Referencias

Aparicio, R.J. 2016. Mirlo Común – *Turdus merula*. *In*: Salvador, A. & Morales, M.B. (eds.). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>.

Baha El Din, S. 1996. *Ramphotyphlops braminus* (Daudin, 1803). A new addition to Egyptian herpetofauna. *Casopis Narodniho Muzea, Rada Priodovedna*, 165: 130.

Global Invasive Species Database. 2010. *Ramphotyphlops braminus* (Reptile). <http://issg.org/database/species/ecology.asp?si=1789&fr=1&>.

González de la Vega, J.P., Barnestein, J.A.M., Donaire Barroso, D. & Fraile Molina, A. 2025. Atlas Herpetológico de Andalucía (España). <http://anfibios-reptiles-andalucia.org/> [Consulta: 16 junio 2025].

Iglesias Lebrija, J.J. 2007. Depredación de culebra por mirlo común. *Boletín de la Asociasión Herpetológica Española*, 18: 94.

Joger, U., Bshenia, I. & Essghaier, F. 2008. Firts record of the parthenogenetic Brahmany blind snake, *Ramphotyphlops braminus* (Daudin, 1803), from Libya (Serpentes: Typhlopidae). *Herpetology Notes*, 1: 13−16.

López-Jurado, L.F., Peña, M.A. & Mateo, J.A. 2006. La culebrilla ciega de las macetas (*Ramphotyphlops braminus*), una nueva especie introducida en el Archipielago canario. *Boletín de la Asociasión Herpetológica Española*, 17(1): 18−20.

Mateo, J.A. 2013. Culebrilla de las macetas – *Ramphotyphlops braminus*. *In*: Salvador, A. & Marco, A. (eds). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid. <http://www.vertebradosibericos.org/>.

Mateo, J.A., Ayres, C. & López-Jurado, L.F. 2011. Los anfibios y reptiles naturalizados en España; historia y evolución de una problemática reciente. *Boletín de la Asociasión Herpetológica Española*, 22: 2−42.

Nussbaum, R.A. 1980. The Brahminy blind snake (*Ramphotyphlops braminus*) in the Seychelles Archipelago: Distribution, variation and further evidence fro parthenogenesis. *Herpetologica*, 36: 215−221.

Ota, H., Hikida, T., Matsui, M., Mori, A. & Wynn, A.H. 1991. Morphological variation, karotype and reproduction of the parthenogenetic blind snake, *Ramphotyphlops braminus*, from the insular region of East Asia an Saipan. *Amphibia-Reptilia*, 12: 181−193.

Román, J. 2022. Depredación de *Tarentola mauritanica* por parte de *Turdus merula*. *Boletín de la Asociasión Herpetológica Española*, 33: 22−23.

Urioste, J.A. & Mateo, J.A. 2011. Nuevos datos acerca de la culebrilla ciega de las macetas, *Ramphotyphlops braminus*, en Canarias. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 135−137.

Valverde, J.A. 1967. Estructura de una comunidad mediterranea de vertebrados terrestres. *Monografias de ciencia moderna, nº76*. Estación Biológica de Doñana - Consejo Superior de Investigaciones Científica. Madrid.

Vella, A., Vella, N., Mifsud, C.M. & Magro, D. 2020. Firts records of the Brahminy blindsnake, *Indotyphlops braminus* (Daudin, 1803) from Malta with genetic and morphological evidence. *Natural an Engineering Sciences*, 5(3): 122−135.

Webb, J.K., Branch, W.R. & Shine, R. 2001. Dietary habits and reptoductive biology of typhlopid snakes from Southern Africa. *Journal of Herpetology*, 35: 558−567.

Westphal, M.I., Brownw, M., MacKinnon, K. & Noble, I. 2008. The link between trade and the global distribution of invasive alien sepecies. *Biological Invasions*, 10: 391−398.

Zamora-Camacho, F.J. 2017. On the role of plants nurseries introducing *Indotyphlops braminus* (Daudin, 1803), in Spain. *Herpetozoa*, 30(1/2): 69−72.

Tamaño de puesta de *Rana parvipalmata asturiensis* en una localidad cantábrica

César Álvarez Laó

Cl. Juan XXIII, 12. 3º D. 33401 Avilés. Asturias. España. C.e.: elyepa1@gmail.com

Fecha de aceptación: 09 de septiembre de 2025.
Key words: Iberian endemic frog, laying eggs, North Spain.

Las poblaciones de *Rana temporaria* del noroeste ibérico (desde Galicia hasta los límites entre Cantabria, León y Palencia) fueron determinadas como *R. t. parvipalmata* (Veith *et al.*, 2012). Pero recientemente se han asignado a una nueva especie: *Rana parvipalmata* (Dufresnes *et al.*, 2020). Las poblaciones de gran parte de Asturias (comprendidas entre los ríos Navia y Cares y los Picos de Europa), suroeste de Cantabria y límites norte de León y Palencia, se han separado de las gallegas y asturiano occidentales a nivel subespecífico: *Rana parvipalmata asturiensis* para las

Tabla 1: Número de puestas de *Rana parvipalmata asturiensis* efectuadas mensualmente entre 2015 y 2025 en un paraje del valle del Huerna (Asturias).

Año	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Total
2015		1				19	20
2016		2			17		19
2017				28	1		29
2018				28			28
2019			2	53			58
2020		3		68			70
2021		10		66			76
2022		6	16	42	30		94
2023		5	24	24	24		77
2024		10	56	22	1		89
2025	1	8	77	38			124
Total	1	45	175	369	73	19	684

primeras, mientras que las segundas pertenecen a la subespecie nominal, *R. p. parvipalmata* (Dufresnes *et al.*, 2023). Como la mayor parte de los datos descriptivos disponibles corresponden a la antigua denominación (*R. temporaria*), el nuevo taxón requiere un esfuerzo de información que clarifique las diferencias biológicas y ecológicas de dos especies próximas que explotan ambientes cantábricos parecidos. El tamaño de puesta es una variable importante para discernir las características reproductoras de un anfibio. Los datos sobre el número de huevos que pone *Rana temporaria* en las poblaciones europeas son abundantes, oscilando su rango entre los 935 y 2044 huevos por hembra / año, pero pudiendo alcanzar, en algunos casos, los 4005 huevos (véase recopilación bibliográfica en García-París, 2004).

Nuestra experiencia indica que las puestas que vemos por el área cantábrica de distribución de *R. p. asturiensis* contienen un número de huevos claramente inferior a las de *R. temporaria*, por lo que resulta apropiado aportar datos locales al respecto. Para ello, entre los años 2015 y 2025 se ha venido realizando el seguimiento poblacional y reproductivo de *R. p. asturiensis* en un paraje del valle del Huerna (concejo de Lena, Asturias; cuadrícula 30T TN66; altitud de 1050 msnm), en un prado de montaña de una hectárea, con un tremedal y charcos artificiales someros (superficie total de 20 m^2) creados para los anfibios. Este estudio fue realizado a título individual, sin apoyo de otras entidades. La zona fue visitada dos veces al mes durante todos los años. En ese rango temporal se contabilizaron in situ las puestas encontradas en los charcos del área de estudio, analizando las que resultaron más factibles (por localización o por no estar pegadas a otras). Además, entre los años 2021 y 2025 se determinó el número de huevos

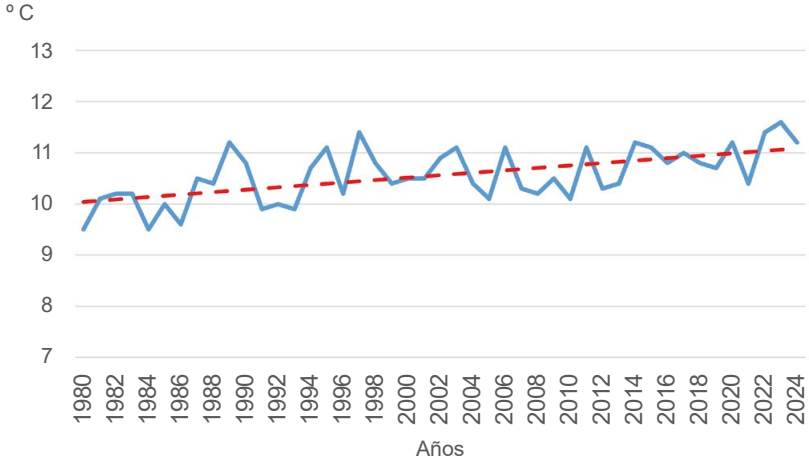

Figura 1: Evolución de la temperatura media anual en Traslacruz (valle del Huerna, Asturias) entre 1980 y 2024. Se indica la línea de tendencia en trazo discontinuo.

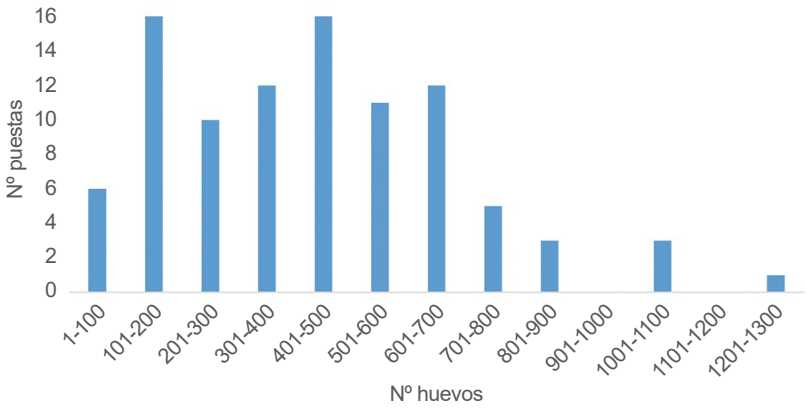

Figura 2: Rangos de tamaño de puesta de *Rana parvipalmata asturiensis* entre 2021 y 2025 en un paraje del valle del Huerna (Asturias).

que las componían: cada masa de huevos se introducía en un recipiente y se iba disgregando, contándolos de uno en uno.

Las puestas aparecían con frecuencia juntas y a veces fusionadas en una única masa de huevos, siendo difícil de discernir si pertenecían a una misma puesta, por lo que solo se contabilizaron las que estaban bien separadas, independientes, cuyo número fue menor que el de puestas no analizadas. No se pudo confirmar en todas las ocasiones, por tanto, si una determinada puesta constaba de diversas masas de huevos separadas, puesto que en *R. parvipalmata* una masa de huevos puede fragmentarse en dos a cinco paquetes menores (Galán, 2008).

La fenología de puesta en la población estudiada se encontraba desplazada hacia los meses finales y medios de la estación reproductora, comprendida entre noviembre y abril. Los dos primeros años las puestas ocurrieron en abril y marzo, pero en la mayoría de temporadas (seis) fue febrero el mes que acogió el mayor desove; sin embargo, los dos últimos inviernos se ha podido apreciar un aparente adelanto de la estación reproductora, produciéndose el pico de puestas en enero (Tabla 1). En una población de Galicia, *R. parvipalmata* efectuó su puesta entre octubre y marzo, con un máximo en enero, variando con la pluviosidad (Galán, 2008). También se conocen puestas realizadas por la especie en septiembre (Álvarez, 2014; Juan C. Vázquez, comunicación personal).

Tabla 2: Estadística mensual del número medio de huevos por puesta de *Rana parvipalmata asturiensis* entre 2021 y 2025, en un paraje del valle del Huerna (Asturias).

Mes	Media	Desviación Estándar	Rango	Nº puestas
Diciembre	544,38	275,25	58-1100	13
Enero	464,7	258,24	40-1210	44
Febrero	365,67	204,73	80-815	30
Marzo	405,71	226,19	170-855	7

Con el paso de los años se ha apreciado, igualmente, un incremento en el número de puestas depositado en el lugar de estudio. La aparente modificación en las fechas de puesta pudiera estar relacionada con los parámetros meteorológicos. En una localidad cercana (Traslacruz, a 750 msnm y 2,1 km de distancia del enclave), existen registros de pluviosidad y temperatura desde 1980 (Meteoblue, 2025). La temperatura media aumentó significativamente 1,1º C en los últimos 45 años (r_s = 0,573, $p < 0,001$; Figura 1), mientras que la pluviosidad aumentó, aunque de forma no significativa, un 5,72% (r_s = 0,273, $p = 0,070$).

Entre noviembre y abril de 2021 a 2025 se contabilizaron 97 puestas, conteniendo un número medio de 437,32 huevos por puesta (desviación estándar: 251,59; rango: 40 - 1210; Figura 2). Las puestas completas menores a cien huevos, y algunas inferiores a doscientos, fueron encontradas fuera del agua cerca de las orillas, hecho observado en la especie en otras ocasiones (observación personal) y lugares (prados muy húmedos, suelo de bosque, pequeños charcos), quizás como respuesta a su carácter reproductor oportunista (es frecuente ver puestas pequeñas en charcos efímeros).

El número medio de huevos por puesta en la población asturiana estudiada pareció disminuir a lo largo de la estación reproductora, entre diciembre y marzo (Tabla 2), pero sin evidencia estadística: la distribución de los datos fue normal (según test de Shapiro-Wilk, W = 0,989, p = 0,650), pero no significativa (según test ANOVA, F = 1,856, p = 0,143). Que los ejemplares de más edad (mayor tamaño) acudan primero a las zonas de reproducción (Aragón-Rebollo *et al.*, 2006) y el tamaño de la puesta se incremente significativamente con el de la hembra (Galán, 2008), podría explicar que los tamaños mayores de puesta se encontraran a comienzos de la estación reproductora.

Numerosos parámetros vitales de los anfibios están siendo modificados por el cambio climático, adelantando la reproducción y disminuyendo el número de huevos por puesta (Benard, 2014; Sheridan *et al.*, 2017). El aumento de temperaturas en el lugar de estudio podría ser la causa del adelanto detectado en las fechas de puesta. El limitado conocimiento del comportamiento ecológico de *R. p. asturiensis* obliga a profundizar en el mismo mediante estudios locales de campo.

Agradecimientos: Un revisor anónimo y los editores mejoraron esta nota con sus aportaciones.

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. España. <http://www.vertebradosibericos.org/>.

Aragón-Rebollo, T., Pierna Chamorro, J., Aragón Rebollo, D. & Hernández Estévez, J.A. 2006. *Anfibios y reptiles de la Península Ibérica e Islas Baleares*. Ed. Jaguar. Madrid. España.

Benard, M.F. 2015. Warmer winters reduce frog fecundity and shift breeding phenology, which consequently alters larval development and metamorphic timing. *Global Change Biology*, 21(3): 1058-1065. <doi:10.1111/gcb.12720>.

Dufresnes, C., Pribille, M., Alard, B., Gonçalves, H., Amat, F., Crochet, P.A. *et al*. 2020.Integrating hybrid zone analyses in species delimitation: lessons from two anuran radiations of the Western Mediterranean. *Heredity*, 124: 423–438.

Dufresnes, C., Ambu, J., Galán, P., Sequeira, F., Viesca, L., Choda, M. *et al*. 2023. Delimiting phylogeographic diversity in the genomic era: application to an Iberian endemic frog. *Zoological Journal of the Linnean Society*, 202: zlad170.

Galán, P. 2008. Período de puestas y su variabilidad en poblaciones noroccidentales ibéricas de rana bermeja (*Rana temporaria parvipalmata*). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 19: 25–30.

García-París, M. 2004. *Rana* (*Rana*) *temporaria*. 453–462. *In*: García-París, M., Montori, A. & Herrero, P. *Amphibia, Lissamphibia*. Ramos, M.A. *et al*. (eds.). *Fauna Ibérica*, vol. 24. Museo Nacional de Ciencias Naturales. CSIC. Madrid.

Meteoblue. 2025. Tiempo Traslacruz. Datos proporcionados por <www.meteoblue.com> [Consulta: 16 mayo 2025].

Sheridan, J.A., Caruso, N.M., Apodaca, J.J. & Rissler, L.J. 2017. Shifts in frog size and phenology: Testing predictions of climate change on a widespread anuran using data from prior to rapid climate warming. *Ecology and Evolution*, 8(2):1316–1327. <doi: 10.1002/ece3.3636>.

Veith, M., Baumgart, A., Dubois, A., Ohler, A., Galán, P., Vieites, D.R. *et al*. 2012. Discordant patterns of nuclear and mitochondrial introgression in Iberian populations of the European common frog (*Rana temporaria*). *Journal of Heredity*, 103: 240–249.