PRIMER REPORTE DE CRUSTÁCEOS ZOOPLANCTÓNICOS EN TURBA CON PREDOMINANCIA DE *SPHAGNUM* EN LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DEL CABO DE HORNO (54° S, CHILE).

FIRST REPORT OF ZOOPLANKTONIC CRUSTACEANS IN *SPHAGNUM* DOMINATED BOGS IN CAPE HORN BIOSPHERE RESERVE (54° S, CHILE).

Patricio De los Ríos-Escalante¹, Andrés Mansilla² & Christopher Anderson²

La zona sur de la Patagonia chilena (51-53° S) tiene numerosos tipos de ambientes acuáticos continentales, tales como lagos grandes, pequeños, pozas temporales y permanentes, las que tienen un ensamble zooplanctónico caracterizado por su bajo número de especies y predominio de copépodos calanoideos (De los Ríos 2008; De los Ríos & Soto 2009).

Además, se presentan turbales con dominancia de *Sphagnum* asociados a bosque nativo sub-Antártico (Moorman *et al.*, 2006; Rozzi *et al.*, 2007; Ibarra *et al.*, 2010). Estudios sobre sus componentes biológicos describen principalmente macroinvertebrados, específicamente insectos acuáticos y anfípodos del género *Hyaella* (Moorman *et al.*, 2006), no obstante no existen estudios de composición zooplanctónica.

El objetivo del presente estudio es realizar una primera descripción de crustáceos zooplanctónicos en turbales dominados por *Sphagnum* en la isla Navarino, en la Reserva de la Biosfera del Cabo de Hornos (54° S, Chile). Las muestras fueron colectadas en dos turbales (Sitio 1: 54° 56' 13.5" S; 67°

37' 17.1" W; 29 m a.s.l. Sitio 2: 54° 56' 33.5" S; 67° 13.2" W; 29 m a.s.l.) en la isla Navarino, en los alrededores de Puerto Williams. Este sitio es de difícil acceso y con un clima subpolar (Rozzi *et al.*, 2007; Ibarra *et al.*, 2010). Los sitios fueron visitados en febrero de 2010 midiéndose parámetros como pH, temperatura y sólidos totales disueltos (TDS) *in situ* usando un sensor Hanna HI 98130. Las muestras de zooplancton se colectaron por medio de lances horizontales a través de una red de plancton de 20 cm de diámetro y 100 cm de tamaño de malla. Los especímenes colectados fueron fijados con etanol absoluto e identificados con literatura especializada (Araya & Zúñiga 1985).

Se observaron bajos valores de conductividad, sólidos totales disueltos y pH para el sitio 1 (0,01 mS/cm; < 0,01 g/L TDS; 10,3° C; pH = 5,05) y el sitio 2 (0,02 mS/cm; 0,01 g/L TSD; 12,4° C; pH = 5,21). Para el sitio 1, se observaron dos especies de cladóceros (*Ceriodaphnia dubia* y *Neobosmina chilensis*) y copepoditos ciclopoideos, mientras que para el sitio 2, se observaron tres especies

¹ Universidad Católica de Temuco, Facultad de Recursos Naturales, Escuela de Ciencias Ambientales, Laboratorio de Limnología, Casilla 15-D, Temuco, Chile. patorios@msn.com

² Universidad de Magallanes, Departamento de Ciencias y Recursos Naturales, Av. Bulnes 01855, Punta Arenas. Chile. Instituto de Ecología y Biodiversidad. Casilla 653, Santiago, Chile (www.ieb-chile.cl).

de cladóceros (*Ceriodaphnia dubia*, *Neobosmina chilensis* y *Chydorus sphaericus*) y copépodos ciclopoideos. Las especies de cladóceros han sido reportadas en ambientes acuáticos continentales para la zona central y sur de la Patagonia (De los Ríos 2008; De los Ríos & Soto 2009). Por, otro lado la presencia de copepoditos ciclopoideos y de *Ch. sphaericus* tiende a estar asociada a ambientes mesotróficos y de baja conductividad, mientras que *N. chilensis* tiende a observarse en un amplio rango de condiciones tróficas (De los Ríos & Soto 2009).

Los resultados sobre zooplankton en aguas continentales ácidas concuerdan con lo observado en el presente estudio, donde es posible encontrar cladóceros de las familias daphnidae y/o bosminidae en cuerpos acuáticos ácidos (Vandysh *et al.*, 2002; Norlin *et al.*, 2006; Gasiorowski & Sienkiewicz 2009). Por ejemplo, para el lago Triángulo, (pH = 4,9) se observaron especies similares de cladóceros, específicamente *Ceriodaphnia quadrangula* y *Chydorus sphaericus* y *Tropocyclops prasinus* (Gasiorowski & Sienkiewicz 2009) lo que se asemeja a lo observado en el presente estudio. Los presentes resultados indican que es necesario realizar más estudios ecológicos y biogeográficos, considerando la poca cantidad de trabajos publicados para ambientes ácidos del sur de la Patagonia los que son abundantes en esta región (Moorman *et al.*, 2006; Rozzi *et al.*, 2007; Ibarra *et al.*, 2010), así como en la zona norte de la Patagonia (Díaz *et al.*, (2008). Por otro lado, si consideramos la condición de ambientes prístinos y no contaminados de la Reserva de la Biósfera del Cabo de Hornos, sería interesante el estudio de componentes bióticos en este tipo de ambientes acuáticos sub-Antárticos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores del presente trabajo expresan su gratitud al proyecto DGI-CDA-01 y a personas anónimas que colaboraron en trabajos en terreno.

LITERATURA CITADA

- Araya, J.M & L.R. Zúñiga 1985. Manual taxonómico del zooplankton lacustre de Chile. *Boletín Limnológico Universidad Austral de Chile* 8:1-169 p.
- De los Ríos, P. 2008. A null model for explain crustacean zooplankton species associations in central and southern Patagonian inland waters. *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 36:25-33.
- De los Ríos, P & D. Soto 2009. Estudios limnológicos en lagos y lagunas del Parque Nacional Torres del Paine (51° S, Chile). *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 37:63-71.
- Díaz, M.F., J. Larraín, G. Zegers & C. Tapia 2008. Caracterización florística e hidrológica de turberas de la Isla Grande de Chiloé, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 81:455-468.
- Gasiorowski, M & E. Sienkiewicz 2009. 20th century acidification and warming as recorded in two alpine lakes in the Tatra mountains (South Poland, Europe). *Science of the Total Environment* 408:1091-1101
- Havens, K.E. 1991. Summer zooplankton dynamics in the limnetic and littoral zones of a humic acid lake. *Hydrobiologia* 215:21-29.
- Ibarra, J.T, C.B. Anderson, T.A. Altamirano, R. Rozzi & C. Bonacic 2010. Diversity and singularity of the avifauna in the austral peat bogs of the Cape Horn Biosphere Reserve, Chile. *Ciencia e Investigación Agraria* 37:29-43.
- Moorman, M.C., C.B. Anderson, A.G. Gutiérrez, R. Chardin & R. Rozzi 2006. Watershed conservation and aquatic benthic macroinvertebrate diversity in the Alberto D'Agostini National Park, Tierra del Fuego, Chile. *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 34:41-58.
- Norlin, J.I., S.E. Bayley & L.C.M. Ross 2006. Zooplankton composition and ecology in Western Boreal Shallow-water wetlands. *Hydrobiologia* 560:197-215.
- Rozzi, R.F., A. Massardo, C.B. Mansilla, Anderson, A. Berghöfer, M. Mansilla, Mr. Gallardo, J. Plana U. Berghöfer, X. Arango, S. Russell, P. Araya & E. Barros 2007. La reserva de biósfera Cabo de Hornos: un desafío para la conservación de la biodiversidad e implementación del desarrollo sustentable en el extremo austral de América. *Anales Instituto Patagonia* (Chile) 35: 55-70.
- Vandysh, O.I. 2002. Effects of acidification on zooplankton communities of small lakes in mountain tundra. *Water Resources* 29:554-560.