (Pallas, 1772)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	Nierstrasz (1941), Sheppard (1957)
<i>Platidotea magellanica</i> Park & Wägele, 1995	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	Park y Wägele (1995)
<i>Synidotea marplatensis</i> Giambiagi, 1922	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Giambiagi (1922)
<i>Pseudidothea miersii</i> (Studer, 1884)	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	Ohlin (1901), Nordenstam (1933), Sheppard (1957), Kussakin (1967), Doti <i>et al.</i> (2008), presente trabajo

Anexo III. continuación.

Especies	BA (0-100)	BA (100-200)	BA (>200)	RN (0-100)	CH (0-100)	CH (100-200)	CH (>200)	SC (0-100)	SC (100-200)	SC (>200)	TF (0-100)	TF (100-200)	TF (>200)	BB (50-200)	BB (>200)	IM (0-100)	IM (100-200)	IM (>200)	EM	AS	PA	AN	Referencias
<i>Pseudidothea scutata</i> (Stephensen, 1947)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	Sheppard (1957), Brandt y Wägele (1990), Pipres y Sumida (1997), Poore y Bardsley (2004), Castelló (2004)
<i>Pseudidothea armata</i> Noli, Di Franco, Schiaparelli & Brandt, 2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	Noli <i>et al.</i> (2022b)
<i>Rectarcturus kophameli</i> (Ohlin, 1901)	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	Ohlin (1901), Schultz (1981), Park y Wägele (1995), presente trabajo
<i>Rectarcturus tuberculatus</i> Schultz, 1981	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	Schultz (1981), Park y Wägele (1995), presente trabajo
<i>Xenarcturus spinolosus</i> Sheppard, 1957	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	Sheppard (1957), Park (1995), presente trabajo

