

EFFECTS OF 4*n*-NONYLPHENOL EXPOSURE ON THE REPRODUCTIVE BEHAVIOR AND TESTIS HISTOLOGY OF *Jenynsia multidentata* (ANABLEPIDAE: CYPRINODONTIFORMES)

**MARÍA ANGELINA ROGGIO, ANDREA CECILIA HUED
& MARÍA DE LOS ÁNGELES BISTONI**

Instituto de Diversidad y Ecología Animal (CONICET-UNC) y Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Avenida Vélez Sarsfield 299, (5000) Córdoba, Argentina.

ABSTRACT

Increasing evidence has shown that wild populations of aquatic animals are exposed to chemical compounds that behave as hormone mimics and disrupt their reproductive physiology. Fish species are sensitive bioindicators of water quality. The one-sided livebearing fish *Jenynsia multidentata* has a wide neotropical distribution and has been used as an excellent model in both laboratory and field studies. The main goal of the present work was to assess the effects of subchronic 4*n*-nonylphenol (4*n*-NP) exposure on *J. multidentata*. Adult males were exposed to 0, 20 and 40 µg l⁻¹ 4*n*-NP during 14 days. 17 β estradiol (E₂) was used as positive control. Reproductive behavior, somatic indices, testis and liver histology were evaluated. Our results suggest that 4*n*-NP has adverse effects on the reproductive behavior and histological characteristics in males of *J. multidentata*. Individuals exposed to 4*n*-NP show similar alterations to those recorded in E₂ treatments. Changes in the reproductive biology caused by exposure to xenoestrogens could potentially lead to long-term effects at population levels that may not always be immediately evident. To the best of the authors' knowledge, this is the first report that evaluates the effects of 4*n*-NP on the reproductive aspect of native fish species.

Key words:

Live-bearing fish, xenoestrogens, biomarkers.

EFFECTOS DEL 4*n*-NONILFENOL SOBRE EL COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO E HISTOLOGÍA DEL TESTÍCULO EN *Jenynsia multidentata* (ANABLEPIDAE: CYPRINODONTIFORMES)

MARÍA ANGELINA ROGGIO, ANDREA CECILIA HUED
y MARÍA DE LOS ÁNGELES BISTONI

Instituto de Diversidad y Ecología Animal (CONICET-UNC) y Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, Avenida Vélez Sarsfield 299, (5000) Córdoba, Argentina.

RESUMEN

Una creciente evidencia científica demuestra que los organismos acuáticos son expuestos a diversos xenobióticos que pueden imitar la función de hormonas naturales, y, por lo tanto, alterar la fisiología reproductiva de los mismos. Los peces constituyen bioindicadores sensibles en la evaluación de la calidad de los recursos hídricos. *Jenynsia multidentata* (Jenyns, 1842) es un pez vivíparo de amplia distribución neotropical y ha sido utilizado como un excelente modelo experimental. El objetivo del presente trabajo fue evaluar los efectos de la exposición subcrónica del compuesto 4*n*-nonylphenol (4*n*-NP) en machos adultos de *J. multidentata*. Para ello los individuos fueron expuestos a 0, 20 y 40 µg l⁻¹ 4*n*-NP durante 14 días. La hormona 17 β estradiol (E₂) fue utilizada como control positivo. El comportamiento reproductivo, índices somáticos, histología de gónadas e hígado fueron evaluados. Nuestros resultados sugieren que el 4*n*-NP afecta de manera adversa las variables anteriormente mencionadas. Las alteraciones registradas tras la exposición a 4*n*-NP fueron similares a las observadas para la hormona E₂. A nuestro entender, el presente trabajo constituye el primer reporte que evalúa los efectos del 4*n*-NP sobre parámetros reproductivos en una especie íctica autóctona de Argentina.

Palabras clave:

Peces vivíparos, xenoestrógenos, biomarcadores.