

Casos de malformaciones en dos poblaciones de anfibios urodelos en la comarca de Tierra de Campos, Zamora

Ricardo J. Burón

Cl. Tejares, 9. 49100 Villanueva del Campo. Zamora. España. C.e.: r.buron@icasal.com

Fecha de aceptación: 1 de diciembre de 2019.

Key words: deformities, malformation, Marbled newt, Spanish ribbed newt.

Las malformaciones aisladas en anfibios son un fenómeno relativamente frecuente en todo el mundo. En la península ibérica están bien documentadas, y se conocen casos puntuales de individuos con anomalías en las extremidades en *Chioglossa lusitanica* (Sequeira *et al.*, 1999), *Salamandra salamandra* (Escoriza & García-Cardenete, 2005), *Calotriton arnoldi* (Martínez-Silvestre *et al.*, 2014), *Triturus marmoratus* (Diego-Rasilla, 2000; Galán, 2011), *Lissotriton boscai* (Ortiz *et al.*, 2006), *L. helveticus* (Diego-Rasilla, 2009), *Alytes dickhilleni* (Escoriza & García-Cardenete, 2005), *Rana temporaria* (Galán, 2011), *R. iberica* (La Opinión Coruña, 2007) y *Pleurodeles waltl* (Zamora-Camacho, 2016). Estas anomalías pueden tener diverso origen como, entre otros, infecciones parasitarias (Johnson *et al.*, 2006), altas dosis de radiación ultravioleta durante el desarrollo larvario (Pahkala *et al.*, 2001), temperaturas anómalas durante el desarrollo (Worthington, 1974) o deberse a altas concentraciones de agroquímicos en el entorno (Lajmanovich *et al.*, 2012).

En la presente nota se informa sobre dos avistamientos de ejemplares de *T. marmoratus* y *P. waltl* que presentaban malformaciones en las extremidades, registrados en un corto período de tiempo en una misma zona de la Tierra de Campos zamorana. Los anfibios se encontraban en un radio de 3 km, entre los municipios de Villanueva del Campo y Castroverde de Campos (Zamora), y las observaciones realizadas amplían la distribución de ambas especies en una cuadrícula UTM 10 x 10 (30T UM04).

El primer registro correspondió a un macho adulto de *T. marmoratus*, con una longitud total de 120 mm (67 mm de longitud cabeza-cuerpo), afectado de polidactilia, con un total de seis dedos en su pata posterior derecha (Figura 1), no presentando ninguna anomalía adicional y moviéndose con normalidad. El ejemplar fue hallado el 31 de mayo de 2019, en el término municipal de Villanueva del Campo, Zamora (41°57'N / 5°24'W; 735 msnm), junto a una fuente tradicional con abrevadero, situada entre unas tierras de cultivo y una alameda surcada por un arroyo, en el que se vierten las aguas sin depurar del municipio. Se da la circunstancia de que tras años de muestreos infructuosos y la bajada del nivel del manantial que surtía al lavadero del pueblo –en el que en los años 1990 aún se observaban tanto adultos como juveniles–, este lugar es el único en la actualidad



Figura 1: Individuo adulto de *Triturus marmoratus* hallado en Villanueva del Campo (Zamora), presentando polidactilia en su pata posterior derecha.

que almacena agua durante un período suficiente para permitir la reproducción de estos animales. Es así, el único punto del término municipal en el que se han observado larvas de tritón jaspeado durante los últimos veinte años. No se descarta, sin embargo, que pueda haber algunas pequeñas poblaciones en pozos abandonados del entorno. La prevalencia de las malformaciones de esta población se calculó en un 5,55 %, por encima del 3% que se considera como umbral habitual en las poblaciones de anfibios (Gilliland *et al.*, 2001). En un muestreo anterior no se localizaron otros casos de malformaciones, habiéndose avistado un total de 18 ejemplares en una noche de abril, en plena época reproductora.

El ejemplar de *P. waltl*, un macho adulto de 220 mm de longitud total (110 mm de longitud cabeza-cuerpo), fue hallado el 26 de junio de 2019 en el término municipal de Castroverde de Campos (41°57'N / 5°22'W; 707 msnm), presentando un caso de sindactilia en su pata posterior derecha, por fusión casi completa de dos falanges, y ectrodactilia en su pata anterior izquierda, donde se apreciaba la falta de un dedo, con tres apéndices en vez de los cuatro normales (Figura 2). Fue localizado debajo de una piedra, en una charca temporal que se encontraba completamente seca en ese momento. La charca se sitúa a una distancia de 3 km del río Valderaduey y a 300 m de un cauce habitualmente seco pero cubierto de vegetación de ribera, que desemboca en dicho río. La charca se encuentra en una finca de cultivo de secano, sin ningún punto de agua cercano. El ejemplar combinaba dos deformidades, coincidiendo con el avistamiento presenta-



Figura 2: Individuo adulto de *Pleurodeles waltl* encontrado en Castroverde de Campos (Zamora), presentando una doble deformidad: sindactilia en su pata posterior derecha y ectrodactilia en su pata anterior izquierda

do por Zamora-Camacho (2016) sobre una hembra de esta misma especie en Huelva, siendo esta circunstancia extremadamente rara y no contándose apenas con citas al respecto (Stocum, 2000; Zamora-Camacho, 2016). Esta es la segunda vez que se documenta un caso de estas características en la península ibérica.

Entendemos que la proximidad a fuentes constantes e intensas de agroquímicos (Lajmanovich *et al.*, 2012; Taylor *et al.*, 2005), ha podido incrementar de forma considerable la posibilidad de presentar malformaciones en las poblaciones analizadas. Así mismo, entendemos que la eliminación sistemática de lagunas, charcas y navajos en una zona con una pluviosidad tan escasa como es Tierra de Campos ha contribuido fuertemente a la extinción local de poblaciones de varias especies de anfibios, al perderse sus puntos de reproducción, estando hoy estas especies desaparecidas o en franca regresión en esta zona de la meseta castellana.

Referencias

- Diego-Rasilla, F.J. 2000. Malformaciones en una población de *Triturus marmoratus*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 11: 88-89.
- Diego-Rasilla, F.J. 2009. Limb abnormalities in the palmate newt, *Lissotriton helveticus* (Caudata: Salamandridae). *Bo-*

- letín de la Asociación Herpetológica Española*, 20: 62-63.
- Escoriza, E. & García-Cardenete, L. 2005. Polimelia en *Alytes dickhilleni* y *Salamandra salamandra longirostris*. Dos casos de ejemplares con seis extremidades. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 16: 39-41.

- Galán, P. 2011. Anfibios con malformaciones en el Parque Natural das Fragas do Eume. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 22: 65-67.
- Gilliland, C.D., Summer, C.L., Gilliland, M.G., Kannan, K., Villeneuve, D.L., Coady, K.K., Muzzall, P., Mehne, C. & Giesy, J.P. 2001. Organochlorine insecticides, polychlorinated biphenyls, and metals in water, sediment, and green frogs from southwestern Michigan. *Chemosphere*, 44: 327-339.
- Johnson, P.T.J., Preu, E.R., Sutherland, D.R., Romansic, J.M., Han, B. & Blaustein, A.R. 2006. Adding infection to injury: synergistic effects of predation and parasitism on amphibian malformations. *Ecology*, 87: 2227-2235.
- La Opinión Coruña. 2007. Las ranas mutantes de Muros. <http://www.laopinioncoruna.es/galicia/2599/ranas-mutantes-muros/150103.html 05-12-2007> [Consulta: 2 octubre 2019].
- Lajmanovich, R.C., Peltzer, P.M., Attademo, A.M., Cabagna-Zenkhusen, M.C. & Junges, C.M. 2012. Los agroquímicos y su impacto en los anfibios: un dilema de difícil solución. *Química Viva*, 11(3): 184-198.
- Ortiz, M.E., Fernández, M.J., Lizana, M. & Alarcos, G. 2006. Un caso de polimelia en *Lisotriton boscai* (Lataste, 1879). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 17(1): 42-43.
- Pahkala, M., Laurila, A. & Merilä, J. 2001. Carry-over effects of ultraviolet-B radiation on larval fitness in *Rana temporaria*. *Proceedings of the Royal Society of London B*, 268: 1699-1706.
- Sequeira, F., Gonçalves, H., Meneses, C. & Mouta-Faria, M. 1999. Morphological abnormalities in a population of *Chioglossa lusitanica*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 10: 35-36.
- Stocum, D.L. 2000. Frog limb deformities: an "eco-devo" riddle wrapped in multiple hypotheses surrounded by insufficient data. *Teratology*, 62: 147-150.
- Taylor, B., Skelly, D., Demarchis, L.K., Slade, M.D., Galusha, D. & Rabinowith, P.M. 2005. Proximity to pollution sources and risk of amphibian limb malformation. *Environmental Health Perspectives*, 113: 1497-1501.
- Worthington, R.D. 1974. High incidence of anomalies in a natural population of spotted salamanders, *Ambystoma maculatum*. *Herpetologica*, 30: 216-220.
- Zamora-Camacho, F.J. 2016. Anomalías múltiples en diversas extremidades en *Pleurodeles waltl*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 27: 17-19.

Records of albinism variants in amphibians from Portugal

Ana Ferreira¹, Bernardo Lam² & Gonçalo M. Rosa^{2,3*}

¹ Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research (CIIMAR). Universidade do Porto. 4450-208 Matosinhos. Portugal.

² Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes (CE3C). Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa. 1749-016 Lisboa. Portugal.

³ Institute of Zoology. Zoological Society of London. NW1 4RY London. UK. C.e.: goncalo.m.rosa@gmail.com

Fecha de aceptación: 26 de noviembre de 2019.

Key words: amphibians, albinism, nomenclature.

Resumen: Las mutaciones de la coloración de la piel son bien conocidas, con numerosas variantes incluyendo el albinismo. El albinismo se refiere a individuos blanquecinos, amarillos-dorados o rosa-rojizos, pero el uso variable del término ha dificultado la interpretación de los casos reportados. En esta nota presentamos nuevos casos de anfibios con variantes albinas en Portugal. Además, discutimos observaciones previas en la península ibérica para clarificar la nomenclatura utilizada por sus autores.

Skin color mutations in amphibians are well documented, with numerous variants, including albinism and its different types of absence of integumentary pigmentation, reported across several species (Rivera *et al.*, 2001). Albinism *sensu lato* refers to an individual with a whitish, yellowish to golden or pinkish to reddish appearance (Henle *et*

al., 2017b), but the variable use of this terminology has made it difficult to interpret the written reports of albinistic animals. We follow Henle *et al.* (2017b), referring to the total lack of all integumentary pigmentation (including in the eyes) as complete albinism (or true albinism), contrasting with other forms of albinism *sensu lato*, where some le-