



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Patrones latitudinales de diversidad de Plecoptera en
ríos de la Patagonia chilena



Seminario de Título presentado a la
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Para optar al título de Biólogo

Gloria Andrea Kiessling Vera

Concepción, Diciembre 2008

RESÚMEN

Uno de los patrones de diversidad más característicos a grandes escalas espaciales, es el decremento de especies hacia altas latitudes. Con el objeto de estudiar esta tendencia en los ecosistemas dulceacuícolas de la Patagonia chilena, se analizaron los patrones latitudinales de diversidad de Plecoptera. Se estudiaron muestras obtenidas en 183 sitios distribuidos a lo largo de *cuenca* 1400 km de la Patagonia Chilena, entre Chaitén (42°50'S) y el Parque Nacional Alberto De Agostini (PNAA, 54°43'S). En los sitios entre Chaitén y el Campo de Hielo Sur (72° 44'S), se realizaron muestreos semicuantitativos en enero del 2007 y 2008. El número de sitios de muestreo estudiado por cuenca hidrográfica fue el siguiente: Río Yelcho 18, Río Palena 29, Río Cisnes 22, Río Aysén 50, Río Baker 52, Río Pascua 3, cuencas del PNAA 9. Los resultados registraron seis familias de Plecoptera, incluyendo 37 morfoespecies pertenecientes a 26 géneros, de las cuales 26 fueron identificadas hasta nivel taxonómico de especie. El número de géneros/morfoespecies por familia, fue el siguiente: Austroperlidae Tillyard, 1921 (2/4), Diamphipnoidae Ricker, 1950 (2/2), Eustheniidae Tillyard, 1921 (1/1), Gripopterygidae Enderlein, 1909 (13/17), Notonemuridae Zwick, 1973 (4/6) y Perlidae Latreille, 1802 (3/5). La riqueza y varianza por cuenca hidrográfica, fue la siguiente: Río Yelcho $26,3 \pm 1,8$, Río Palena $33,1 \pm 1,8$, Río Cisnes $20,1 \pm 1,5$, Río Aysén $24,6 \pm 1,2$, Río Baker $22,5 \pm 0,8$, Río Pascua $8,5 \pm 4,0$, Ríos de Tierra del Fuego $6,8 \pm 2,0$. Se observó una clara disminución monotónica de la diversidad de Plecóptera hacia el sur de la Patagonia. Los estimadores de Chao2 de cada una de las cuencas presentaron una tendencia negativa con la latitud ($R^2=0,72$, $P= 0,02$), asociada a una disminución de la media temperatura hacia el Sur ($R^2= 0,63$, $P= 0,03$). No se observó un efecto de área de las cuencas sobre la diversidad ($R^2= 0,08$, $P>0,05$). Sin embargo, la

tendencia latitudinal mejoró ostensiblemente al asociar la densidad de taxa (S/superficie de la cuenca) con la variable temperatura ($R^2 = 0,54$, $P = 0,05$).

ABSTRACT

One of the most characteristic patterns of diversity at large spatial scales, is the decrease of species toward higher latitudes. With the aim of studying this trend in the freshwater ecosystems of the Chilean Patagonia, analyzed the patterns of latitudinal diversity of Plecoptera. We studied samples obtained from 183 sites spread over a ca. 1400 km of the Chilean Patagonia, among Chaitén ($42^\circ 50'S$) and the National Park Alberto De Agostini (NEAP, $54^\circ 43'S$). Chaitén sites in between and the Southern Ice Field ($72^\circ 44'S$), semi-samplings were conducted in January of 2007 and 2008. The number of sampling sites studied by catchment area was as follows: Rio Yelcho 18, Rio Palena 29, Swan River 22, Rio Aysén 50, Rio Baker 52, Pascua River 3, basins NAPA 9. The results showed six families of Plecoptera, including 37 morphospecies belonging to 26 genera, of which 26 were identified to species level taxonomic. The number of genera / morphospecies per family, was as follows: Austroperlidae Tillyard, 1921 (2 / 4) Diamphipnoidae Ricker, 1950 (2 / 2), Eustheniidae Tillyard, 1921 (1 / 1), Gripopterygidae Enderlein, 1909 (13-17), Notonemuridae Zwick, 1973 (4 / 6) and Perlidae Latreille, 1802 (3 / 5). The richness and variance by river basin, was: Rio Yelcho 26.3 ± 1.8 , Rio Palena 33.1 ± 1.8 , 20.1 ± 1.5 Swan River, River Aysén 24.6 ± 1.2 , Rio Baker 22.5 ± 0.8 , Rio Pascua 8.5 ± 4.0 , Rios of Tierra del Fuego 6.8 ± 2.0 . There was a clear monotonic decrease of diversity of Plecoptera south of Patagonia. Estimators Chao2 each of the basins showed a negative trend with latitude ($R^2 = 0.72$, $P = 0.02$), associated with a decrease in the average