

## Nuevos registros de ostrácodos no-marinos (Crustacea, Ostracoda) en Patagonia Occidental, Chile

### New records of non-marine ostracoda (Crustacea, Ostracoda) in western Patagonia, Chile

JAVIERA CÁRDENAS\*<sup>1</sup>, ANALÍA DIAZ<sup>2</sup>, DENISSE ALVAREZ<sup>1</sup> & ROBERTO URRUTIA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unidad de Sistemas Acuáticos, Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, Universidad de Concepción, Barrio Universitario s/n, Casilla 160-C, Concepción, Chile.

<sup>2</sup>Cátedra de Zoología Invertebrados II (Artrópodos), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B-1900FWA, La Plata, Argentina

\*E-mail: javieracardenas@udec.cl

Los ostrácodos son pequeños crustáceos de hábitos acuáticos, identificables por su pequeño tamaño y la presencia de un caparazón bivalvo quitinoso-calcáreo que se conserva como fósil. Entre las formas fósiles presentes en ambientes no marinos, son los más abundantes y mejor preservados, estando con frecuencia ampliamente distribuidos. Los ostrácodos son organismos sensibles a cambios de salinidad y se caracterizan por tener un rango de tolerancia muy estrecho, y sirven también mediante extrapolación o analogía- para estimar cambios de salinidad en sedimentos fósiles.

Los antecedentes de ostrácodos no-marinos de Chile son escasos y fueron desarrollados por naturalistas europeos que viajaron a América del Sur durante las primeras décadas del siglo pasado. No obstante, a la fecha son obsoletos e incompletos. Los trabajos de Vávra (1898), Daday (1902), Löffler (1961a, b, 1966) contribuyen con los primeros listados bibliográficos y descripciones de ostrácodos en Chile. Martens & Behen (1994) realizaron un listado para Sudamérica que incluye un total de 28 especies para Chile. Todas las especies registradas allí pertenecen al orden Podocopida, las que se encuentran distribuidas entre las familias: Cyprididae, Darwinulidae, Limnocytheridae, Candonidae, Cytherideidae, Illyocyprididae y Notodromatidae.

El objetivo de esta comunicación es la expansión del conocimiento de los ostrácodos no-marinos de la Patagonia Chilena y contribuir con nuevos antecedentes sobre su distribución.

El lago Cisnes ubicado en Patagonia chilena (47°06'42''S - 72°26'39''O), es un lago somero (18 m.s.n.m), con gran dominancia de plantas acuáticas como *Juncus* sp., *Scirpus* sp., *Miriophyllum* sp. y un alga *Chara* sp. (Alvarez, 2014).

El muestreo se realizó en enero de 2010. Se obtuvieron los parámetros físico-químicos del agua empleando una sonda multiparamétrica. Mediante el uso de un gravity core se extrajo un núcleo de sedimento dominado por material fino (limo-arcilla). Los primeros 5 cm de dicho núcleo fueron tamizados mediante un tamiz de 60 µm de tamaño de malla. Los ostrácodos fueron separados bajo lupa binocular y se identificaron con literatura especializada Löffler (1961a, b), Cusminsky & Whatley (1996), Rossetti & Martens (1998), Meisch (2000), Whatley & Cusminsky (2000), Laprida et al. (2006), Cusminsky et al. (2006), Karanovic (2009).

Las fotografías fueron obtenidas con microscopio electrónico de barrido Etec Autoscan (SEM) de la Universidad de Concepción. El material fue depositado en la Colección del Museo de Zoología de la Universidad de Concepción, Chile (MZUC-UCCC).

Las mediciones *in situ* registraron una temperatura de 15.82°C, oxígeno disuelto 14.38 mg O<sub>2</sub>/L, pH 8.67 y conductividad 0.46 mS/cm. Se registraron cuatro especies de ostrácodos. L = Longitud, A = Altura.

Superfamilia Darwinuloidea Brady & Norman 1889

Familia Darwinulidae Brady & Norman 1889

Género *Penthesilenula* Rossetti & Martens 1998

*Penthesilenula incaea* Delachaux, 1928 (Fig.2. a-d)

*Medidas estándar*: L = 0,82 mm, A = 0,38 mm (n = 125)

Caparazón elongado, la superficie es lisa. El margen anterior es ligeramente curvo; el margen posterior es redondeado. La valva izquierda es mayor que la derecha y en todos los márgenes. La valva izquierda presenta un diente interno postero-ventral. Los músculos aductores se disponen en una roseta de 11.

*Comentarios*: los ejemplares registrados son similares a *P. brasiliensis* y *P. aotearoa*, (Rossetti & Martens 1998)

aunque ambas especies son de menor tamaño 0,4-0,5 mm y 0,5-0,6 mm, respectivamente. Löffler (1961a), reporta a *Penthesilenula araucana* en el lago Villarrica (40°S, 72°W), Chile, pero *P. araucana* es de menor tamaño (0,6 mm) presenta una valva subrectangular y más corta que los ejemplares encontrados.

**Distribución:** *Penthesilenula inca* ha sido registrada en Perú, Bolivia (Rossetti & Martens 1998) y en Patagonia Argentina en el área lago Cardiel (48°-49°S, 70°-71°W); Laguna Cari-Laufken (41°S, 68°W); Arroyo Telsen (42° S, 67° W) (Ballent & Díaz 2012). En Chile sólo se conoce los antecedentes del género citado por Löffler (1961a), por tanto esta especie constituye un nuevo registro para Chile.

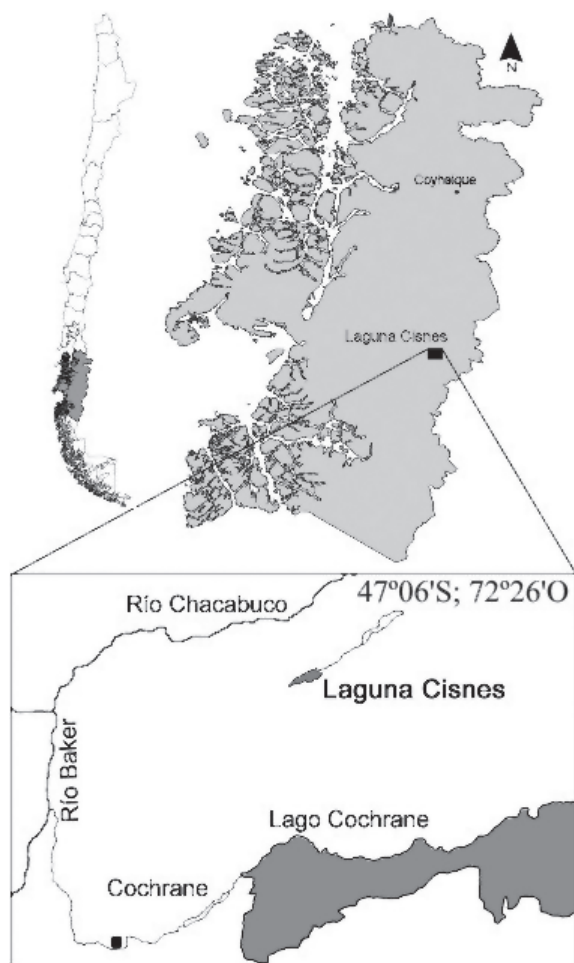


FIGURA 1. Área de estudio. Laguna de Cisnes, Región Aysén de Carlos Ibañez del Campo, Chile.

FIGURE 1. Study area, Laguna Cisnes. Región Aysén de Carlos Ibañez del Campo, Chile.

Superfamilia Cytheroidea Baird 1850

Familia Limnocytheridae Klie 1938

Género *Limnocythere* Brady 1968

*Limnocythere patagonica* Cusminsky & Whatley 1996 (Fig.2 e-f)

Medidas estándar: L = 0,78 mm, A = 0,35 mm (n = 28)

Caparazón subrectangular, ornamentado con fosas hexagonales en toda su superficie. El margen anterior es ancho y redondeado. El margen posterior es redondeado con finas espinas en la zona caudal. El margen dorsal es recto, largo y levemente convexo. El margen ventral es redondeado y cóncavo en la parte anterior. La valva derecha es ligeramente más grande que la valva izquierda. Los músculos aductores se disponen en hilera vertical de 4 impresiones. Presenta un surco con fuerte elevación desde la zona media anterior hasta el margen posterior.

Comentarios: Löffler (1961b) ha citado a *Limnocythere arhturi* y *L. atacamae* en el lago Villarrica, Chile, pero las valvas presentan un margen ventral casi recto y sin ornamentaciones hexagonales.

**Distribución:** *Limnocythere patagonica* representa el primer registro en Chile, previamente ha sido reportada sólo en Patagonia Argentina, en la Laguna los Juncos (41°03'S, 71°0'W) (Cusminsky & Whatley 1996).

Superfamilia Cypridoidea Baird 1845

Familia Cypridopsinae Baird 1845

Género *Potamocypris*, Brady 1870

*Potamocypris* sp. (Fig. 2g)

Medidas estándar: L = 0,63 mm, A = 0,36 mm (n = 3)

Caparazón de tamaño medio, subtriangular en vista lateral, la mayor altura se encuentra por delante de la máxima longitud. El margen anterior es redondeado y el posterior ligeramente más agudo. El margen ventral casi recto, levemente convexo. El margen dorsal es arqueado, y el posterior levemente convexo en su parte media y redondeado. La valva derecha es mayor que valva izquierda. La superficie externa presenta numerosos poros, con setas sensoriales esparcidas por toda la superficie.

**Distribución:** Este género es cosmopolita, registrándose en el Hemisferio Norte y en Sudamérica (Martens & Behen 1994). En Chile ha sido citado por Vavra (1898) como *Candonella* (53°S) y Löffler (1961a) lo cita para Valparaíso pero con dudosa identificación (32°S).

Familia Candonidae Kaufmann 1900 (Fig. 2 h-j)

Medidas estándar: L = 0,78 mm, A = 0,35 mm (n = 45)

Caparazón subreniforme de superficie lisa. El margen anterior es levemente más amplio y redondeado que el margen posterior. El margen dorsal convexo con una leve

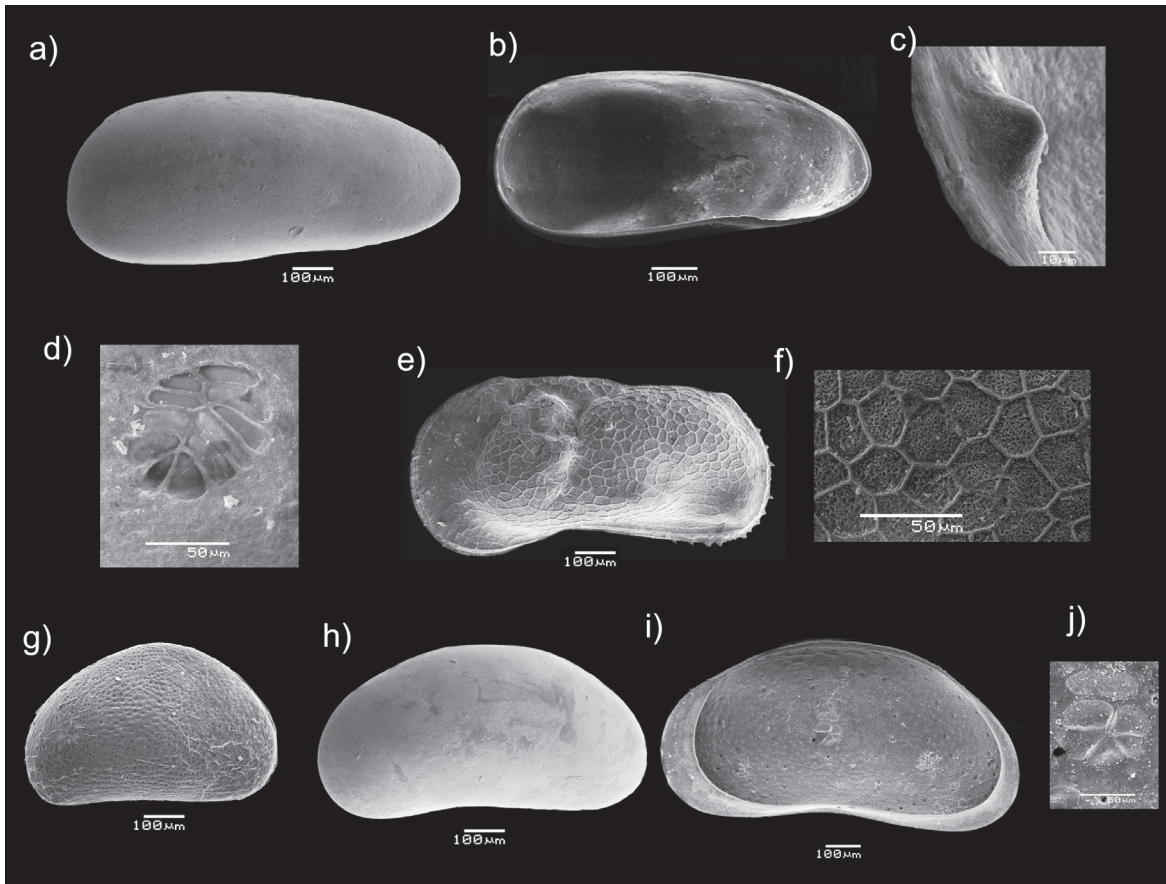


FIGURA 2. Vista lateral. Los números indican la referencia del Museo MZUC-UCCC. (a-d) *Penthesilenula incae* Delachaux, 1928; N°43629; a) VD, vista externa; b) VI, vista interna; c) detalle del diente posterior, VI, vista interna; d) detalle de la inserción muscular, VI, vista interna. (e-f) *Limnocythere patagonica* (Cusminsky & Whatley, 1996), N° 43628; e) VI, vista externa; f) detalle de la superficie externa, VI, vista externa. (g) *Potamocypris* sp. N° 35370; VD, vista externa. (h) Candonidae (h-j) N°43630; h) VI; Vista externa; i) VD, valva interna; j) detalle de la inserción muscular, VD, valva interna.

FIGURE 2. Lateral View. Number indicates Museum reference UCCC. VD= Right Valve, VI=Left valve. a-d) *Penthesilenula incae* Delachaux, 1928; N°43629; a) VD, external view; b) VI, internal view; c) detail of posterior tooth, VI, internal view; d) detail of muscle scar, VI, internal view. e-f) *Limnocythere patagonica* (Cusminsky & Whatley, 1996); N° 43628; e) VI, external view; f) external surface ornamentation, VI, external view. g) *Potamocypris* sp. N° 35370; VD, external view. h) Candonidae (h-j) N°43630; h) VI, external view; i) VD, internal view; j) detail of muscle scar, VD, internal view.

inclinación al margen anterior; el margen ventral presenta una leve concavidad en la zona media. La lamela interna bien desarrollada. La inserción muscular es característica de la familia.

Comentarios: Löffler (1961a), registra *Candona araucana* para Chile, una especie con un caparazón más alargado y con el margen ventral cóncavo. Karanovic (2009) reporta en Patagonia a *C. quasiincavum* y *Latinopsis patagonica*, ambas especies presentan una inserción muscular que difiere en número, distribución y posición, además de presentar

setas en toda su superficie. Distribución: Candoninae es una de las familias más diversas y abundantes a nivel mundial. En Sudamérica se ha reconocido un total de 26 especies (Karanovic 2009).

Esta comunicación, contribuye con nuevos registros de ostrácodos en Patagonia y aporta nuevos antecedentes sobre la distribución. Futuras investigaciones deberán considerar análisis con partes blandas para lograr una descripción más detallada y específica de las especies.

## AGRADECIMIENTOS

Proyecto Fondecyt 3120082, 1120807 y Proyecto CRHIAM CONICYT, FONDAF 15130015.

## BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, D. 2014. Reconstrucción de la temperatura durante el Holoceno en la Patagonia Norte mediante la aplicación de isótopos estables. Tesis Doctoral. Universidad de Concepción Concepción, Chile.
- BALLENT, S & DIAZ, A. 2012. Contribution to the taxonomy, distribution and paleoecology of the early representatives of *Penthesilenula* Rossetti & Martens, 1998 (Crustacea, Ostracoda, Darwinulidae) from Argentina, with the description of a new species. *Hydrobiologia* 688:125-138
- CUSMINSKY, C. & WHATLEY, R. 1996. Quaternary non-marine ostracods from lake beds in northern Patagonia. *Revista Española de Paleontología* 11(2):143-154.
- CUSMINSKY, C., PÉREZ, P.A., SCHWALB, A & WHATLEY, R. 2005. Recent lacustrine ostracods from ostracods from Patagonia, Argentina. *Revista Española de Micropaleontología* 37(3):431-450.
- DADAY, 1902. Beiträge zur Kenntnis der Süwasserfauna von Chile. Ebenda.
- LAPRIDA, C. 2006. Ostrácodos recientes de la llanura pampeana, Buenos Aires, Argentina: ecología e implicancias paleolimnológicas. *Ameghiniana* 43:181-204.
- LÖFFLER, H. 1961a. Beitrag zur Copepoden- und Ostracodenfauna Chiles. *Anzeiger der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Mathematisch Naturwissenschaftlichen Klasse* 98:111-116.
- LÖFFLER, H. 1961b. Zur Systematik und Ökologie der chilenischen Süßwasserentomostraken. *Beiträge zur Neotropischen Fauna* 2:197-206
- LÖFFLER, H. 1966. Beitrag zur Kenntnis der Harpacticiden- und ostracodenfauna Chiles. *Zoologischer Anzeiger* 176:192-205.
- KARANOVIC, I. & THIBAUT, D. 2009. Overview of Candoninae of South America and the West Indies, with the description of two new species and one new genus. *Zootaxa* 2267:1-25.
- MARTENS, K. & BEHEN, F. 1994. A checklist of the non-marine ostracods from South America inland Waters and adjacent islands. *Travaux scientifiques du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg* 22:1-81.
- MEISCH, C. 2000. Freshwater Ostracoda of Western and Central Europe. En: Schwoerbel, J., Zwick, P., (Eds.), *Süßwasserfauna von Mitteleuropa* 8/3. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin 522 pp.
- ROSSETTI, G. & MARTENS, K. 1998. Taxonomic revision of the Recent and Holocene representatives of the family Darwinulidae with a description of three new genera. *Bulletin-Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique* 68:55-110.
- VAVRA, W. 1898. Süßwassere-Ostracoden. In: *Hamburger Magalhaensische Sammelreise. II. Ebenda.* 25 pp.
- WHATLEY, R. & CUSMINSKY, G. 2000. Quaternary lacustrine ostracods from northern Patagonia: a review. In: *Global Geological Record of Lake Basins, Vol. 2.* (Eds. K. Kelts & E. Gierlowski-Kordesh), pp. 581-590. American Association of Petroleum Geologist Memoir series,

Recibido: 10.12.14

Aceptado: 06.04.15