

## Estimating mean lethal concentrations of three nitrogenous compounds for larvae of the Iberian waterfrog, *Pelophylax perezi* (Seoane, 1885)

ANDRÉS EGEA-SERRANO<sup>1</sup>, MIGUEL TEJEDO<sup>2</sup> & MAR TORRALVA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Zoología y Antropología Física, Facultad de Biología,  
Universidad de Murcia, 30100 Murcia, España  
(e-mail: aegea@um.es)

<sup>2</sup>Departamento de Ecología Evolutiva, Estación Biológica de Doñana-CSIC,  
Avda. Americo Vespucio s/n, 41092 Sevilla, España

**Abstract:** The sensitivity of *Pelophylax perezi* larvae from a natural population located in the Segura River basin (southeastern Spain) to three nitrogenous compounds (NH<sub>4</sub>Cl, NaNO<sub>2</sub> and NaNO<sub>3</sub>) was analysed. Larval mortality was significantly increased by raising concentrations and exposure time to these compounds. LC<sub>50</sub> values obtained for NO<sub>2</sub><sup>-</sup> and NO<sub>3</sub><sup>-</sup> ions are in all cases higher than the peak concentrations found in the environment but this is not the case for NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion, for which LC<sub>50</sub> values obtained are lower than the concentrations found in the field. This may be a threat to populations of *P. perezi*, a species highly sensitive to NH<sub>4</sub><sup>+</sup> pollution, which could be exposed to lethal concentrations of the NH<sub>4</sub><sup>+</sup> ion and, therefore, be potentially suffering a decline as a consequence of eutrophication.

**Key words:** lethal concentration, nitrogenous compounds, *Pelophylax perezi*, tadpole.

**Resumen:** Estimación de las concentraciones letales medias de tres compuestos nitrogenados para larvas de la rana común, *Pelophylax perezi* (Seoane, 1885). – Se analizó la sensibilidad de larvas de *Pelophylax perezi* procedentes de una población natural localizada en la cuenca del río Segura (sureste de España) a tres compuestos nitrogenados (NH<sub>4</sub>Cl, NaNO<sub>2</sub> y NaNO<sub>3</sub>). La mortalidad larvaria aumentó con el incremento en las concentraciones y en el tiempo de exposición a estos compuestos. Los valores LC<sub>50</sub> obtenidos para los iones NO<sub>2</sub><sup>-</sup> y NO<sub>3</sub><sup>-</sup> son en todos los casos superiores a las concentraciones máximas registradas en la naturaleza aunque éste no es el caso para el ión NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, para el que los valores LC<sub>50</sub> obtenidos son inferiores a los detectados en el campo. Este hecho puede amenazar a las poblaciones de *P. perezi*, especie altamente sensible a la contaminación por NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, que podrían estar expuestas a concentraciones letales del ión NH<sub>4</sub><sup>+</sup> y sufrir potencialmente una regresión como consecuencia de la eutrofia.

**Palabras clave:** compuestos nitrogenados, concentración letal, larva, *Pelophylax perezi*.