

Presencia de *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* Paggi, 1996 en la Provincia de La Pampa (Argentina).

Presence of *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* Paggi, 1996 in La Pampa Province (Argentina).

Recibido: 06/10/97 Aceptado: 30/09/98

Vignatti, A.M.¹ y S.A Echaniz¹.

Resumen

En esta contribución se da a conocer la presencia de *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* Paggi, 1996 en tres cuerpos de agua de elevada salinidad, de la provincia de La Pampa (Argentina). Este hallazgo demuestra que la especie se distribuye a lo largo de la franja árida y semiárida que se extiende desde la zona central de Argentina hasta la meseta patagónica.

Palabras claves: Cladocera, *Daphnia*, *Ctenodaphnia*.

Summary

We report the presence of *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* Paggi, 1996, in three saline ponds of La Pampa Province (Argentina). This work confirms that the species is distributed along the arid and semiarid stripe that extends from the central region of Argentina to the Patagonian plateau.

Key words: Cladocera, *Daphnia*, *Ctenodaphnia*.

Introducción

Si bien existe un importante aporte al conocimiento de los cladóceros en otras regiones del país, para la provincia de La Pampa sólo recientemente se han citado diez especies (Echaniz y Vignatti, 1996), con su distribución geográfica y su relación con algunas variables físico-

químicas de los cuerpos de agua en que se encuentran, los que generalmente son semipermanentes.

En esta contribución se da a conocer la presencia de *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* en tres lagunas salinas de la provincia de La Pampa (Fig. 1). Esta especie ha sido recientemente descrita por Paggi (1996) a partir de especímenes provenientes de

¹ Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UNLPam. Uruguay 151, (6300) Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

cuerpos de agua de elevada salinidad de las provincias de Santa Cruz, Chubut, Río Negro, Neuquén, Córdoba y Santiago del Estero. La presente es la primera cita de la especie para la región central del país.

Además de ampliarse la distribución geográfica de la especie, se indica su relación con los principales parámetros fisicoquímicos de las aguas en que se halló, lo que contribuye a determinar sus requerimientos ambientales, así como también a caracterizar limnológicamente distintos cuerpos de agua salinos de la provincia de La Pampa

Material y métodos

Se analizaron 37 muestras discriminadas de la siguiente forma: 2 de la laguna El Carancho (37° 27' 01" S - 65° 04' 27" W) recolectadas el 30 de agosto de 1993 y el 12 de diciembre de 1993; una de la laguna temporaria ubicada 8 km al Sur de la localidad de Vértiz (35° 24' S - 63° 53' W) del 26 de mayo de 1994 y 34 muestras de la

laguna Chadilauquen (35° 24' 51" S - 64° 19' 27" W) una del 26 de mayo de 1994 y las 33 restantes tomadas con frecuencia mensual de marzo a diciembre de 1995. (Fig. 1).

Para la recolección se emplearon 3 redes de plancton, una de 50 µm de abertura de malla, 25 cm de diámetro de boca y 50 cm de largo y las dos restantes, de 43 µm de abertura de malla, 20 cm de diámetro de boca y 60 cm de longitud. La fijación de las muestras se realizó en el campo con formol al 5-8%. El material fue depositado en la planctoteca de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de La Pampa.

Se midieron *in situ* la transparencia con un disco de Secchi de 22 cm de diámetro y el pH y la temperatura del aire y del agua con un termopéhachímetro digital. Simultáneamente se extrajeron muestras de agua para la determinación en laboratorio de la conductividad y la salinidad.

Resultados

Orden *Anomopoda*

Familia *Daphniidae*

Daphnia (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* Paggi, 1996. (Fig. 2).

Caracteres diagnósticos:

Hembra: La parte media dorsal del caparazón del cuerpo se prolonga sobre el escudo cefálico. La cabeza es corta y ancha y presenta un *sinus* cervical marcado. Carece de ocelo.

El postabdomen presenta de 9 a 16 denticulos anales, aproximadamente iguales en longitud. La garra caudal del postabdomen es corta y curvada.

En los especímenes adultos el margen dorsal del caparazón es marcadamente convexo, lo que le confiere un aspecto globoso, y la espina caudal, que puede faltar, se extiende a lo largo del eje longitudinal del cuerpo. Estos caracteres junto con la ausencia de ocelo, permiten distinguir a *Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis* de *Daphnia (Ctenodaphnia) spinulata* Birabén, 1917, la otra especie del subgénero citada para la provincia de La Pampa. En los ejemplares juveniles, por el contrario, el margen dorsal del caparazón es recto y se continúa en la espina caudal, siempre presente, lo que hace muy dificultosa la discriminación de ambas especies.

Macho: La cabeza es grande y ancha, deprimida en su parte posterior y redondeada y sobresaliente en su parte frontal. El ojo compuesto es grande y ocupa prácticamente toda la parte frontal de la cabeza. El ocelo está ausente.

Las anténulas son largas. El flagelo de la anténula presenta sedas dispuestas unilateralmente, en el tercio distal del mismo.

Medidas: En todas las muestras se midió el largo total del cuerpo de un mínimo de 30 hembras partenogenéticas y de la totalidad de las hembras efípiales y machos que se hallaron.

Laguna temporaria situada a 8 km al sur de Vértiz: Se hallaron solamente hembras partenogenéticas siendo el largo mínimo de 1,54 mm y el máximo de 2,25 mm. La media fue de 2,02 mm y el desvío estándar de 0,123.

Laguna El Carancho: La longitud mínima de las hembras partenogenéticas fue de 1,62 mm y la máxima de 2,80 mm, siendo la media de 2,25 mm y el desvío estándar de 0,278. Se encontraron hembras efípiales solamente en la muestra de diciembre de 1993, midiéndose los 10 ejemplares hallados en total. La longitud mínima fue de 2,00 mm, la máxima de 2,35 mm, la media 2,25 mm y el desvío estándar de 0,107. Un único macho fue encontrado en la muestra de agosto de 1993, el que midió 1,70 mm.

Laguna Chadilauquen: El largo mínimo de las hembras partenogenéticas fue de 0,83 mm (agosto de 1995) y el máximo de 2,52 mm (mayo de 1994), la media fue de 1,75 mm y el desvío estándar de 0,381. Se registraron 12 hembras efípiales y 12 machos en los meses de octubre, noviembre y diciembre de 1995 siendo la longitud mínima de las hembras 2,06 mm, la máxima de 2,40 mm, el valor medio de 2,20 mm y el desvío estándar de 0,122. Los machos midieron 1,40 mm como mínimo y 1,73 mm como máximo, siendo la media de 1,55 mm y el desvío estándar de 0,109.

En la tabla 1 se incluye el rango de valores de salinidad, conductividad, pH y transparencia para cada uno de los cuerpos de agua en que fue hallada la especie.

Discusión

Paggi (1996) describió la especie sobre la base de material proveniente de

las provincias patagónicas de Santa Cruz, Chubut, Río Negro y Neuquén y de algunas localidades de Córdoba y Santiago del Estero. Hasta el presente la

especie no había sido hallada en la región comprendida entre los dos grupos de provincias mencionados, correspondiente a la provincia de La Pampa, ausencia que fue atribuida por Paggi (1996) a una distribución geográfica discontinua o a una falta de registros debido a colecciones insuficientes en la región. La presente contribución permite afirmar que la distribución geográfica de la especie es continua, entre la zona central del país y la Patagonia, aunque restringida a ambientes salinos.

Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis, al igual que la mayoría de las especies del subgénero, ha sido hallada en cuerpos de agua temporarios (Hrbáček 1987, Fernando 1980), frecuentemente de elevada salinidad.

Las tres lagunas pampeanas donde se encuentra *Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis* presentan algunas de las características empleadas por Hutchinson (1937) para definir la categoría de lagos y lagunas argilotróficos, tales como escasa profundidad media, alta turbidez inorgánica debida a la mezcla provocada por los vientos, elevada alcalinidad, sin vegetación de macrófitos sumergidos, ausencia de peces y comunidades zooplantónicas de baja diversidad. Esta situación es similar a la registrada por Marinone (1994) en el lago Colhué Huapi, cuerpo de agua de elevada turbidez (Secchi: 7 cm) en donde, sobre un total de siete especies de cladóceros, dos de ellas, típicas de aguas turbias, pertenecen al género *Daphnia*: *Daphnia (Ctenodaphnia) sarsi* Daday, 1902 y *Daphnia* sp. (grupo "obtusa"). En el caso de las tres lagunas pampeanas, a pesar de tener menor turbidez, (tabla 1) la

diversidad es aún más baja, ya que se registraron sólo *Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis*, en los tres casos acompañada de *Moina eugeniae* Olivier, 1954.

En base a los parámetros químicos considerados, los ambientes en los que se halló *Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis* en la provincia de La Pampa, se encuentran comprendidos en el rango de conductividad dado por Paggi, pero no sucede lo mismo para la salinidad (expresada como sólidos disueltos totales), ya que el mencionado autor, cita como valor máximo 13230 mg/l, en cambio para los cuerpos de agua pampeanos el valor máximo es de 25000 mg/l registrado en la laguna localizada 8 km al Sur de Vértiz en mayo de 1994. Teniendo en cuenta la existencia de un estudio previo en el que se relevaron 66 ambientes de la provincia de La Pampa (Echaniz y Vignatti, 1996), y que sólo fue hallada en tres cuerpos de agua de elevada salinidad, puede confirmarse que se trata de una especie halófila, restringida a ambientes mesohalinos- β (9000-18500 mg/l) a polihalinos (18500-30000 mg/l) en base a la escala de salinidades propuesta por Ringuelet (1957). Por el contrario, *Daphnia (Ctenodaphnia) spinulata*, la otra especie del subgénero encontrada en la provincia, se registró en cuerpos de agua hipohalinos (<185 mg/l) a mesohalinos α (1850-9000 mg/l).

La especie fue hallada en cuerpos de agua con pH mayor a los consignados por Paggi (1996), quien menciona un valor máximo de 9 para un pequeño lago en Río Negro, mientras que para La Pampa el máximo fue de 9,55 en la laguna situada 8 km al Sur de Vértiz.

Esto permite afirmar que el rango de pH tolerado por este alcalinobionte es más amplio que el mencionado hasta ahora.

TABLA 1: Valores de las variables fisicoquímicas consideradas para los tres cuerpos de agua.

Laguna	Salinidad (mg/l)	Conductividad (mS/cm)	pH	Transparencia (m)
El Carancho	15280-23460	22800-35010	8,98-9,35	0,3
8 km al Sur de Vértiz.	25000	37310	9,55	
Chadilauquen	12800-24200	19100-36120	9,42-9,49	0,31-1,4

Agradecimientos

A los Lic. María Cristina Marinone, Silvina Menu Marque y Walter Cazenave, por su apoyo y colaboración.

Bibliografía

- BIRABEN, M., 1917. Nota sobre dos Cladóceros nuevos de la República Argentina. *Physis* 3 (14): 262-266.
- DADAY, E., 1902. Mikroskopische Süßwasserthiere aus Patagonien, gesammelt von Dr. Filippo Silvestri in Jahre 1899-1900. *Termész. Füzetek*. 25: 201-310.
- ECHANIZ, S. A. y A. M. VIGNATTI, 1996. Cladóceros limnéticos de la provincia de La Pampa (Argentina). *Rev. Fac. Agronomía. Univ. Nac. de La Pampa* 9 (1): 65-80.
- FERNANDO, C. H., 1980. The species and size composition of tropical freshwater zooplankton with special reference to the oriental region (south east Asia). *Int. Revue ges. Hydrobiol.* 65 (3): 411-426.
- HRBACEK, J., 1987. Systematics and biogeography of *Daphnia* species in the Northern temperate region. In: Peters, R. H. & de Bernardi, R. (eds.). *Daphnia*. Mem. Ist. Ital. Idrobiol. 45: 37-76.
- HUTCHINSON, G. E., 1937. A contribution to the limnology of arid regions, primarily founded on observations made in the Lahontan Basin. *Trans. Conn. Acad. Arts Sci.*, 33: 47-132.
- MARINONE, M. C., 1994. El zooplankton de un ambiente lacustre de características excepcionales: el lago Colhue Huapi (provincia de Chubut, Argentina). *Tankay* 1: 103-105.
- OLIVIER, S. R., 1954. Una nueva especie del género *Moina*. *Not. Mus. La Plata. Zool.* 17 (147): 67-70.
- PAGGI, J.C., 1996. *Daphnia* (*Ctenodaphnia*) *menucoensis* (Anomopoda; Daphniidae): a new species from athalassic saline waters in Argentina. *Hydrobiologia* 319: 137-147.
- RINGUELET, R. A., 1957. Ambientes acuáticos continentales. Ensayo bioecológico con particular aplicación a la República Argentina. *Holmbergia* 5 (12/13): 155-207.

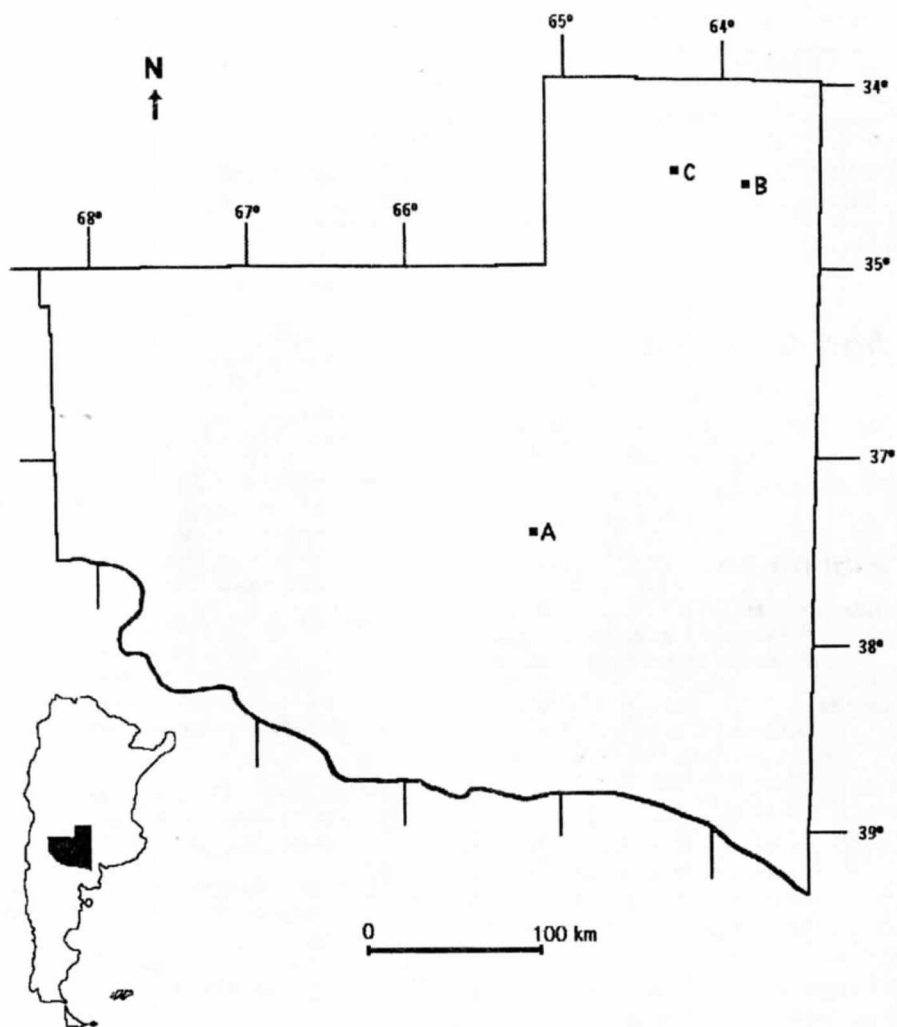


Fig. 1: A: Laguna El Carancho. B: Laguna a 8 km al sur de Vértiz. C: Laguna Chadilauquen.

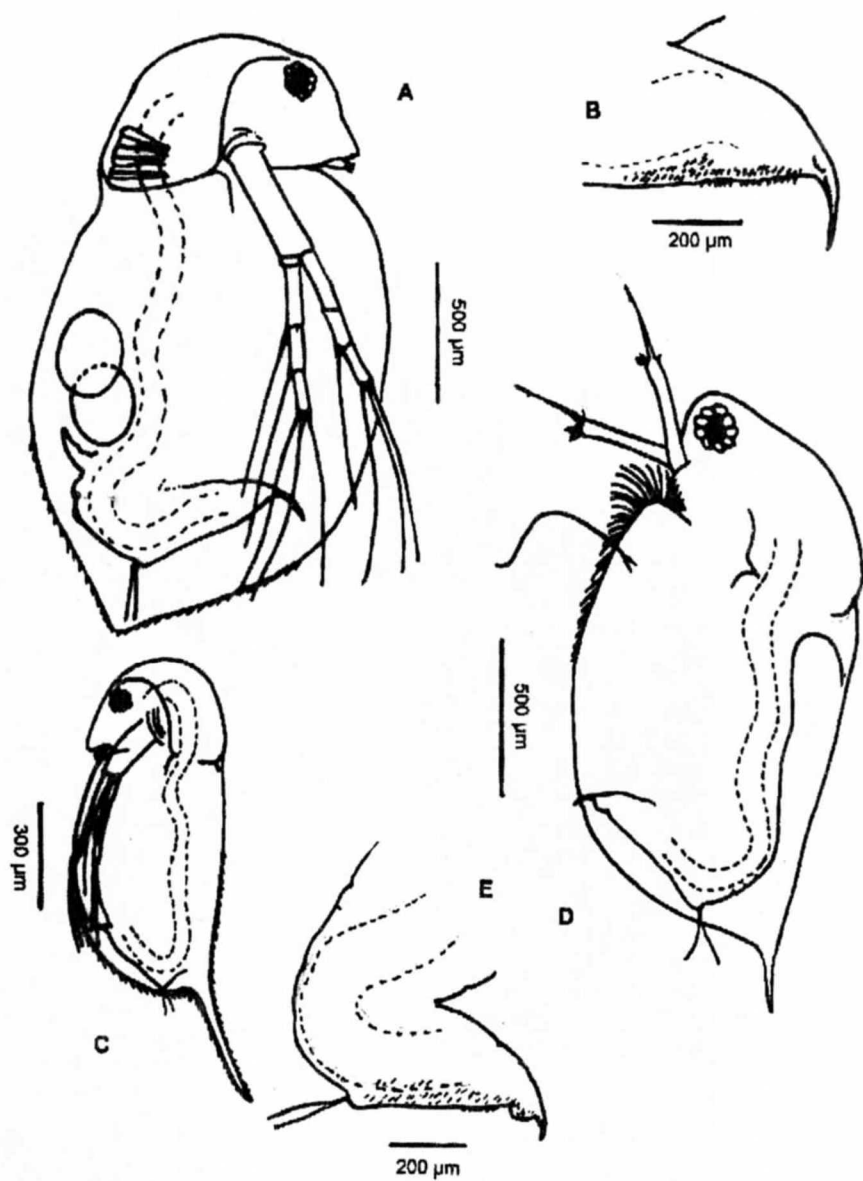


Fig 2: *Daphnia (Ctenodaphnia) menucoensis* Paggi, 1996. A: Hembra partenogenética adulta. B: Postabdomen de la hembra partenogenética adulta. C: Juvenil. D: Macho adulto. E: Postabdomen del macho.