

Tesis de Licenciatura

Taxonomía, diversidad y biogeografía de los anfípodos gammaridea y corophiidea del sur de Tierra del Fuego, Argentina

Chiesa, Ignacio Luis

Tesis presentada para obtener el grado de Licenciado en Ciencias Biológicas de la Universidad de Buenos Aires

Este documento forma parte de la colección de tesis de licenciatura de la Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir, disponible en digital.bl.fcen.uba.ar. Su utilización debe ser acompañada por la cita bibliográfica con reconocimiento de la fuente.

This document is part of the Six-Year Bachelor's Theses Collection of the Central Library Dr. Luis Federico Leloir, available in digital.bl.fcen.uba.ar. It should be used accompanied by the corresponding citation acknowledging the source.

Cita tipo APA:

Chiesa, Ignacio Luis. (). Taxonomía, diversidad y biogeografía de los anfípodos gammaridea y corophiidea del sur de Tierra del Fuego, Argentina. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. http://hdl.handle.net/20.500.12110/seminario_nBIO001038_Chiesa

Cita tipo Chicago:

Chiesa, Ignacio Luis. "Taxonomía, diversidad y biogeografía de los anfípodos gammaridea y corophiidea del sur de Tierra del Fuego, Argentina". Tesis de Licenciado. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad de Buenos Aires. . http://hdl.handle.net/20.500.12110/seminario_nBIO001038_Chiesa

EXACTAS UBA

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales



UBA

Universidad de Buenos Aires

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental

TESIS DE LICENCIATURA

*Taxonomía, diversidad y biogeografía de los anfípodos
Gammaridea y Corophiidea del sur de Tierra del Fuego,
Argentina*

Autor: Ignacio Luis Chiesa



711 45

Directora: Dra. Gloria M. Alonso
Codirector: Lic. Diego G. Zelaya

Lugar de Trabajo
Laboratorio de Artrópodos FCEyN-UBA
Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"

Marzo de 2005

*A Mamá, que guió con su ejemplo de lucha
y perseverancia todo este largo camino
A Papá, que debe estar
orgulloso y feliz*

Indice

Resumen	1
Introducción	2
Posición Sistemática de los anfípodos	2
Clasificación del orden Amphipoda	3
Morfología externa de un anfípodo Gammaridea	5
Hábitats y ecología	12
Consideraciones zoogeográficas	14
Conocimiento de los anfípodos del Mar Argentino	14
Objetivos	15
Materiales y métodos	20
Área de estudio	20
Obtención de las muestras	21
Identificación y descripción del material	22
Distribución de las especies y análisis de las afinidades faunísticas	22
Nomenclatura utilizada	24
Resultados taxonómicos	27
Clave para la identificación de anfípodos Gammaridea y Corophiidea del Canal Beagle ...	27
Clasificación de una nueva especie del Canal Beagle	37
Superfamilia Lysianassoidea	37
Familia Uristidae	37
Género <i>Uristes</i>	38
Descripción de un nuevo anfípodo del Canal Beagle	39
Discusión	44
Resultados biogeográficos	52
Diversidad y abundancia de anfípodos en el sur de Tierra del Fuego	52
Patrones de distribución	53
Afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes	54
Afinidades faunísticas entre las localidades del sur de Tierra del Fuego	54
Discusión biogeográfica	55
Principales aportes de este seminario	69
Bibliografía	70
Agradecimientos	77

Resumen

El conocimiento de la fauna de anfípodos bentónicos del Mar Argentino es escaso, especialmente en las aguas del sur de Tierra del Fuego.

Se estudiaron los anfípodos Gammaridea y Corophiidea, provenientes de ocho localidades, seis en el sector argentino del Canal Beagle, y dos en su desembocadura este. Las muestras fueron tomadas con rastra y dragas a una profundidad media de 15 m. Se obtuvo un total de 4.330 individuos, distribuidos en 21 familias y 45 géneros; de los 67 taxa reconocidos, 54 fueron identificados a nivel de especies, 3 en forma provisional denominados como cf. y 10 a nivel genérico.

El material recolectado proporcionó el primer registro para la Región Magallánica de los géneros *Cephalophoxoides*, *Ceradocopsis* y *Photis*, y de las especies *Fuegiphoxus? uncinatus*, *Heterophoxus trichosus* y *Schraderia serraticauda*; además, 16 especies fueron halladas por primera vez en el Canal Beagle y cuatro especies resultaron ser nuevas para la ciencia.

Se describió en forma detallada una nueva especie de la familia Uristidae: *Uristes yamana* sp. nov. Se la comparó con las especies más afines morfológicamente, que habitan la Región Magallánica: *Uristes serratus* y *Uristes subchelatus*.

Se realizó una clave ilustrada de todas las familias de anfípodos Gammaridea y Corophiidea presentes en el Canal Beagle.

En cuanto a la diversidad, Phoxocephalidae resultó ser la familia con mayor número de especies (8); le siguen Eusiridae, Gammarellidae e Iphimediidae con 6 especies cada una. Stenothoidae y Photidae fueron las familias con mayor número de ejemplares, 887 y 797 individuos respectivamente.

De los 54 taxa identificados a nivel específico, 23 especies son conocidas exclusivamente en la Región Magallánica, 13 especies se extienden hacia el sur, 5 hacia el norte, y otras 5 lo hacen hacia el norte y el sur. Además, 8 especies alcanzan Oceanía.

La afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes fue de 61 %.

Se realizó un análisis de agrupamiento entre las localidades muestreadas teniendo en cuenta la información de presencia/ausencia y abundancia (coeficientes de Jaccard y de correlación de Pearson, respectivamente). Ambos análisis mostraron la misma topología, presentando los mismos grupos de localidades: uno integrado por Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso, y otro por Bahía Ushuaia, Isla Gable, Cabo San Pío, Isla Becasses, Punta Moat y Bahía Slogget. La similitud entre estos dos grupos resultó considerablemente baja.

Introducción

Actualmente dividido en cuatro subórdenes, el orden Amphipoda alberga a aproximadamente 8.000 especies; es el tercer grupo en cuanto a diversidad dentro de Crustacea, después de Decapoda e Isopoda. El origen de los anfípodos se remontaría al Triásico tardío (aunque los fósiles más antiguos provienen del Eoceno superior). La gran mayoría de los representantes de este grupo habita en ambientes acuáticos, especialmente el marino; donde son hallados desde el litoral oceánico hasta las fosas hadales. Existen especies planctónicas, también las hay parásitas, aunque la gran mayoría son bentónicas y de vida libre.

Posición sistemática de los anfípodos

El orden Amphipoda (Latreille, 1816) pertenece al grupo de los crustáceos Malacostraca, los cuales se caracterizan por tener el cuerpo diferenciado en dos tagmas: el tórax o pereion con 8 segmentos, y el abdomen o pleon con 6 segmentos; los Leptostraca presentan excepcionalmente 7 segmentos (Kaestner, 1970).

Los anfípodos conforman el superorden Peracarida junto a los órdenes Isopoda, Tanaidacea, Cumacea, Mysida, Mictacea, Lophogastrida, Thermosbaenacea y Spelaeogriphacea (Brusca y Brusca, 2003).

Los peracáridos se diferencian del resto de los crustáceos por poseer el primer segmento torácico siempre fusionado al céfalon; por presentar en las mandíbulas un proceso accesorio incisivo y articulado denominado *lacinia mobilis*; por carecer de estadios larvales, y además, las hembras adultas desarrollan oostegitos que conforman el marsupio.

Los peracáridos son el grupo de malacostracos con mayor número de especies conocidas (21.600); habitan principalmente ambientes marinos y dulceacuícolas aunque algunas especies colonizaron los ambientes terrestres; la gran mayoría es de vida libre, pero también existen grupos parásitos (Gnathiidae, Epicaridea, Cymothoidea y Cyamidae). Dentro de los peracáridos, los anfípodos son el segundo grupo más diversificado luego de los isópodos, comprendiendo un 37% de la diversidad total del grupo (Brusca y Brusca, 2003).

Los anfípodos se distinguen de los restantes peracáridos por la siguiente combinación de caracteres: el cuerpo es generalmente comprimido; carecen de caparazón; los ojos son sésiles; el tórax presenta siete pares de patas unirramosas (las dos primeras subqueladas), algunas de las cuales llevan branquias; en el abdomen, los apéndices I a III son birramosos y multiarticulados, mientras que los apéndices IV a VI son birramosos y uropodiformes; el telson es libre.

Clasificación del orden Amphipoda

Históricamente el orden Amphipoda fue dividido en cuatro subórdenes: Gammaridea, Hyperiidea, Caprellidea e Ingolfiellidea (Bousfield, 1973; Martin y Davis, 2001).

Los Hyperiidea (Fig. 1A) son exclusivamente marinos y planctónicos; la gran mayoría posee grandes ojos que cubren totalmente la cabeza; el cuerpo es generalmente esférico; las placas coxales están reducidas y fusionadas al pereion, y el maxilipedio carece de palpo (Lincoln, 1979). Componente principal del macroplancton, son abundantes en aguas frías, y viven parcial o totalmente asociados al zooplancton gelatinoso (ctenóforos, medusas y tunicados); forman parte de la dieta de mamíferos y aves marinas.

Los Caprellidea (Figs. 1B y C) presentan los dos primeros segmentos del tórax fusionados a la cabeza; las placas coxales y el abdomen están reducidos; las patas tres y cuatro del tórax, y todos los apéndices del pleon exhiben reducciones o están ausentes; tienen dos pares (raramente tres) de branquias, y el marsupio está formado solamente por dos pares de oostegitos, surgiendo ambas estructuras de los segmentos tres y cuatro del tórax. Dos familias caracterizan a este grupo, Caprellidae y Cyamidae. Los Caprellidae viven en aguas marinas poco profundas asociados a hidrozooos o algas; su cuerpo es cilíndrico, delgado y se sujetan al hospedador utilizando las uñas de sus tres últimos pares de patas. Los Cyamidae son ectoparásitos de algunos mamíferos marinos; su cuerpo es ancho, robusto, deprimido, y las patas están desarrolladas para adherirse a la piel de los cetáceos.

Los Ingolfiellidea conforman un pequeño grupo de especies primitivas que habitan en cuevas subterráneas de agua dulce, o entre el sedimento del intermareal oceánico. Su cuerpo es alargado y cilíndrico, carecen de ojos, las placas coxales son rudimentarias y las epimerales están ausentes, poseen gnatópodos bien desarrollados y apéndices abdominales reducidos (Fig. 1D).

Recientemente, Myers y Lowry (2003) presentaron un revolucionario estudio filogenético que modifica las categorías taxonómicas del orden Amphipoda; a partir de dicho análisis, elevan a los corophiidos (grupo históricamente incluido en Gammaridea) a la categoría de suborden, y dividen al mismo en dos infraórdenes, los Corophiida y los Caprellida. Esta división se basa en la hipótesis de evolución de distintas estrategias de alimentación; según los autores, los Corophiida han derivado de ancestros detritívoros bentónicos, en tanto que los Caprellida de organismos que se alimentaban de materia orgánica en suspensión.

Las especies del nuevo suborden Corophiidea se caracterizan por poseer glándulas en las bases de los pereópodos III y IV; la rama del urópodo III lleva conjuntamente delgadas y robustas sedas, y el telson está dorsoventralmente engrosado.

El infraorden Corophiida se caracteriza por poseer los lóbulos laterales cefálicos débilmente extendidos; los ojos, si presentes, situados próximos a estos lóbulos; el margen anteroventral poco retraído; raramente no retraído y moderadamente excavado o fuertemente excavado para alojar a la gran antena II. El tercer artículo del pedúnculo de la antena I casi siempre corto, la mitad o menos de largo que el segundo artículo. La coxa del gnatópodo I es grande en ambos sexos, generalmente más grande que la coxa II. El urópodo III lleva tanto sedas robustas como delgadas o una a dos sedas apicales robustas recurvadas. El telson lleva o *no*, ganchos y dientes pequeños.

Las especies del infraorden Caprellida presentan la cabeza rectangular, el margen anterodistal retraído, el margen anteroventral moderada a fuertemente retraído, moderadamente excavado excepto donde está fuertemente retraído y profundamente excavado para la recepción de la gran antena II. En la antena I, el tercer artículo es largo, usualmente mucho más largo que la mitad del segundo artículo. La coxa I es pequeña, casi siempre más chica que la coxa II. El urópodo III presenta combinación de delgadas y robustas sedas, con o sin espinas recurvadas. El telson lleva o no, ganchos, dientes pequeños o espinas recurvadas.

De acuerdo a Myers y Lowry (2003) la clasificación dentro del suborden Corophiidea es la siguiente:

- Infraorden Corophiida
 - Superfamilia Aoroidea
 - Familia Aoridae
 - Familia Unciolidae
 - Superfamilia Cheluroidea
 - Familia Cheluridae
 - Superfamilia Chevalioidea
 - Familia Chevaliidae
 - Superfamilia Corophioidea
 - Familia Ampithoidae
 - Familia Corophiidae
- Infraorden Caprellida
 - Superfamilia Aetiopedesoidea
 - Familia Aetiopedesidae
 - Familia Paragammaropsidae
 - Superfamilia Caprelloidea
 - Familia Caprellidae
 - Familia Caprogammaridae
 - Familia Cyamidae
 - Familia Dulichiidae

- Familia Podoceridae
- Superfamilia Isaeoidea
 - Familia Isaeidae
- Superfamilia Microprotopoidea
 - Familia Microprotipidae
- Superfamilia Neomegamphoidea
 - Familia Neomegamphopidae
 - Familia Priscomilitariidae
- Superfamilia Photoidea
 - Familia Ischyroceridae
 - Familia Kamakidae
 - Familia Photidae
- Superfamilia Rakirooidea
 - Familia Rakiroidae

Las familias del ex suborden Caprellidea (incluyendo a Cyamidae) y otras familias clásicamente incluidas en Gammaridea (Photidae e Ischyroceridae) pasaron a conformar el infraorden Caprellida. El grupo de los Corophiidae *s.l.* (previo a este estudio también incluido en Gammaridea) conforma ahora el infraorden Corophiida (Fig 2B). Los Gammaridea mantienen la categoría de suborden y su número actual de familias asciende a aproximadamente 110. Si bien Dahl (1977) y Bowman y Abele (1982) incluyeron a Ingolfiellidea dentro de los gammarideos, se los continúa tratando como uno de los subórdenes de Amphipoda.

Los anfípodos quedan divididos, entonces, en cuatro subórdenes: Gammaridea, Hyperiidea, Ingolfiellidea y el nuevo grupo Corophiidea.

Exceptuando las características morfológicas puntuales ya señaladas que caracterizan al suborden Corophiidea, su morfología básica es similar a la de los Gammaridea, por tal motivo se describirá externamente un anfípodo de este último grupo.

Morfología externa de un anfípodo Gammaridea

La mayoría de los gammarideos presentan un tamaño que no sobrepasa el centímetro de largo, aunque excepcionalmente pueden alcanzar los 14 cm, tal como ocurre en *Alicella gigantea* (Lysianassoidea). El cuerpo de un gammarideo se encuentra dividido en tres regiones bien definidas, la “cabeza”, el pereion y el pleon (Fig. 2A). El pereion comprende siete segmentos, cada uno de ellos con un par de patas unirramosas: los pereiópodos. El pleon está compuesto por seis segmentos y cada uno de ellos llevan un par de apéndices; los primeros tres segmentos conforman el pleosoma y los siguientes tres, el urosoma. Los apéndices de estos segmentos se denominan pleópodos y urópodos respectivamente. Contiguo al margen

posterodorsal del segmento VI del pleon, se ubica el telson (Fig. 2A). Si bien el término cabeza es frecuentemente utilizado, corresponde denominar a este tagma como cefalopereion, ya que el primer pereionito está fusionado a la verdadera cabeza. El cefalopereion lleva los ojos, dos pares de antenas: las antenas I y las antenas II, y las piezas bucales: el epistoma, el labio superior, las mandíbulas, el labio inferior, las maxilas I, las maxilas II y el maxilipedio.

Cefalopereion. La cabeza típica de un gammarideo posee el margen superior más o menos convexo y está comprimida lateralmente; el conjunto de piezas bucales se ubica en la parte ventral (Figs. 2A y 3A).

Un pequeño rostro se observa a menudo en el margen anterodorsal, entre la base del primer par de antenas; este proceso en forma de espina o triangular, es un carácter diagnóstico de algunas familias en las cuales está desarrollado fuertemente, por ejemplo, Iphimediidae y Oedicerotidae; en los Phoxocephalidae el rostro es ancho y alargado, en forma de capucha, y se extiende hasta los artículos basales de la antena I.

El margen anterolateral de la cabeza se denomina lóbulo lateral, es de forma redondeada o angulosa, y constituye un buen carácter para la determinación a nivel específico o genérico. Puede estar ausente, especialmente en los casos en que el rostro está muy desarrollado (Phoxocephalidae, Oedicerotidae), o ser alargado, entonces, los ojos suelen situarse hacia el ápice del lóbulo (Corophiidae e Ischyroceridae). En el margen de la cabeza, debajo del lóbulo lateral y adyacente a la inserción de las antenas II, se encuentra el seno post-antenal, una estructura de utilidad para describir correctamente la forma de la cabeza.

Los ojos son sésiles, compuestos (en *Ampelisca* parecerían ser simples) y pigmentados; están formados por numerosas omatidias, aunque la separación entre las lentes no se observa a nivel cuticular como ocurre en muchos isópodos. En cuanto al grado de desarrollo, en las especies que se entierran, los ojos suelen estar reducidos o ausentes, y generalmente, presentan un gran tamaño en las especies epibentónicas. Su forma es variable: pueden ser redondos, ovales, reniformes y alargados. La ubicación típica de los ojos es en la superficie lateral de la cabeza, aunque en algunos Oedicerotidae se disponen en el extremo superior del rostro, y en muchos Corophiidae en la parte anterior del lóbulo lateral (*Jassa*, *Ischyrocerus*). En los casos de dimorfismo sexual, es común que los ojos de los machos sean más grandes que los de las hembras. La presencia o ausencia de ojos es un carácter de escasa importancia taxonómica por encima del nivel de especie.

Los dos pares de antenas (Fig. 3A) se encuentran bien desarrollados, frecuentemente tienen un tamaño similar, pero hay muchos ejemplos en donde una antena domina sobre la otra.

La antena I (también llamada anténula) está formada por un pedúnculo de tres artículos y un flagelo multiarticulado. Suele conservar un flagelo accesorio que nace del extremo del pedúnculo y casi siempre es de menor tamaño que el flagelo principal. La presencia, ausencia y el número de artículos del flagelo accesorio, es un carácter fundamental para la determinación de familias y géneros.

La antena II (o simplemente antena) posee un pedúnculo de cinco artículos y un flagelo multiarticulado, nunca se observan vestigios del flagelo accesorio. Los tres artículos basales del pedúnculo son normalmente pequeños, y los dos restantes son alargados; el primer artículo es de forma redondeada y contiene a la *glándula antenal*, con función osmorregulatoria.

Las antenas suelen ser delgadas y moderadamente sedosas, aunque también las hay robustas, espinosas, desnudas o densamente sedosas, cortas o muy largas, similares en ambos sexos o presentando cierto dimorfismo sexual; en cuyo caso, son mucho más largas en los machos. En cuanto a las sedas, existe gran variedad, se pueden reconocer, entre otras, a los estetascos y los *calceoli*, con funciones sensoriales. Los estetascos (de función quimiosensorial) están presentes únicamente en los artículos del flagelo de la antena I, son estructuras espatuladas y delgadas, difíciles de observar por su apariencia transparente. Los *calceoli* son estructuras exclusivas de los gammarideos donde están presentes sólo en algunas familias del grupo; son mucho más complejos que los estetascos, y si bien se desconoce su función, se cree que participan en la captación y reconocimiento de feromonas, y en la recepción de vibraciones. Los *calceoli* pueden estar en ambas antenas pero nunca sólo en la antena I.

El labio superior (Fig. 3B) es una pequeña lámina ubicada dorsalmente a la mandíbula, en el margen anterior de la boca, generalmente es redondeado, en algunos casos suavemente bilobado, y está ornamentado con sedas en el margen distal.

El labio inferior (Fig. 3C) es estructuralmente más complejo que el superior; posicionado ventralmente a la mandíbula, envuelve el borde posterior de la boca; es laminar, bilobado y en el margen anterior posee finas sedas. El ángulo posterolateral de cada lóbulo se prolonga en un proceso mandibular. Entre los lóbulos externos suele haber un par de lóbulos internos más pequeños, estos últimos constituyen un elemento diagnóstico importante a nivel de género.

En la parte anterior de la cabeza, por encima del labio superior se ubica el epistoma; generalmente esta estructura es indistinguible, pero en algunos casos se prolonga en un lóbulo o en un proceso puntiagudo (*Tryphosites*).

Anteriormente a toda la masa bucal se encuentran las mandíbulas (Fig. 3D); las mismas se disponen lateralmente a la boca y entre ellas se hallan ambos labios. La mandíbula típica está compuesta por: una porción distal dentada, fuertemente quitinizada, denominada proceso incisivo; una placa accesoria pequeña, articulada, y algo quitinizada, la *lacinia mobilis* y un proceso medial, largo y truncado, el molar. Entre el molar y la *lacinia mobilis* se extiende una hilera de sedas robustas; del margen externo de la mandíbula nace un palpo (endopodito) de tres artículos.

La morfología de la mandíbula, en especial la del palpo y la del molar, es un carácter de importancia taxonómica. Los palpos mandibulares pueden estar ausentes en algunas familias (por ejemplo en Dexaminidae), o presentar una importante variación en el número de artículos, así, dentro de los Stenothoidae el palpo puede tener 3, 2, 1 artículo, o directamente faltar. En la mayoría de los anfípodos el molar es robusto, rígido, y cumple función trituradora, pero también en algunas especies, puede ser laminar, liso o sedoso.

Las maxilas I (o maxíbulas) (Fig. 3E), se ubican posteriormente al labio inferior y llevan un palpo en el margen externo. Están formadas por dos láminas (o enditas): la lámina interna, usualmente lleva algunas sedas marginales y es generalmente mucho más pequeña que la lámina externa, la cual posee un grupo de robustas sedas apicales. El palpo nunca es muy largo, está conformado por uno o dos artículos y rara vez está ausente.

Las maxilas II (o maxilas) (Fig. 3F), normalmente representan la pieza bucal de menor tamaño y generalmente carecen de importancia taxonómica. Están compuestas por una lámina interna y una lámina externa subiguales, y llevan sedas marginales y/o submarginales. Sólo excepcionalmente están reducidas o ausentes.

Cubriendo ventralmente a todas las piezas bucales se encuentran los maxilipedios (Fig. 3G), los cuales son órganos prénsiles, formados por un artículo basal (las coxas fusionadas); dos láminas masticatorias, la lámina interna (base) y la externa (isquion), y un palpo de dos a cuatro artículos ubicado en el margen externo. El margen medial de la lámina externa posee frecuentemente un arreglo especial de sedas simples y/o sedas nodulares, ocasionalmente es rudimentaria o está ausente (por ejemplo en la familia Stenothoidae). El desarrollo de las láminas, así como el tamaño y el número de artículos del palpo son de gran importancia taxonómica.

Pereion. Es el segundo tagma del cuerpo y está conformado por siete segmentos (Fig. 2). Cada segmento del pereion lleva un par de apéndices unirramosos: los pereiópodos. Los

cuatro primeros pares de pereiópodos están dirigidos hacia la parte anterior del cuerpo, y los tres últimos hacia la posterior.

Los primeros dos pares de pereiópodos (Fig. 2) están modificados en apéndices préniles, denominados gnatópodos. En la actualidad, los apéndices del pereion se enumeran de la siguiente forma: gnatópodos I y II, y pereiópodos III a VII.

Todos los pereiópodos están compuestos por siete artículos, que desde la parte proximal hacia la distal se denominan: coxopodito (coxa), basipodito (base), isquiopodito (isquion), meropodito (mero), carpopodito (carpo), propodito (propodo) y dactilopodito (dáctilo) (Figs. 4A y B)

Las coxas se encuentran unidas al cuerpo constituyendo las placas coxales. Básicamente las coxas son láminas de forma rectangular o redondeada, que están adheridas por una sutura al margen láteroventral del pereion. Su forma y posición incrementa notablemente la compresión lateral del cuerpo, generando un canal interno de corriente de agua que facilita la respiración y proporciona protección a las branquias y oostegitos. Las placas I a IV son generalmente más largas que las restantes, y el borde anterior cubre al posterior de la placa coxal precedente; frecuentemente, la coxa IV está excavada posteriormente. Las placas coxales V a VII son casi siempre bilobadas y decrecen en tamaño progresivamente hacia atrás; esto permite un cierto movimiento lateral de los pereiópodos en aquellas especies que poseen artículos basales desarrollados para mantener protegidos a los procesos ventrales. El patrón general descrito anteriormente, puede exhibir una gran variación: por ejemplo en los Stenothoidae y en algunos Lysianassidae, una o más placas se desarrollan enormemente produciendo una expansión del “escudo lateral”. La primera placa se encuentra reducida en los Amphilochidae y Stenothoidae; en las especies que viven asociadas a sedimentos finos (Phoxocephalidae, Ampeliscidae), una o más placas a menudo poseen largas sedas plumosas, que mantienen libre de partículas el canal ventral.

El gnatópodo típico (Fig. 4A) está formado por una base alargada y delgada; el isquion y el mero son cortos lo cual favorece su flexión; el carpo es triangular; el propodo es largo y robusto, y el dáctilo, en forma de uña, se cierra sobre el margen posterior, formando la característica subquela. La porción del propodo, en donde se acopla el dáctilo, se denomina palma.

Frecuentemente, se observa en los anfípodos Gammaridea y Corophiidea un marcado dimorfismo sexual en cuanto al tamaño de los gnatópodos; el gnatópodo II del macho es a menudo más grande que el I, y generalmente mucho más grande y complejo que el gnatópodo II de la hembra. La familia Aoridae presenta un inusual gnatópodo I, el cual es más grande que

el segundo. Algunas familias poseen gnatópodos poco desarrollados, por ejemplo Ampeliscidae, Dexaminidae, Haustoriidae y Lysianassidae.

Poco se sabe acerca de la relación entre el diseño y la función que cumplen los gnatópodos, pero se asume que intervienen en la alimentación, en el enterramiento, en la construcción de tubos, en la higiene y en la reproducción (los grandes gnatópodos de los machos son utilizado para tomar a la hembra durante el amplexo y la precópula).

Los pereiópodos III a VII (Fig. 2) están generalmente separados en dos grupos: los apéndices III y IV frecuentemente son pequeños y delgados, con el dácilo dirigido hacia atrás; los pereiópodos V a VII son más robustos, a veces más alargados y el dácilo se dirige anteriormente.

Los pereiópodos III y IV (Fig. 4B) cumplen principalmente dos roles: mantienen limpios los gnatópodos, y en algunas familias intervienen en la construcción de tubos o cuevas. Las glándulas secretoras del cemento que es utilizado para formar las paredes de los tubos, están situadas en los artículos basales de los pereiópodos III y IV, y se abren al exterior por un pequeño poro cerca del extremo del dácilo.

Los pereiópodos V a VII (Fig. 4C) poseen ocasionalmente una base estrecha, pero más comunmente se expande formando un lóbulo posterior; el isquion es pequeño; el mero, carpo y propodo son más o menos rectangulares, y llevan sedas simples y robustas; el dácilo es también pequeño. Típicamente se observa un incremento del tamaño desde el apéndice V al VII. Estos pereiópodos no proporcionan gran movilidad, pero están muy bien adaptados para desplazarse entre algas e hidroides. Algunos de los anfípodos que se entierran (Phoxocephalidae, Haustoriidae) poseen las glándulas secretoras de cemento, pero en los apéndices V, VI, y VII.

La infauna que habita en aguas profundas y en sedimentos finos, suelen presentar pereiópodos largos y delgados. En otras especies cavadoras litorales se observa una gran modificación estructural de los apéndices posteriores; así por ejemplo, la familia Phoxocephalidae tiene los pereiópodos V y VII cortos, muy sedosos y el pereiópodo VI generalmente es robusto y muy largo; en los Oedicerotidae el pereiópodo VII es largo y robusto, mientras que los pereiópodos V y VI son mucho más cortos.

De las bases internas de las placas coxales surgen las branquias. Estas estructuras son epipoditos de forma variable, generalmente foliáceos, a veces saculiformes o digitiformes, con paredes lisas, plegadas o profundamente replegadas. Las branquias se observan en los segmentos II a VII, aunque pueden faltar en el segundo, tercero, o séptimo pereionito.

Los oostegitos, son láminas foliáceas provistas de sedas, que están presentes en las hembras maduras; surgen de las bases internas de las placas coxales II a V y se entrelazan formando el marsupio; allí, son vertidos los huevos desde el oviducto, donde permanecen hasta el nacimiento de los juveniles. Los oostegitos se desarrollan totalmente en la muda previa al apareamiento y la puesta de huevos; en algunas especies se pierden las sedas en la muda posterior a la liberación de los juveniles.

El aparato reproductor de un macho maduro consta de un par de testículos en forma de tubos cilíndricos que se extienden desde el tercer pereionito hasta el sexto; estos tubos se continúan en los vasos deferentes ubicados en el séptimo pereionito, los cuales se abren a los conductos eyaculatorios que son cortos y musculares, desembocando por último, en un par de penes cortos y delgados los cuales se proyectan medialmente sobre el final del pereion, en la parte ventral.

Las hembras presentan en el pereion, ovarios en forma de tubos, los cuales se continúan a través del oviducto, finalizando en una vagina ectodermal, que se abre al exterior en el sexto pereionito, sobre la parte ventral.

Pleon. El pleon está compuesto por seis segmentos, los tres primeros conforman el pleosoma y los siguientes tres el urosoma; esta subdivisión se debe a una marcada diferencia en la forma y función de sus apéndices (Fig. 2).

Las placas epimerales (Fig. 4D) son proyecciones tergaes del pleosoma (por tal motivo a diferencia de las placas coxales no presentan sutura), las mismas, se solapan y forman un escudo que encierra a los pleópodos. El ángulo posterodistal de la placa epimeral III puede ser redondeado, cuadrado, agudo, o terminar en un diente prolongado, además el margen posterior puede ser liso, aserrado, desnudo o con sedas.

Los apéndices del pleosoma son birramosos y se denominan pleópodos (Fig. 4E). Están formados por un articulo basal o pedúnculo, y dos ramas subiguales multiarticuladas que llevan largas sedas. En el margen interno distal del pedúnculo, tienen un par de pequeños ganchos cuya función es acoplar a los pleópodos durante la natación. El movimiento de los pleópodos produce una corriente de agua que mantiene aireadas a las branquias y en las hembras también ventila el marsupio. Además, los pleópodos proveen la propulsión para la natación.

Los urópodos (Figs. 4D y F) son los apéndices birramosos del urosoma. Están formados por un articulo basal o pedúnculo, más un par de ramas por lo general uniarticuladas. En algunas especies de unas pocas familias (Gammaridae, Lysianassidae, Phoxocephalidae, Stenothoidae, Stegocephalidae) la rama externa del urópodo III, posee un segundo artículo. La

función de los urópodos es principalmente saltatoria, aunque también asisten en la natación, el cavado, y la construcción de tubos. Algunos Lysianassidae presentan una modificación en las ramas del urópodo II, utilizado para la cópula.

Los urópodos I y II son típicamente robustos, están fuertemente articulados al cuerpo, y ligeramente aplanados longitudinalmente, pudiendo o no estar dotados de sedas robustas.

Los urópodos III están más libremente articulados, y a veces sus ramas son anchas y laminares de forma de actuar como timón durante la natación. Frecuentemente, una de las ramas es mucho más corta que la otra; los márgenes pueden ser lisos o llevar sedas simples, robustas o plumosas. En los anfípodos que habitan cuevas o tubos, se observa un pobre desarrollo en el tercer urópodo. En Ampithoidae e Ischyroceridae, ambas familias de hábitos tubícolas, las ramas del urópodo III son muy pequeñas y poseen fuertes ganchos apicales, utilizados para anclarse dentro del tubo. En algunos géneros, como *Corophium* y *Cerapus*, una o ambas ramas se pierden por completo.

El telson (Fig. 4G) surge del último segmento del urosoma y cubre al ano dorsalmente; de forma laminar o carnosa, puede estar parcial o totalmente hendido, ser entero o emarginado, generalmente posee sedas simples y/o robustas, puede ser muy pequeño o muy largo, pero nunca está ausente. Es un carácter de suma importancia para la identificación de los anfípodos a nivel de familia.

Hábitats y ecología

Los anfípodos han colonizado todos los ambientes acuáticos, así como algunos ambientes terrestres húmedos.

Las especies pelágicas son usualmente alargadas, con el pereion giboso y el pleosoma y los pleópodos muy desarrollados, pudiendo eventualmente presentar procesos espinosos y glóbulos internos con sustancias oleosas. Si bien los Hyperiidea son los principales anfípodos planctónicos, también algunas especies de Gammaridea habitan en la columna de agua (solo 150 especies de gammarideos, son estrictamente planctónicas); entre estas últimas, las familias Pardaliscidae y Vitjazianidae (no reportadas para el Océano Atlántico) y algunos Eusiridae, están adaptadas a la vida pelágica (Vinogradov, 1999).

Los anfípodos bentónicos presentan una mayor diversidad que los planctónicos, y se los encuentra en todas las profundidades y tipos de sustratos; generalmente permanecen gran parte del tiempo relacionados al fondo, aunque algunas especies pueden pasar cortos períodos en el plancton (Bellan-Santini, 1999). Sólo unas pocas especies bentónicas viven de manera permanente ligadas al sustrato marino, mientras que la gran mayoría puede dejar el fondo

oceánico momentáneamente, especialmente por la noche. Las migraciones verticales ocurren generalmente en áreas litorales, donde los ejemplares son transportados por las corrientes mar adentro.

Los Gammaridea y Corophiidea bentónicos que viven asociados a sustratos blandos pueden construir tubos (por ejemplo, representantes de la familia Ampeliscidae), enterrarse activamente (Haustoriidae), o ser epifaunales, estos últimos suelen ser excelentes nadadores (Liljeborgiidae).

Las especies asociadas a fondos duros también pueden construir tubos, en este caso, algas, hidrozoos o briozoos actúan como anclaje de los mismos; otras especies viven sujetas mediante los pereópodos a sustratos orgánicos o inorgánicos; algunos Gammaridea nadan en las inmediaciones de los bosques de algas; también existen especies inquilinas de esponjas, ascidias, moluscos, braquiópodos y equinodermos. La familia Cheluridae está especializada morfológicamente para perforar la madera.

Los Gammaridea y Corophiidea que se desplazan entre la vegetación, o que viven entre las grietas de las rocas suelen ser alargados y subcilíndricos. Los que viven adheridos al sustrato poseen un cuerpo corto, ancho y chato, con fuertes uñas cortas. Las especies que construyen tubos, son cilíndricas y poseen pleópodos anchos, con los que mantienen la corriente de agua dentro del tubo. Las especies que se entierran tienen el cuerpo fusiforme, abundantemente sedoso y delgado como en algunos Phoxocephalidae.

El color del cuerpo de los anfípodos suele asemejarse al del sustrato en donde viven; son verdes, rojos o marrones, en el caso de especies que viven entre algas; y blanquecinos o color crema en casos de especies que habitan sobre o entre el sedimento arenoso.

Se conocen varios tipos de asociaciones entre anfípodos bentónicos y otros grupos de invertebrados. Junto a las esponjas existen dos tipos de asociaciones, especies inquilinas y especies que sólo utilizan el cuerpo de la esponja como soporte. En las familias Stenothoidae y Amphilochidae se observa una tendencia a la asociación con medusas, las piezas bucales de estas especies están adaptadas para alimentarse del mucus generado por el hospedador (Vader, 1972a). En cuanto a los moluscos, existen anfípodos que viven dentro de la conchilla de gasterópodos, y otros que lo hacen dentro de la cavidad branquial de bivalvos (Vader, 1972b). Las especies *Aristias neglectus* y *Leucothoe spinicarpa* fueron halladas en la cavidad branquial de braquiópodos (Vader, 1970), la última especie mencionada también vive asociada a ascidias.

En cuanto a los modos de alimentación, los anfípodos pueden ser: filtradores, (probablemente el modo más frecuente), ramoneadores (raspan principalmente la cubierta de

algas) o necrófagos (este hábito se observa principalmente en anfípodos que habitan a grandes profundidades y en regiones polares, por ejemplo, en las familias Lysianassidae y Stegocephalidae). Algunos Phoxocephalidae son depredadores de larvas y juveniles de anélidos, copépodos y nematodos (Oliver *et al.*, 1982).

Consideraciones zoogeográficas

Dentro de los anfípodos gammarideos y corophiideos (excluyendo a los Caprellidae), un 30 % de las especies habita en agua dulce y el restante 70 % es marino (Bousfield 1982). El 90 % de las especies marinas habita en las zonas litorales, mientras que el resto lo hace en ambientes batiales, abisales o hadales; así, las familias Hyperiopidae, Lepechinellidae, Stilipedidae y Vitjazianidae son características de estos ambientes de profundidad.

En cuanto a la distribución geográfica, el 70 % de las especies conocidas es citado para el hemisferio Norte, y sólo un 30 % para el hemisferio Sur (Bellan-Santini, 1999).

El número total de especies conocidas para la Región Magallánica, las islas subantárticas y la Antártida, es de 720 (De Broyer y Rauschert, 1999). En la tabla 1 se indica la diversidad de los anfípodos bentónicos en los mares del sur, en donde sólo el 29,3 % del total de las especies está presente en la Región Magallánica.

Tabla 1. Diversidad de los anfípodos Gammaridea y Corophiidea en los mares australes.			
Región o Área	Nº (Spp endémicas)	Nº Géneros	Nº Familias
Región Magallánica	206 (113)	113	42
Islas Subantárticas	186 (73)	111	38
Antártida del Oeste (180° - 0°)	376 (197)	139	38
Antártida del Este (0° - 180°)	222 (83)	99	30

Conocimiento de los anfípodos del Mar Argentino

Varias expediciones internacionales muestrearon el Mar Argentino, las islas subantárticas y la Antártida desde fines del siglo XIX y principios del XX; como resultado se destacan las obras de Stebbing (1888), Chevreux (1906, 1913), Walker (1907), Schellenberg (1926, 1931), Barnard (1930, 1932) y Nicholls (1938). Los trabajos científicos de Dana (1852), Bate (1862), Sars (1895), Holmes (1905) y Stebbing (1914), si bien no se refieren a la fauna local, son utilizados para los estudios taxonómicos en general. Estas publicaciones son fuente constante de consulta, aunque tanto las descripciones como los dibujos de las especies carecen

de detalles taxonómicos diagnósticos, por lo que es común requerir los materiales tipos para una correcta identificación. En cuanto a los autores argentinos pioneros en el estudio de los anfípodos marinos, cabe destacar los trabajos de Escofet (1973) para el área de Mar del Plata, y Kreibthorn y Escofet (1976) y Escofet (1977) para las costas de Chubut.

En la última década, varias especies fueron descritas para las provincias de Chubut y Santa Cruz, pero pocos trabajos se llevaron a cabo en las aguas de Tierra del Fuego; en esta última área las publicaciones de Alonso (1987a,b, 1989) y Alonso de Pina (1993a, 1997a) aportaron la descripción de dos nuevas especies, y ampliaron la distribución de tres más.

Basados en datos bibliográficos y recientes recolecciones realizadas exclusivamente en aguas chilenas, un total de 206 especies fueron listadas para la Región Magallánica por De Broyer y Rauschert (1999). La fauna de anfípodos del sector argentino de la Región Magallánica, especialmente la del sur de Tierra del Fuego, permanece aún escasamente estudiada.

Objetivos de la presente tesis de licenciatura

Los objetivos de la presente tesis de licenciatura son:

- Dar a conocer la diversidad de la fauna de anfípodos Gammaridea y Corophiidea del sur de Tierra del Fuego.
- Describir en forma exhaustiva una nueva especie recolectada en el área de estudio.
- Realizar una clave ilustrada para la identificación de las familias presentes en el Canal Beagle.
- Analizar la distribución de las especies halladas, así como sus afinidades con otras áreas Magallánicas, subantárticas y Antárticas.

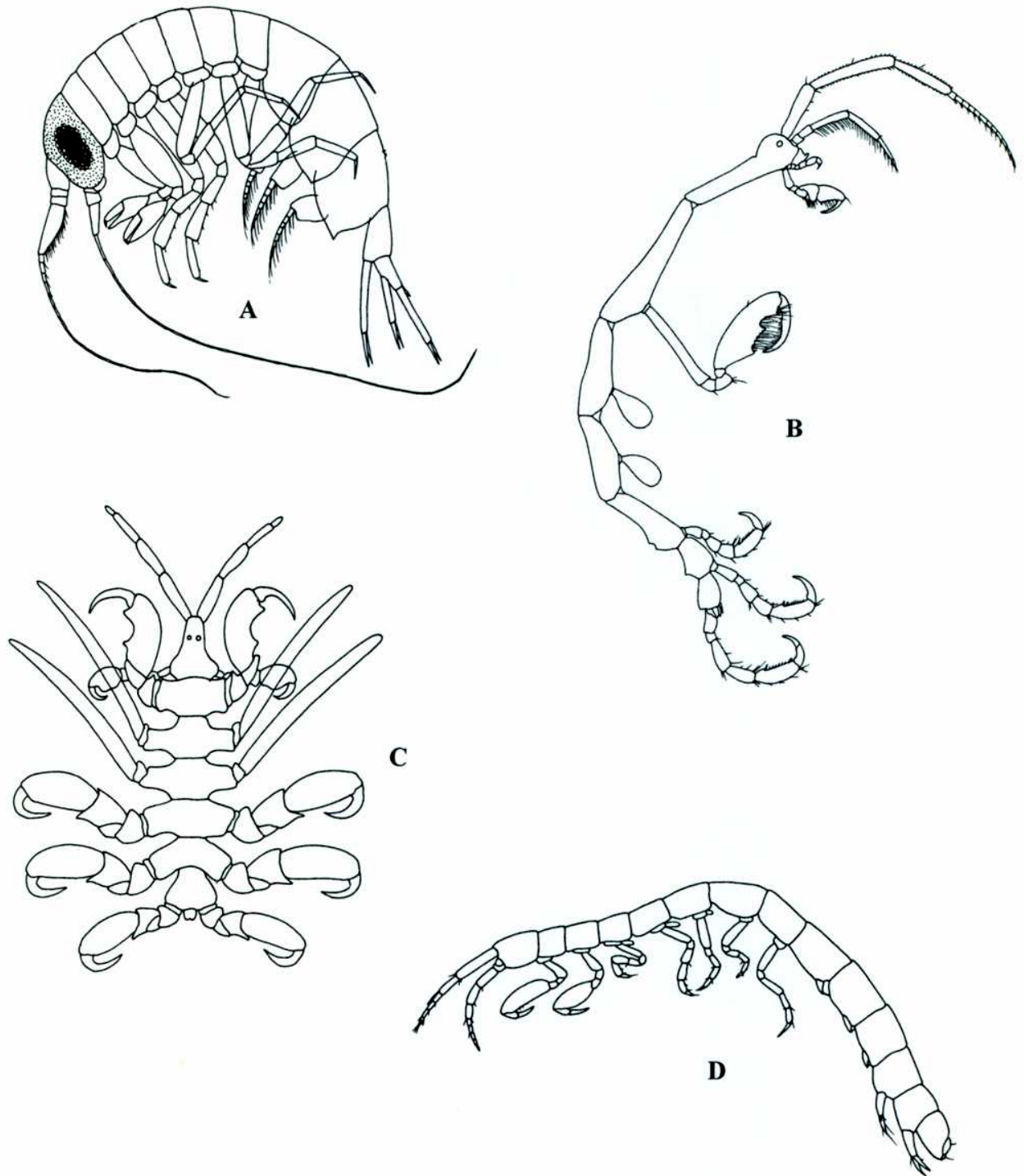


Figura 1. Distintos grupos de anfípodos: **A**, Hyperiid. **B**, Caprellidae. **C**, Cyamidae. **D**, Ingolfiellidae.

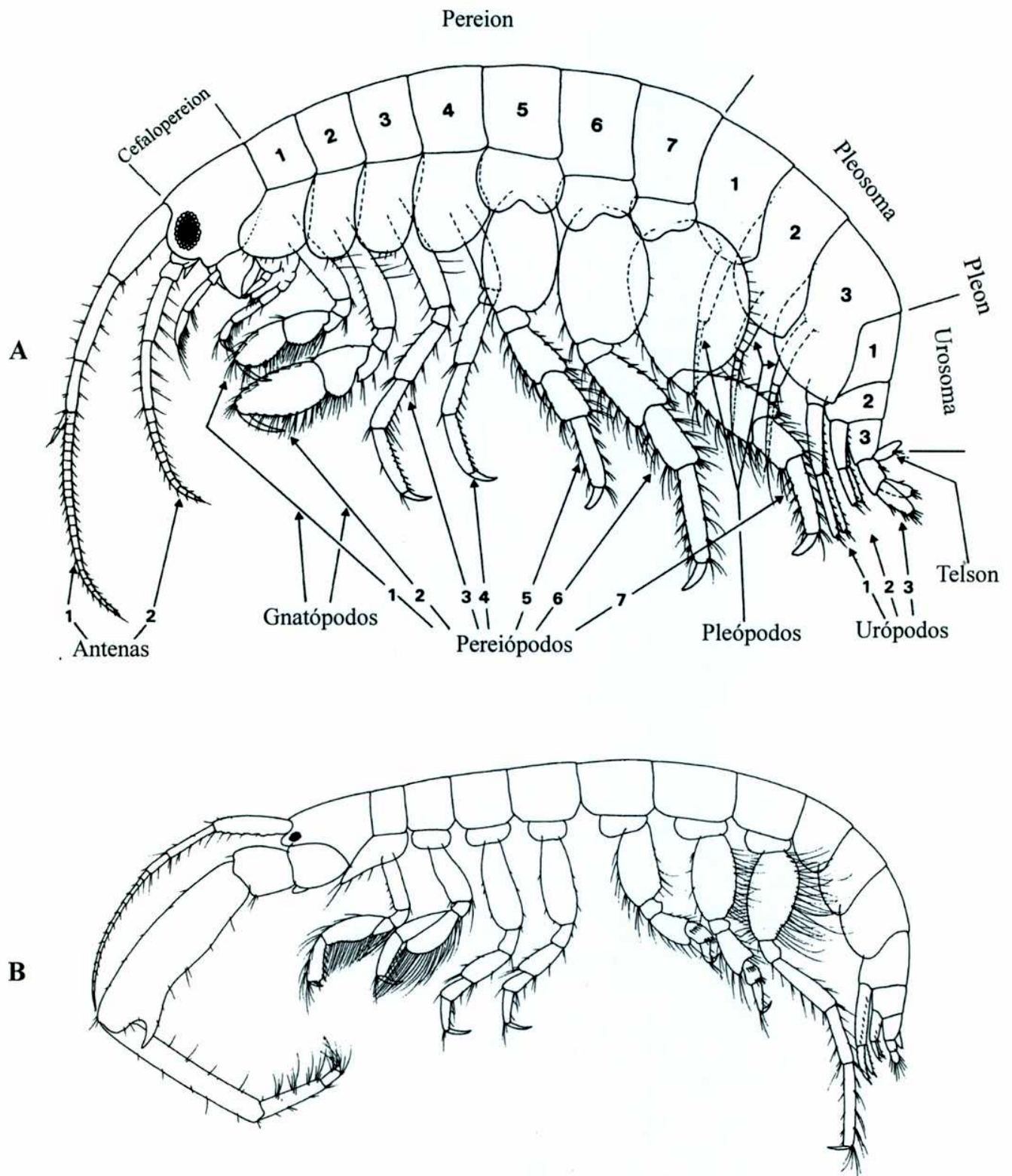


Figura 2. A, Esquema de un anfípodo Gammaridea típico. **B,** Esquema de un anfípodo Corophiida.

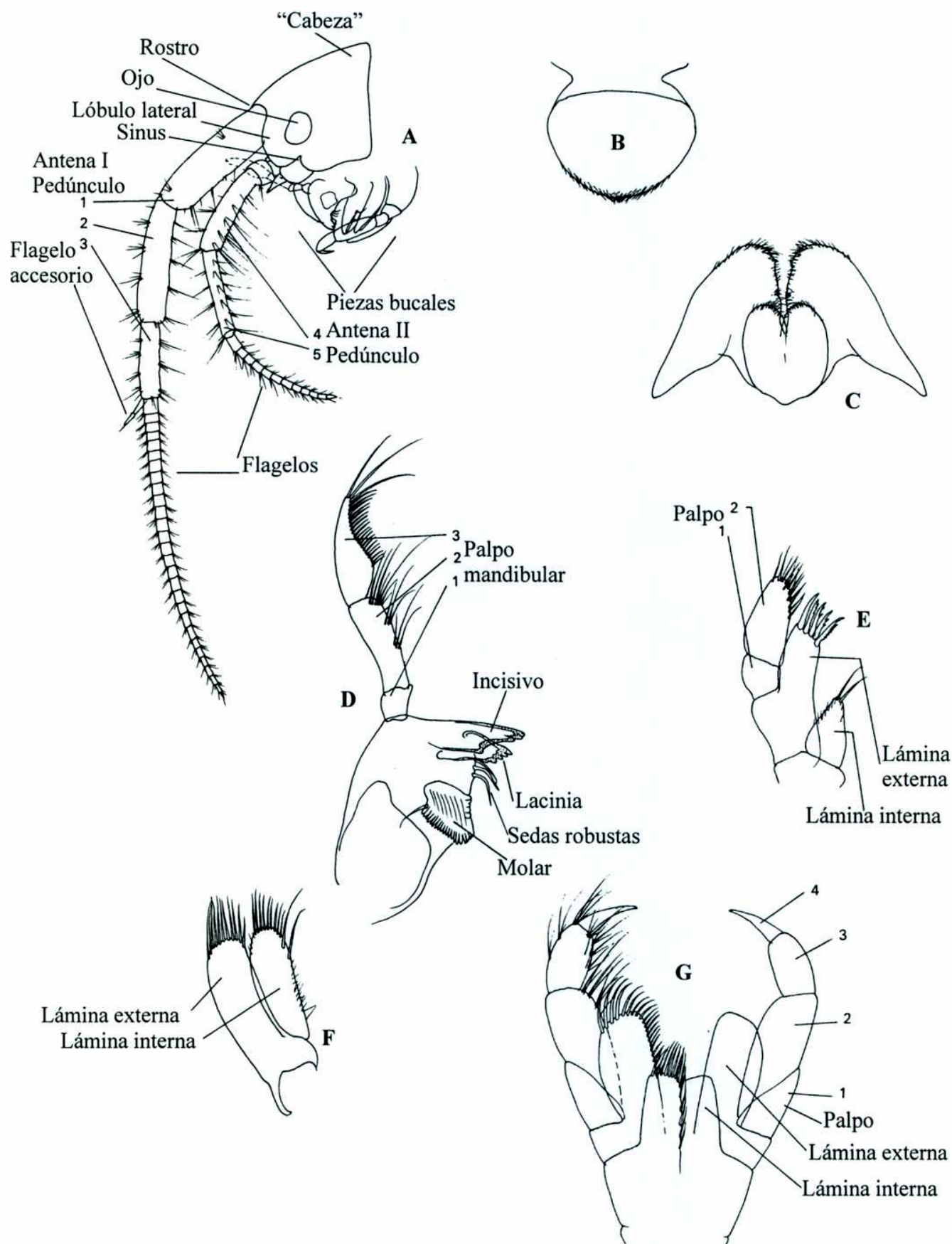


Figura 3. Cabeza y piezas bucales. **A**, Cabeza y antenas. **B**, Labio superior. **C**, Labio inferior. **D**, Mandíbula. **E**, Maxila I. **F**, Maxila II. **G**, Maxilipedios.

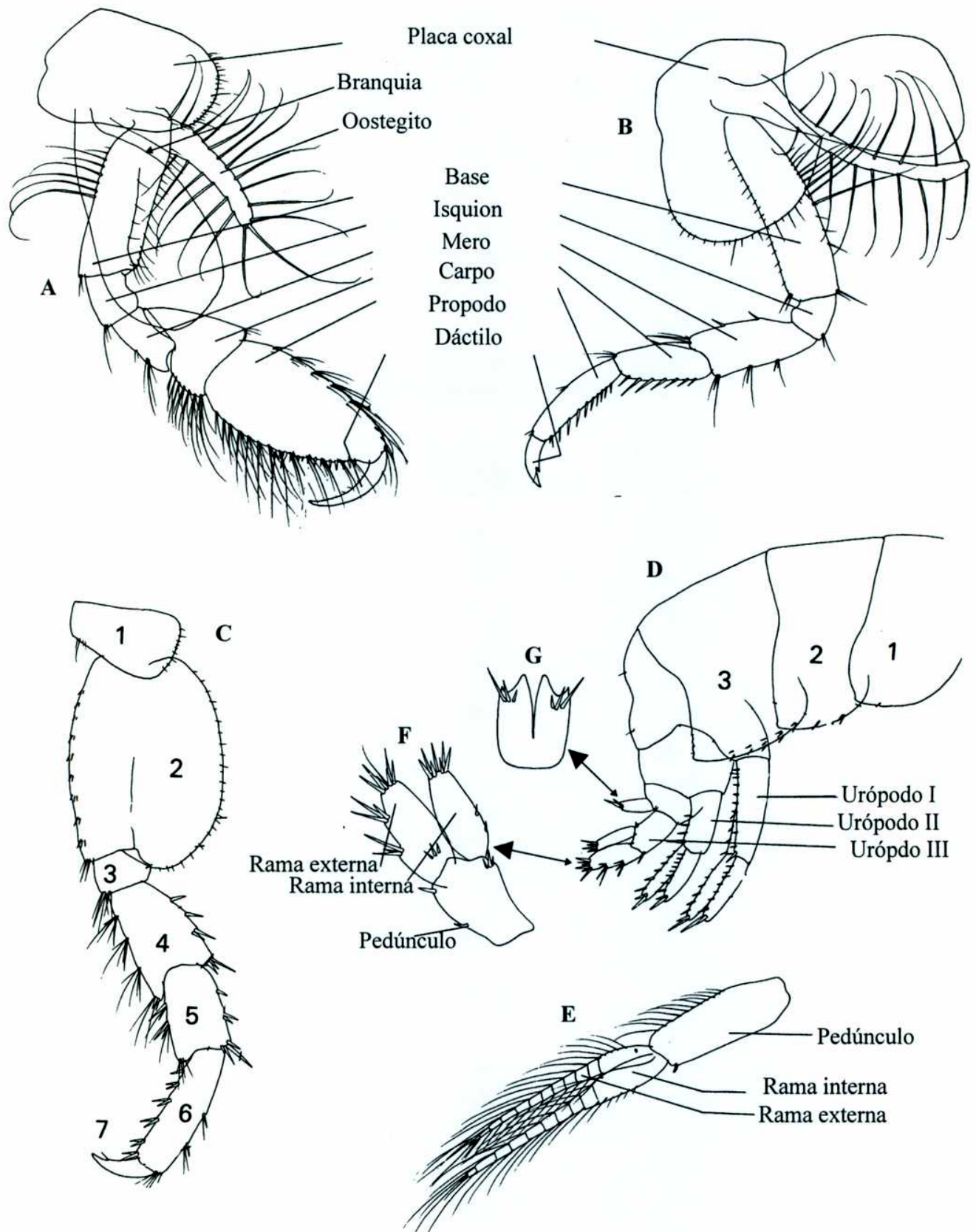


Figura 4. Apéndices y pleon. A, Gnatópodo. B, Pereiopodo IV. C, Pereiopodo VII. D, Placas epimerales. E, Pleópodo. F, Urópodo III. G, Telson.

Materiales y métodos

Área de estudio

El área de estudio comprende el sector argentino del Canal Beagle y parte de su desembocadura este en el Océano Atlántico (Fig. 5).

El Canal Beagle está situado en el extremo austral de América del Sur (55° S, 68° W), y separa la costa sur de la Isla Grande de Tierra del Fuego de las islas Hoste y Navarino, las cuales forman parte del archipiélago fueguino. El canal se extiende en sentido este-oeste por más de 210 km de longitud, comunicando los Océanos Pacífico y Atlántico. Su ancho promedio es de 4 km y el mínimo se observa a la altura de Isla Gable (1,8 km). Su límite oriental está dado por la línea que une Punta Final con el extremo este de Isla Nueva, y el límite occidental es el Cabo Kekhlao, extremo oeste de la isla Hoste. (Servicio de Hidrografía Naval, 1981).

El Canal Beagle es un antiguo valle glacial, que fue cubierto completamente por el hielo durante la última glaciación del cuaternario, 18.000 a 20.000 años antes del presente (AP); hacia los 14.700 años AP el hielo comenzó a retroceder y se formó un lago glacial (9.400 años AP), el mismo, luego de la apertura del canal, fue ocupado por el mar, hace aproximadamente 8.200 años (Rabassa *et al.*, 1992). El área se estableció como un ambiente netamente marino 7.900 años AP (Rabassa *et al.*, 1986).

Por sus características glaciarias, la profundidad del Canal Beagle es muy variable, pero en términos generales disminuye de oeste a este. En el extremo occidental alcanza profundidades de 400 m, mientras que en la boca oriental la profundidad es de sólo 50 m (Collizza, 1991).

El sentido de circulación principal es de oeste a este, con velocidades promedio de 7 cm/s en las aguas abiertas (Balestrini *et al.*, 1998; Antezana, 1999). El régimen micromareal del Canal Beagle y el angostamiento del mismo a la altura de Isla Gable, no sólo condiciona morfológicamente su dinámica, sino que también limita los efectos de las corrientes de mareas del este y del oeste (Bujalesky, 2002).

El Canal Beagle presenta una dinámica estuarina controlada principalmente por precipitaciones, efectos fluviales estacionales en aquellas áreas donde convergen ríos (Isla *et al.*, 1999) y flujos de marea de los Océanos Atlántico y Pacífico (Bujalesky, 2002).

Las aguas del Canal Beagle se caracterizan por su baja salinidad (superficialmente no superan las 32 ups) debido al importante aporte de agua dulce de origen continental, las

salinidades son mínimas en los meses de primavera y verano cuando los ríos y arroyos transportan un gran caudal de agua de deshielo hacia el canal (Iturraspe *et al.*, 1989). El agua del canal alcanza su temperatura mínima durante los meses de julio y agosto, y máxima entre diciembre y marzo (Iturraspe *et al.*, 1989).

El material del fondo del canal es en general fango-arenoso (Brambati *et al.*, 1991). En la boca oriental el fondo está constituido por arcillas y arenas finas; en las cercanías de Isla Gable el sedimento es rocoso, con gran proporción de clastos orgánicos; a la altura de Bahía Ushuaia, aparece un fondo conformado por arenas gruesas y conchillas, continuándose hacia el oeste en fondos fango-arenosos (Colliza, 1991).

La costa atlántica y la costa sudeste de la Isla Grande de Tierra del Fuego presentan un régimen macromareal y están mucho más expuestas a la acción del oleaje de alta energía, y a los intensos vientos del oeste; en el sedimento de esta zona predominan arenas gruesas y gravas (Bujalesky, 2002).

Obtención de las muestras

El material analizado fue recolectado entre los años 1996 y 2002 en ocho localidades al sur de Tierra del Fuego: seis a lo largo del sector argentino del Canal Beagle, y dos en su desembocadura oriental (Fig. 6). Las muestras fueron obtenidas entre 5 y 40 m de profundidad (Tabla 3).

La localidad “Bahía Ushuaia” incluyó nueve estaciones muy próximas entre sí, que fueron consideradas de manera conjunta en esta tesis. Las muestras de esta localidad fueron tomadas con dos tipos de dragas operadas desde un bote inflable: en la estación Península Ushuaia se utilizó una draga Van Veen, en tanto que en las estaciones Bahía Golondrina, Isla Lucas y Pozo Angel una draga Snapper. Las muestras de las restantes localidades fueron obtenidas mediante una red de arrastre de 45 X 50 cm de abertura, provista de una malla de 2 mm de diámetro de poro, operada desde una embarcación de la Armada Argentina (A.R.A. Aviso Alférez Sobral). La duración de los rastreos en las localidades del Canal Beagle fue de 7 minutos, durante los cuales la embarcación se desplazó a una velocidad de 2 nudos (en Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso la velocidad no se mantuvo constante). La posición geográfica de las localidades fue obtenida mediante un geoposicionador satelital (GPS) y la profundidad mediante una ecosonda.

Las muestras fueron fijadas en formol 10 % neutralizado con bórax; en el laboratorio, y mediante lavados sucesivos, se separó la fracción más fina de cada una de las muestras, que fue

retenida con un tamiz de 150 μm . Los anfípodos fueron separados de esta fracción utilizando un microscopio estereoscópico (Leica MZ8) y conservados en alcohol etílico 70 % con bórax.

Identificación y descripción del material

Los anfípodos fueron identificados al menor nivel taxonómico posible. La clasificación supraespecífica está basada en los trabajos de Barnard y Karaman (1991) y Myers y Lowry (2003).

La clave dicotómica de las familias de anfípodos del Canal Beagle (sector argentino y chileno), fue realizada utilizando exclusivamente caracteres que pueden ser observados bajo lupa y que no requieren disección. La familia Lysianassidae fue considerada en dicha clave como Lysianassidae *s.l.*

Para la descripción de la nueva especie se realizaron disecciones bajo microscopio estereoscópico de todas las piezas bucales y el resto de los apéndices; éstos fueron ilustrados empleando un microscopio Carl Zeiss Axioscop provisto de cámara clara. La nomenclatura utilizada en la descripción de las sedas está basada en Watling (1989) y Lowry y Stoddart (1992, 1995). Con fines comparativos se examinó el material tipo de *Uristes serratus* (Shellenberg 1931), depositado en el Swedish Museum of Natural History (SMNH), Estocolmo, por ser la especie más afín a la aquí descrita.

El holotipo de la nueva especie descrita será depositado en el Museo de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia” (MACN-In) junto con la mitad de los paratipos, Los restantes se depositaran en el Museo de La Plata (MLP).

Distribución de las especies y análisis de las afinidades faunísticas

Para el análisis de los patrones de distribución de los anfípodos recolectados en el sur de Tierra del Fuego, se tuvieron en cuenta sólo los taxa identificados en este trabajo a nivel específico (se excluyen aquellos identificados como “cf.” y los identificados sólo a nivel genérico). Las áreas consideradas son:

- Región Magallánica: comprende las Islas Malvinas, la costa argentina al sur de Península Valdés, y la costa chilena al sur de la Isla Chiloé; su límite austral es el Cabo de Hornos (Boschi 2000).

- “Norte de la Región Magallánica”: es al área que comprende las costas al norte de la Isla Chiloé (Océano Pacífico) y Península Valdés (Océano Atlántico); se incluyen aquí a las costas peruanas, brasileñas, uruguayas, y las costas norte de Chile y Argentina.

-“Sur de la Región Magallánica”: incluye las islas del Arco de Scotia (Georgias del Sur, Sandwich del Sur, Orcadas del Sur, y Shetland del Sur), las islas subantárticas (Kerguelen, Crozet, Macquarie, Auckland, Prince Edward y Marion) y el continente Antártico.

La bibliografía consultada para establecer la presencia de las especies en las nombradas áreas es la siguiente: Schellenberg (1931), K. H. Barnard (1932), Lowry y Bullock (1976), Gonzalez (1991), De Broyer y Jazdzewski (1993), Wakabara y Serejo (1998) y De Broyer y Rauschert (1999).

La afinidad faunística entre las localidades muestreadas fue determinada mediante la técnica de agrupamiento. A tal fin se construyeron dos matrices: una de datos binarios, basada en la presencia/ausencia de cada especie en cada estación, y una segunda matriz en la que se consideró la abundancia relativa de cada especie. Para esta última se determinó el aporte de cada especie, calculado como el número de ejemplares de una especie respecto al número total de ejemplares hallados en la localidad considerada; esta información fue utilizada para determinar cinco categorías de abundancia (Tabla 2).

Tabla 2. Categorías de abundancia relativa.

Categoría	% Abu. Rel.	Carácter asignado
Ausente	0 %	0
Rara	0 – 5 %	1
Común	5 – 20 %	2
Abundante	20 – 40 %	3
Muy abundante	> 40 %	4

Las similitudes entre localidades fueron calculadas mediante coeficientes de similitud. Para la matriz de presencia/ausencia se utilizó el coeficiente de Jaccard, mientras que para la matriz de abundancia relativa se empleó el coeficiente de Correlación momento producto de Pearson.

El coeficiente de Jaccard está definido como:

$$J = (a / a + b + c) \times 100$$

donde a: es el número de especies compartidas por las dos localidades bajo estudio
b: es el número de especies totales de una de las localidades
c: es el número de especies totales de la otra localidad

El coeficiente de Correlación momento producto de Pearson está definido como:

$$\frac{\sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j) (X_{ik} - \bar{X}_k)}{\left\{ \sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2 \sum_{k=1}^n (X_{ik} - \bar{X}_k)^2 \right\}^{1/2}}$$

El agrupamiento de las localidades se realizó a través de la técnica de Ligamiento Promedio con Medias no Ponderadas (UPGMA); esta técnica tiene la ventaja de producir una baja distorsión entre el fenograma resultante y la matriz de similitud. Para estimar dicha distorsión se calculó el Coeficiente de Correlación Cofenética (CCC); según Crisci y López Armengol (1983), valores mayores de 0.8 indican una buena correspondencia entre el fenograma y la matriz original. Los análisis de agrupamiento fueron realizados con el programa NT-SYS.

El calculo de afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes fue realizado mediante el coeficiente de Simpson, el mismo se define como:

$$S = a/N_i$$

donde a: es el número de especies compartidas por las dos localidades analizadas.

n: es el número de especies presentes en la localidad que posee menor número de especies.

El índice de constancia (IC) es determinado como: el número de estaciones donde esta presente una especie, sobre el número de estaciones totales analizadas.

Nomenclatura utilizada

A lo largo del texto se utiliza el término “abundancia” definido como el número de ejemplares; y el término “diversidad” definido como número de especies.

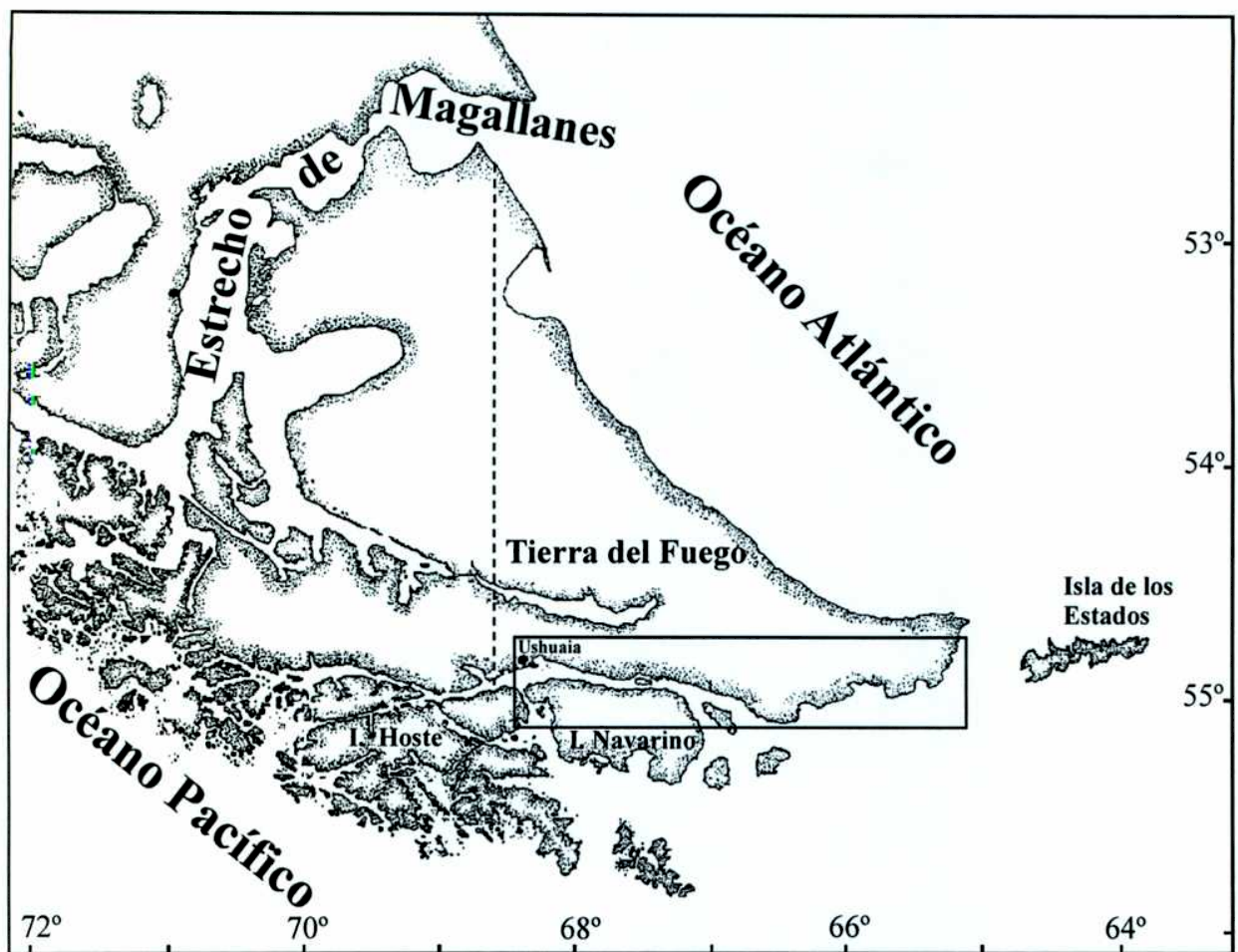


Figura 5. Área de estudio: comprende el sector argentino del Canal Beagle y su límite oriental.



Figura 6. Mapa del sur de Tierra del Fuego, con las 8 localidades muestreadas.

Tabla 3. Estaciones de muestreo en el sur de Tierra del Fuego.

Localidades	Fecha	Latitud	Longitud	Profundidad (m)	Muestreador
Bahía Ushuaia					
Península Ushuaia	27/10/96	54° 51' S	68° 19' W	5-10	Draga Van Veen
Bahía Golondrina	12/2/97	54° 50' S	68° 20' W	5	Draga Snapper
Bahía Golondrina	12/2/97	54° 50' S	68° 19' W	5	Draga Snapper
Bahía Golondrina	12/2/97	54° 50' S	68° 14' W	5	Draga Snapper
Bahía Golondrina	10/2/97	54° 49' S	68° 14' W	12	Draga Snapper
Bahía Golondrina	10/2/97	54° 50' S	68° 16' W	30	Draga Snapper
Bahía Golondrina	10/2/97	54° 49' S	68° 17' W	30	Draga Snapper
Isla Lucas	10/12/97	54° 50' S	68° 19' W	17	Draga Snapper
Pozo Angel	12/2/97	54° 52' S	68° 15' W	23	Draga Snapper
Isla Gable	11/5/01	54° 54' S	67° 21' W	15-20	Rastra
Isla Becasses	26/9/02	54° 57' S	67° 01' W	30-40	Rastra
Punta Moat	2/9/01	55° 02' S	66° 42' W	15-25	Rastra
Cabo San Pío	29/9/02	55° 03' S	66° 37' W	30-35	Rastra
Bahía Slogget	2/9/01	55° 00' S	66° 21' W	15-27	Rastra
Bahía Aguirre	2/2/00	54° 54' S	65° 57' W	30-35	Rastra
Bahía Buen Suceso	8/2/01	54° 47' S	65° 14' W	12	Rastra

Resultados taxonómicos

Clave para la identificación de las familias de anfípodos Gammaridea y Corophiidea del Canal Beagle

- 1 – Cefalopereion con rostro conspicuo, muy grande, frecuentemente curvado 2
- 1' – Cefalopereion sin rostro; si presente, pequeño y en forma de espina 8

- 2 – Cefalopereion aplanado y proyectado en un rostro con forma de “visera” sobre la base de las antenas; pereiópodo VI mucho más largo que el VII (Fig. 7A)
..... **Phoxocephalidae**
- 2' – Otra combinación de caracteres 3

- 3 – Rostro ancho, con su ápice curvado ventralmente; antena I, primer artículo corto, con una hilera principal de sedas fuertes; antena II con el cuarto artejo expandido; pereiópodos VI y VII similares (Fig. 7B) **Phoxocephalopsidae**
- 3' – Otra combinación de caracteres 4

- 4 – Gnatópodos I y II conspicuos, moderadamente largos, generalmente subquelados 5
- 4' – Gnatópodo I débil y muy delgado, gnatópodo II pequeño, ambos ocasionalmente subquelados 7

- 5 – Cuerpo alargado; ojos, cuando presentes, grandes y más o menos coalescentes dorsalmente; gnatópodos generalmente subquelados de tamaño variable; todos los pereiópodos densamente sedosos, todos cortos, pero pereiópodo VII mucho más largo que el V y el VI; con hábitos infaunales 6
- 5' – Cuerpo corto y fornido; ojos distintos al ítem 5; gnatópodos moderadamente largos, subquelados; pereiópodos delgados, con pocas sedas, todos alargados, pereiópodo VII no más largo que el V y el VI (Fig. 7C) **Amphilochidae**

- 6 – Ápices de las ramas de los urópodos I y II sin sedas (Fig. 7D)
..... **Oedicerotidae**
- 6' – Ápices de las ramas de los urópodos I y II con sedas (Fig. 7E)
..... **Exoedicerotidae**

- 7 – Cuerpo robusto, algunos segmentos con prolongaciones dorsales en forma de fuertes espinas; flagelos de las antenas I y II muy largos; gnatópodo II con mero y carpo no prolongados distalmente (Fig. 8A) **Iphimediidae**
- 7' – Cuerpo robusto y compacto, con procesos dorsales redondeados o cuando en forma de espinas éstas son débiles; flagelos de las antenas I y II reducidos; gnatópodo II con mero y carpo prolongados distalmente (Fig. 8B) **Ochlesidae**
- 8 – Urosoma con pequeños grupos de sedas finas y también robustas sobre el dorso; antenas I y II bien desarrolladas, flagelo accesorio prominente y multiarticulado; ojos laterales y reniformes (Fig. 8C) **Gammaridae s.l.**
- 8' – Otra combinación de caracteres 9
- 9 – Pereiópodos V a VII muy sedosos, el VI y el VII similares estructuralmente, el V distinto, con mero, carpo y propodo muy anchos, provistos de fuertes sedas robustas; telson con lóbulos separados hasta la base (Fig. 8D) **Urothoidae**
- 9' – Otra combinación de caracteres 10
- 10 – Cuerpo robusto y compacto; antena I con pedúnculo ancho y segundo y tercer artículos frecuentemente comprimidos; gnatópodo II largo y delgado, con isquion largo, generalmente más que el mero, carpo y propodo típicamente estrechos y sedosos, palma pequeña; placas coxales I a IV alargadas (Fig. 8E) **Lysianassidae s.l.**
- 10' – Otra combinación de caracteres 11
- 11 – Cabeza subglobular; urosoma corto; placas coxales de tamaño pequeño a mediano; antenas cortas, subigúales 12
- 11' – Otra combinación de caracteres 13
- 12 – Cuerpo cilíndrico, vermiforme; antena I, pedúnculo corto y flagelo accesorio ausente; gnatópodos delgados, alargados, quelados o subquelados; telson total o débilmente hendido (Fig. 9A) **Eophliantidae**
- 12' – Cuerpo deprimido; antena I, pedúnculo alargado y flagelo accesorio con 2 artejos; gnatópodos I y II quelados (el I más grande que el II); telson entero (Fig. 9B) **Sebidae**

13 – “Cabeza” alargada, anteriormente truncada, rostro ausente; ojos con lentes; cuerpo fuertemente comprimido; placas coxales I a IV alargadas; gnatópodos delgados y sedosos; pereiópodo VII con base expandida y margen posterior con sedas plumosas; segmentos II y III del urosoma fusionados (Fig. 9C)	Ampeliscidae
13* – Otra combinación de caracteres	14
14 – Placas coxales III y IV fuertemente alargadas y/o ensanchadas	15
14* – Otros caracteres	17
15 – Placa coxal I fuertemente ahusada, no cubierta por la II; placas coxales I a IV formando un largo escudo lateral; flagelo accesorio pequeño uni o biarticulado; gnatópodos débiles, simples (Fig. 9D)	Stegocephalidae
15* – Placa coxal I pequeña, cubierta parcial o totalmente por la placa coxal II	16
16 – Placas coxales I y II muy pequeñas (Fig. 9E)	Cyproideidae
16* – Placa coxal I muy pequeña (Fig. 9F)	Stenothoidae
17 – Telson largo, laminar, hendido o entero	18
17* – Telson corto, carnoso o laminar, hendido o entero	22
18 – Cuerpo fornido, frecuentemente con carenas o dientes dorsales; segmentos del pereion cortos; segmentos del pleosoma alargados, fuertemente desarrollados; gnatópodos I y II pequeños; telson profundamente hendido (Fig. 10A)	Dexaminidae
18* – Otra combinación de caracteres	19
19 – Gnatópodos I y II muy grandes, fuertemente subquelados, con el carpo de al menos uno de los pares extendiéndose por debajo de la palma; placas coxales I a IV bien desarrolladas, la primera expandida anteriormente; pleon generalmente con 1 o más dientes pequeños dorsales; telson profundamente hendido con ápice bífido asimétrico (Fig. 10B)	Liljeborgiidae
19* – Otra combinación de caracteres	20

20 – Gnatópodo I carpoquelado, gnatópodo II fuertemente subquelado, mucho más grande que el I; placa coxal I grande, pero no expandida anteriormente; cuerpo liso; telson entero (Fig. 10C)	Leucothoidae
20' – Gnatópodos I y II, usualmente pequeños y moderadamente subquelados, con propodo articulado libremente al ápice del carpo; placas coxales moderadamente alargadas a muy cortas; cuerpo con o sin procesos dorsales; telson largo, parcial o totalmente hendido, con los ápices redondeados, agudos o bilobados de forma simétrica	21
21 – <i>Calceoli</i> con los elementos proximal y distal muy contiguos, el elemento proximal no separado (Fig. 10D)	Eusiridae.
21' – <i>Calceoli</i> con el elemento proximal separado de los siguientes por uno más pequeño (Fig. 10E)	Gammarellidae
22 – Telson carnos, entero o débilmente emarginado; pereiópodos II y IV glandulares; generalmente viven en tubos; lóbulo lateral cefálico prolongado, con ojos sobre el ápice	23
22' – Telson laminar, profundamente hendido; pereiópodos III y IV no glandulares, con artículos delgados y poco sedosos; no construyen tubos; lóbulo lateral cefálico no prolongado, con ojos ubicados lateralmente al margen ventral casi recto (Fig. 10F)	Hyalidae
23 – Cuerpo subcilíndrico; antena I igual o más corta que la II, con flagelo accesorio ausente; antena II mucho más robusta que la antena I; placas coxales por lo general cortas y separadas desde la base; pereiópodos III y IV con base expandida anteriormente; pereiópodo V corto con dactilo orientado posteriormente; pereiópodo VII usualmente el más largo; urosoma fuertemente deprimido (Fig. 11A)	Corophiidae
23' – Otra combinación de caracteres	24
24 – Antena I delgada y más larga que la II, con tercer artículo del pedúnculo corto; flagelo accesorio generalmente presente; pereiópodos III y IV con base generalmente no expandida; pereiópodo V con dactilo orientado anteriormente; pereiópodo VII notablemente alargado; gnatópodos subquelados, el I más grande que el II (Fig. 11B)	Aoridae
24' – Otra combinación de caracteres	25

- 25 – Ambos pares de antenas poco sedosas; antena I generalmente subigual o más larga que la II; pedúnculo de la antena II robusto; gnatópodo I y II bien desarrollados, el II usualmente más grande que el I; pereiópodo V mucho más corto que pereiópodos VI y VII (Fig. 11C) **Ampithoidae**
- 25' – Ambos pares de antenas abundantemente sedosas 26
- 26 – Antenas I y II subiguales en tamaño; gnatópodo II algo más grande que el I; placas coxales moderadamente largas, sedosas ventralmente; pereiópodos III y IV con base estrecha (Fig. 11D) **Photidae**
- 26' – Antena II más larga y ancha que la I; gnatópodo II mucho más grande que el I, especialmente en machos; placas coxales cortas y sin sedas ventrales; pereiópodos III y IV con base expandida (Fig. 11E) **Ischyroceridae**

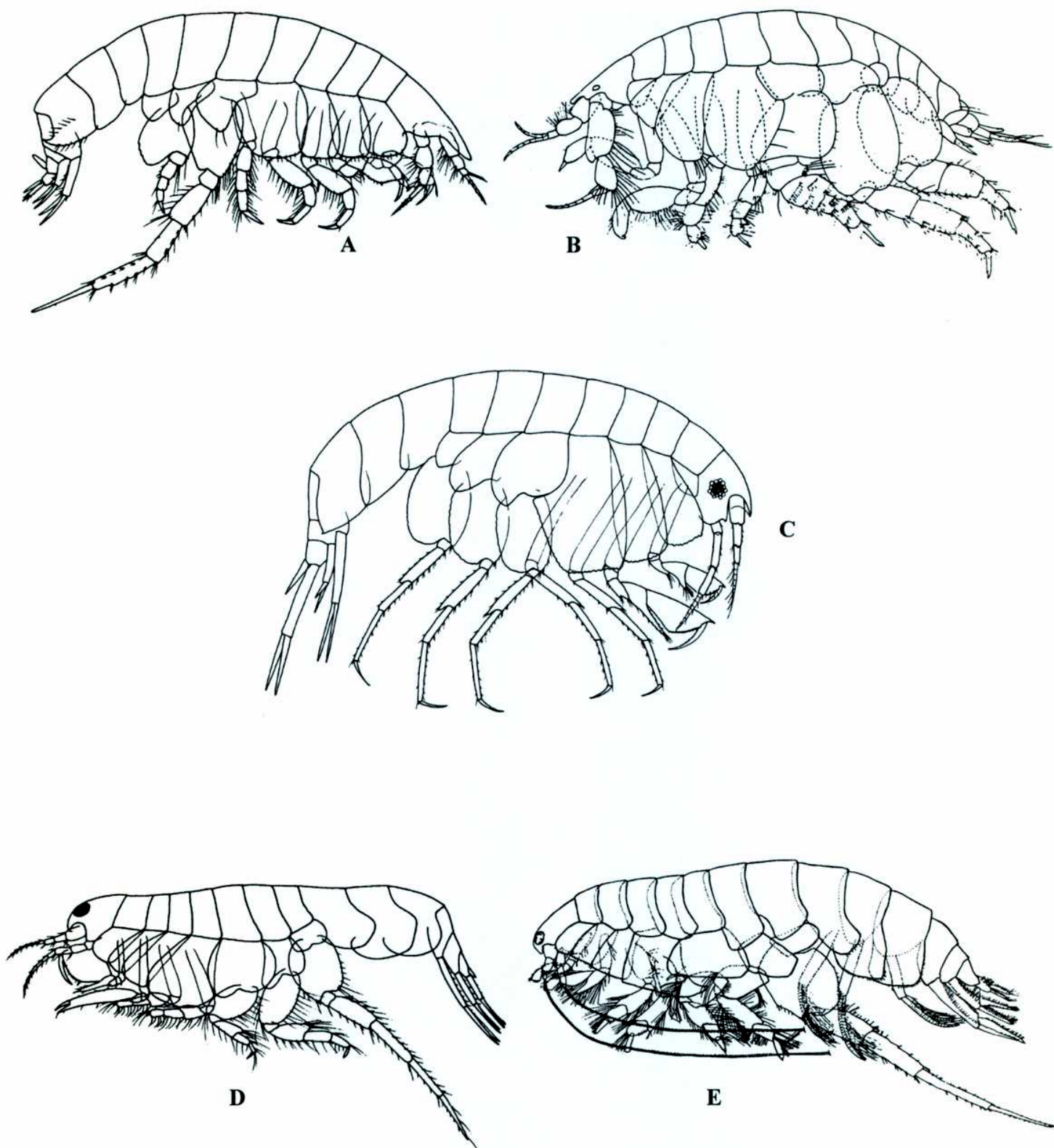


Figura 7. A, Phoxocephalidae Sars, 1895. B, Phoxocephalopsidae Barnard y Clark, 1984. C, Amphilochidae Boeck, 1871. D, Oedicerotidae Liljeborg, 1865. E, Exoedicerotidae Barnard y Drummond, 1982.

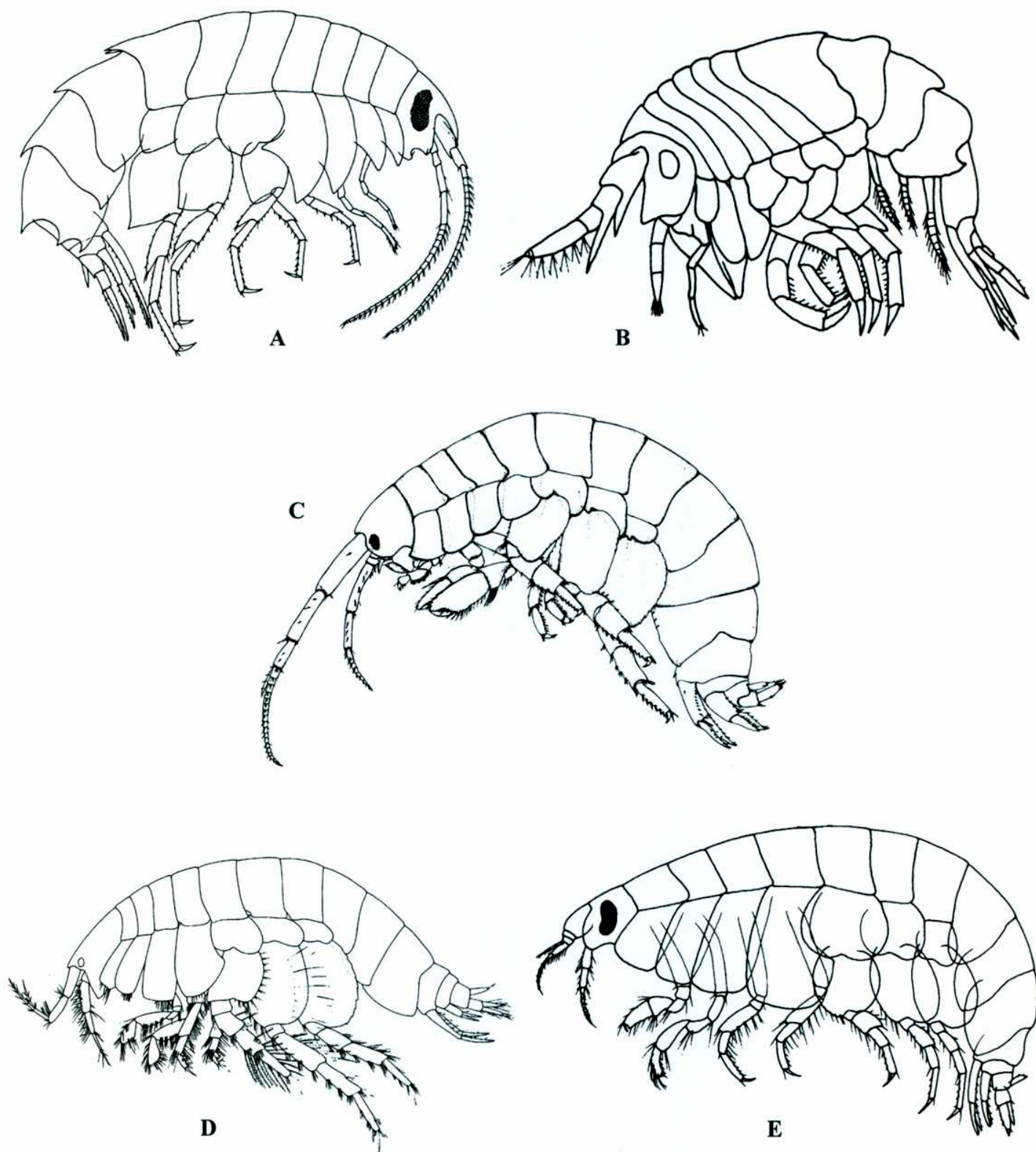
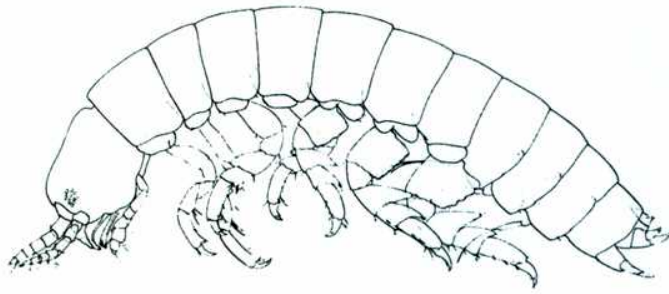
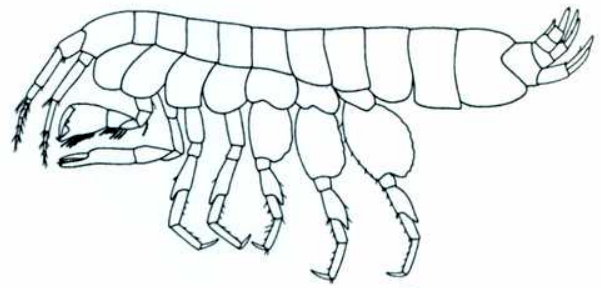


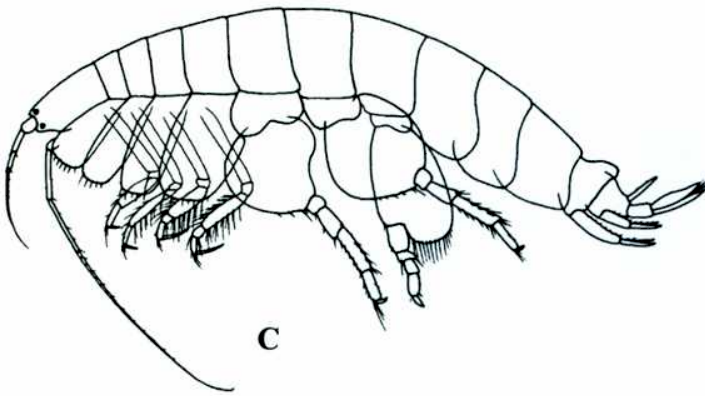
Figura 8. A, Iphimediidae Boeck, 1871. B, Ochlesidae Stebbing, 1910. C, Gammaridae Leach, 1814. D, Urothoidae Bousfield, 1978. E, Lysianassidae Dana, 1849.



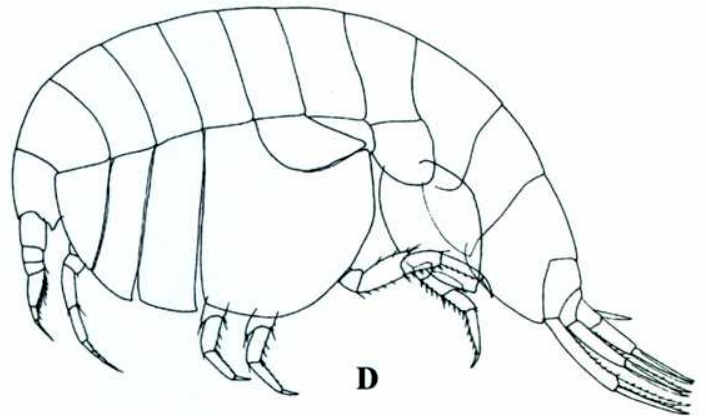
A



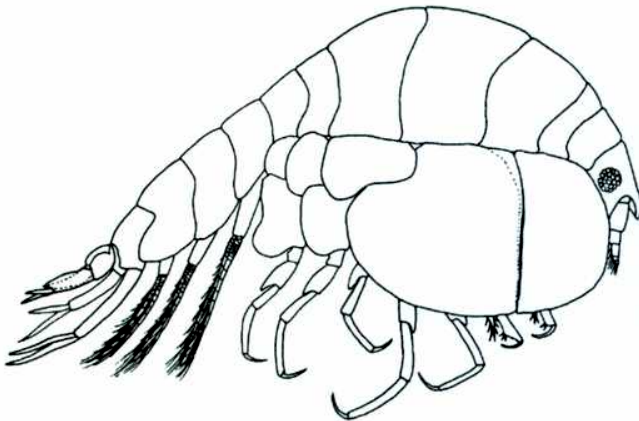
B



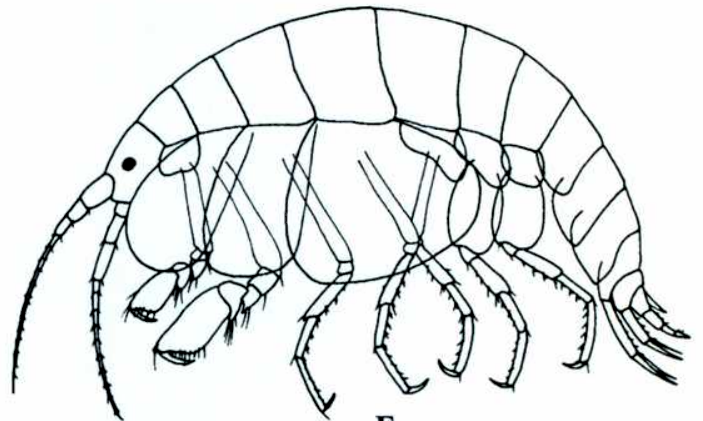
C



D



E



F

Figura 9. A, Eophliantidae Sheard, 1936. B, Sebidae Walker, 1908. C, Ampeliscidae Costa, 1857. D, Stegocephalidae Dana, 1852. E, Cyproideidae Barnard, 1974. F, Stenothoidae Boeck, 1871.

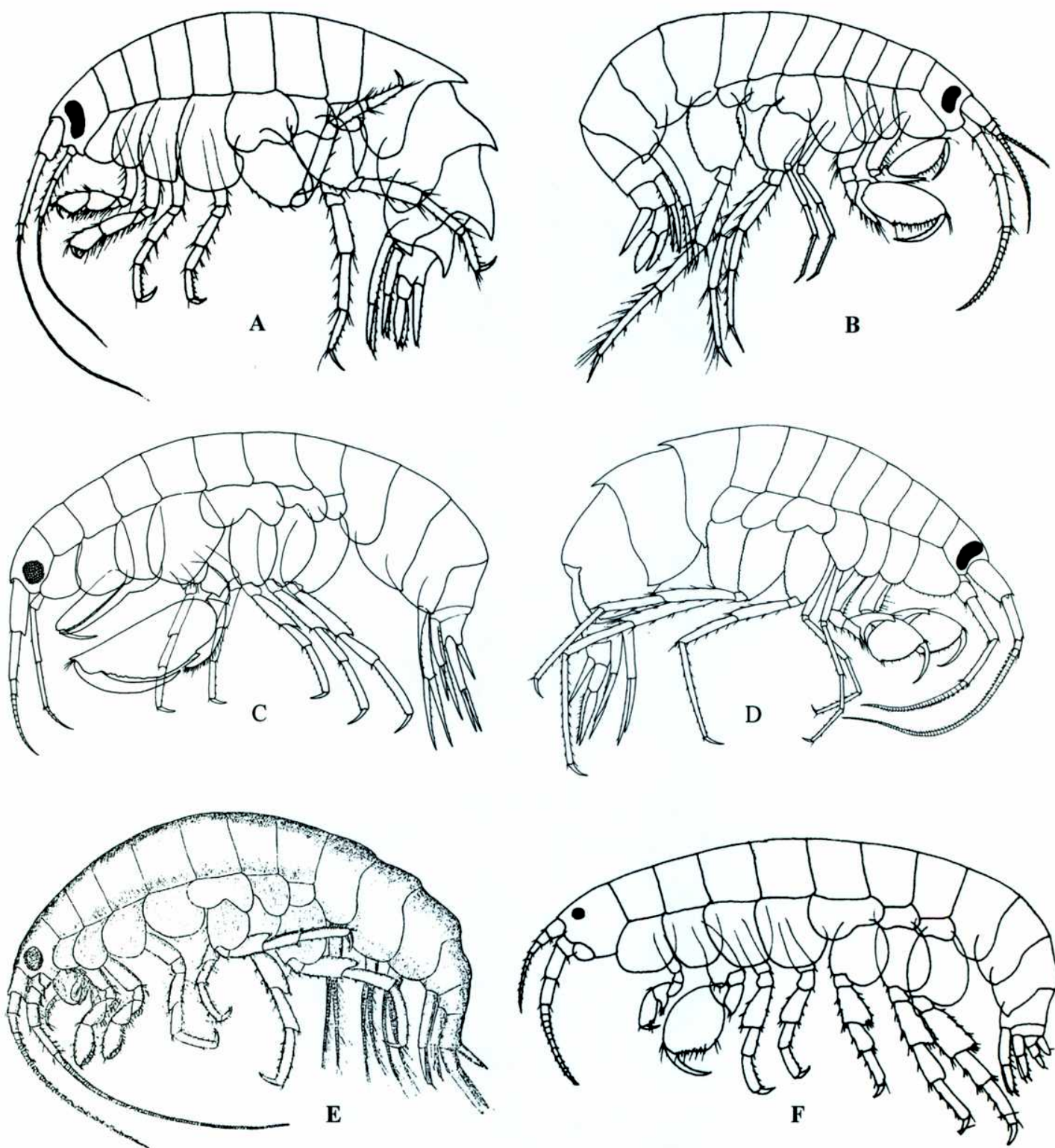


Figura 10. A, Dexaminidae Leach, 1814. B, Liljeborgiidae Stebbing, 1899. C, Leucothoidae Dana, 1852. D, Eusiridae Stebbing, 1888. E, Gammarellidae Bousfield, 1977. F, Hyalidae Bulycheva, 1957.

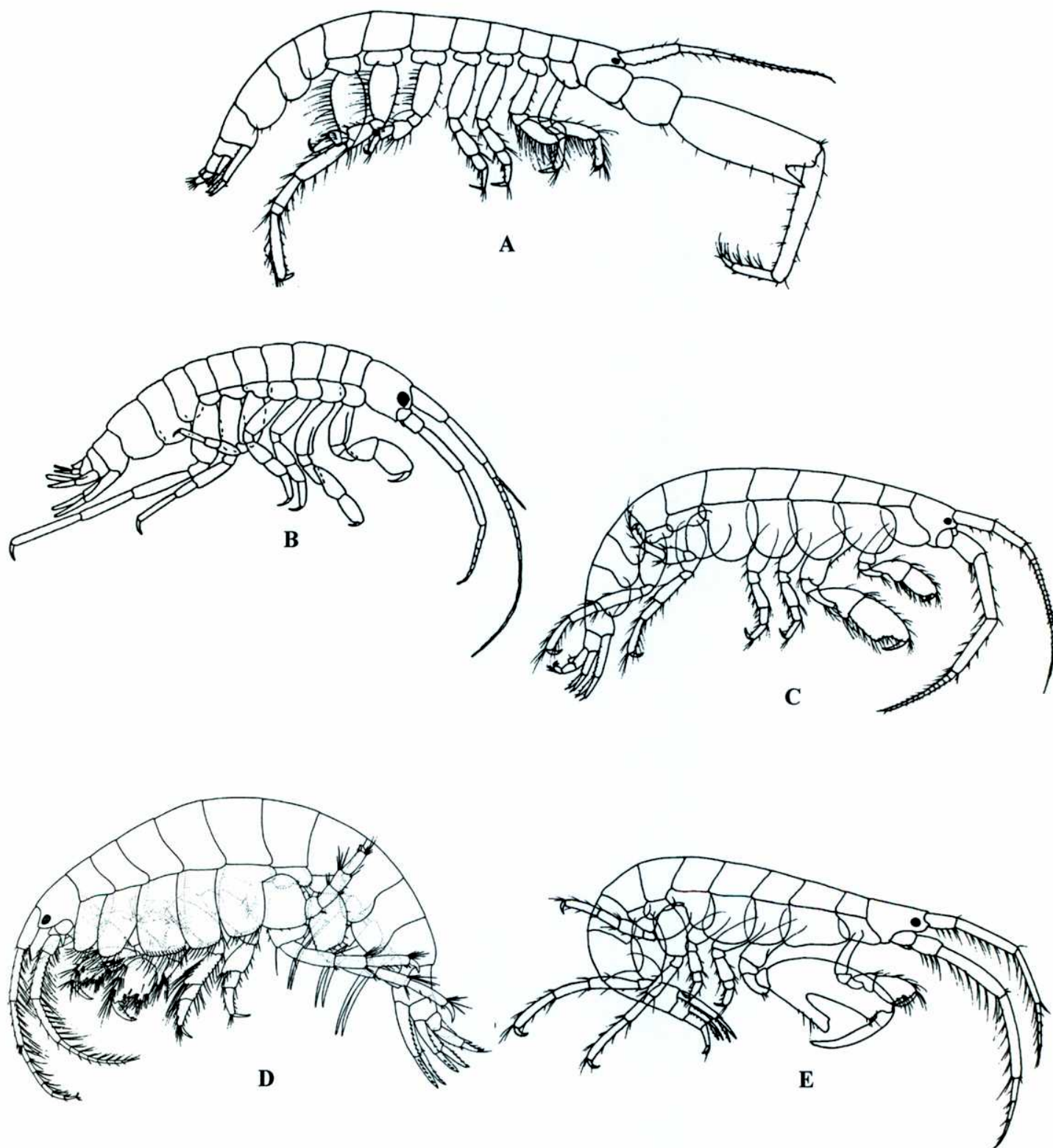


Figura 11. A, Corophiidae Dana, 1849. B, Aoridae Stebbing, 1899. C, Ampithoidae Stebbing, 1899. D, Photidae Boeck, 1871. E, Ischyroceridae Stebbing, 1899.

Clasificación de una nueva especie del Canal Beagle

Superfamilia Lysianassoidea Dana, 1849

Cuerpo generalmente robusto y compacto, liso, ocasionalmente con procesos.

Placas coxales casi siempre largas, a menudo una o más placas especialmente bien desarrolladas.

Ojos grandes o muy grandes, pero también pueden ser pequeños o estar ausentes.

Antena I generalmente corta, con pedúnculo robusto, primer artículo generalmente muy grande, artículos segundo y tercero con frecuencia comprimidos. Flagelo corto, a menudo con primer artículo muy largo. Flagelo accesorio, generalmente multiarticulado. Antena II variable, frecuentemente corta, pero puede ser larga y filiforme en los machos; *calceoli* presentes o ausentes. Antenas I y II usualmente presentan dimorfismo sexual.

Piezas bucales extremadamente variables. Mandíbula con molar presente o ausente; palpo ubicado en posición variable. Maxila I, palpo usualmente ancho, biarticulado, pero puede estar reducido o ausente. Maxilipedio generalmente bien desarrollado, con lámina externa grande; palpo alargado y usualmente tetraarticulado, también puede estar reducido.

Gnatópodo I usualmente pequeño, simple, subquelado o quelado. Gnatópodo II característico de la superfamilia, alargado, delgado, minuciosamente quelado o subquelado, con isquion largo, propodo y carpo densamente sedosos de textura denticular, dátilo minúsculo.

Urópodos típicamente birramosos, frecuentemente lanceolados; urópodo III rama externa usualmente biarticulada.

Telson variable, hendido o entero.

Familia Uristidae Hurley, 1963

Cuerpo liso, no carinado. Cabeza con rostro ausente. Ojos presentes o ausentes.

Placas coxales II-IV subiguales, siempre de mayor longitud que los pereionitos correspondientes. Placa coxal I subigual a la placa coxal II o ligera a netamente más corta, con el margen distal no visible.

Antena I más corta que la II, con pedúnculo corto y engrosado, primer artejo dilatado y generalmente carinado dorsalmente; segundo y tercer artejos cortos y embutidos uno en otro, o a veces, tan largos como su diámetro. Flagelo principal con el primer artículo largo (excepcionalmente corto), portando estetascos.

Masa bucal vista de perfil, cuadrangular. Epistoma y labio superior generalmente separados. Labio inferior sin lóbulos internos (excepcionalmente con lóbulos internos poco

desarrollados). Mandíbula, bordes incisivos lisos; *lacinia mobilis* digitiforme, presente sólo en la mandíbula izquierda; proceso molar por lo general bien desarrollado, subcilíndrico o subcónico, triturativo o no; palpo triarticulado, implantado a nivel del proceso molar o proximalmente. Maxila I, lámina interna ornamentada comúnmente por 2 sedas plumosas apicales (a veces, 1-8); lámina externa por lo común con 11 sedas dentadas (raramente 10, 9, 7 ó 6-5) dispuestas en 2 hileras; palpo biarticulado, con sedas distales. Maxila II, lámina interna de tamaño similar a la externa, con sedas apicales y subapicales. Maxilipedio, lámina interna con ápice cuadrangular, portando 3 sedas nodulares terminales (1?-5, con menor frecuencia); lámina externa bien desarrollada, semioval, margen interno recto, crenulado o noduloso, generalmente con el borde distal provisto de sedas robustas prominentes (0-5); palpo robusto, de 4 artículos, con cuarto artículo generalmente bien desarrollado, pero puede ser rudimentario.

Gnatópodo I subquelado (excepcionalmente simple) o débilmente quelado.

Urosomito III bien desarrollado, dos veces más largo que el urosomito II. Urópodo III con las ramas sedosas y más largas que el pedúnculo (excepcionalmente más cortas).

Branquias por lo general presentes sobre las coxas VII.

Dimorfismo sexual bien marcado, presentando los machos antena II larga y *calceoli*.

Descripción basada en Hurley (1963), De Broyer (1985) y Lowry y Stoddart (1997).

Observaciones:

Hurley (1963) creó la subfamilia Uristidinae para agrupar a los géneros que poseían gnatópodo I subquelado o imperfectamente subquelado, acotando que éste era el único rasgo morfológico que los separaba de la subfamilia Lysianassinae. Bousfield (1982, 1983) elevó a Uristidinae a la categoría de familia, pero no la redefinió. Posteriormente, diversos estudios sistemáticos llevaron a incluir más géneros dentro del grupo de los urístidos. De Broyer (1985) redescubrió a la familia Uristidae, aportando otros caracteres diagnósticos.

Género *Uristes* Dana, 1849

Cuerpo robusto. Cabeza con lóbulos oculares subtriangulares, agudos. Ojos usualmente ausentes o con ocelos diseminados.

Masa bucal de aspecto cuadrangular vista de perfil. Epistoma y labio superior separados conformando una pequeña unidad, epistoma prolongado en forma variable, labio superior redondeado, dominando fuerte a levemente sobre el epistoma. Mandíbula, molar bien desarrollado, débilmente triturativo y/o sedoso; palpo implantado opuestamente al molar, a nivel del mismo, con el tercer artejo por lo general alargado. Maxila I, lámina interna con 2 sedas plumosas apicales; lámina externa con el ápice oblicuo; palpo prominente. Maxilipedio,

lámina interna bien desarrollada; lámina externa grande, con sedas robustas distales y nodulares en margen medial; palpo bastante robusto, cuarto artejo desarrollado, con unguis.

Coxa I ligera a fuertemente más corta que la II, parcialmente cubierta por esta última. Gnatópodo I corto, propodo más largo que el carpo, subquelado a imperfectamente subquelado, con palma desde transversa a casi inexistente; dácilo grande. Gnatópodo II subquelado, propodo mucho más corto que el carpo.

Pereiópodos V-VII, base muy expandida.

Urópodo II, rama interna sin incisión. Urópodo III, rama interna algo más corta que la externa, sobrepasando al primer artejo de esta última, o ligeramente reducida.

Telson alargado, profundamente hendido.

Descripción basada en Hurley (1963), Barnard (1962) y Barnard y Karaman (1991).

Descripción de un nuevo anfípodo del Canal Beagle

Familia Uristidae Hurley, 1963

Uristes yamana sp. nov.

Figs. 12 - 17

Holotipo: hembra ovígera 8,2 mm, Canal Beagle, Isla Lucas: 54° 50' S - 68° 19' W, profundidad 17 m, 10 Diciembre 1997 (MACN-In).

Paratipos: 1 macho inmaduro 6,9 mm, misma localidad que el holotipo (MLP). Canal Beagle, Península Ushuaia, 54° 51' S - 68° 19' W, profundidad 5-10 m, 27 Octubre 1996: 2 machos inmaduros 4,7-6,5 mm; 1 hembra inmadura 5 mm, 6 ejemplares de sexo indeterminado 2,7-5,8 mm (MACN-In y MLP).

Diagnosis: Ojos no visibles. Lóbulo ocular subtriangular. Antena I, con flagelo accesorio de 7 artejos. Antenas I y II con *calceoli*. Maxilipedio, con placa externa provista de 10 sedas nodulares. Gnatópodo I, propodo prominente con palma distintiva. Pereiópodos V a VII, base con margen posterior crenulado. Epímero III con ángulo posterodistal prolongado y margen posterior aserrado en forma simétrica en la parte distal y asimétrica en la porción proximal. Urópodo III con ramas desprovistas de sedas. Telson con 2 sedas robustas dorsales en cada lóbulo y 2 sedas robustas en cada uno de los ápices.

Descripción del holotipo

Cuerpo comprimido, dorsalmente liso. Color amarillento translúcido en alcohol. Cabeza más ancha que larga con lóbulo lateral subtriangular, distalmente redondeado; rostro ausente; ojos no visibles (Fig. 12A).

Antena I (Fig. 12B) más corta que la II, alcanzando el segundo artejo del flagelo de esta última. Primer artejo del pedúnculo largo, 1,5 veces más largo que ancho; con margen anterior provisto de 7 sedas peniciladas en parte proximal; superficie del margen posterior con 3 sedas peniciladas en la parte medial y 3 pequeñas sedas proximales; ángulo posterodistal con 3 sedas peniciladas y 4 simples, llegando una de estas últimas casi hasta el borde distal del siguiente artejo. Segundo artejo corto, 0,2 veces el largo del primer artejo, 2 veces más ancho que largo; con 1 corta seda simple proximal en el margen anterior, 1 seda penicilada y 3 sedas simples sobre el ángulo anterior distal; margen posterior con 1 seda penicilada. Tercer artejo subtriangular, con el margen anterior apenas más corto que aquel del segundo artejo y margen posterior cubierto por este último; ángulo anterodistal con 3 sedas (1 plumosa, 1 simple y 1 penicilada); margen distal con 3 sedas simples, 2 minúsculas y una mucho más larga; ángulo posterodistal con 1 seda simple muy pequeña. Flagelo accesorio con 7 artejos. Flagelo principal con 16 artejos sedosos; el primero con 1 estetasco en el margen posterior y el último con 1 estetasco terminal; desde el segundo al duodécimo, cada artículo porta 1 *calceolus* en el margen posterior.

Antena (Fig. 12C) II tan larga como los dos primeros pereionitos más la mitad del tercero. Cuarto artículo 1,2 veces el largo del artículo siguiente, ambos ligeramente ensanchados en su parte distal. Cuarto artejo llevando 6 sedas plumosas en el margen posterior. Quinto artejo provisto de 2 sedas plumosas en el ángulo posterodistal, 2 posteromediales y 2 en el ángulo anterodistal. Ambos artejos con sedas simples en márgenes anteriores y ángulos posterodistales. Flagelo compuesto por 15 artejos, del primero al undécimo, cada uno lleva 1 *calceolus*.

Conjunto de piezas bucales de forma subcuadrangular. Epistoma y labio superior separados por un *sinus*, de tamaño mediano; en vista lateral el labio superior, redondeado, domina sobre el epistoma (Fig. 12D). Mandíbulas prominentes (Figs. 13A-D), con incisivos anchos, de márgenes convexos y lisos; *lacinia mobilis* derecha ausente, izquierda presente, digitiforme; hilera de sedas accesorias con 3 sedas robustas aserradas; molar de forma cónica, piloso, levemente triturativo. El palpo triarticulado, nace opuesto al molar y a su mismo nivel; segundo artejo 1,6 veces más largo que el tercero, llevando 6 sedas posterodistales; tercer

artejo con 9 sedas posterodistales y 6 apicales más largas; margen anterior del palpo con cepillo distal de sedas minúsculas.

Maxila I, (Figs. 14A-B) lámina interna subrectangular, estrecha, con 2 sedas plumosas terminales de distinta longitud. Lámina externa con pilosidad sobre la superficie distal del margen interno, y dos hileras de sedas dentadas terminales. La hilera apical lleva 6 sedas largas; la más interna está levemente desplazada hacia la parte media, ésta y la siguiente portan numerosas cúspides en el margen interno; las restantes sedas portan menos cúspides. La hilera subapical presenta 5 sedas mucho más cortas y multicuspidadas, con las puntas más pronunciadas y agudas. Palpo biarticulado, de gran tamaño, sobrepasando las sedas de la lámina externa; con 6 sedas robustas terminales, 1 seda simple subterminal y 1 seda robusta algo más delgada en ángulo distolateral.

Maxila II grande, con lámina interna algo más corta que la externa, ornamentada por 8 sedas terminales largas, 4 sedas terminales más cortas y 1 seda plumosa prominente situada medialmente. Lámina externa más ancha, provista de numerosas sedas apicales de distinta longitud y grosor, y de 2 pequeñas sedas apicolaterales sobre el margen externo (Fig. 14C).

Maxilipedio (Figs. 14D-G), lámina interna subrectangular con 3 sedas nodulares apicales, 2 sedas apicolaterales y una hilera oblicua de 5 sedas plumosas. Lámina externa grande, suboval, provista de 3 sedas delgadas apicales, 1 seda robusta apical, 10 pequeñas sedas nodulares mediales y sedas simples basales. Palpo grande, con 4 artejos; segundo artículo alargado, 1,7 veces el largo del tercer artejo, margen medial moderadamente sedoso; tercer artejo con 3 sedas laterales, grupo de sedas apicales, 3 sedas faciales y algunas sedas marginales internas; dactilo pequeño, delgado, curvado, 0,4 veces el largo del tercer artejo, provisto de una uña.

Gnatópodo I subquelado (Figs. 15A-B), coxa subrectangular, 1,8 veces más larga que ancha, parcialmente cubierta por la coxa II; margen anterior levemente cóncavo, margen posterior casi recto, margen ventral convexo con sedas minúsculas; ángulo posteroventral con 1 seda pequeña insertada en una muesca. Base 0,6 veces el largo de la coxa, 2 veces más larga que ancha, ensanchada distalmente; margen anterior con sedas simples de distinta longitud, margen posterior con 2 sedas minúsculas; ángulos distales provistos de 2 largas sedas. Isquion 0,6 veces el largo de la base, con escaso número de sedas sobre el margen posterior. Mero más pequeño que el artejo anterior, de forma subtriangular; con el margen posterior recubierto de sedas cortas y minúsculas en forma de cepillo, y 3 sedas subdistales: 1 muy corta, 1 mediana y 1 larga. Carpo corto, en forma de copa abrazando la base del propodo, con margen y ángulo posteriores y distales sedosos. Propodo ligeramente más largo que la base, con ángulo

anterodistal provisto de un grupo de sedas; margen posterior más corto que el anterior, desnudo; con sedas de distinto tamaño; palma apenas oblicua, ornamentada por un grupo de sedas submarginales, 1 seda robusta prominente en ángulo palmar, y a su lado, distalmente, 1 seda robusta mediana. Dáctilo largo, cerrándose sobre el ángulo palmar; con el margen interno provisto de un engrosamiento medial en forma de giba, y 2 sedas diminutas distales.

Gnatópodo II (Figs. 15C-F), coxa más larga que la I, parcialmente cubierta por la coxa III, 2 veces más larga que ancha; margen ventral casi recto con sedas diminutas, ángulo posteroventral con muesca y seda minúscula. Base delgada, 0,7 veces el largo de la coxa; con el margen anterior sedoso y ángulo posterodistal provisto de 2 sedas. Isquion 0,5 veces el largo de la base, con margen anterior y ángulo posterodistal llevando algunas sedas. Mero algo más corto que el isquion, con cepillo de sedas posteriores y numerosas sedas largas en ángulo posterodistal. Carpo casi tan largo como el isquion; el margen anterior con 3 grupos de abundantes sedas cortas; el margen posterior ornamentado por sedas en cepillo, algunas sedas pequeñas y unas pocas sedas largas hacia la parte distal; margen distal con sedas submarginales. Propodo subrectangular, 0,6 veces el largo del carpo; con sus márgenes y superficie densamente pilosos; palma oblicua. Dáctilo pequeño.

Pereiópodo III (Fig. 16A), coxa ligeramente más grande que la II, parcialmente cubierta por la coxa IV, 2 veces más larga que ancha; margen ventral casi recto con sedas muy pequeñas, ángulo posteroventral con muesca y 1 seda. Base aproximadamente la mitad de largo que la coxa; con margen anterior sedoso, margen posterior provisto de cortas sedas subdistales y ángulo posterodistal con sedas largas. Isquion corto, con 1 pequeña seda medial en el margen posterior y sedas largas en el ángulo posterodistal. Mero 0,7 veces el largo de la base, anteriormente expandido; con lóbulo anterodistal algo prolongado sobre el carpo, portando 3 sedas de distinto tamaño; margen posterior y ángulo posterodistal sedosos. Carpo algo más corto que el mero; con sedas en ángulo anterodistal, margen posterior y ángulo posterodistal. Propodo 0,7 veces el largo de la base; ángulo anterodistal con 2 sedas, margen posterior provisto a lo largo de cortas sedas robustas y 2 sedas simples intercaladas. Dáctilo largo, con seda penicilada proximal en margen anterior.

Pereiópodo IV (Fig. 16B), coxa algo más larga que la coxa III; margen anterior convexo, margen ventral casi recto con sedas minúsculas, lóbulo posteroventral pronunciado; artejos restantes similares a aquellos del pereiópodo III, pero con los márgenes posteriores con mayor número de sedas.

Pereiópodo V (Fig. 16C), coxa algo más ancha que larga, expandida anteriormente en margen redondeado, lóbulo anterodistal ancho. Base apenas más larga que ancha; con margen

anterior recto, en pendiente, piloso en la parte proximal y en todo su largo con cortas sedas robustas; margen posterior expandido y crenulado, con 1 seda diminuta en cada muesca. Isquion corto, sedoso anteriormente. Mero expandido posteriormente con lóbulo cubriendo parte del carpo; margen posterior llevando pocas sedas robustas, margen anterior con sedas simples largas y sedas robustas cortas. Carpo apenas más corto que el mero; margen anterior con sedas robustas y 1 seda simple medial larga, ángulo posterodistal con sedas robustas. Propodo 0,7 veces tan largo como el carpo y mero juntos; con 1 pequeña seda medial en el margen posterior, sedas posterodistales y sedas robustas anteriores. Dáctilo largo, pero algo más corto que en los dos pares anteriores; con seda penicilada proximal en margen posterior.

Pereiópodo VI (Fig. 16D), coxa cuadrangular, de menor tamaño que la V; margen anterior casi recto, con lóbulo distal pronunciado. Base 1,3 veces más larga que ancha; margen anterior algo redondeado, proximalmente piloso, y con sedas robustas en todo su largo; margen posterior crenulado con pequeñas sedas en muescas. Artejos restantes similares a aquellos del par anterior pero algo más largos, y con margen anterior del mero menos sedoso.

Pereiópodo VII (Fig. 16E), coxa pequeña, subredondeada. Base 1,3 veces más larga que ancha; margen anterior casi recto con cortas sedas robustas; margen posterior expandido, bien redondeado en toda su longitud, con crenulaciones más marcadas que en los dos pares anteriores, provistos de sedas minúsculas en las muescas. El resto de los artejos son de aspecto similar a aquellos de los pereiópodos V y VI, pero el mero está menos expandido posteriormente y el lóbulo posterodistal es más pequeño.

Branquias presentes sobre las coxas II a VII. Oostegitos sobre las coxas II a V.

Placas epimerales I a III aumentando gradualmente de tamaño (Fig. 12A). Epímero I posteriormente redondeado y anterodistalmente apenas prolongado. Epímero II subrectangular, con margen ventral redondeado. Epímero III subcuadrangular (Figs. 17A-B); margen posterior con 3 crenulaciones simétricas, proximalmente crenulaciones suaves y asimétricas; ángulo posteroventral agudo de ápice romo. Pleópodos I-III subiguales en longitud; pedúnculo con un par de espinas de cierre; ramas externas e internas portando 15 y 13 artejos, respectivamente.

Urosomito I con *sinus* en la parte media dorsal, extendiéndose posteriormente en una giba. Urópodo I sobrepasa al urópodo II y este último al urópodo III (Fig. 12A).

Urópodo I (Fig. 17C), pedúnculo 1,3 veces el largo de la rama externa, con 6 sedas robustas dorsolaterales, 1 lateroapical, 3 dorsomediales y 1 seda robusta apicomedial; rama externa algo más larga que la interna, con 4 sedas robustas dorsolaterales; rama interna con 2 sedas robustas dorsolaterales y 1 medial.

Urópodo II (Fig. 17D), pedúnculo algo más corto que la rama externa, con 2 sedas robustas dorsolaterales, 1 apicolateral, 1 dorsomedial y 1 seda robusta apicomedial; rama externa ligeramente más larga que la interna, con 5 sedas robustas dorsolaterales; rama interna con 3 sedas robustas dorsolaterales y 1 dorsomedial. Urópodos I y II, ramas externa e interna con uñas terminales aparentemente inmersas.

Urópodo III (Fig. 17E), pedúnculo más corto que la rama interna, 1,5 veces más largo que ancho, con 5 sedas simples dorsomediales, 2 sedas robustas apicomediales, 1 seda robusta apicolateral y 3 sedas robustas distoventrales; rama externa biarticulada, primer artejo con 3 sedas robustas dorsolaterales, 2 apicolaterales y 1 seda robusta apicomedial; segundo artejo 0,4 veces el largo del primero, desnudo; rama interna con 2 sedas robustas dorsolaterales, 1 seda simple proximal y 2 sedas robustas dorsomediales.

Telson (Fig. 17F) alcanza hasta $\frac{3}{4}$ de la rama interna del urópodo III, 1,4 veces más largo que ancho; profundamente hendido (77 % del total); cada lóbulo está provisto de 2 sedas peniciladas mediales y 2 sedas robustas dorsales, las proximales de mayor tamaño; ápices excavados medialmente, cada uno portando 1 seda penicilada lateral y 2 sedas robustas de distinto tamaño.

Etimología: El nombre específico hace referencia al pueblo *yámana*, nativo de los canales fueguinos, desde el Canal Beagle hasta el Cabo de Hornos.

Distribución: Canal Beagle, Argentina.

Rango batimétrico: 5 a 17 m

Discusión

El género *Uristes* Dana, 1849 presenta unas veintidós especies distribuidas desde el Ártico hasta la Antártida, en un intervalo de profundidad de 1 m a 3.015 m, predominando en aguas profundas frías. Seis especies están presentes exclusivamente en zonas batiales y abisales de la Antártida e islas subantárticas. Una única especie, *Uristes gigas* Dana, 1849, se ha registrado en las áreas mencionadas y también en la Región Magallánica. Otras dos especies *U. serratus* Schellenberg, 1931 y *U. subchelatus* (Schellenberg, 1931), son conocidas hasta el presente únicamente en la Región Magallánica, la primera fue citada para el sur de Chile e islas Malvinas, y la segunda sólo para el sur de Chile; ambas especies fueron registradas en aguas someras.

Entre algunas especies de *Uristes* se observa una intergradación en la pendiente de la palma del propodo del gnatópodo I, que va desde transversa y totalmente subquelada, pasando por distintos grados de obliquidad, hasta una palma pobremente definida o ausente, no subquelada. Barnard (1962) consideró que no se justificaba crear otro género en base a este único aspecto morfológico, ya que los otros caracteres diagnósticos del género se mantenían constantes en las especies examinadas.

Uristes yamana sp. nov. está íntimamente relacionada con *U. serratus*, principalmente por el gran tamaño del propodo del gnatópodo I, inusualmente expandido. Barnard (1962) señaló que este rasgo morfológico ausente en el resto de las especies, probablemente justificaría su inclusión en un género diferente (no sugerido); sin embargo, hasta la fecha el género no fue formalmente creado. Otras semejanzas que acercan a ambas especies son: la cabeza con el lóbulo ocular subtriangular, las antenas I y II provistas de *calceoli* en la hembra, el aspecto general del gnatópodo I y del epímero III. Ambas especies pueden diferenciarse, principalmente, por la palma del propodo del gnatópodo I, algo oblicua en la nueva especie, mientras que en *U. serratus* la misma se confunde con el margen posterior; el epímero III presenta el margen posterior crenulado en ambas especies, pero de distinta forma; el urópodo III en *U. yamana* presenta la rama interna con 1 sola seda ubicada en la parte proximal, mientras que *U. serratus* presenta todo el margen cubierto de sedas; el telson en la especie aquí descrita lleva 2 sedas robustas dorsales en cada lóbulo y 2 en cada ápice, en lugar de 3 y 3 respectivamente como se observó en la especie descrita por Schellenberg (1931); por último, un rasgo distintivo importante es la forma de los ápices del telson, excavados en *U. yamana* sp. nov. y truncados con incisiones en *U. serratus*.

Uristes yamana se diferencia notablemente de la otra especie magallánica, *U. subchelatus*, debido a que esta última presenta el gnatópodo I con el propodo pequeño, la palma bien marcada y el carpo largo; el pereiópodo posee la base con margen posterior en pendiente abrupta; el epímero III con margen posterior claramente redondeado y liso; y el telson bien alargado y ornamentado por distinto número de sedas robustas.

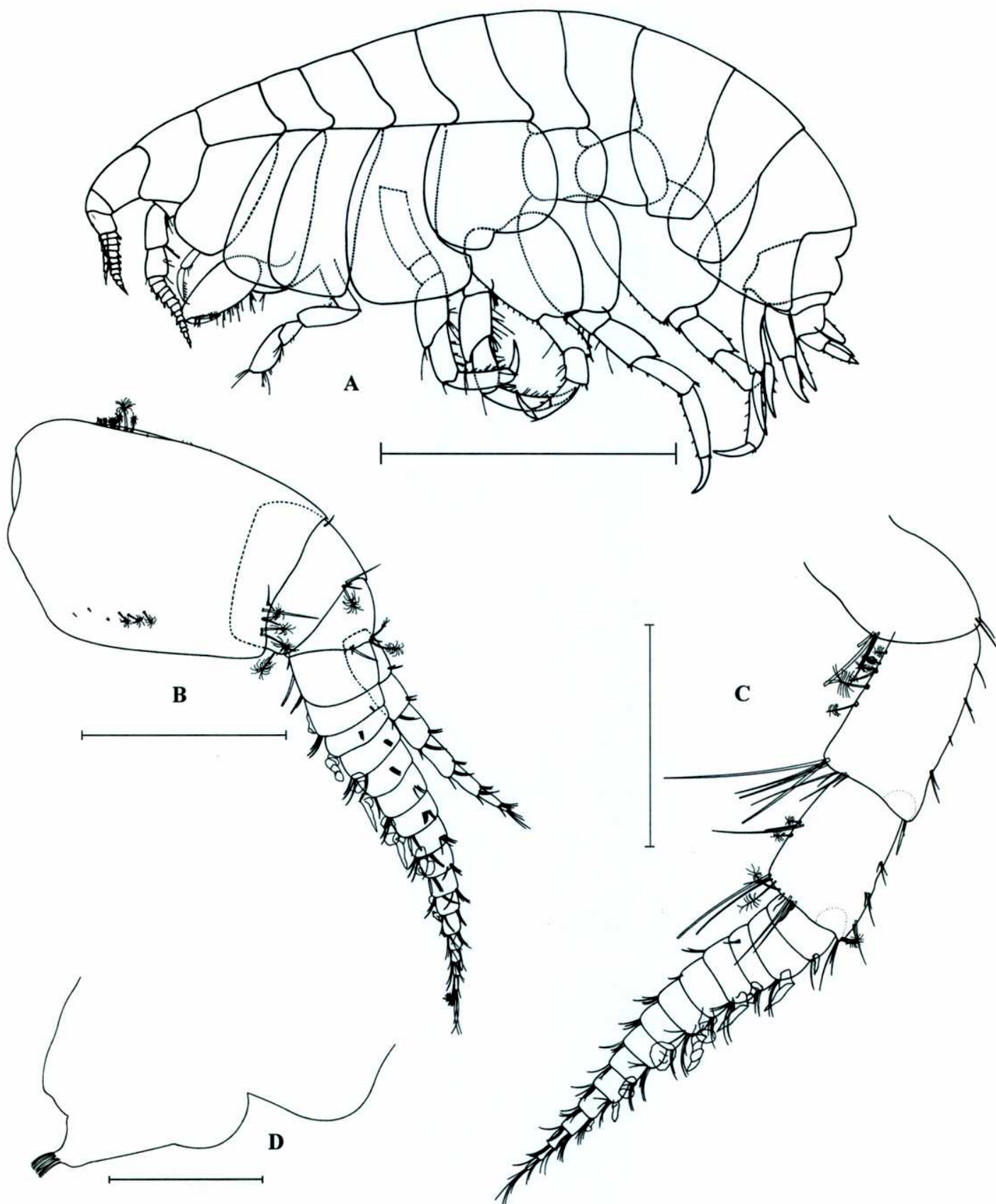


Figura 12. *Uristes yamana* sp. nov. **A**, Vista lateral del holotipo. **B**, Antena I. **C**, Antena II. **D**, Epistoma y labio superior. Escalas: 3 mm (A). 0,5 mm (B-C). 0,2 mm (D).

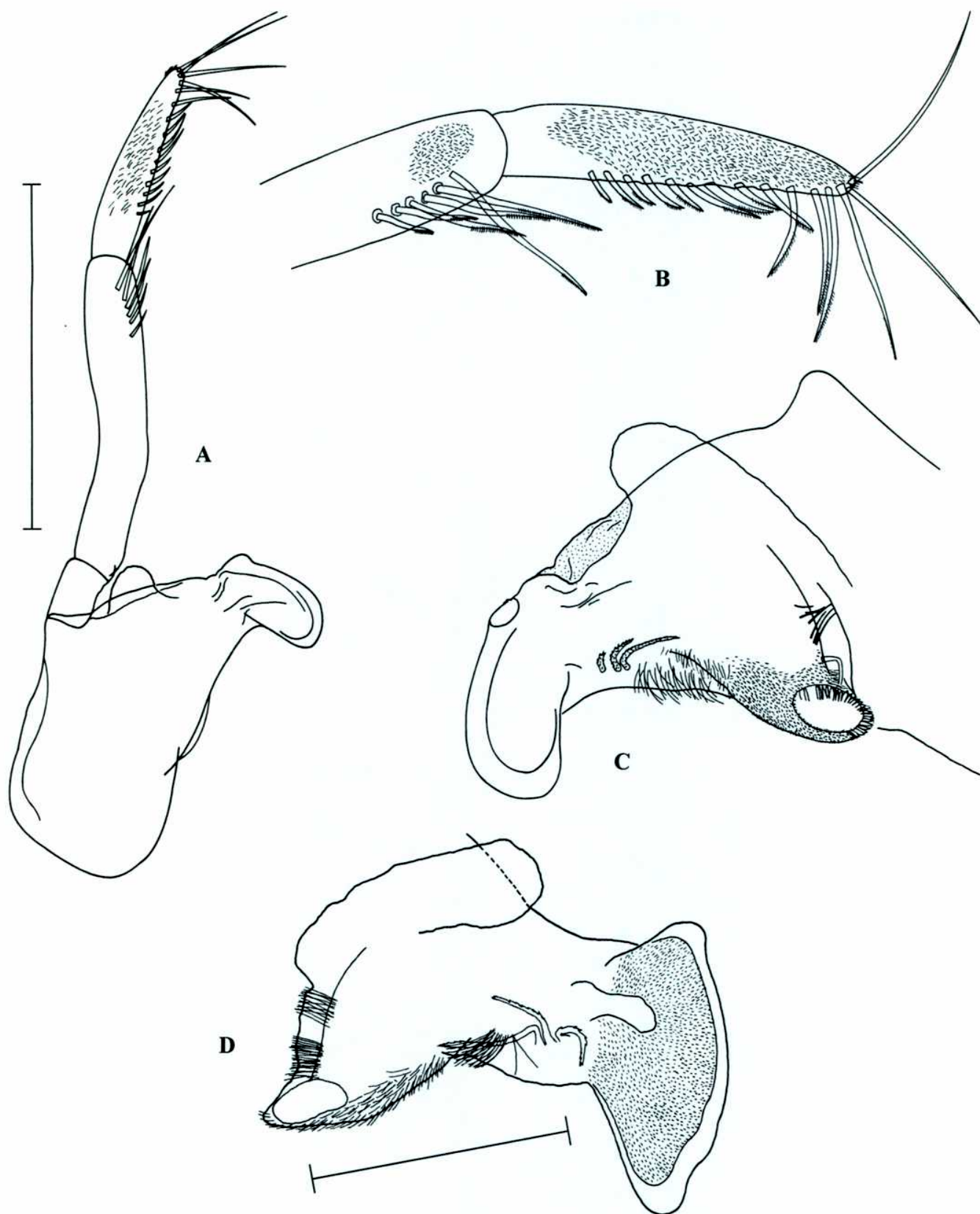


Figura 13. *Uristes yamana* sp. nov. **A.** Mandíbula derecha. **B,** Detalle palpo mandíbula derecha. **C,** Detalle mandíbula derecha. **D,** Mandíbula izquierda. Escalas: 0,5 mm (A). 0,2 mm (D).

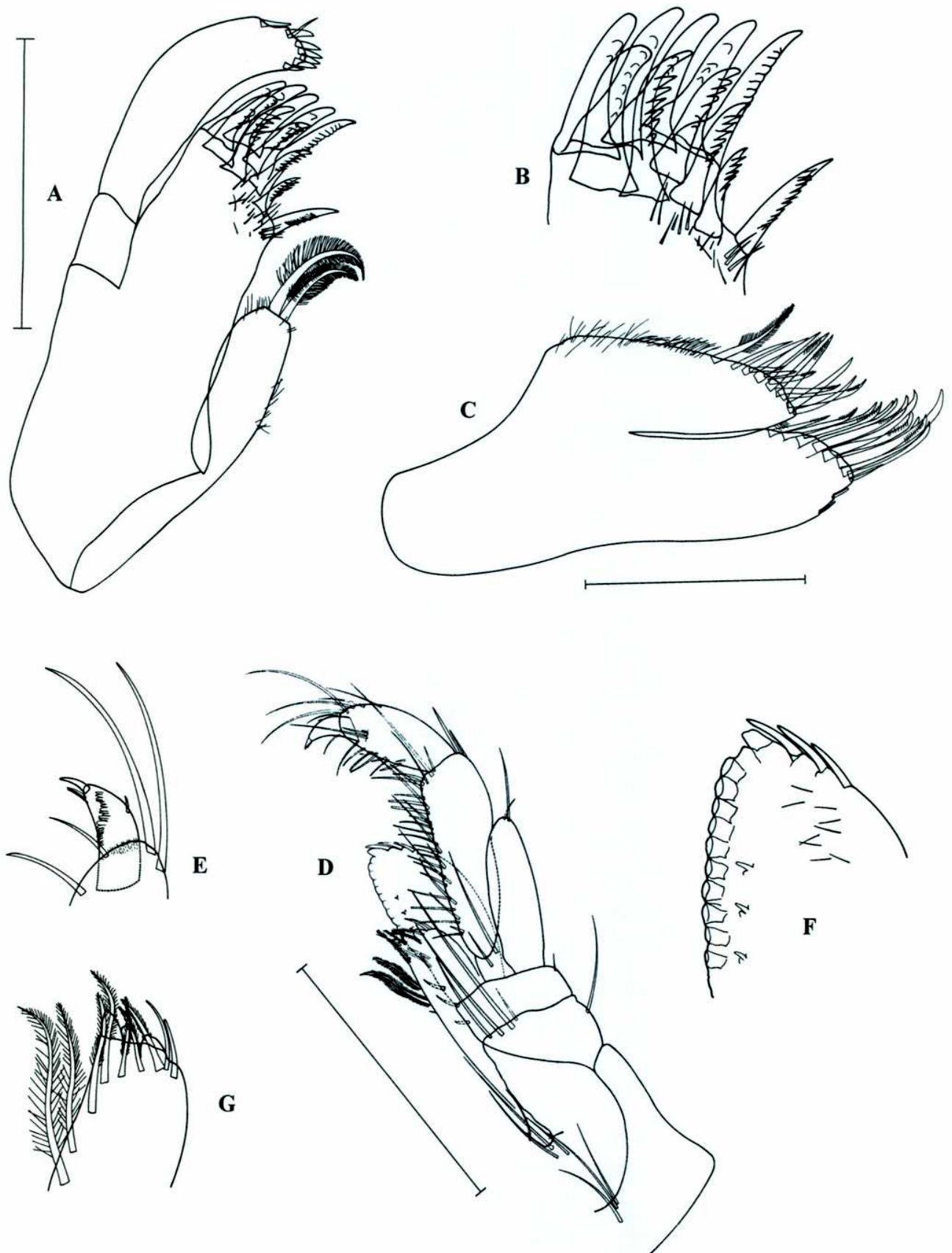


Figura 14. *Uristes yamana* sp. nov. **A**, Maxila I. **B**, Maxila I detalle lámina externa. **C**, Maxila II. **D**, Maxilipedio. **E**, Maxilipedio detalle dactilo. **F**, Detalle lámina externa. **G**, Detalle lámina interna. Escalas: 0,3 mm (A). 0,2 mm (C). 0,5 (D).

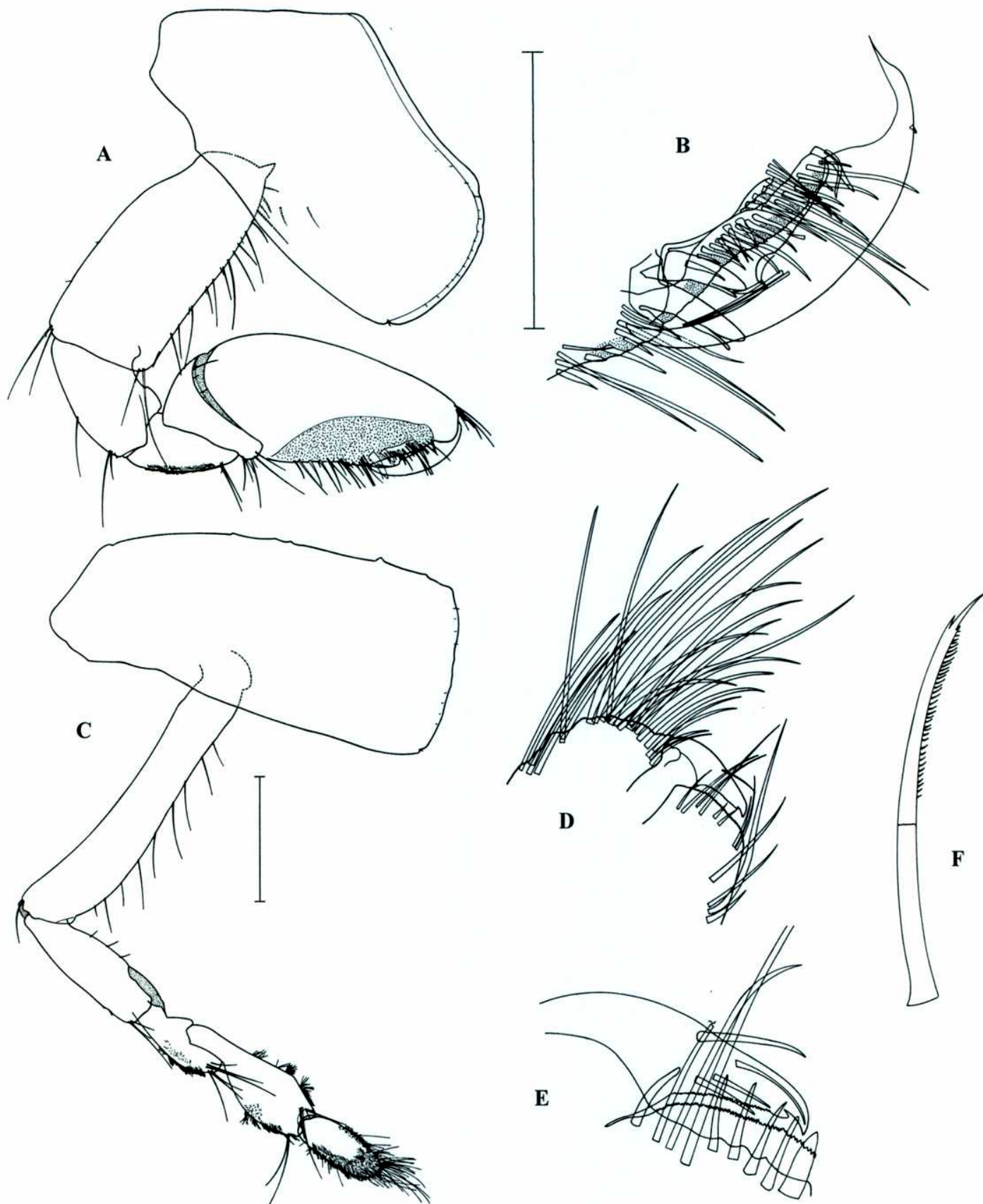


Figura 15. *Uristes yamana* sp. nov. **A**, Gnatópodo I. **B**, Palma gnatópodo I. **C**, Gnatópodo II. **D** y **E**, Detalle dactilo gnatópodo II. **F**, Seda del dactilo del gnatópodo II. Escalas: 1 mm (A). 0,5 mm (C).

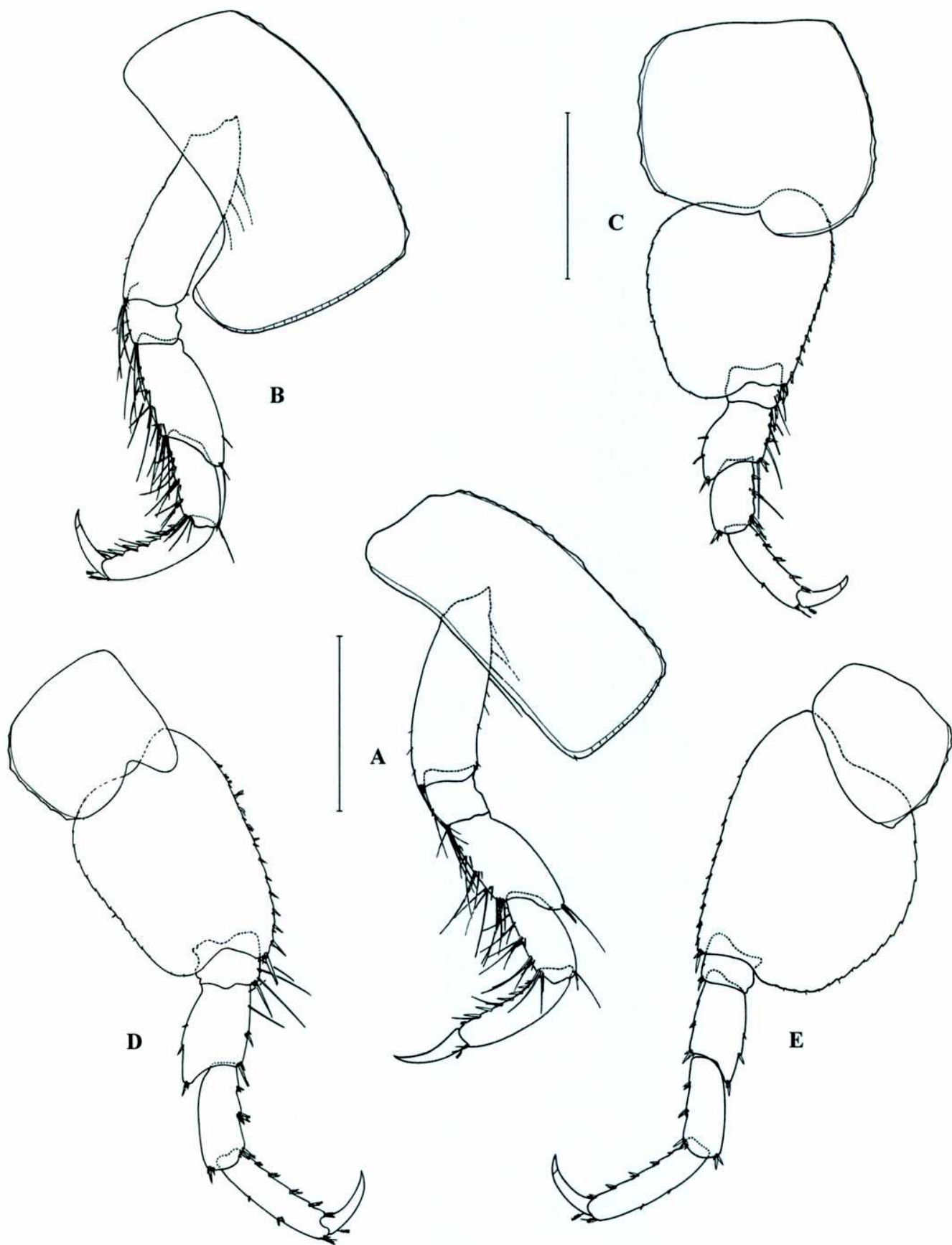


Figura 16. *Uristes yamana* sp. nov. **A**, Pereiópodo III. **B**, Pereiópodo IV. **C**, Pereiópodo V. **D**, Pereiópodo VI. **E**, Pereiópodo VII. Escalas: 1 mm (A). 1mm (C). A, B y E comparten escalas. C y D comparten escalas.

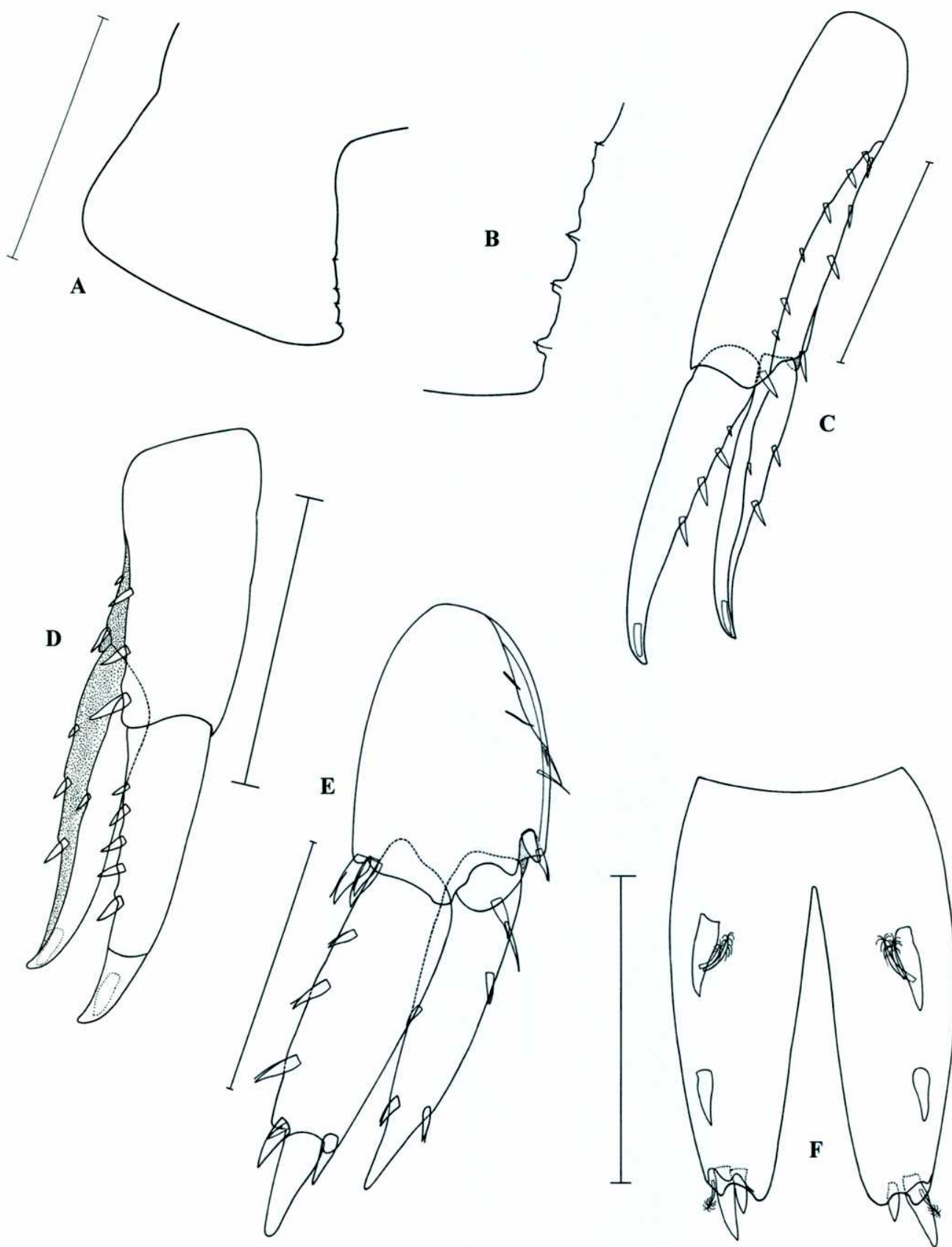


Figura 17. *Uristes yamana* sp. nov. **A**, Epímero III. **B**, Detalle del borde posterior del epímero III. **C**, Urópodo I. **D**, Urópodo II. **E**, Uropodo III. **F**, Telson. Escalas: 1 mm (A). 0,5 mm (C y-D). 0,3 mm (E y F).

Resultados biogeográficos

Diversidad y abundancia de anfípodos en el sur de Tierra del Fuego

Un total de 4.330 anfípodos fueron separados de las ocho muestras analizadas. Este material permitió reconocer 67 taxa, correspondientes a 45 géneros y 21 familias. De los 67 taxa reconocidos, 54 fueron identificados a nivel de especie (incluyendo a *Uristes yamana* sp. nov., *Atylus* (*Atylus*) sp. nov., *Ischyrocerus* sp. nov. y *Photis* (*Photis*) sp. nov.); 3 especies fueron provisoriamente identificadas como cf., y los restantes 10 taxa fueron identificados a nivel genérico (Tabla 4).

El presente estudio proporciona el primer registro para la Región Magallánica de los géneros *Cephalophoxoides*, *Ceradocopsis* y *Photis*, y de las especies *Fuegiphoxus*? *uncinatus*, *Heterophoxus trichosus* y *Schraderia serraticauda*. Además, 16 especies son citadas por primera vez para el Canal Beagle (Tabla 4).

Las especies con mayor constancia fueron *Tryphosites chevreuxi*, hallada en todas las localidades estudiadas (IC = 100 %), y *Phoxorgia sinuata*, presente en 7 de las 8 localidades (IC= 87,5 %). El mayor número de especies se registró en Bahía Slogget (29 especies), seguido por Punta Moat (28 especies) y Bahía Ushuaia (26 especies). La estación en la cual se obtuvo la mayor abundancia fue Cabo San Pío (1.211 ejemplares) (Tabla 4).

Entre las 21 familias reconocidas, Phoxocephalidae presentó la mayor diversidad (8 especies), seguida por las familias Eusiridae, Gammarellidae e Iphimediidae con 6 especies cada una. Además, 7 familias estuvieron representadas por 5 a 3 especies, en tanto que 10 familias por sólo 1 ó 2 especies (Fig. 18). Treinta y dos géneros estuvieron representados por 1 sola especie; siete géneros (*Ampelisca*, *Atyloella*, *Atylus*, *Iphimedia*, *Fuegiphoxus*, *Heterophoxus* y *Urothoe*) conformados por 2 especies cada uno, y cuatro géneros (*Liljeborgia*, *Probolisca*, *Pseudiphimediella* y *Seba*) por 3 especies. Los géneros *Gammaropsis* y *Gondogeneia* presentaron 4 y 5 especies, respectivamente (Tabla 4).

Stenothoidae y Photidae fueron las familias más abundantes en el material examinado, con 887 y 797 ejemplares respectivamente (Fig. 19). Esta abundancia estuvo principalmente dada por *Gammaropsis* (*Gammaropsis*) *deseadensis* (485 ejemplares) (Photidae), *Probolisca nasutigenes* (545 ejemplares), *P. ovata* (189 ejemplares) y *P. elliptica* (153 ejemplares) (Stenothoidae) (Tabla 4). Las restantes 19 familias fueron considerablemente menos abundantes (Fig. 19).

Patrones de distribución

Los 54 taxa identificados a nivel específico presentaron los siguientes patrones de distribución: 23 especies (42, 6 %) son conocidas exclusivamente en la Región Magallánica (Tabla 5); 13 especies (24 %) se extienden exclusivamente hacia el sur de la Región Magallánica (Fig. 20A); 5 especies (9,3 %) se extienden hacia el norte de la Región Magallánica (Fig. 20B), y 5 especies (9,3 %) aparecen al norte y al sur de la Región Magallánica (Fig. 20C); otras 6 especies se encuentran en alguna de las áreas antes mencionadas y llegan además hasta Oceanía. 2 especies (*Bircena fulva* y *Seba typica*) aparecen exclusivamente en la Región Magallánica y Oceanía.

La tabla 5 muestra la distribución de las 23 especies exclusivas de la Región Magallánica, recolectadas durante el presente estudio en el sur de Tierra del Fuego. Sólo las 4 especies nuevas resultan por el momento “endémicas” del Canal Beagle; las restantes 19 especies aparecen también en otros sitios de la Región Magallánica: 10 especies en el Océano Atlántico, 1 en el Océano Pacífico, 3 en el Estrecho de Magallanes, 2 especies en el Estrecho y en el Océano Atlántico y otras 3 especies están presentes en los Océanos Atlántico y Pacífico, y en el Estrecho de Magallanes.

Del total de 24 especies que extienden su distribución hacia el sur de la Región Magallánica (Tabla 4), 5 especies (*Fuegiphoxus fuegiensis*, *Liljeborgia octodentata*, *Pariphimedia normani*, *Phoxorgia sinuata* y *Seba sabantarctica*) llegan hasta las islas del Arco de Scotia; 7 especies (*Amphilochus marionis*, *Gammaropsis* (P.) *dentifera*, *Gammaropsis* (G.) *longitarsus*, *Probolisca elliptica*, *P. nasutigenes*, *Seba saundersii* y *Stomacontion pepinii*) alcanzan las islas subantárticas, y 6 especies (*Atyloella magellanica*, *Fuegiphoxus?* *uncinatus*, *Gondogeneia antarctica*, *Heterophoxus trichosus*, *H. videns* y *Ventojassa georgiana*) llegan al continente antártico. Otras 6 especies, están presentes al sur de la Región Magallánica y alcanzan además Oceanía: *Schraderia serraticauda*, llega a las islas subantárticas; *Eusiroides monoculoides* está presente en las nombradas islas y Sudáfrica; *Jassa alonsoae* está presente en las islas subantárticas y Georgias; *Paramoera fissicauda* está ciatda para las áreas anteriores y además alcanza las islas del Arco de Scotia; *Eusirus antarcticus* y *Probolisca ovata* se encuentran en las islas del Arco de Scotia, subantárticas y en la Antártida.

De las 54 especies del sur de Tierra del Fuego, halladas durante el presente estudio, 28 están también presentes en el Estrecho de Magallanes, 28 en Islas Malvinas y 10 en islas Georgias del Sur (Tabla 6). Veinte especies se encuentran tanto en el Estrecho de Magallanes como en las Islas Malvinas. Sólo 5 especies están presentes en las tres áreas.

Afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes

Cincuenta y una de las 54 especies identificadas fueron halladas en el Canal Beagle. *Ampelisca macrodonta* sólo fue recolectada en la localidad Bahía Aguirre, mientras que *Phoxocephalopsis zimmeri* y *Atylus (Atylus) sp. nov.* fueron halladas en Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso. Otras 39 especies fueron citadas previamente para el canal y no han sido halladas durante el presente trabajo; esto resulta en una diversidad total de 90 especies actualmente conocidas para el Canal Beagle. La compilación personal de la bibliografía existente, permitió reconocer un total de 90 especies para el Estrecho de Magallanes, de las cuales 55 son compartidas con el Canal Beagle (Tabla 7); la afinidad faunística entre ambas áreas, resultó en un 61 %.

Lysianassidae *s.l.*, Phoxocephalidae, Gammarellidae y Eusiridae fueron las familias con mayor diversidad en ambas áreas. Las familias Epimeriidae, Podoceridae, Urohaustoriidae y Zobrachoidae, todas ellas conocidas para el Estrecho de Magallanes, no fueron halladas hasta el momento en el Canal Beagle, mientras que Cyproideidae, Eophliantidae y Stegocephalidae conocidas para el Canal Beagle, no han sido citadas para el Estrecho de Magallanes.

Afinidades faunísticas entre las localidades del sur de Tierra del Fuego

En la figura 21 se muestran las similitudes faunísticas de las localidades muestreadas durante este estudio, teniendo en cuenta exclusivamente la información de presencia/ausencia de las especies. Se reconoce aquí la existencia de dos grandes grupos de localidades: uno conformado por Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso (Fig. 21: grupo A), y otro por Bahía Ushuaia, Isla Gable, Cabo San Pío, Isla Becasses, Punta Moat y Bahía Slogget (Fig. 21: grupo B). La similitud entre estos dos grupos resultó considerablemente baja. Dentro del grupo B, Bahía Ushuaia se separa claramente del resto de las localidades, entre las cuales Isla Gable y Cabo San Pío presentan la mayor similitud faunística (Fig. 21).

Al analizar las similitudes entre las localidades considerando la información proveniente de la abundancia de cada una de las especies, se halló el mismo patrón de agrupamiento que el anteriormente descrito al evaluar la presencia/ausencia, aunque con algunas diferencias en la similitud entre los grupos (Fig. 22).

Discusión biogeográfica

La presente tesis de licenciatura constituye el primer estudio sobre la diversidad de anfípodos Gammaridea y Corophiidea del sur de Tierra del Fuego; proporciona, por primera vez, una clave para la determinación de las familias presentes en el Canal Beagle, y provee un análisis sobre los patrones de distribución de las especies halladas.

En este estudio se identificó un total de 54 especies para el sur de Tierra del Fuego, 4 de las cuales son nuevas para la ciencia, y 22 constituyen nuevos registros de distribución.

De Broyer y Rauschert (1999) proveyeron una lista de los anfípodos gammarideos y corophiideos de la Región Magallánica, en la cual reconocieron para el área un total de 206 especies. En esta tesis se agregan a dicha lista: 2 especies descritas por Alonso de Pina (1993b, 1997c) y 2 nuevos registros provistos por Alonso de Pina (1997b), omitidos por De Broyer y Rauschert (1999); 4 especies recientemente descritas por Alonso de Pina (2000, 2001, 2003) para el área, y los nuevos registros que surgen de este estudio, es decir, 4 especies inéditas (una de las cuales se describe en este seminario), 2 géneros (*Ceradocopsis* y *Cephalophoxoides*) y 3 especies (*Fuegiphoxus? uncinatus*, *Heterophoxus trichosus* y *Schraderia serraticauda*) no citados previamente para la Región Magallánica. Teniendo en cuenta estas adiciones, el número total de especies de anfípodos reconocidas para la Región Magallánica asciende a 223.

Las 54 especies identificadas para el sur de Tierra del Fuego representan un 24 % del total de los anfípodos conocidos para la Región Magallánica. Si bien existe en el material estudiado otros 13 taxa cuya identificación requiere aún ser corroborada, este valor de diversidad continúa siendo relativamente bajo al compararlo con el número total de especies conocido para el área. Este hecho podría ser una consecuencia de las pocas estaciones analizadas y el escaso rango batimétrico considerado. De hecho, aunque Stenothoidae es la familia con mayor diversidad en la Región Magallánica (38 especies son citadas por De Broyer y Rauschert, 1999), sólo 3 especies fueron halladas durante este estudio. Esto podría deberse a que la mayoría de las especies de esta familia habitan en aguas más profundas. La observación realizada para Stenothoidae podría también ser válida para Phoxocephalidae, Gammarellidae, Lysianassidae *s.l.* y Eusiridae. Todas estas familias presentan un elevado número de especies en la Región Magallánica, y sólo unas pocas fueron recolectadas en el sur de Tierra del Fuego (pese a lo cual fueron las familias con mayor número de especies en este estudio).

Por el contrario, en otras familias el número de especies recolectadas respecto al número total de especies que se conoce para la Región Magallánica, es considerablemente

elevado: 6 de las 8 especies de Iphimediidae y 3 de las 4 especies de Sebiidae citadas para la Región Magallánica fueron recolectadas durante este estudio en el sur de Tierra del Fuego. Este hecho muy probablemente esté relacionado con la predominancia de estos taxa en aguas poco profundas.

Otra posible alternativa para explicar la mayor abundancia de determinadas familias y la poca abundancia de otras, podría ser el método de muestreo empleado y el modo de vida de las especies. Esto podría estar ocurriendo particularmente en las familias Phoxocephalidae y Oedicerotidae (ambas de hábitos infaunales), donde el mayor número de ejemplares fue recolectado en Bahía Ushuaia, única localidad en la cual se empleó una draga.

Al analizar los patrones de distribución de las especies recolectadas, se halló que muchas de ellas exceden los límites de la Región Magallánica, extendiéndose hacia el norte y/o hacia el sur. La presencia de 12 especies magallánicas, en localidades al norte de esta región, podría deberse a la acción de las corrientes de Malvinas, Patagónica y Humboldt. Estas masas de agua, que se originan en el extremo sur de América del Sur, se extienden hacia el norte llegando hasta Brasil, Buenos Aires y Perú, respectivamente (Bastida *et al.*, 1992; Piola y Rivas, 1997; Brattström y Johanssen, 1983). De manera similar la presencia de 6 especies magallánicas en las islas del Arco de Scotia, islas subantárticas y Oceanía, podría estar determinada o al menos influenciada por la corriente circumpolar antártica, una corriente indicada como una favorable vía para la dispersión de numerosos grupos de invertebrados (Fell, 1962; Dell, 1972; Helmuth *et al.*, 1994; Castilla y Guíñez, 2000).

Si bien el número de especies en común entre el área de estudio, las Islas Malvinas y el Estrecho de Magallanes es relativamente bajo, este hecho no cuestionaría la inclusión de las Islas Malvinas en la Región Magallánica, ya que dichas islas no cuentan con estudios recientes sobre su fauna de anfípodos, y es probable que nuevas recolecciones incrementen el número de especies en común con el sur de Tierra del Fuego.

La afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes considerando a los anfípodos Gammaridea y Corophiidea (61 %), resultó similar a la previamente registrada en isópodos Asellota (61.5 %) (Doti com. pers.). Previo a este estudio la afinidad de los anfípodos de dichas áreas era de 73 %; posiblemente nuevas expediciones en el Estrecho de Magallanes incrementarían la afinidad calculada para esta tesis.

El análisis de las afinidades faunísticas del sur de Tierra del Fuego, permitió reconocer dos grupos entre las localidades estudiadas. La separación de Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso (grupo A), estaría relacionada con la baja diversidad y abundancia en estas localidades (un total de 14 especies y 272 ejemplares fueron recolectados en este grupo), y por el hallazgo

de especies que sólo aparecieron en estos sitios (*Phoxocephalopsis zimmeri* y *Ampelisca macrodonta*). Este hecho pudo haberse debido a la mayor velocidad de la embarcación en estas localidades, lo que probablemente resultó en un inapropiado desplazamiento de la rastra; sin embargo, no puede descartarse que estas diferencias sean reales, y la fauna de anfípodos al este del Canal Beagle sea menos diversificada y abundante. Si bien las localidades del Canal Beagle (grupo B) conforman un grupo claramente reconocible (caracterizado por la presencia en común de 6 especies), se destaca la separación de Bahía Ushuaia, donde se hallaron 8 especies exclusivas de este sitio. En este caso, también el método de muestreo podría estar influenciando los resultados; de hecho, un mayor número de taxa infaunales fueron hallados en dicha localidad. El agrupamiento de Isla Gable - Cabo San Pío y de Punta Moat – Bahía Slogget, se debió al número de especies compartido entre estas localidades (15 y 19, respectivamente).

Desde el punto de vista sistemático, es indudable que los anfípodos del sur de Tierra del Fuego permanecen aún poco conocidos. Estudios adicionales de la fauna magallánica de este grupo, especialmente en las costas patagónicas, contribuirán a reevaluar la diversidad, así como su afinidad con las áreas aledañas, lo que permitirá una mayor comprensión del origen y la dispersión sus especies.

Tabla 4. Especies de anfípodos Gammaridea y Corophiidea recolectadas en el sur de Tierra del Fuego. Referencias: BU: Bahía Ushuaia, IG: Isla Gable, IB: Isla Becasses, PM: Punta Moat, CP: Cabo San Pío, BS: Bahía Slogget, BA: Bahía Aguirre, BB: Bahía Buen Suceso. •: Primer registro para la Región Magallánica. X: Primer registro para el Canal Beagle. M: Región Magallánica, S: sur de la Región Magallánica, N: norte de la Región Magallánica, O: otras localidades.

Especies	Localidades								Distribución
	BU	IG	IB	PM	CP	BS	BA	BB	
Ampeliscidae									
<i>Ampelisca macrodonta</i> Goeke, 1987							12		M
<i>Ampelisca</i> sp.							17		
Amphilochidae									
<i>Amphilochus marionis</i> Stebbing, 1888				3	27				MS
Aoridae									
X <i>Lembos argentinensis</i> Alonso de Pina, 1992	2	5	21	8	1	11			M
Corophiidae									
<i>Corophium</i> sp.	2		3						
X <i>Haplocheira barbimana robusta</i> Barnard, 1932	9	7	54	96	66	6			M
Dexaminidae									
<i>Atylus (Atylus) sp. nov.</i>							3	9	M
<i>Atylus (Atylus) cf. villosus</i> Bate, 1862		50			5	25	1		
<i>Paradexamine nana</i> Stebbing, 1914				2					M
Eophliantidae									
X <i>Bircenna fulva</i> Chilton, 1884				1					MO
Eusiridae									
X <i>Atyloella dentata</i> Barnard, 1932		6	3		35	2			M
<i>Atyloella magellanica</i> (Stebbing, 1888)	1	54	2	61	98	48			MNS
X <i>Eusiroides monoculoides</i> (Haswell, 1879)	1	1		3	3	1			MSO
<i>Eusirus antarcticus</i> Thomson, 1880		10	5		1				MSO
<i>Paramoera fissicauda</i> (Dana, 1852)				39		94			MSNO
• <i>Schraderia serraticauda</i> (Stebbing, 1888)			1						MSO
Gammarellidae									
<i>Austroregia regis</i> (Stebbing, 1914)	3								M
<i>Gondogeneia antarctica</i> (Chevreux, 1906)				5					MS
<i>Gondogeneia gracilicauda</i> (Schellenberg, 1931)				1					M
<i>Gondogeneia cf. macrodon</i> (Schellenberg, 1931)								1	
X <i>Gondogeneia patagonica</i> Alonso, 1986				3		1			M
<i>Gondogeneia thurstoni</i> Alonso, 1989						20	50	42	M
Gammaridae s.l.									
• <i>Ceradocopsis</i> sp.				1					
<i>Maera</i> sp.					77				
Iphimediidae									
X <i>Iphimedia magellanica</i> Watling & Holman, 1980			1	10		1			M
<i>Iphimedia multidentata</i> (Schellenberg, 1931)	1		9	10	2				M
<i>Pariphimedia normani</i> (Cunningham, 1871)				5		2			MS
<i>Pseudiphimediella glabra</i> (Schellenberg, 1931)	1								M
X <i>Pseudiphimediella nodosa</i> (Dana, 1852)					4	1			M
<i>Pseudiphimediella</i> sp.	1								
Ischyroceridae									
<i>Ischyrocerus sp. nov.</i>				24		26			M

<i>Jassa alonsoae</i> Conlan, 1990						21			MSO
<i>Notopoma</i> sp.					4				
<i>Ventojassa georgiana</i> (Schellenberg, 1931)			64	4	85				MS
Liljeborgiidae									
<i>Liljeborgia macrodon</i> Schellenberg, 1931	2	24	1			3			M
<i>Liljeborgia octodentata</i> Schellenberg, 1931	1	2	5	6	2	2			MS
<i>Liljeborgia</i> sp.		1							
Lysianassidae s.l.									
X <i>Erikus dahli</i> Lowry & Stoddart, 1987	56		11	118	21	71			M
X <i>Stomaccontion pepinii</i> (Stebbing, 1888)					1				MS
<i>Tryphosella schellenbergi</i> (Schellenberg, 1931)	9	5				19			MN
<i>Tryphosites chevreuxi</i> Stebbing, 1914	89	78	23	16	17	27	32	6	MN
<i>Uristes yamana</i> sp. nov.	10								M
Ochlesidae									
X <i>Curidia magellanica</i> Coleman & Barnard, 1991			2						M
Oedicerotidae									
<i>Oediceroides</i> cf. <i>macrodactylus</i> Schellenberg, 1931	12		1						
Photidae									
X <i>Gammaropsis</i> (<i>Gammaropsis</i>) <i>deseadensis</i> Alonso, 1981		42	119	43	399	1			M
<i>Gammaropsis</i> (<i>Gammaropsis</i>) <i>longitarsus</i> (Schellenberg, 1931)						16			MS
<i>Gammaropsis</i> (<i>Paranaenia</i>) <i>dentifera</i> (Haswell, 1879)		37	103	78	143	28			MS
<i>Gammaropsis</i> sp.						4			
• <i>Photis</i> (<i>Photis</i>) sp. nov.				2			2	2	M
Phoxocephalidae									
• <i>Cephalophoxoides</i> sp.	1							1	
<i>Fuegiphoxus fuegiensis</i> (Schellenberg, 1931)	4	1			3				MNS
• <i>Fuegiphoxus</i> ? <i>uncinatus</i> (Chevreux, 1912)			6						MS
• <i>Heterophoxus trichosus</i> Barnard, 1932			8						MS
<i>Heterophoxus videns</i> Barnard, 1930	2								MNS
<i>Microphoxus cornutus</i> (Schellenberg, 1931)	57								MN
X <i>Parafoxiphalus longicarpus</i> Alonso de Pina, 2001	45						32		M
<i>Phoxorgia sinuata</i> (K. H. Barnard, 1932)	20	19	10	9	20	14		2	MNS
<i>Proharpinia stephensi</i> (Schellenberg, 1931)	6							1	M
Phoxocephalopsidae									
<i>Phoxocephalopsis zimmeri</i> Schellenberg, 1931							6	5	MN
Sebidae									
<i>Seba saundersii</i> Stebbing, 1875	16								MS
<i>Seba subantarctica</i> Schellenberg, 1931	1								MS
X <i>Seba typica</i> (Chilton, 1884)						1			MO
Stenothoidae									
<i>Probolisca elliptica</i> (Schellenberg, 1931)		97	2	3	50	3			MS
X <i>Probolisca nasutigenes</i> (Stebbing, 1888)		342	11	13	177	13			MNS
<i>Probolisca ovata</i> (Stebbing, 1888)	2			4	50	133			MNSO
Urothoidae									
X <i>Urothoe falcata</i> Schellenberg, 1931				3	1		27	21	MN
<i>Urothoe</i> sp.			1						
Número de especies	26	18	23	28	25	29	10	10	
Número de ejemplares	354	781	402	631	1.211	679	182	90	

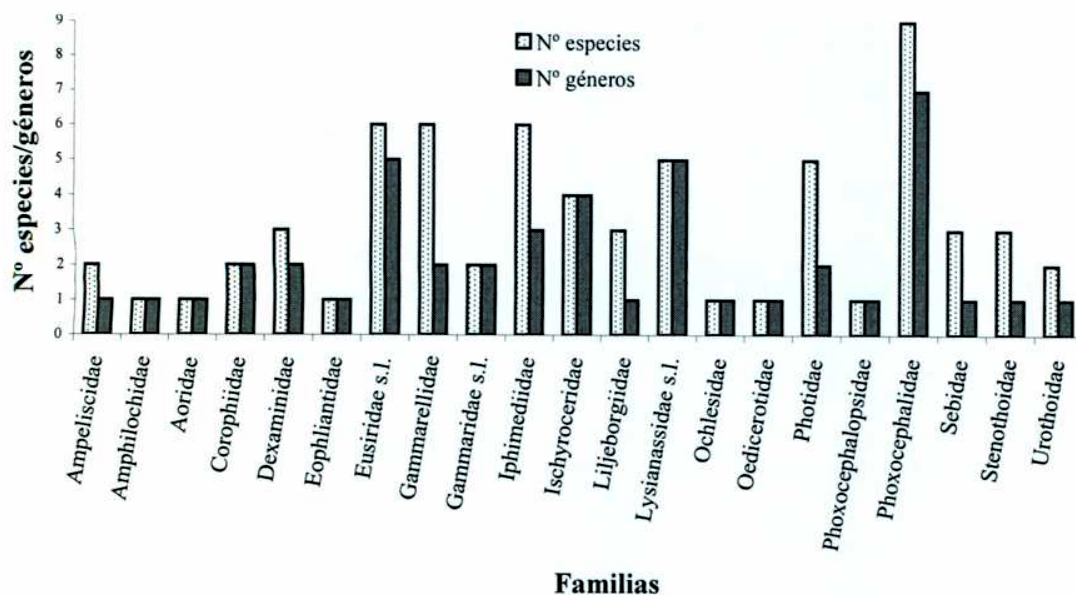


Figura 18. Número de especies y géneros de las familias de anfípodos Gammaridea y Corophiidea recolectadas en el sur de Tierra del Fuego.

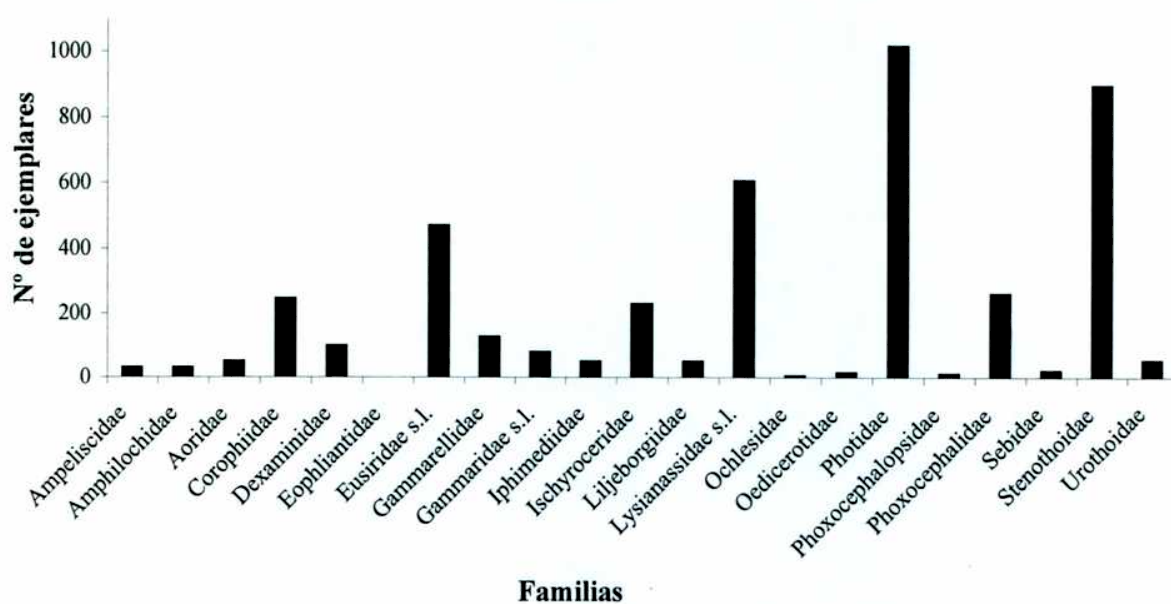


Figura 19. Número de ejemplares totales de las familias recolectadas en el sur de Tierra del Fuego.

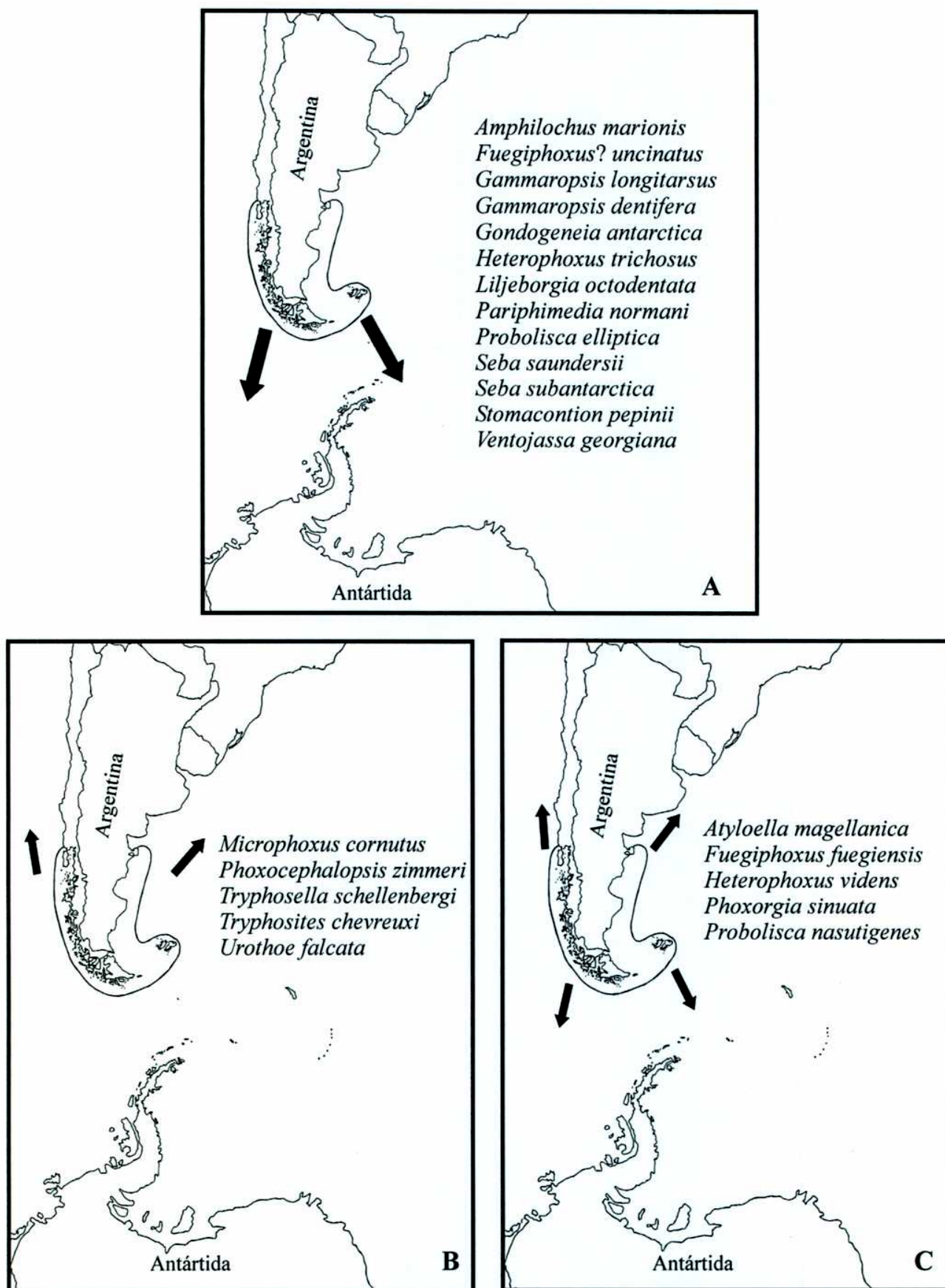


Figura 20. A, Especies recolectadas en el presente estudio con distribución hacia el sur de la Región Magallánica. B, Especies recolectadas en este estudio, con distribución hacia el norte de la Región Magallánica. C, especies con distribución hacia el norte y el sur de la Región Magallánica.

Tabla 5. Distribución de las especies exclusivamente magallánicas halladas en el sur de Tierra del Fuego. •: nuevo registro para el Canal Beagle. *: Especie solo hallada en Bahía Aguirre y Bahía Buen Suceso.

Especies	Océano Pacífico	Estrecho de Magallanes	Océano Atlántico
<i>Ampelisca macrodonta</i>			X
• <i>Atyloella dentata</i>			X
* <i>Atylus (Atylus) sp. nov.</i>			
<i>Austroregia regis</i>	X	X	X
• <i>Curidia magellanica</i>		X	
• <i>Erikus dahli</i>	X		
• <i>Gammaropsis (Gammaropsis) deseadensis</i>			X
<i>Gondogeneia gracilicauda</i>			X
• <i>Gondogeneia patagonica</i>			X
<i>Gondogeneia thurstoni</i>			X
• <i>Haplocheira barbimana robusta</i>			X
• <i>Iphimedia magellanica</i>			X
<i>Iphimedia multidentata</i>	X	X	X
• <i>Ischyrocerus sp. nov.</i>			
• <i>Lembos argentinensis</i>			X
<i>Liljeborgia macrodon</i>		X	
<i>Paradexamine nana</i>		X	X
• <i>Parafoxiphalus longicarpus</i>			X
• <i>Photis (Photis) sp. nov.</i>			
<i>Proharpinia stephensi</i>		X	X
<i>Pseudiphimediella glabra</i>	X	X	X
• <i>Pseudiphimediella nodosa</i>		X	
• <i>Uristes yamana sp. nov.</i>			

Tabla 6. Especies recolectadas en el sur de Tierra del Fuego distribuidas en: Estrecho de Magallanes, Islas Malvinas e Islas Georgias del Sur.

	Estrecho de Magallanes	Islas Malvinas	Islas Georgias
Ampeliscidae			
<i>Ampelisca macrodonta</i> Goeke, 1987		•	
Amphilochidae			
<i>Amphilochus marionis</i> Stebbing, 1888	•	•	
Aoridae			
<i>Lembos argentinensis</i> Alonso de Pina, 1992			
Corophiidae			
<i>Haplocheira barbimana robusta</i> K. H. Barnard, 1932			
Dexaminidae			
<i>Atylus (Atylus) sp. nov.</i>			
<i>Paradexamine nana</i> Stebbing, 1914		•	
Eophliantidae			
<i>Bircenna fulva</i> Chilton, 1884			
Eusiridae			
<i>Atyloella dentata</i> Barnard, 1932		•	
<i>Atyloella magellanica</i> (Stebbing, 1888)	•	•	
<i>Eusiroides monoculoides</i> (Haswell, 1879)	•		•
<i>Eusirus antarcticus</i> Thomson, 1880	•	•	•
<i>Paramoera fissicauda</i> (Dana, 1852)	•	•	•
<i>Schraderia serraticauda</i> (Stebbing, 1888)			
Gammarellidae			
<i>Austroregia regis</i> (Stebbing, 1914)	•	•	
<i>Gondogeneia antarctica</i> (Chevreux, 1906)		•	•
<i>Gondogeneia gracilicauda</i> (Schellenberg, 1931)		•	
<i>Gondogeneia patagonica</i> Alonso, 1986			
<i>Gondogeneia thurstoni</i> Alonso, 1989			
Iphimediidae			
<i>Iphimedia magellanica</i> Watling & Holman, 1980			
<i>Iphimedia multidentata</i> (Schellenberg, 1931)	•	•	
<i>Pariphimedia normani</i> (Cunningham, 1871)	•	•	
<i>Pseudiphimediella glabra</i> (Schellenberg, 1931)	•	•	
<i>Pseudiphimediella nodosa</i> (Dana, 1852)	•	•	
Ischyroceridae			
<i>Ischyrocerus sp. nov.</i>			
<i>Jassa alonsoae</i> Conlan, 1990		•	•
<i>Ventojassa georgiana</i> (Schellenberg, 1931)	•		•
Liljeborgiidae			
<i>Liljeborgia macrodon</i> Schellenberg, 1931	•		
<i>Liljeborgia octodentata</i> Schellenberg, 1931	•	•	
Lysianassidae s.l.			
<i>Erikus dahli</i> Lowry & Stoddart, 1987			
<i>Stomacontion pepinii</i> (Stebbing, 1888)	•	•	
<i>Tryphosella schellenbergi</i> (Schellenberg, 1931)	•	•	

Tryphosites chevreuxi Stebbing, 1914

Uristes yamana sp. nov.

Ochlesidae

Curidia magellanica Coleman & Barnard, 1991

Photidae

Gammaropsis (Gammaropsis) deseadensis Alonso, 1981

Gammaropsis (Gammaropsis) longitarsus (Schellenberg, 1931)

Gammaropsis (Paranaenia) dentifera (Haswell, 1879)

Photis (Photis) sp. nov.

Phoxocephalidae

Fuegiphoxus fuegiensis (Schellenberg, 1931)

Heterophoxus videns Barnard, 1930

Heterophoxus trichosus Barnard, 1932

Fuegiphoxus? uncinatus (Chevreux, 1912)

Microphoxus cornutus (Schellenberg, 1931)

Parafoxiphalus longicarpus Alonso de Pina, 2001

Phoxorgia sinuata (Barnard, 1932)

Proharpinia stephenseni (Schellenberg, 1931)

Phoxocephalopsidae

Phoxocephalopsis zimmeri Schellenberg, 1931

Sebidae

Seba saundersii Stebbing, 1875

Seba subantarctica Schellenberg, 1931

Seba typica (Chilton, 1884)

Stenothoidae

Probolisca elliptica (Schellenberg, 1931)

Probolisca nasutigenes (Stebbing, 1888)

Probolisca ovata (Stebbing, 1888)

Urothoidae

Urothoe falcata Schellenberg, 1931

Tabla 7. Anfípodos Gammaridea y Corophiidea del Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes. Se incluyen las especies halladas por primera vez en el Canal Beagle. EM: Estrecho de Magallanes. CB: Canal Beagle.

Familias	Especies	EM	CB
Ampeliscidae	<i>Ampelisca composita</i>	X	
	<i>Ampelisca dentifera</i>	X	
	<i>Ampelisca gracilicauda</i>	X	
	<i>Ampelisca macrodonta</i>		X
Amphilochidae	<i>Amphilochus marionis</i>	X	X
	<i>Gitanopsis squamosa</i>	X	X
Ampithoidae	<i>Peramphithoe femorata</i>	X	X
Aoridae	<i>Aora anomala</i>	X	X
	<i>Lembos argentinensis</i>		X
	<i>Lembos? fuegiensis</i>	X	X
Corophiidae	<i>Corophium bonellii</i>	X	X
	<i>Haplocheira balssi</i>	X	
	<i>Haplocheira barbimana robusta</i>		X
Cyproideidae	<i>Victorhensenoides arntzi</i>		X
Dexaminidae	<i>Atylus (Atylus) sp. nov.</i>		X
	<i>Atylus dentatus</i>	X	X
	<i>Atylus (Atylus) villosus</i>	X	X
	<i>Paradexamine nana</i>		X
	<i>Polycheria acanthocephala</i>	X	
	<i>Polycheria similes</i>	X	
	<i>Bircenna fulva</i>		X
Eophliantidae	<i>Metepimeria acanthura</i>	X	
Epimeriidae	<i>Atyloella dentata</i>		X
	<i>Atyloella magellanica</i>	X	X
Eusiridae	<i>Eusiroides monoculoides</i>	X	X
	<i>Eusirus antarcticus</i>	X	X
	<i>Paramoera brachyura</i>	X	
	<i>Paramoera fissicauda</i>	X	X
	<i>Paramoera parva</i>		X
	<i>Paramoera pfefferi</i>	X	X
	<i>Rhachotropis schellenbergi</i>	X	
	<i>Schraderia serraticauda</i>		X
	<i>Tylosapis dentatus</i>		X
	<i>Exoediceropsis chiltoni</i>	X	
	<i>Bathyporeiapus magellanicus</i>	X	X
	<i>Metoedicerops fuegiensis</i>	X	
Gammarellidae	<i>Austroregia batei</i>	X	
	<i>Austroregia huxleyana</i>	X	X
	<i>Austroregia regis</i>	X	X
	<i>Chosroes incisus</i>	X	X
	<i>Gondogeneia antarctica</i>		X
	<i>Gondogeneia gracilicauda</i>		X
	<i>Gondogeneia macrodon</i>	X	X
	<i>Gondogeneia patagonica</i>		X
	<i>Gondogeneia simples</i>	X	X
	<i>Gondogeneia thurstoni</i>		X

	<i>Gondogeneia ushuaiae</i>	X	X
Gammaridae s.l.	<i>Maera eugeniae</i>	X	
Hyalidae	<i>Hyale hirtipalma</i>	X	X
Iphimediidae	<i>Iphimedia magellanica</i>		X
	<i>Iphimedia multidentata</i>	X	X
	<i>Pariphimedia normani</i>	X	X
	<i>Pseudiphimediella glabra</i>	X	X
	<i>Pseudiphimediella nodosa</i>	X	X
Ischyroceridae	<i>Ischyrocerus sp. nov</i>		X
	<i>Jassa alonsoae</i>		X
	<i>Jassa justii</i>		X
	<i>Pseudischyrocerus denticauda</i>		X
	<i>Ventojassa georgiana</i>	X	X
Leucothoidae	<i>Leucothoe spinicarpa</i>	X	X
Liljeborgiidae	<i>Liljeborgia longicornis</i>	X	
	<i>Liljeborgia macrodon</i>	X	X
	<i>Liljeborgia octodentata</i>	X	X
Lysianassidae s.l	<i>Acontistoma marionis</i>	X	
	<i>Aristias antarcticus</i>		X
	<i>Erikus dahli</i>		X
	<i>Lysianopsis subantarctica</i>	X	X
	<i>Orchomenella (O.) chilensis</i>	X	X
	<i>Pachychelium schellenbergi</i>	X	X
	<i>Parawaldeckia kidderi</i>	X	X
	<i>Socarnoides unidentatus</i>	X	
	<i>Stephensenia haematopus</i>	X	
	<i>Stomacontion pepinii</i>	X	X
	<i>Tryphosella? paramoi</i>	X	
	<i>Tryphosella? serrata</i>	X	X
	<i>Tryphosella schellenbergi</i>	X	X
	<i>Tryphosites chevreuxi</i>	X	X
	<i>Tryphosoides falcatus</i>	X	
	<i>Uristes serratus</i>	X	
	<i>Uristes subquelatus</i>	X	
	<i>Uristes yamana sp. nov.</i>		X
Ochlesidae	<i>Curidia magellanica</i>	X	X
Oedicerotidae	<i>Monoculopsis vallentini</i>	X	X
	<i>Oediceroides lahillei lahillei</i>	X	X
Photidae	<i>Gammaropsis (G.) deseadensis</i>		X
	<i>Gammaropsis (G.) longicornis</i>	X	
	<i>Gammaropsis (G.) longitarsus</i>		X
	<i>Gammaropsis (G.) monodi</i>	X	X
	<i>Gammaropsis (P.) dentifera</i>	X	X
	<i>Photis (Photis) sp. nov.</i>		X
Phoxocephalidae	<i>Fuegiphoxus abjectus</i>	X	
	<i>Fuegiphoxus fuegiensis</i>	X	X
	<i>Fuegiphoxus? uncinatus</i>		X
	<i>Heterophoxus trichosus</i>		X
	<i>Heterophoxus videns</i>	X	X
	<i>Metharpinia longirostris</i>	X	
	<i>Microphoxus cornutus</i>	X	X
	<i>Parafoxiphalus longicarpus</i>		X
	<i>Phoxorgia sinuata</i>	X	X
	<i>Proharpinia antipoda</i>		X

	<i>Proharpinia stephenseni</i>	X	X
	<i>Pseudharpinia dentata</i>	X	
	<i>Pseudharpinia obtusifrons</i>	X	X
Phoxocephalopsidae	<i>Phoxocephalopsis gallardoi</i>	X	
	<i>Phoxocephalopsis zimneri</i>	X	X
Podoceridae	<i>Podocerus cristatus</i>	X	
Sebidae	<i>Seba saundersii</i>	X	X
	<i>Seba subantarctica</i>	X	X
	<i>Seba typica</i>		X
Stegocephalidae	<i>Andaniotes corpulentus</i>		X
Stenothoidae	<i>Metopoides magellanicus</i>		X
	<i>Probolisca elliptica</i>		X
	<i>Probolisca nasutigenes</i>		X
	<i>Probolisca ovata</i>	X	X
	<i>Torometopa compacta</i>	X	
	<i>Torometopa crenatipalmata</i>	X	
	<i>Torometopa parallelocheir</i>	X	
Talitridae	<i>Orchestia scutigerula</i>	X	X
	<i>Protorchestia nitida</i>	X	X
	<i>Transorchestia chiliensis</i>	X	
Urohaustoriidae	<i>Huarpe escofeti</i>	X	
Urothoidae	<i>Urothoe falcata</i>	X	X
Zobrachoidae	<i>Chono angustiarum</i>	X	
	<i>Tonocote introflexidus</i>	X	
	<i>Tonocote magellani</i>	X	

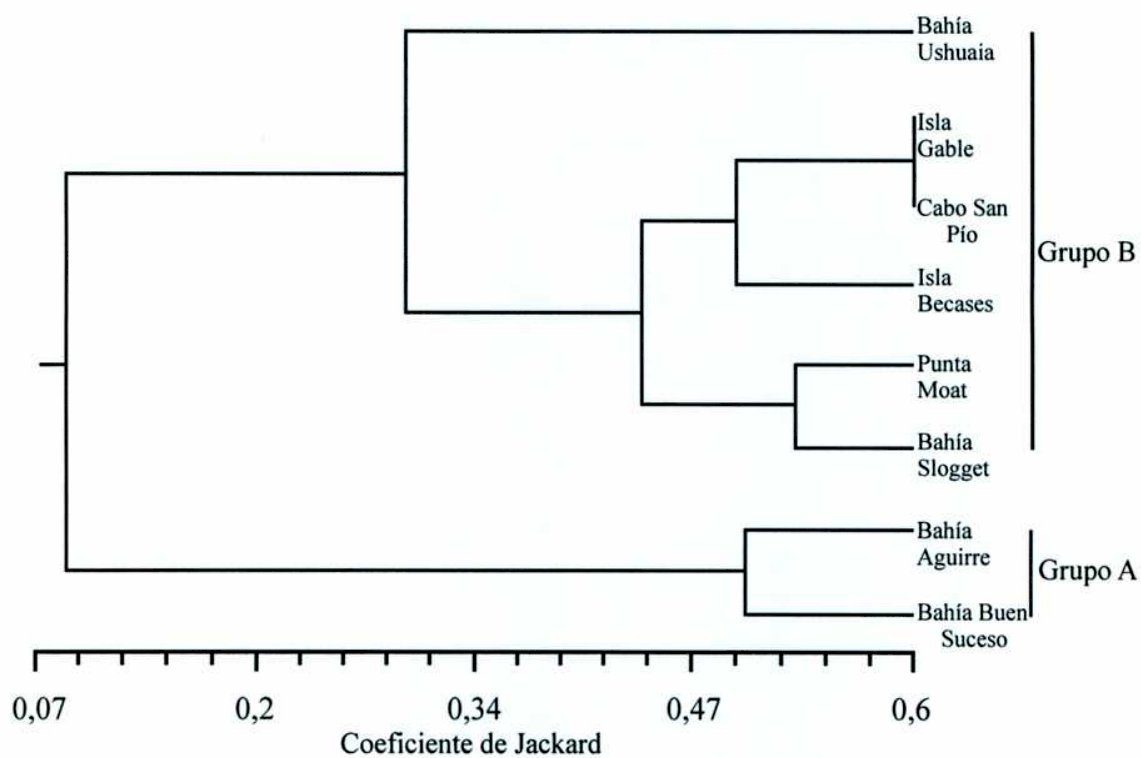


Figura 21. Afinidad faunística de las localidades del sur de Tierra del Fuego, obtenido mediante el coeficiente de Jackard (CCC= 0,85).

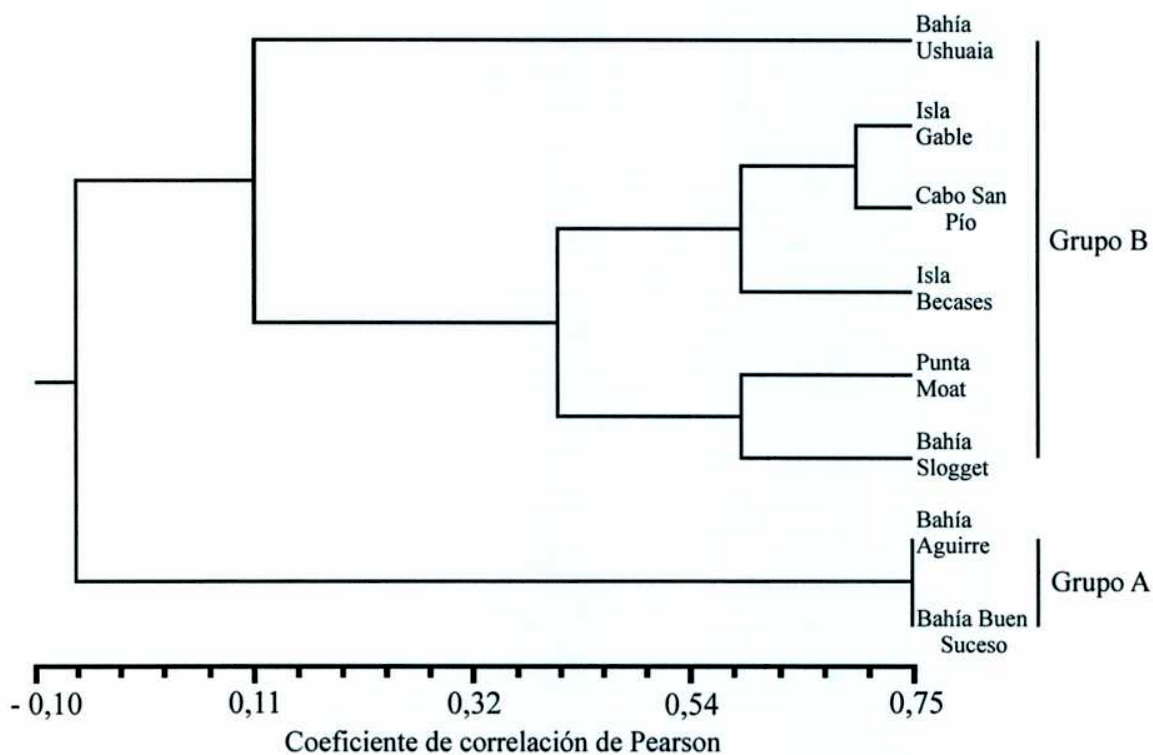


Figura 22. Afinidad faunística de las localidades del sur de Tierra del Fuego, obtenido mediante el coeficiente de correlación momento producto de Pearson (CCC= 0,77)

Principales aportes de esta tesis de licenciatura

- Se identificaron 54 especies y 10 taxa a nivel genérico.
- Se hallaron por primera vez en la Región Magallánica los géneros *Ceradocopsis*, *Cephalophoxoides* y *Photis*, y las especies *Fuegiphoxus? uncinatus*, *Heterophoxus trichosus* y *Schraderia serraticauda*.
- Se descubrieron 4 especies nuevas para la ciencia pertenecientes a los géneros *Atylus* (*Atylus*) *sp. nov.*, *Ischyrocerus sp. nov.*, *Photis (Photis) sp. nov.* y *Uristes sp. nov.*
- Se describió e ilustró en forma detallada a *Uristes yamana*, nueva especie de la familia Uristidae hallada en el Canal Beagle.
- Por primera vez, se confeccionó una clave ilustrada de las familias de anfípodos Gammaridea y Corophiidea del Canal Beagle.
- Del total de especies recolectadas el 42,6 % resultó endémico de la Región Magallánica.
- 12 especies extienden su distribución hacia el norte de la Región Magallánica, mientras que 24 lo hacen hacia el sur; otras 8 especies alcanzan Oceanía.
- La afinidad faunística entre el Canal Beagle y el Estrecho de Magallanes resultó en un 61 %.
- La similitud faunística entre las localidades del sur de Tierra del Fuego, evidenció la existencia de dos grupos: uno conformado por los sitios al este del Canal Beagle, y el otro por las localidades pertenecientes a dicho canal.


Ignacio Luis Chiesa.

Bibliografía

- Alonso, G. M. 1987a. Estudios sistemáticos de tres Lysianassidae (Amphipoda, Gammaridea) de la Argentina. *Physis* (Buenos Aires), Sección A, 45 (108): 1-10.
- Alonso, G. M. 1987b. Sobre la presencia de *Parawaldeckia kidderi* (Smith) (Amphipoda, Lysianassidae) en el Mar Argentino. *Physis* (Buenos Aires), Sección A, 45 (108): 17-20.
- Alonso, G. M. 1989. *Gondogeneia thurstoni* new species (Amphipoda, Eusiridae) from the south-west Atlantic, Argentina. *Crustaceana*, 56 (1): 1-7.
- Alonso de Pina, G. 1993a. *Pachychelium barnardi*, new species, from Argentina, and the occurrence of other Lysianassids on the Argentine continental shelf (Amphipoda: Lysianassidae). *Journal of Crustacean Biology*, 13 (2): 377-382.
- Alonso de Pina, G. M. 1993b. *Linca pinita*, a new phoxocephalid genus and species (Crustacea: Amphipoda) from the Argentine continental shelf. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 106 (3): 497-507.
- Alonso de Pina, G. M. 1997a. New *Exoediceropsis* Schellenberg (Crustacea: Amphipoda: Exoedicerotidae) from the Argentine continental shelf and re-description of *E. chiltoni* Schellenberg. *Journal of Natural History*, 31 (1): 85-97.
- Alonso de Pina, G. M. 1997b. Records of intertidal amphipods from the southwest Atlantic, with the description of a new species of *Elasmopus*. *Journal of Crustacean Biology*, 17 (4): 745-757.
- Alonso de Pina, G. M. 1997c. *Paramonoculopsis acuta*, a new genus and species of Oedicerotidae (Amphipoda) from the south-west Atlantic, Argentina. *Crustaceana*, 70 (2): 145-154.
- Alonso de Pina, G. M. 2000. *Eophoxocephalopsis colombus*, a new species (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephalopsidae) from the southwest Atlantic. *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 113 (3): 710-720.
- Alonso de Pina, G. M. 2001. Two new phoxocephalids (Crustacea: Amphipoda: Phoxocephalidae) from the south-west Atlantic. *Journal of Natural History*, 35 (4): 515-537.
- Alonso de Pina, G. M. 2003. A new species of Phoxocephalidae and some other records of sand-burrowing Amphipoda (Crustacea) from Argentina. *Journal of Natural History*, 37 (9): 1029-1057.
- Antezana, T. 1999. Hydrographic features of Magellan and Fuegian inland passages and adjacent Subantarctic waters. *Scientia Marina*, 63 (Supl 1): 23-24.
- Balestrini, C., G. Manzella, y G. Lovrich. 1998. Simulación de corrientes en el Canal Beagle y Bahía Ushuaia, mediante un modelo bidimensional. Informe técnico N° 98, Servicio de Hidrografía Naval, 58 pp.
- Barnard, J. L. 1962. South Atlantic abyssal amphipods collected by R. V. Vema. En: *Abyssal Crustacea*. Vema Research Series, 1: 1-78.

- Barnard, J. L. 1974. Gammaridean Amphipoda of Australia, Part II. Smithsonian Contributions to Zoology, 139: 1-148.
- Barnard, J. L. y J. Clark. 1984. Redescription of *Phoxocephalopsis zimmeri* with a new species and establishment of the family Phoxocephalopsidae (Crustacea, Amphipoda) from Magellanic South America. Journal of Crustacean Biology, 4 (1): 85-105.
- Barnard, J. L. y M. M. Drummond. 1982.. Redescription of *Exoediceros fossor* (Stimpson, 1856) an Australian marine fossorial amphipod, the type-genus of the new family Exoedicerotidae. Proceedings of the Biological Society of Washington, 95 (3): 610-620.
- Barnard, J. L. y G. S. Karaman. 1991. The families and genera of marine gammaridean Amphipoda (except marine gammaroids). Records of the Australian Museum, supplement 13, (part 1): 1-417, (part 2): 419-866.
- Barnard, K. H. 1930. Crustacea. Part XI. Amphipoda. British Antarctic ("Terra Nova") Expedition, 1910. Natural History Reports Zoology, 8 (4): 307-454.
- Barnard, K. H. 1932. Amphipoda. Discovery Reports, 5: 1-326.
- Bastida, R., A. Roux y D. E. Martínez. 1992. Benthic communities of the Argentine continental shelf. Oceanologica Acta, 15 (6): 687-698.
- Bate, C. S. 1862. Catalogue of the specimens of Amphipodous Crustacea in the collection of British Museum. British Museum (Natural History) London: 1-399.
- Bellan-Santini, D. 1999. Ordre des Amphipodes (Amphipoda Latreille, 1816). En: Traité de Zoologie, P.P. Grassé. Tomo VII. Fascicule IIIA. Crustacés Péracarides, pp. 94-176, Mémoires de l'Institut Océanographique, 19, Monaco.
- Boeck, A. 1871. Crustacea Amphipoda Borealia et Arctica. Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania, 1870: 81-280.
- 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.
- Bousfield, E. L. 1973. Shallow-water gammaridean Amphipoda of New England. Cornell University Press, London, 312 pp.
- Bousfield, E. L. 1977. A new look at the systematics of gammaroidean amphipods of the world. Crustaceana, Supplement 4: 282-316.
- Bousfield, E. L. 1978. A revised classification and phylogeny of amphipod crustaceans. Transactions of the Royal Society of Canada, Series 4, 16: 343-390.
- Bousfield, E. L. 1982. Amphipoda. En: S. P. Parquer (ed.), Synopsis and classification of living organisms, pp. 254-294, McGraw-Hill, New York.

- Bousfield, E. L. 1983. An update phyletic classification and palaeohistory of the Amphipoda. En: F. R. Schram (ed.), *Crustacean Phylogeny*, pp. 257-277, A. A. Balkema, Rotterdam.
- Bowman, T. E. y L. G. Abele. 1982. Classification of the recent Crustacea. En: D. E. Bliss (ed.), *The Biology of Crustacea*, pp. 1-27, Academic Press, London.
- Brambati, A., G. Fontolan y U. Simeon. 1991. Recent sediments and sedimentological processes in the Strait of Magellan. *Bolletino di Oceanologia Teorica ed Applicata*, 9 (2-3): 217-259.
- Brattström, H. y A. Johanssen. 1983. Ecological and regional zoogeography of the marine benthic fauna of Chile. *Sarsia*, 68 (4): 289-339.
- Brusca, R. C y G. J. Brusca. 2003. *Invertebrates*. Second Edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts, 936 pp.
- Bujalesky, G. 2002. La costa de Tierra del fuego, Argentina. Pdf: www.cadicush.org.ar/articulos.htm
- Bulycheva, A. I. 1957. [Beach-fleas of the seas of the USSR and adjacent waters (Amphipoda - Talitroidea)]. *Akademiya Nauk SSSR, Opredeleteli po Faune SSSR*, 65: 1-185.
- Castilla, J. C. and R. Guíñez. 2000. Disjoint geographical distribution of intertidal and nearshore benthic invertebrates in the Southern Hemisphere. *Revista Chilena de Historia Natural*, 73 (4): 585-603.
- Chevreaux, E. 1906. Crustacés Amphipodes. Expédition Antarctique Française (1903-1905) commandée par le Dr. Jean Charcot. *Sciences Naturelles: Documents Scientifiques*: 1-100.
- Chevreaux, E. 1913. Amphipodes. Deuxième Expédition Antarctique Française (1908-1910) commandée par le Dr. Jean Charcot. *Sciences Naturelles: Documents Scientifiques*: 79-186.
- Colliza, E. 1991. Preliminary report on coastal morphology and sea-bottom sediments of the Canales Beagle, Ballenero, Brecknock, Cockburn and Magdalena. *Bolletino di Oceanologia Teorica ed applicata*, 9 (2-3): 273-279.
- Costa, A. 1857. Ricerche sui crostacei amfipodi del regno di Napoli. *Memorie della Reale Accademia delle Scienze di Napoli*, 1: 165-235
- Crisci, J. V. y M. F. López Armengol. 1983. Introducción a la teoría y práctica de la taxonomía numérica. Organización General de los Estados Americanos. Serie de Biología, Monografía Nro. 26, 132 pp.
- Dahl, E. 1977. The amphipod functional model and its bearing upon systematics and phylogeny. *Zoologica Scripta*, 6 (3): 221-228.
- Dana, J. D. 1849. Sinopsis of the genera of Gammaracea. *American Journal of Science and Arts, Series*, 2: 135-140.
- Dana, J. D. 1852. Conspectus Crustaceorum quae in orbis terrarum circumnavigatione, Carolo Wilkles e classe Reipublicae faederatae Duce, lexit et descripsit Jacobus D. Dana, Pars III: (Amphipoda N° 1). *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences*, 2: 201-220.

- De Broyer, C. 1985. Description de *Falklandia* gen. n. de l' Océan Austral et définition des Lysianassoidea uristidiens (Crustacea Amphipoda). *Zoologica Scripta*, 14 (4): 303-312.
- De Broyer, C. y K. Jazdzewski. 1993. Contribution to the marine biodiversity inventory. A checklist of the Amphipoda (Crustacea) of the Southern Ocean. Documents de Travail de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, 73: 1-154.
- De Broyer, C. y M. Rauschert. 1999. Faunal diversity of the benthic amphipods (Crustacea) of the Magellan region as compared to the Antarctic (preliminary results). *Scientia Marina*, 63 (Supl. 1): 281-293.
- Dell, R. K. 1972. Antarctic benthos. *Advances of Marine Biology*, 10: 1-216.
- Doti et al.
- Escofet, A. 1973. Los géneros de anfípodos más comunes en el área de Mar del Plata. Clave para su reconocimiento. Instituto de Biología Marina, Mar del Plata, Contribución 239: 1-22.
- Escofet, A. 1977. Sobre la biología y ecología de *Stephensenia haematopus* (Amphipoda Lysianassidae). *Neotrópica*, 23 (70): 155-160.
- Fell, H.B. 1962. West wind drift dispersal of echinoderms in the southern hemisphere. *Nature*, 193: 759-761.
- Gonzalez, E. 1991. Actual state of gammaridean Amphipoda taxonomy and catalogue of species from Chile. *Hydrobiologia*, 223: 47-68.
- Helmuth, B., R. R. Veit y R. Holberto. 1994. Long-distance dispersal of a subantarctic brooding bivalve (*Gaimardia trapesina*) by kelp-rafting. *Marine Biology*, 120: 421-426.
- Holmes, S. J. 1905. The Amphipoda of Southern New England. *Bulletin of the United States Bureau of Fisheries*, 24: 457-529.
- Hurley, D. E. 1963. Amphipoda of the family Lysianassidae from the west coast of North and Central America. Allan Hancock Foundation, Occasional Paper, 25: 1-60.
- Isla, F., G. Bujalesky y A. Coronato. 1999. Procesos estuarinos en el Canal Beagle, Tierra del Fuego. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 54 (4): 307-318.
- Iturraspe, R., R. Sottini, C. Schroeder y J. Escobar. 1989. Hidrología y variables climáticas del territorio de Tierra del Fuego. Información básica. Contribución científica N° 7 CADIC, 196 pp.
- Kaestner A. 1970. *Invertebrate Zoology*. Vol. III. Second Edition. Interscience Publishers, New York, 523 pp.
- Kreibhom de Paternoster, I. y A. Escofet. 1976. La fauna de anfípodos asociada a los bosques de *Macrocystis pyrifera* en el Chubut: *Ampithoe femorata* (Kroyer) (Ampithoidae) y *Bircenna fulva* (Eophliantidae). *Physis* (Buenos Aires), Sección A, 35 (90): 77-91.

- Latreille, P. A., 1816. Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine, etc. 2nd Edition. Volumen 1. Paris.
- Leach, W. E. 1814. Crustaceology. The Edinburgh Encyclopedia, 7: 383-437.
- Liljeborg, W. 1865. On the *Lysianassa magellanica* H. Milne Edwards, and on the Crustacea of the suborder Amphipoda and subfamily *Lysianassina* found on (sic) the coast of Sweden and Norway. Nova Acta Regiae Societatis Scientiarum Upsaliensis, Series 3, 6: 1-38.
- Lincoln, R. J. 1979. British Marine Amphipoda: Gammaridea. British Museum (Natural History), London, 158 pp.
- Lowry, J.K. y S. Bullock. 1976. Catalogue of the marine gammaridean Amphipoda of the Southern Ocean. Bulletin of the Royal Society of New Zealand, 16: 1-187.
- Lowry, J. K. y H. E. Stoddart. 1992. A revision of the genus *Ichnopus* (Crustacea: Amphipoda: Lysianassoidea: Uristidae). Records of the Australian Museum, 44: 185-245.
- Lowry, J. K. y H. E. Stoddart. 1995. New lysianassoid genera and species from South-eastern Australia (Crustacea: Amphipoda). Records of the Australian Museum, 47: 7-25.
- Lowry, J. K. y H. E. Stoddart. 1997. Amphipoda Crustacea IV. Families Aristiidae, Cyphocarididae, Endeavouridae, Lysianassidae, Scopelocheiridae, Uristidae. Memoirs of the Hourglass Cruises, 10 (1): 1-148.
- Martin, J. W. y G. E. Davis. 2001. An update of the Recent Crustacea. Natural History Museum of Los Angeles County, Science Series, 39: 124 pp.
- Myers, A. A. y J. K. Lowry. 2003. A phylogeny and a new classification of the Corophiidea Leach, 1814 (Amphipoda). Journal of Crustacean Biology, 23 (2): 443-485.
- Nicholls, G. E. 1938. Amphipoda. Gammaridea. Australasian Antarctic Expedition 1911-1914, Scientific Reports, Series C, Zoology and Botany, 2 (4): 1-145.
- Oliver, J. S., J. M. Oakden y P. N. Slattery. 1982. Phoxocephalid amphipod crustaceans as predators on larvae and juveniles in marine soft-bottom communities. Marine Ecology Progress Series, 7: 179-184.
- Piola, A. R. y A. L. Rivas. 1997. Corrientes en la plataforma continental. En: E. E. Boschi (ed.), El mar Argentino y sus recursos pesqueros. Tomo 1. Antecedentes históricos de las exploraciones en el mar y las características ambientales, pp. 119-132, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP), Mar del Plata.
- Rabassa, J. O., C. Heusser y R. Stuckenrath. 1986. New data on Holocene sea transgression in the Beagle Channel: Tierra del Fuego, Argentina. Quaternary of South America and Antarctic Peninsula, 4: 291-309.

- Rabassa, J. O., C. Serrat, C. Heusser, C. Marti, A. Coronato, S. Gordillo, C. Roig y M. Salemme. 1992. The Quaternary of Tierra del Fuego, Argentina: The status of our knowledge. *Sveriges Geologiska Undersokning, Series C*, 81: 249-256.
- Sars, G. O. 1895. Amphipoda. En: An account of the Crustacea of Norway with short descriptions and figures of all the species. Christiana and Copenhagen (Cammermyers), I: I-VIII, 1-711.
- Schellenberg, A. 1926. Die Gammariden der Deutschen Südpolar Expedition 1901-1903. *Deutsche Südpolar Expedition 1901-1903*, 18: 235-414.
- Schellenberg, A. 1931. Gammariden und Caprelliden des Magellangebietes, Südgeorgiens und der Westantarktis. Further Zoological Results of the Swedish Antarctic Expedition 1901-1903, 2 (6): 1-290.
- Servicio de Hidrografía Naval. 1981. Suplemento N° 1 1981. Al Derrotero Argentino. Parte III. Archipiélago Fueguino. Islas Malvinas (4ta. Ed.) H203, 304 pp.
- Sheard, K. 1936. Amphipods of the phliantid group in the South Australian Museum, with a suggested division of the family. *Records of the South Australian Museum*, 5: 456-468.
- Stebbing, T. R. R. 1888. Report on the Amphipoda collected by H. M. S. Challenger during the years 1873-1876. Report on the Scientific Results of the Voyage of H. M. S. Challenger during the years 1873-76, 29 (67): 1-1737.
- Stebbing, T. R. R. 1899. Revision of Amphipoda (continued). *Annals and Magazine of Natural History, Series 7*, 4: 205-211.
- Stebbing, T. R. R. 1910. Crustacea. Part V. Amphipoda. Scientific results of the trawling expedition of H.M.C.S. "Thetis". *Australian Museum Memoir*, 4: 565-658.
- Stebbing, T. R. R. 1914. Crustacea from the Falkland Islands collected by Mr. Rupert Vallentin, F. L. S. Pt. 11. *Proceedings of the Zoological Society of London*, 1: 341-378.
- Vader, W. 1970. The amphipod *Aristias neglectus* Hansen found in association with Brachiopoda. *Sarsia*, 43 (1): 13-14.
- Vader, W. 1972a. Associations between Gammarid and Caprellid Amphipods and Medusae, *Sarsia*, 50 (1): 51-56.
- Vader, W. 1972b. Associations between amphipods and molluscs. A review of published records. *Sarsia*, 48 (1): 13-18.
- Vinogradov, G. 1999. Amphipoda. En: D. Boltovskoy (ed.), *South Atlantic Zooplankton*. Vol. II, pp. 1141-1240, Backhys Publishers, Leiden.
- Wakabara, Y. y C. S. Serejo. 1998. Malacostraca – Peracarida. Amphipoda. Gammaridea and Caprellidea. En: P.S. Young. (ed.), *Catalogue of Crustacea of Brazil*, pp. 561-594, Rio de Janeiro, Museu Nacional.

Walker, A. O. 1907. Crustacea. III. Amphipoda. National Antarctic Expedition 1901-1904 (Zoology and Botany), British Museum (Natural History), 3: 1-38.

Walker, A. O. 1908. Amphipoda from the Auckland Islands. Annals and Magazine of Natural History, Series 8, 2 (7): 33-39.

Watling, L. 1989. A classification system for crustacean setae based on the homology concept. En: B. E. Felgenhauer, L. Watling, y A. B. Thistle (eds.), Functional Morphology of Feeding and Grooming in Crustacea, Crustacean Issues, 6: 15-27.

Agradecimientos

Quiero agradecer en primer lugar a mi directora Gloria Alonso, por el apoyo y la calidez brindada a lo largo de todo el seminario. A mi codirector Diego Zelaya, por confiar en mí y estar en cada momento en que se lo necesitó.

A Daniel Roccatagliata por toda la ayuda e infraestructura brindada para la realización de esta tesis, y especialmente por la confianza depositada en mí.

A Gustavo Lovrich por haber colaborado en la obtención de las muestras. A Graciela Esnal, Daniel Nahabedian y a todo el Lab. de Zoología, por prestarme uno de los objetivos con los que dibujé. A Axel Bachmann por su valiosísima traducción de la descripción de *Uristes serratus*. Al Dr. Clode de Broyer por la gentileza de haber cedido la foto de la portada. A Cristina, Alejandra, Paco, Silvina, Silvia y Julieta. A Juan José López Gappa por toda la ayuda brindada. A Gaby, Mica y Brenda por haber separado parte del material.

Muy especialmente, quisiera dedicarles esta tesis y agradecerles por su apoyo incondicional a mi familia y amigos.

A mamá, por su amor incondicional, a mis hermanos Flor y Lucas que me deslizan a la tierra con sus bailes y montañas, a mi abuela Pilar que nunca dudó de que podía hacerlo, a mi tía Silvia por todo su cariño y contención, a mis primas Sole, Juli y Guada por que son tres hermanas más, a Javier por el afecto permanente, a Javi por que es un verdadero honor ser su primo y amigo, a Gastón (Taton) y Demian (Meman) por sus extraordinarias ondas, a mi primer hermoso sobrino Matute (autor de los sobrenombres citados) y a los que están en camino. A Santi, Julia, Ana, Patricia y Padi. A mi tío y abuelo, que estuvieron permanentemente a mi lado.

A Mati, mi negra, por aceptarme, contenerme, poder descansar en vos, por enamorarme y conquistar mi alma.

A Marisa, Mibe, Mery, Yeyi, Manu y Luis por el apoyo y el cariño.

A mis amigos, Sebas, Dami, Juanchi, Lucas, Leo, Cabezón, Cafã, Tuta, Negro, Tolo, por el aguante, por hacer un culto de la amistad.

A Gonza, por estar siempre, infinitas gracias.

A mi “hermano” Tonga, amigo como ninguno, a Sil por ser una mujer increíble, y a Agus que es lo más tierno de este planeta.

A Majo, Bren, Lau y Leo gracias por haberme hecho reír tanto, y por ser excelentes amigos.

A Sil y Diego eternas gracias por todas las manos prestadas. A Dani y Ana por tan hermosos momentos compartidos. A mis compañeros Goyo, Celi, Andro, Negro, Diego, Flor, Nico, Maxi, Mara, Andres, Vane, Juan, Rosaura, Chivi, Andres, Roux, Pau, Vanina, Colo, Marcia, Gastón, Pati y Euge por todos los buenos momentos que pasamos juntos.

A todos ustedes que me acompañaron y apoyaron durante este largo camino, sinceramente,
muchísimas gracias.