

SPATIO–TEMPORAL AND INTRASPECIFIC VARIATIONS IN THE MORPHOLOGY AND MORPHOMETRY OF OTOLITHS IN *Odontesthes bonariensis* (ATHERINIFORMES, ATHERINOPSIDAE)

ANDREA D. TOMBARI,¹ DAVID VÉLIZ,² & ALEJANDRA V. VOLPEDO³

¹Lab. Biodiversidad de Vertebrados Acuáticos, Dto. Biodiversidad y Biología Experimental, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Ciudad Universitaria Pab. 2, (1428). Bs. As., Argentina. ²Dto. Cs. Ecológicas e Instituto de Ecología y Biodiversidad, Fac. de Ciencias, Univ. de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile. ³Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA–CONICET), Fac. de Cs. Veterinarias, UBA. Av. Chorroarín 280, CP (1407) Bs. As., Argentina. E–mail: atombari@unrn.edu.ar

ABSTRACT

The morphological and morphometric features of fish otoliths are species–specific. Moreover, some species are known to *show intraspecific variations*. These could be due to different environmental conditions, but this possibility has scarcely been explored. For the first time, spatio–temporal and intraspecific variations in the shape and size of the otolith of the South American silverside *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) are reported. For commercial purposes, this species was introduced from the Chascomús Shallow Lake (Argentina) into other environments with different characteristics. The otoliths used in this study belong to silversides sampled in 2006 from the Chascomús Shallow Lake (Argentina), and in 2006 from the Titicaca Lake (Bolivia) and the Kasumigaura Lake (Japan). Otoliths collected in 1980 from the Chascomús Shallow Lake were also included in the analysis. The species identity of some specimens was subsequently confirmed by molecular techniques. Results of multivariate analyses indicated that there were significant differences in otolith morphology and morphometry among the silverside populations studied, probably related to the environmental conditions where silversides developed.

Key words:

Environmental conditions, sagitta, silversides.

VARIACIONES ESPACIO-TEMPORALES E INTRAESPECÍFICAS EN LA MORFOLOGÍA Y MORFOMETRÍA DE OTOLITOS DE *Odontesthes bonariensis* (ATHERINIFORMES, ATHERINOPSIDAE)

ANDREA D. TOMBARI,¹ DAVID VÉLIZ,² & ALEJANDRA V. VOLPEDO³

¹Lab. Biodiversidad de Vertebrados Acuáticos, Dto. Biodiversidad y Biología Experimental, Fac. de Cs. Exactas y Naturales, Ciudad Universitaria Pab. 2, (1428). Bs. As., Argentina. ²Dto. Cs. Ecológicas e Instituto de Ecología y Biodiversidad, Fac. de Ciencias, Univ. de Chile, Las Palmeras 3425, Ñuñoa, Santiago, Chile. ³Centro de Estudios Transdisciplinarios del Agua (CETA–CONICET), Fac. de Cs. Veterinarias, UBA. Av. Chorroarín 280, CP (1407) Bs. As., Argentina. E–mail: atombari@unrn.edu.ar

RESUMEN

Las características morfológicas y morfométricas de los otolitos de los peces son especies–específicas. Por otra parte, algunas especies son conocidas por presentar variaciones intraespecíficas. Esto podría ser debido a diferentes condiciones ambientales, pero esta posibilidad ha sido poco explorada. Por primera vez, se reportan variaciones espacio–temporales e intraespecíficas en la forma y el tamaño del otolito del pejerrey *Odontesthes bonariensis* (Valenciennes, 1835) de América del Sur. Para fines comerciales, esta especie fue introducida desde la laguna de Chascomús (Argentina) en otros ambientes con características diferentes. Los otolitos utilizados en este estudio provienen de pejerreyes muestreados en 1999 en la laguna de Chascomús (Argentina), y en 2006 en el lago Titicaca (Bolivia) y el Lago Kasumigaura (Japón). Otolitos colectados en 1980 en la laguna de Chascomús también se incluyeron en el análisis. La identidad de las especies de algunos ejemplares fue confirmada posteriormente por técnicas moleculares. Los resultados de los análisis multivariados indicaron que existen diferencias estadísticamente significativas en la morfología y la morfometría del otolito entre las poblaciones de pejerrey estudiadas, probablemente relacionada con las condiciones ambientales donde pejerreyes se desarrollaron.

Palabras clave:

Condiciones ambientales, sagitta, pejerreyes.