

# HISTORIA NATURAL

Tercera Serie | Volumen 9 (1) | 2019/95-103

## ACTUALIZACIÓN DEL ÁREA DE DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DE *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* (BRANCHIOPODA: NOTOSTRACA) EN LA PATAGONIA, ARGENTINA

*Update in the geographical distribution of *Lepidurus patagonicus* and *Triops longicaudatus*  
(Branchiopoda: Notostraca) in Patagonia, Argentina*

Cristian Hernán Fulvio Pérez

CCT Centro Nacional Patagónico (CONICET-CENPAT), Boulevard Almirante Brown 2915  
(U9120ACD), Puerto Madryn, Chubut, Argentina. [chfperez@cenpat-conicet.gob.ar](mailto:chfperez@cenpat-conicet.gob.ar)

**AZARA**  
FUNDACIÓN DE HISTORIA NATURAL

**umai** Universidad  
Maimónides

**Resumen.** Los notostracos son un grupo de crustáceos que habitan charcas de aguas temporales compuesto actualmente por dos géneros, *Lepidurus* y *Triops*, los dos con una única especie en Argentina, *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus*. En este trabajo se presentan nuevos registros de *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* en la Patagonia, Argentina. Se completan vacíos geográficos y se amplía el área de su distribución geográfica.

**Palabras clave.** Notostraca, *Lepidurus patagonicus*, *Triops longicaudatus*, Patagonia.

**Abstract.** The Notostraca are a crustaceans group that inhabit temporary ponds. This composed of two genera, *Lepidurus* and *Triops*, both with a single species in Argentina, *Lepidurus patagonicus* and *Triops longicaudatus*. In this work, new records of *Lepidurus patagonicus* and *Triops longicaudatus* are presented in the Patagonia region, Argentina. Geographical gaps are presented and is extended the geographical distribution area.

**Key words.** Notostraca, *Lepidurus patagonicus*, *Triops longicaudatus*, Patagonia.

## INTRODUCCIÓN

Los notostracos son un grupo de crustáceos que están presente en nuestro planeta desde hace 250 millones de años, por lo que se los considera un claro ejemplo de estasis evolutivo, debido a su morfología altamente conservada (Vanschoenwinkel *et al.*, 2012). Actualmente, este grupo contiene dos géneros, *Triops* Schrank, 1803 y *Lepidurus* Leach, 1819, con 15 especies que se agrupan en la familia Triopsidae Keilhack, 1909 (Brendonck *et al.*, 2008).

El género *Lepidurus* Leach, 1819 está compuesto por doce especies (Rogers, 2009), de las cuales solo *Lepidurus patagonicus* Berg, 1900 se encuentra en la Argentina (Lopretto, 1998). En Patagonia originalmente se describieron dos especies, *Lepidurus patagonicus* y *L. hatcheri* Ortman, 1911 (Berg, 1900; Birabén, 1945; Ortman, 1911) siendo la segunda sinonimizada con *L. patagonicus* (Longhurst, 1955; Lopretto, 1995, 1998). *Lepidurus patagonicus* solo se conoce para la provincia del Chubut (Berg, 1900; Birabén, 1945; Longhurst, 1955; Lopretto, 1995, 1998) para su localidad tipo (Territorio de Chubut, cerca del Río Corcovado) al oeste de esta provincia, aunque Yorio y Bertelloti (2002) citan a *Lepidurus sp.* en base a contenidos estomacales de gaviotas (*Larus dominicanus*) en Punta Tombo al este de la provincia. Sobre la localidad de procedencia de *Lepidurus hatcheri* Ortman, 1911 se discute más adelante. El género *Triops* Schrank, 1803 se compone actualmente de cinco especies reconocidas, aunque análisis moleculares indican muchas posibles especies crípticas (Rogers, 2009), de las cuales solo *Triops longicaudatus*, especie de amplia distribución (Linder, 1952, 1960; Longhurst, 1955), se encuentra en nuestro país. En Argentina se describieron originalmente dos especies de este género, *Triops frenzeli* (Thiele, 1907) y *T. pampeanus* Ringuelet, 1944, para La Paz (Córdoba) y General Acha (La Pampa).

Actualmente se los considera sinónimos de *T. longicaudatus* (Linder, 1952, 1960; Longhurst, 1955; César *et al.*, 1993; Sassaman *et al.*, 1997; Lopretto, 1995, 1998).

El objetivo de este trabajo es comunicar el hallazgo de nuevos registros de *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* a la vez de completar vacíos geográficos en su distribución en la Patagonia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Los muestreos se realizaron en todas las estaciones del año. Se utilizaron redes de diversas medidas de tamaño de boca y malla en función de la superficie y profundidad del cuerpo de agua. La duración de los muestreos varió en función de la densidad de los individuos. Se obtuvieron registros adicionales de localidades mencionados en contribuciones previas. Solo se consideraron aquellos registros que contaran con especímenes de colección. También se recurrió a las bases de datos del Sistema Nacional de Datos Biológicos de la Argentina (SNDB) <http://datos.mincyt.gob.ar/#/biologicos> y se consultó la Colección de Carcinología del Museo de La Plata (Tabla I, Apéndice I). Los especímenes colectados se conservaron en alcohol 96% con glicerina y se identificaron con lupa binocular. La identificación se realizó con la clave de Lopretto (1995, 1998).

El área de estudio de este trabajo comprende las provincias del Neuquén, Río Negro, Chubut y Santa Cruz (Figura 1). La vegetación del área corresponde a las Provincias Fitogeográficas del Monte y Patagonia, de acuerdo al esquema de Roig (1998). Los especímenes examinados fueron depositados en la Colección Diagnóstica de Branchiopodos (CNP-BRA) del Centro Nacional Patagónico-CONICET, Puerto Madryn, Chubut (Apéndice I).

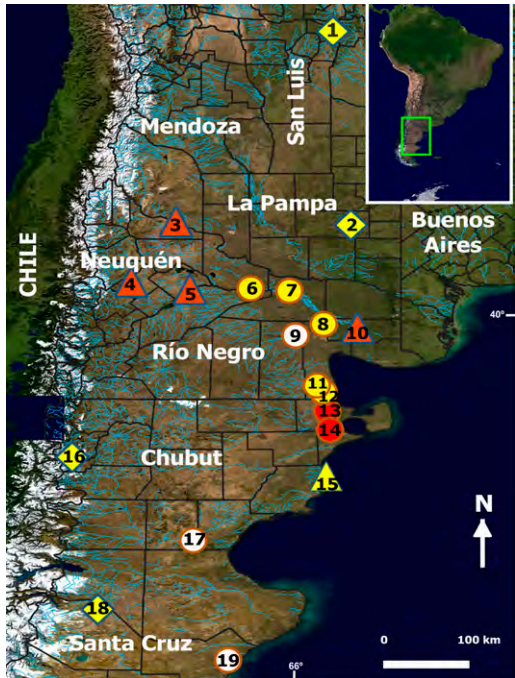
## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los últimos trabajos realizados de Notostracos en Argentina datan de los años 1993, 1995, 1998 y 2004 (César *et al.*, 1993, 2004; Lopretto, 1995, 1998) y desde entonces no ha habido actualizaciones que provean información de este particular grupo de crustáceos.

*Lepidurus patagonicus* solo se conoce para la provincia del Chubut (Berg, 1900; Birabén, 1945; Longhurst, 1955; Lopretto, 1995, 1998) para su localidad tipo (Territorio de Chubut, cerca del Río Corcovado) al oeste de esta provincia (Figura 1). En total se cuenta con seis registros para esta especie: uno obtenido de la bibliografía, tres nuevos obtenidos a partir de consultas en colecciones y dos nuevas localidades aquí reportadas. En la bibliografía solo se constató un registro indirecto en base a contenidos estomacales de gaviotas cocineras (*Larus dominicanus*) para la localidad de Punta Tombo, departamento de Ameghino, provincia del Chubut (Yorio y Bertellotti, 2002). En cuanto a los registros en colecciones, el primero se encuentra en el centro-este de la provincia de Río Negro, constituye el primer registro para la provincia y se ubica a 600 km al NE de la localidad tipo. El segundo registro se encuentra en el sur de la provincia del Chubut, a 338 km al SE de la localidad tipo. El tercer registro se ubica en el centro-este de Santa Cruz, también constituye el primer registro para la provincia y dista 660 km hacia el SE de la localidad tipo. Las dos localidades nuevas reportadas en este trabajo corresponden a lagunas secas (Figura 2 y 3), ubicadas en el NE de la provincia del Chubut (Figura 1), a 520 km al E y 528 km al NE de la localidad tipo.

Ortman (1911) describe *Lepidurus hatcheri* en base a material colectado por Hatcher en sus expediciones por la Patagonia de marzo 1896 - septiembre 1899 cuya localidad tipo describe como "First water hole north of basalt ridge, 50 miles from Rio Chico. 1,950 feet.

26 Febr., 1899. — 2 9. (Foothills of Cordilleras, about 47-48° S.)". Longhurst (1955) la sinonimiza con *Lepidurus patagonicus*. Ringuelet (1944) refiere a esta localidad como territorio del Chubut, mientras que Lopretto (1995, 1998) menciona "*Lepidurus hatcheri* Ortman, 1911, descrita en la misma provincia (Menuco a unos 80 km al norte del río Chico) es probable que pertenezca a esta subespecie (Longhurst, 1955)". Ambas referencias son erróneas con respecto a la procedencia de la localidad tipo ya que las expediciones de Hatcher de 1896-1899 se realizaron en la provincia de Santa Cruz. De acuerdo a Hatcher

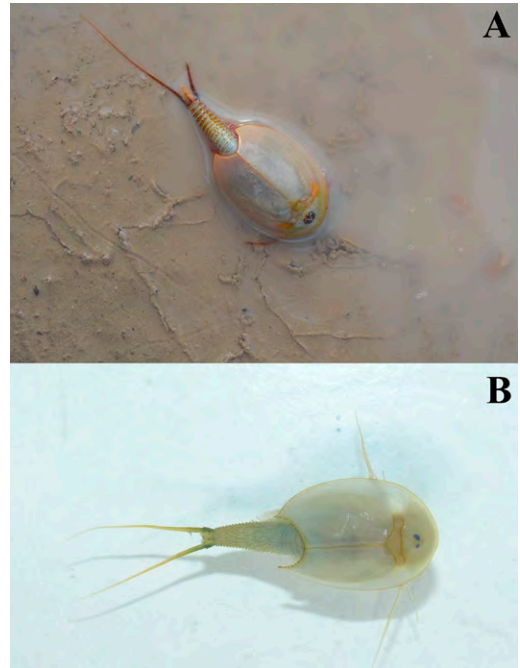


**Figura 1** - Rombos amarillos: Localidad tipo de 1, *Triops frenzeli*; 2, *Triops pampeanus*; 16, *Lepidurus patagonicus*; 18, *Lepidurus hatcheri*. Triángulos rojos: registros bibliográficos de *Triops longicaudatus* provistos por César (1993). Triángulo amarillo: registros bibliográficos de *Lepidurus patagonicus* (Yorio y Bertellotti, 2002). Círculos amarillos: nuevos registros de *Triops longicaudatus*. Círculos blancos: nuevos registros de *Lepidurus patagonicus*. Círculos rojos: nuevos registros y localidades sintópicas de *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* (Ver Tabla I). Inserto: Localización del área de estudio en Sud América.



**Figura 2** - Ambiente en las localidades sintópicas con *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* de la provincia de Chubut. A: Tajamar Ruta Nacional 3, 50 km N entrada S Puerto Madryn, KM 1346. B: Ruta Nacional 3, 5.75 km S acceso S Puerto Madryn.

(1903), y a Christie y Pardiñas (2016) posiblemente la localidad tipo de *Lepidurus hatcheri* se encuentre 460 km al sur de la localidad tipo de *Lepidurus patagonicus*, en la provincia de Santa Cruz (mesetas basálticas cerca de la Ruta Nacional N°40, a 52.6 km al NE del Lago Cardiel, depto. Río Chico 47.597470°S, 70.831542°W, 740 msnm, ver Figura 1) y no en la provincia del Chubut. Asumiendo la sinonimia entre ambas especies, este sería el registro más al SO en el área de distribución de *Lepidurus patagonicus*. Bruch (1916) menciona a *Lepidurus patagonicus* para la provincia de San Luis; aunque a partir de una fotografía (Figura página 463) publicada en su trabajo se observa claramente que se trata de un ejemplar de *Triops longicaudatus* error ya enmendado por Linder (1952).



**Figura 3** - *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* de la provincia de Chubut. A: *Lepidurus patagonicus* de Ruta Nacional 3, 50 km N entrada S Puerto Madryn, KM 1346, departamento de Biedma, provincial de Chubut. B: *Triops longicaudatus* Ruta Nacional 3, 5.75 km S acceso S Puerto Madryn.

Para *Triops longicaudatus* se obtuvieron cuatro registros bibliográficos (César, 1993), que coincidieron con los provistos por el portal del SNDB (Tabla I), a los que deben adicionarse ocho registros nuevos de este trabajo (Apéndice I, Tabla I). Tres de los registros nuevos completan vacíos geográficos en el área de distribución de la especie y cinco no solo constituyen las citas más al sur, sino que además dos de estos registro son las primeras menciones para la provincia del Chubut. A partir de estos registros se extiende el área de distribución de la especie 306 km hacia el sur (Figura 1). Como comentario adicional en las localidades 13 y 14 (Figura 2) de la provincia del Chubut (Tabla I) se encontró en sintopía a *Lepidurus patagonicus* (Figura 3),



*Triops longicaudatus*, tres anostracos y al menos un diplostraco (Loc. 13), mientras que en la Loc. 14 se encontró en sintopía a *Lepidurus patagonicus*, *Triops longicaudatus* (Figura 3), dos anostracos y al menos un diplostraco. Thiéry (1991) estudiando

charcas multiespecíficas en Marruecos, encontró que cuando dos especies que pertenecen al mismo charco, con diferencias en la velocidad de crecimiento y dispersión espacial, estas especies pueden ocupar distintos micro hábitats, y que el

**Tabla 1** - Localidades de *Lepidurus patagonicus* y *Triops longicaudatus* en este trabajo.

Nº	Especie	Localidad	Provincia	Coordenadas	Origen del registro
1	<i>T. frenzeli</i> = <i>T. longicaudatus</i>	La Paz	Córdoba	-32.21741°S, -65.04827°W	Localidad tipo (Thiele, 1907)
2	<i>T. pampeanus</i> = <i>T. longicaudatus</i>	General Acha	La Pampa	-37.36684°S, -64.61581°W	Localidad tipo (Ringuelet, 1944)
3	<i>T. longicaudatus</i>	Extremo Sur de Mendoza	Mendoza	-37.27303°S, -68.90851°W	César, 1993
4	<i>T. longicaudatus</i>	Zapala	Neuquén	-38.88059°S, -70.00398°W	César, 1993
5	<i>T. longicaudatus</i>	Arroyito	Neuquén	-39.07331°S, -68.56495°W	César, 1993
6	<i>T. longicaudatus</i>	5.6 km N Villa Regina, camino hacia el aeroclub	Río Negro	-39.05445°S, -67.07724°W	CNP-BRA 00024
7	<i>T. longicaudatus</i>	6 km NE Chimpay, camino vecinal a estancia La Nicolasa	Río Negro	39.11954°S, -66.12682°W	CNP-BRA 00036, 00041
8	<i>T. longicaudatus</i>	Ruta Provincial 2, 5.4 km SE cruce con Ruta Nacional 250	Río Negro	-40.00235°S, -65.28220°W	CNP-BRA 00038
9	<i>L. patagonicus</i>	La Escondida	Río Negro	-40.3063°S, -65.97357°W	MLP-Cr 18-4
10	<i>T. longicaudatus</i>	General Conesa	Río Negro	-40.10307°S, -64.45416°W	César, 1993
11	<i>T. longicaudatus</i>	Sierra Grande, Camino 4.1 km S Ruta Provincial 5, 8 km W Ruta Nacional 3	Río Negro	-41.63625°W, -65.45184°W	CNP-BRA 48
12	<i>T. longicaudatus</i>	Ruta Nacional 3, 20.9 km N Arroyo Verde	Río Negro	-41.81210°S, -65.28444°W	CNP-BRA 45
13	<i>L. patagonicus</i> - <i>T. longicaudatus</i>	Ruta Nacional 3, 50 km N entrada S Puerto Madryn, KM 1346	Chubut	-42.32397°W, -65.19466°W	CNP-BRA 01; CNP-BRA 50, 68
14	<i>L. patagonicus</i> - <i>T. longicaudatus</i>	Ruta Nacional 3, 5.75 km S acceso S Puerto Madryn	Chubut	-42.81854°S, -65.13251°W	CNP-BRA 70; CNP-BRA 54
15	<i>L. patagonicus</i>	Punta Tombo	Chubut	-44.04754°S, -65.23993°W	Yorio y Bertellotti, 2002
16	<i>L. patagonicus</i>	Territorio de Chubut, cerca del Río Corcovado	Chubut	-43.54631°S, -71.44615°W	Localidad tipo (Berg, 1900)
17	<i>L. patagonicus</i>	Valle Hermoso	Chubut	-45.75865°S, -68.48323°W	MLP-Cr 20-3
18	<i>L. hatcheri</i> = <i>L. patagonicus</i>	Ruta Nacional 40, a 52.6 km NE del Lago Cardiel	Santa Cruz	-47.59747°S, -70.83154°W	Localidad tipo (Ortman, 1911)
19	<i>L. patagonicus</i>	San Julián, Lagunita a 45 Km antes	Santa Cruz	-48.94152°S, -67.63102°W	MLP-Cr 21-2

bajo nivel de competencia interespecífica entre Anostraca, Notostraca y Diplostrocas es un factor importante que favorece la riqueza de especies en las comunidades de estanques. En las localidades 13 y 14 posiblemente se esté dando este mismo fenómeno. No obstante se requieren futuros estudios para elucidar las interrelaciones entre las diferentes especies que cohabitan en una misma charca en Patagonia.

## AGRADECIMIENTOS

A mi familia por la paciencia en cada una de las paradas inesperadas en charcos a la vera de la ruta. A Liliana y Roberto Segatori por proveerme del registro adicional. A Daniel Udrizar Sauthier y Romina D'Agostino por las muestras colectadas. A Daniel Udrizar Sauthier por la lectura crítica del manuscrito. A Mónica Tassara de la colección de Carcinológica del Museo de La Plata por las valiosas fotografías cedidas del material consultado. A Leonardo Héctor Rosales con el que tantas veces fuimos juntos a los chacos de los cañadones de Villa Regina a buscar "estos bichos", ¡que en paz descanses amigo!

## BIBLIOGRAFÍA

- Berg, C. (1900). Datos sobre algunos crustáceos nuevos para la fauna argentina. *Comunicaciones del Museo Nacional de Buenos Aires*, 1(7), 223-235.
- Birabén, M. (1945). Redescipción de *Lepidurus patagonicus* Berg. *Notas Museo de La Plata*, 10(84), 83-87.
- Brendonck, L., Rogers, D.C., Olesen, J., Weeks, S. y Hoeh, W.R. (2008). Global diversity of large branchiopods (Crustacea: Branchiopoda) in freshwater. *Hydrobiologia*, 595, 167-176.
- Bruch, C. (1916). Dos curiosos crustaceos de San Luis. *Physis*, 2, 462-464.
- César, I. I., Hernández, E. P. y Rumi, A. (1993). Análisis morfológico de *Triops longicaudatus* (Le Conte) (Branchiopoda: Notostraca) en Argentina. *Iheringia*, 75, 33-46.
- César, I.I., Armendáriz, L.C., Becerra, R.V. y Libertto, R. (2004). Biodiversidad de Crustácea (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata, Laevicaudata, Ostracoda, Amphipoda y Brachyura Trichodactylidae) de la Mesopotamia argentina. *INSUGEO, Miscelánea*, 12, 247-252.
- Christie, M.I. y Pardiñas, U.F.J. (2016). Localidades típicas de micromamíferos en Patagonia: El viaje de Hatcher a la meseta del Lago Buenos Aires, Santa Cruz, Argentina. *Mastozoología Neotropical*, 23(2), 533-541.
- Conti, H.A. (1998). Características climáticas de la Patagonia. En M.N. Correa (Ed.), *Flora Patagónica. Parte I*. (pp. 31-47). Buenos Aires, Argentina: Colección Científica INTA.
- Hatcher, J.B. (1903). *Cazadores de Huesos en la Patagonia. Expediciones de la Universidad de Princeton a la Patagonia. Marzo 1896 - Septiembre 1899*. Ushuaia, Argentina, Zagier & Urruty.
- Linder, F. (1952). Contributions to the morphology and taxonomy of the Branchiopoda Notostraca, with special reference to the North American species. *Proceedings U.S. National Museum Bulletin*, 102, 1-69.
- Linder, F. (1960). Notostraca from the Netherlands Antilles. *Studies on the Fauna of Curaçao and other Caribbean Islands*, 10, 18-32.
- Longhurst, A.R. (1955). A review of the Notostraca. *Bulletin of the British Museum Natural History*, 3, 1-55.
- Lopretto, E.C. (1995). Crustacea Notostraca. En E.C. Lopretto y G. Tell, (Eds.). *Ecosistemas de Aguas Continentales. Metodología para su estudio Tomo III* (pp.897-901). La Plata, Argentina: Ediciones Sur.
- Lopretto, E.C. (1998). Notostraca. En J.J. Morrone y S. Coscarón (Eds.). *Biodiversidad de artrópodos argentinos: una perspectiva biotaxonomía* (pp. 502-503). La Plata, Argentina: Ediciones Sur.
- Ortmann, A.E. (1911). Crustacea of southern Patagonia. *Reports of the Princeton University Expeditions to Patagonia, 1896-1899 (Zoology)*, 3, 635-667.
- Paruelo, J.M., Beltrán, A., Jobbágy, E., Sala, O.E. y Golluscio, R.A. (1998). The climate of Patagonia: general patterns and controls on biotic processes. *Ecología Austral*, 8, 85-101.
- Ringuelet, R. (1944). *Triops pampaneus* nueva especie de Branchiopoda Notostraco. *Notas del Museo de La Plata*, 9(75), 179-190.
- Rogers, D.C. (2009). Branchiopoda (Anostraca, Notostraca, Laevicaudata, Spinicaudata, Cyclestherida). En G.F. Likens (ed.). *Encyclopedia of Inland Waters Vol. 2* (pp. 242-49). Amsterdam, Holanda: Elsevier.
- Roig, A.F. (1998). La vegetación de la Patagonia. En

- M.N. CORREA (Ed.). *Flora Patagónica Tomo I* (pp. 48-174). Buenos Aires, Argentina: INTA- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- Sassaman, C., Simovich, M.A. y Fugate, M. (1997). Reproductive isolation and genetic differentiation in North American species of *Triops* (Crustacea: Branchiopoda: Notostraca). *Hydrobiologia*, 359, 125-147.
- Sistema Nacional de Datos Biológicos de la Argentina (2019). Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Presidencia de la Nación. <http://datos.mincyt.gob.ar/#/biológico>.
- Thiele, J. (1907). Einige neue Phyllopoden. *Arten des Berliner Museum Sitz. Ges. Naturf. Berlin*, 9, 288-290.
- Thiéry, A. (1991). Multispecies coexistence of branchiopods (Anostraca, Notostraca and Spinicaudata) in temporary ponds of Chaouia plain (western Morocco): sympatry or syntopy between usually allopatric species. *Hydrobiologia*, 212, 117-136.
- Vanschoenwinkel, B., Pinceel, T., Maarten, P. M., Vanhove, Denis, C., Jocque, M., Timms, B.V. y Brendonck, L. (2012). Toward a Global Phylogeny of the "Living Fossil" Crustacean Order of the Notostraca. *PLoS ONE*, 7(4), 1-9.
- Yorio, P. y Bertellotti, M. (2002). Espectro trófico de la gaviota cocinera (*Larus dominicanus*) en tres áreas protegidas de Chubut, Argentina. *Hornero*, 17(2), 91-95.

Recibido: 20/05/2019 - Aceptado: 12/06/2019 - Publicado: 08/08/2019