

Universo Tucumano

Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik

— Editores —

48

Hyalella kochi

Crustáceo de agua dulce

Marcela Peralta, Águeda Verónica Isa Miranda



Universo Tucumano N° 48

Febrero / 2020

ISSN 2618-3161

Los estudios de la naturaleza tucumana, desde las características geológicas del territorio, los atributos de los diferentes ambientes hasta las historias de vida de las criaturas que la habitan, son parte cotidiana del trabajo de los investigadores de nuestras Instituciones. Los datos sobre estos temas están disponibles en textos técnicos, específicos, pero las personas no especializadas no pueden acceder fácilmente a los mismos, ya que se encuentran dispersos en muchas publicaciones y allí se utiliza un lenguaje muy técnico.

Por ello, esta serie pretende hacer disponible la información sobre diferentes aspectos de la naturaleza de la provincia de Tucumán, en forma científicamente correcta y al mismo tiempo amena y adecuada para el público en general y particularmente para los maestros, profesores y alumnos de todo nivel educativo.

La información se presenta en forma de fichas dedicadas a especies particulares o a grupos de ellas y también a temas teóricos generales o áreas y ambientes de la Provincia. Los usuarios pueden obtener la ficha del tema que les interese o formar con todas ellas una carpeta para consulta.

Fundación Miguel Lillo CONICET – Unidad Ejecutora Lillo

Miguel Lillo 251, (4000) San Miguel de Tucumán, Argentina
www.lillo.org.ar

Dirección editorial:

Gustavo J. Scrocchi – Fundación Miguel Lillo y Unidad Ejecutora Lillo
Claudia Szumik – Unidad Ejecutora Lillo (CONICET – Fundación Miguel Lillo)

Diseño y edición gráfica:

Gustavo Sanchez – Fundación Miguel Lillo

Editor web:

Andrés Ortiz – Fundación Miguel Lillo

Imagen de tapa:

Hyalella kochi macho, vista lateral. Fotografía: P. Pereyra

Derechos protegidos por Ley 11.723

Tucumán, República Argentina

Universo Tucumano

Cómo, cuándo y dónde de la naturaleza tucumana, contada por los lilloanos

Gustavo J. Scrocchi, Claudia Szumik
— Editores —

48

Crustáceo de agua dulce *Hyalella kochi*

Marcela Peralta
Águeda Verónica Isa Miranda

Fundación Miguel Lillo.

Clase **Malacostraca**
Orden **Amphipoda**
Familia **Hyalellidae**

Hyalella Smith 1874

Los anfípodos (Amphipoda) son crustáceos, al igual que los cangrejos, camarones y langostinos. El nombre “Amphipoda” es de origen griego y significa “patas diferentes”; pues si observamos todas sus patas, éstas son diferentes entre sí. Los anfípodos son un grupo de crustáceos muy diverso, que no tienen un caparazón y su cuerpo es, en general, comprimido lateralmente.

El género *Hyalella* comprende, hasta el presente, 74 especies distribuidas exclusivamente en todo el continente americano. Son los anfípodos más comunes en los ambientes de agua dulce superficiales (ríos, lagos, lagunas, etc.) de Sudamérica. El género fue descrito por el zoólogo norteamericano Sydney I. Smith (1843-1926), y su nombre, de acuerdo al autor, se debe a su parecido con *Hyale*, que es un género marino.

Todas las especies de *Hyalella* tienen el cuerpo comprimido lateralmente, en forma de camarón, con un largo total que va desde los 3 a los 15 mm aproximadamente. Por lo general tienen un color de tono claro, entre blanco o crema a parduzco.

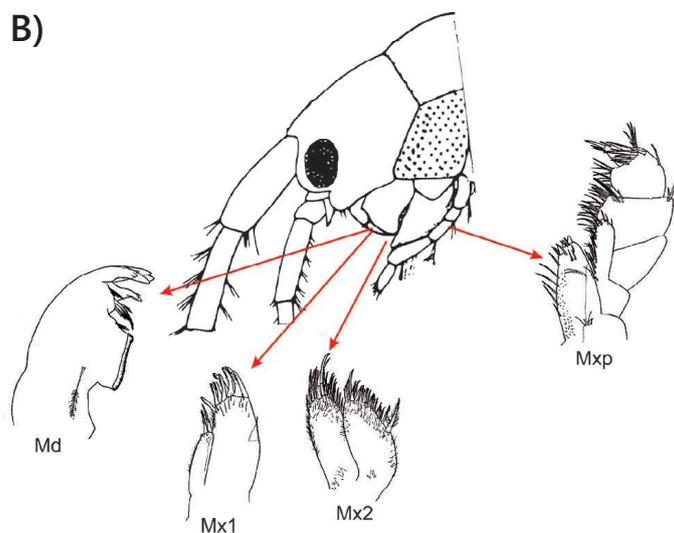
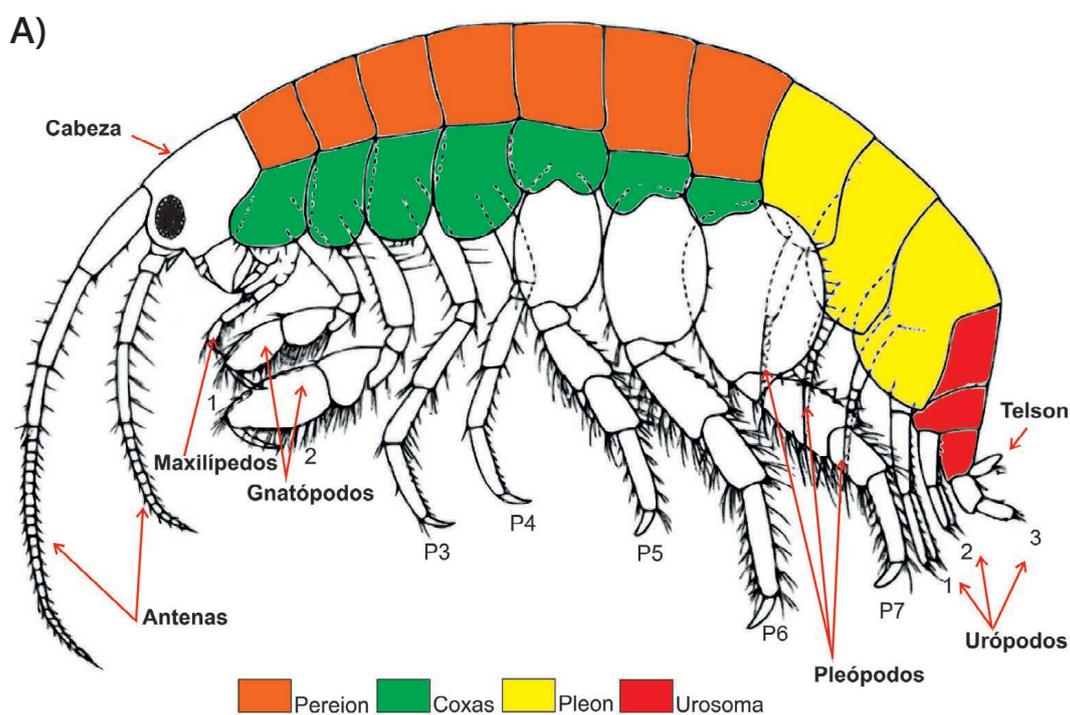


Figura 1.
A) Morfología general de un anfípodo (vista lateral) extraído y modificado de Barnard & Barnard, 1983.
 P3 = Pereiópodo 3.
 P4 = Pereiópodo 4.
 P5 = Pereiópodo 5.
 P6 = Pereiópodo 6.
 P7 = Pereiópodo 7.
B) Apéndices bucales (vista lateral de la cabeza).
 Md = Mandíbula.
 Mx1 = primer par de Maxilas.
 Mx2 = segundo par de Maxilas.
 Mxp = Maxilípodo.

El cuerpo está dividido en tres regiones: la cabeza (= cefalon); el tórax (= pereion); y por último el abdomen, que termina en el telson (Figura 1A).

En la cabeza (Figura 1B) encontramos diferentes estructuras:

- Un par de ojos de morfología variable según la especie; en algunas especies que viven en cuevas, los ojos son de tamaño reducido o directamente no están desarrollados.

- Dos pares de antenas que llevan setas (proyecciones parecidas a pelos); estas antenas son los apéndices sensoriales por excelencia (sensibilidad tanto mecánica como química).
- Piezas bucales: las más importantes son un par de mandíbulas, dos pares de maxilas y un par de maxilipedos (Figura 1B), que filtran o capturan el alimento, lo desmenuzan y lo llevan a la boca.

El tórax no tiene caparazón y está formado por siete segmentos, en cada uno de los cuales se puede diferenciar una parte dorsal, dos partes laterales y una parte ventral (o esternito). Cada segmento del tórax lleva un par de patas llamadas pereiópodos. Los dos primeros pares de pereiópodos tienen forma de pinzas (es decir son “subquelados”) y se llaman gnatópodos (= gnatópodo 1 y gnatópodo 2). Éstos sirven para la alimentación y la limpieza de las piezas bucales; en los machos también sirven para sostener a la hembra durante el apareamiento (Figura 2). En la mayoría de los esternitos torácicos, se desarrollan estructuras respiratorias llamadas branquias “esternales”, alargadas y estrechas, en forma de salchicha. Además de estas branquias, existen otras branquias, llamadas “coxales”, más voluminosas, similares a hojas, que están insertas sobre la base del gnatópodo 2 y los 4 primeros pares de pereiópodos.

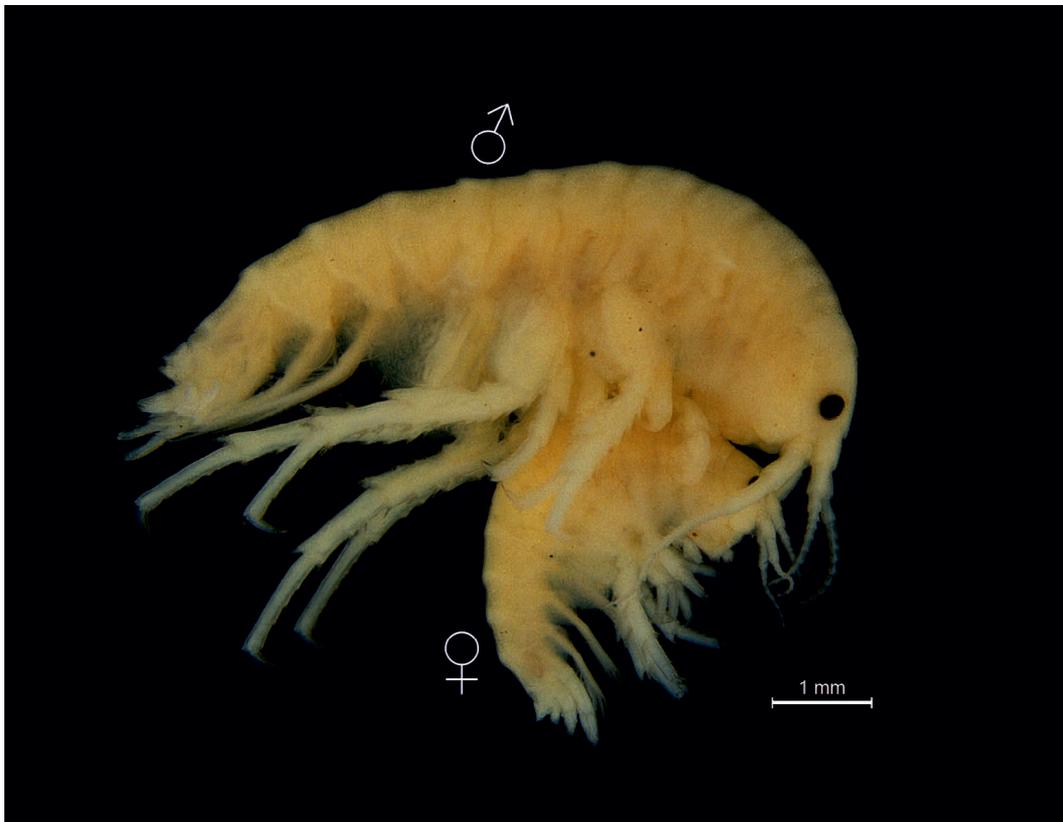


Figura 2. Ejemplares macho (♂) y hembra (♀) de *Hyaletta* sp. Fotografía: P. Pereyra.

La última parte del cuerpo, el abdomen, se compone del pleon (los 3 primeros segmentos) y el urosoma (los 3 últimos segmentos). Cada uno de estos 6 segmentos tiene un par de apéndices; los tres primeros pares se llaman pleópodos y se emplean para la natación y para generar una corriente de agua hacia las branquias; los tres últimos pares de apéndices se llaman urópodos. Los dos primeros pares de urópodos están formados por un pedúnculo basal y 2 ramas, mientras que el tercer par (urópodo 3) tiene el pedúnculo y solo una rama. En el extremo posterior del cuerpo existe una estructura impar llamada telson, bajo el cual se abre el ano. Los pleópodos y los urópodos también se emplean para nadar o saltar dependiendo del modo de vida de la especie.

Diferencias entre macho y hembra

Generalmente la hembra es de menor tamaño que el macho. Solo las hembras poseen oostegitos, que son unas láminas en forma de hoja y bordeadas de setas, que surgen del margen interno de las patas. Generalmente son 2 a 5 pares de oostegitos, que se unen ventralmente formando una bolsa llamada “marsupio”. Éste sirve para contener a los huevos y embriones.

Los machos tienen las pinzas terminales del gnatópodo 2 mucho más grandes que las pinzas del gnatópodo 1. Este carácter hace que sea sencillo diferenciar los sexos: las hembras tienen los gnatópodos 1 y 2 similares en tamaño y morfología.

Hyaella kochi Gonzalez y Watling, 2001

Hyaella kochi fue descrita y nombrada por E. González y Les Watling. El primer autor es un carcinólogo (especialista en cangrejos, camarones y grupos relacionados) chileno, que desarrolló sus estudios de especialización en la Universidad de Maine, EE.UU., y actualmente es rector de la Sede Santiago de la Universidad Santo Tomás, Santiago de Chile; Les Watling es norteamericano, doctorado en Ciencia Marina de la Universidad de Delaware, ex Presidente de la “Crustacean Society”, y actualmente Profesor de Oceanografía de la Universidad de Maine, EE.UU.

El epíteto específico deriva del apellido del Dr. Walter Koch (Coquimbo, Chile) quien fue el colector de los especímenes con los que se describió originalmente la especie. El nombre *Hyaella kochi* significaría Anfípodo similar a *Hyale*, perteneciente a Koch.

Nombre común

En nuestra región no tienen un nombre común. En el sur de Argentina, los crustáceos del género *Hyalella* reciben el nombre de “camaroncito patagónico” o “camarón pulga”, mientras que en México suelen llamarlos “pulga saltona”.

Descripción

Los ejemplares de *Hyalella kochi* (Figuras 3 y 4) son de tamaño pequeño, miden alrededor de 7 a 8 mm. Sus características distintivas son:



Figura 3. *Hyalella kochi* macho, vista lateral. Fotografía: P. Pereyra.

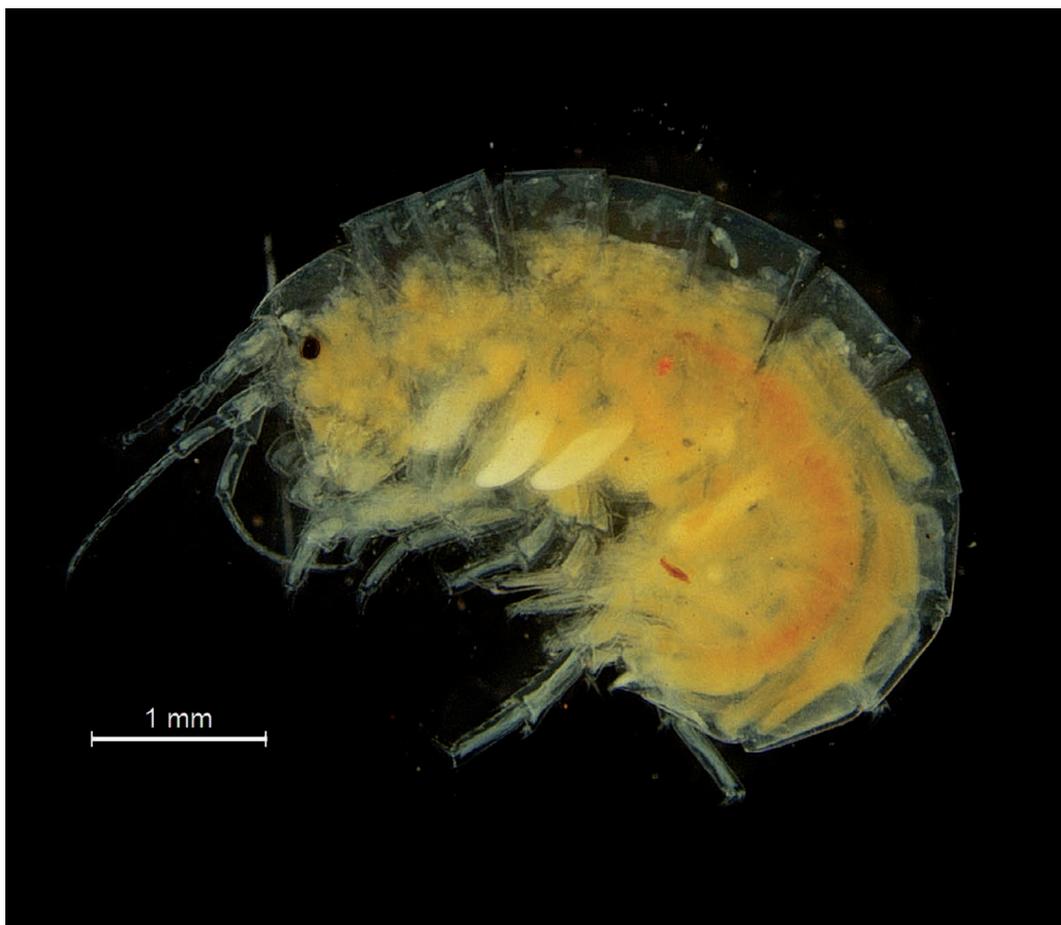


Figura 4. *Hyalella kochi* hembra, vista lateral. Fotografía: P. Pereyra.

- Igual longitud del pedúnculo y la rama del urópodo 3 (Figura 5A).
- Telson con setas gruesas en el extremo (Figura 5B).
- Branquias esternas en los segmentos torácicos 3 al 7.

Los caracteres distintivos de los machos son:

- Gnatópodo 2 con la parte ensanchada de las pinzas (propodo) en forma ovalada y el margen palmar oblicuo y más corto que el borde posterior del propodo (Figura 5C).
- Rama interna del urópodo 1 con una espina curva (Figura 5D).

Historia natural

Hyalella kochi vive en ríos, arroyos, lagos y lagunas; generalmente están asociados a plantas y algas o al sedimento. Son animales con un rol muy importante en los ecosistemas, porque son principalmente consumidores de

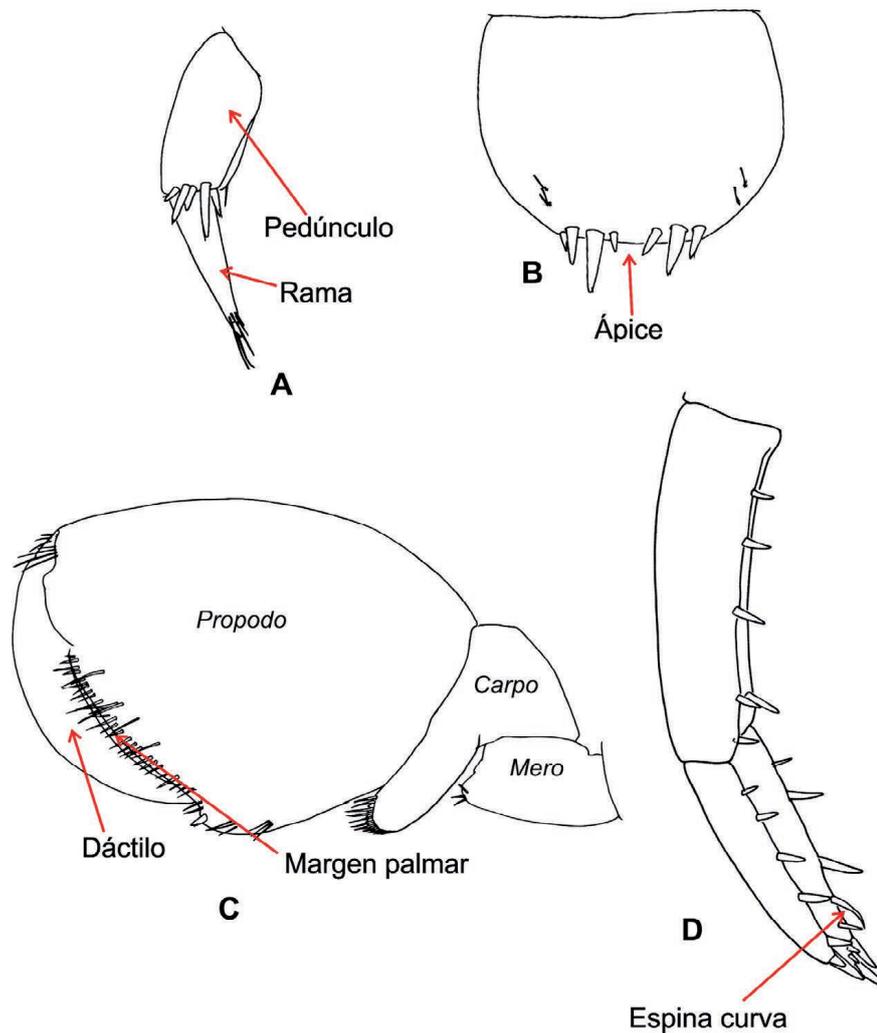


Figura 5. Esquema de los apéndices del macho de *Hyaella kochi*. **A)** Tercer par de apéndices del urosoma, urópodo 3, con el pedúnculo basal y 1 sola rama. **B)** Telson, con setas en el extremo (ápice). **C)** Extremo del Gnatópodo 2 (segundo par de patas modificadas) con el propodo ensanchado formando una pinza con el dáctilo. **D)** Primer par de apéndices del urosoma, urópodo 1, con el pedúnculo basal y las 2 ramas distales; la rama interna con 1 seta curva.

sedimentos, detritos, algas y otros animales o carroña; y al mismo tiempo son parte esencial en la dieta de otros animales, como peces (por ejemplo, la trucha), aves e invertebrados.

Algunas especies de *Hyaella* son huéspedes intermediarios de invertebrados parásitos, como los gusanos acantocéfalos (Lyndon y Kennedy, 2001).

En los últimos años se ha incrementado el interés por el estudio de las *Hyaella* por la posibilidad de utilizarlas para evaluar efectos de la contaminación en las aguas y en los sedimentos, debido a que son sensibles a los efectos de los agentes tóxicos.

Distribución

Hyalella kochi es una especie de amplia distribución en los Andes; se encuentra en el norte de Chile, centro y sur de Perú y el Noroeste Argentino. Existen registros de que habita en los mismos cuerpos de agua dulce que otras especies de *Hyalella* (*H. fossamancinii*, *H. tiwanaku* y *H. pauperocavae*).

En Argentina, los registros de *H.kochi* corresponden a sitios a más de 1.800 metros sobre el nivel del mar, en las provincias de Jujuy (arroyo Yavi Chico, Humahuaca; lago al norte de Tilcara, Tilcara) y Tucumán (Río Los Sosa, Tafí del Valle).

Categoría de conservación

La categoría de conservación no ha sido determinada, pero consideramos que es una especie amenazada ya que se ha notado un creciente grado de contaminación (de distintos orígenes) de los cuerpos de agua dulce en los que habita. A esto se suma la presión de predación por parte de especies de peces introducidos (como la trucha) y la extracción excesiva de agua, para diversos usos, de los ecosistemas acuáticos en los que habitan estos anfípodos.

Bibliografía

- Barnard J. L. y C. M. Barnard. 1983. Freshwater Amphipoda of the World. Part I, Evolutionary Patterns: 1–358. Hayfield Associates, Mt. Vernon, Virginia.
- Chiesa I. L. y G. M. Alonso. 2014. Amphipoda. En: Los Invertebrados Marinos. Calcagno, J (ed). Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, 354 pp.
- González E. R. y L. Watling. 2001. Three new species of *Hyalella* from Chile (Crustacea: Amphipoda: Hyalellidae). *Hydrobiologia* 464: 175–199.
- Thiel M. y I.A. Hinojosa. 2009. Peracaridos – Anfípodos, Isópodos, Tanaiáceos & Cumáceos. En: Häussermann, V. & Förstera, G. (eds.) Fauna Marina Bentónica de la Patagonia Chilena, Nature in Focus, Santiago de Chile, 1000 pp.
- Lyndon A. R. y C.R. Kennedy. 2001. Colonisation and extinction in relation to competition and resource partitioning in acanthocephalans of freshwater fishes of the British Isles. *Folia Parasitologica* 48: 37–46.
- Museo de Historia Natural de Chile. Una breve introducción a los anfípodos. Disponible en: https://www.mnhn.gob.cl/613/w3-article-52355.html?_noredirect=1

