

Un registro de actividad invernal sobre el hielo en *Pelophylax perezi*, en un ambiente de montaña

Marta Borrego¹, María Borrego-Ramos^{2,3} & Luis Albero^{2,3,4}

¹ Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Avda. de la Complutense, 40. 28040 Madrid. España. C.e.: martaborregoramos@gmail.com

² Instituto de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Biodiversidad. Universidad de León. Cl. La Serna, 58. 24007 León. España.

³ Área de Ecología, Departamento de Biodiversidad y Gestión Ambiental. Facultad de Ciencias Biológicas y Ambientales. Universidad de León. Campus de Vegazana, s/n. 24071 León. España.

⁴ Asociación Herpetológica *Timon* (AHT). Cl. Valencia, 32. 46035 Llombai. Valencia. España.

Fecha de aceptación: 18 de diciembre de 2021.

Key words: Iberian green frog, Ranidae, winter activity.

Las condiciones frías que se dan en sistemas montañosos y ambientes boreales durante el invierno suponen una limitación a la actividad de animales ectotermos, como los anfibios. Esto se traduce en que la mayoría de estas especies presenten adaptaciones para evitar o tolerar la congelación, lo que supone que entren en brumación durante los meses más fríos (Constanzo & Lee, 2013), siendo por tanto excepcionales las observaciones de ejemplares activos durante este periodo.

Algunas especies presentan adaptaciones para facilitar su supervivencia a temperaturas extremadamente bajas, por debajo del punto de congelación. Un caso sería la presencia de sustancias anticongelantes en sus tejidos, siendo célebre el caso del ránido *Lithobates sylvaticus* (LeConte, 1825), que es capaz de congelar hasta el 90% de los tejidos de su cuerpo (Storey & Storey, 1984; Larson *et al.*, 2014). Otros ránidos, como *Rana temporaria* L., pueden reproducirse al final del invierno coincidiendo con la fusión de la nieve y el hielo en torno a los hábitats acuáticos (Álvarez, 2014).



Figura 1: a) Vista general de la Laguna Grande de Lago de Babia, León. b) Rastro dejado por el ejemplar en el lago. c) Ejemplar de *Pelophylax perezi* encontrado.

El 24 de enero de 2021 a las 12:16 horas, y durante una ligera ventisca, los autores encontraron un ejemplar de *Pelophylax perezii* (López-Seoane, 1885) sobre la superficie congelada de la Laguna Grande de Lago de Babia, León (42°58'41.77"N / 6°11'40.65"O). Dicho humedal se localiza en la Cordillera Cantábrica, formando parte del Parque Natural de Babia y Luna; es una laguna de alta montaña de origen glaciario, situada a 1.440 msnm. Además, se encuentra incluida en el Catálogo de Zonas Húmedas de Interés Especial de Castilla y León.

El ejemplar de *P. perezii* se encontró inmóvil, pudiéndose observar el rastro sobre la nieve reciente caída sobre el hielo (Figura 1), indicando que el ejemplar se desplazó hasta dicha posición sobre la nieve. Se comprobó que el individuo permanecía con vida aunque aparentemente aletargado.

Ciertas especies de anuros de hábitos acuáticos como la rana verde ibérica son capaces de pasar el invierno en estado de bruma-

ción enterradas en el fondo de los humedales, siempre que la disponibilidad de oxígeno en el agua sea suficiente (Bradford, 1983; Lamoneux & Madison, 1999). Es posible que el ejemplar observado viera alterado su refugio terrestre debido a la cantidad de nieve acumulada (más de 50 cm), a la acción del ganado presente o a algún depredador de hábitos fosoriales, como los mustélidos. Todo ello podría haber inducido al ejemplar a buscar refugio en la propia laguna, siendo imposible sumergirse debido a la congelación de la totalidad de la superficie.

Esta observación constituye una evidencia más de la gran plasticidad ecológica de *P. perezii*, que le permite adaptarse a diferentes condiciones climatológicas y ambientales dentro de su extensa distribución en la península ibérica (Egea-Serrano, 2014). Dichos rasgos podrían beneficiarla ante posibles escenarios de cambio climático y otras alteraciones del medio, en detrimento de otras especies de ránidos como las del género *Rana*, también presentes en la localidad objeto de la presente nota.

REFERENCIAS

- Álvarez, D. 2014. Rana bermeja – *Rana temporaria*. In: Salvador, A., Martínez-Solano, I. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Bradford, D.F. 1983. Winterkill, oxygen relations, and energy metabolism of a submerged dormant amphibian, *Rana muscosa*. *Ecology*, 64: 1171–1183.
- Costanzo, J.P. & Lee, R.E. 2013. Avoidance and tolerance of freezing in ectothermic vertebrates. *The Journal of Experimental Biology*, 216: 1961–1967.
- Egea-Serrano, A. 2014. Rana común – *Rana perezi*. In: Salvador, A., Martínez-Solano, I. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid. <<http://www.vertebradosibericos.org/>>.
- Lamoureux, V.S. & Madison, D.M. 1999. Overwintering Habitats of Radio-Implanted Green Frogs, *Rana clamitans*. *Journal of Herpetology*, 33(3): 430.
- Larson, D.J., Middle, L., Vu, H., Zhang, W., Serianni, A.S., Duman, J. & Barnes, B.M. 2014. Wood Frog adaptations to overwintering in Alaska: New limits to freezing tolerance. *The Journal of Experimental Biology*, 217: 2193–2200.
- Storey, K.B. & Storey, J.M. 1984. Biochemical adaptation for freezing tolerance in the Wood Frog, *Rana sylvatica*. *Journal of Comparative Physiology*, 155: 29–36.