

**Habitat expansion of a tropical chironomid by seasonal alternation in use of littoral and profundal zones**

**Javier Alcocer,<sup>1\*</sup> William M. Lewis Jr.,<sup>2,3</sup> María del Carmen Hernández,<sup>4</sup> Luis A. Osegueda,<sup>1</sup> Vania J.J. Pérez,<sup>5</sup> Narcís Prat<sup>6</sup>**

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Limnología Tropical, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México, México

<sup>2</sup>Center for Limnology, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, 216 UCB, University of Colorado, Boulder, CO, USA

<sup>3</sup>Department of Ecology and Evolutionary Biology, 334 UCB, University of Colorado, Boulder, CO, USA

<sup>4</sup>Programa de Posgrado en Ciencias del Mar y Limnología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, Mexico

<sup>5</sup>Laboratorio de Paleontología y Ciencias de la Tierra, Facultad de Estudios Superiores Iztacala, Universidad Nacional Autónoma de México, Tlalnepantla, Estado de México, México

<sup>6</sup>Grupo de Investigación FEHM (Freshwater Ecology Hydrology and Management), Departamento de Biología, Evolutiva, Ecología y Ciencias Ambientales, Facultad de Biología, Universidad de Barcelona, Spain

**\*Corresponding author:** [jalcocer@unam.mx](mailto:jalcocer@unam.mx)

Tab. 1. List of the benthic macroinvertebrates found inhabiting the littoral zone of Lake Alchichica.

Acarina	Acari
Crustacea	<i>Hyalella azteca</i> Saussure, 1858
	<i>Candona alchichica</i> Cohuo, Hernández, Pérez & Alcocer, 2017
	<i>Caecidotea williamsi</i> Escobar-Briones & Alcocer, 2002
Oligochaeta	<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Chaparède, 1862
Hirudinea	<i>Helobdella stagnalis</i> Linnaeus, 1758
	Glossiphoniidae Vaillant, 1890
Mollusca	<i>Physa</i> sp. Draparnaud, 1801
Odonata	<i>Enallagma praevarum</i> Hagen, 1861
	<i>Aeshna dugesii</i> Calvert, 1905
Hemiptera	<i>Ambrysus</i> sp. Stål, 1861
	<i>Krizousacorixa tolteca</i> Jansson, 1979
Diptera others	<i>Culicoides occidentalis sonorensis</i> Wirth & Jones, 1957
	<i>Ephydria hians</i> Say, 1830
	<i>Stratiomys</i> sp. Geoffroy, 1762
Chironomidae	<i>Cricotopus (Cricotopus) triannulatus</i> Macquart, 1826
	<i>Micropsectra</i> sp. Kieffer, 1908
	<i>Chironomus alchichica</i> Acosta & Prat, 2017
	<i>Tanypus (Apelopia)</i> sp. Meigen, 1803
	<i>Procladius</i> sp. Skuse, 1889
	<i>Dicrotendipes neomodestus</i> Malloch, 1915
	<i>Psectrocladius</i> sp. Kieffer, 1906
	<i>Eukiefferiella</i> sp. Thienemann, 1926
Trichoptera	<i>Grensia</i> sp. Ross, 1944
	<i>Oecetis</i> sp. McLachlan, 1877
	<i>Oxyethira</i> sp. Eaton, 1873
Coleoptera	<i>Berosus</i> sp. Leach, 1817

Fig. 1. Cluster analysis (Ward method) based on the environmental (water and sediment) characteristics of the littoral (A) and deep (B) stations.

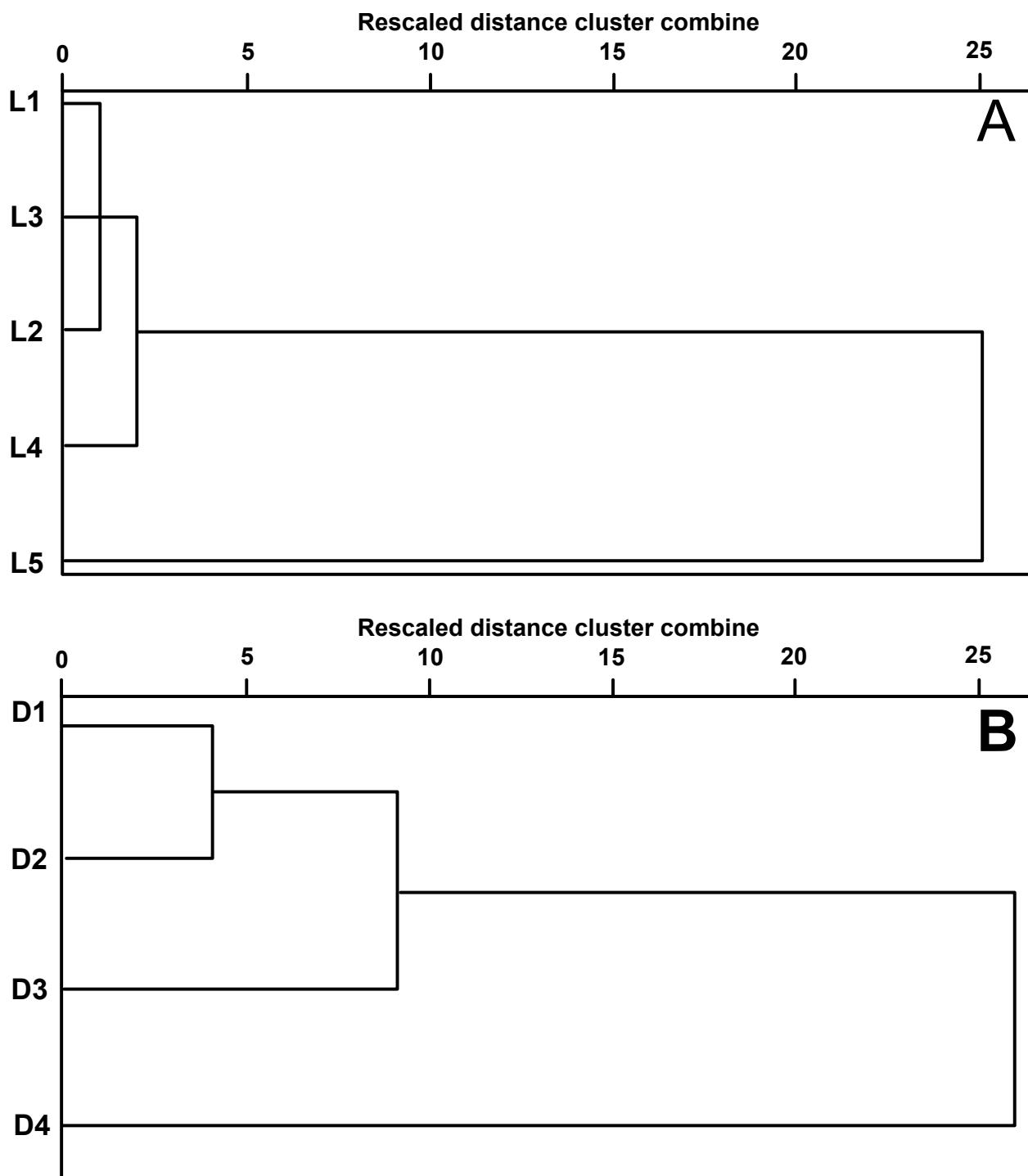


Fig. 2. Relative abundance (above) and biomass (below) of the benthic macroinvertebrate taxa in the littoral and deep benthic zones.

