

2008. Tagging reveals limited exchange of immature loggerhead sea turtles (*Caretta caretta*) between regions in the western Mediterranean. *Scientia Marina*, 72: 511-518.
- Tomas, J., Dominici, A., Nannarelli, S., Forni, L., Badillo, F.J. & Raga, J.A. 2001. From hook to hook: the odyssey of a loggerhead sea turtle in the Mediterranean. *Marine Turtle Newsletter*, 92: 13-14.
- Valeiras, J. & Camiñas, J.A. 2003. The incidental captures of seabirds by Spanish drifting longline fisheries in the Western Mediterranean Sea. *Scientia Marina*, 67: 65-68.
- Work, T.M. & Balazs, G.H. 2002. Necropsy findings in sea turtles taken as by-catch in the North Pacific longline fishery. *Fisheries Bulletin*, 100: 876-880.

## Albinismo en un adulto de *Pelophylax perezi* en el sur de Cádiz (SO de la Península Ibérica)

Francisco Jiménez-Cazalla

Avda. Italia, 5. 11205, Algeciras. Cádiz. C.e.: virgatta@yahoo.es

**Fecha de aceptación:** 13 de diciembre de 2010.

**Key words:** *Pelophylax perezi*, albinism, province of Cádiz.

Se han descrito numerosas variaciones en el patrón de coloración de la piel de anfibios, siendo el albinismo uno de los casos más destacados (Dyrkacz, 1981). El albinismo está definido como la ausencia de pigmentación determinada genéticamente, o inducida ambientalmente, en animales que, generalmente, son pigmentados (Lawrence, 2000). El albinismo total o parcial ha sido descrito en la mayor parte de los linajes de vertebrados (Sanabria *et al.*, 2010) y, en condiciones no inducidas, se debe a una alteración congénita de la pigmentación dérmica (Brame, 1962) por la expresión de un alelo recesivo (Álvarez de Villar *et al.*, 2007; Sanabria *et al.*, 2010). El fenotipo resultante es de color blanco o amarillento y con los ojos rojos (Diego-Rasilla & Luengo, 2007). Dentro del grupo de los anfibios, son numerosos los trabajos en los que, desde hace décadas, se citan casos de albinismo total o parcial tanto en urodelos (e.g., Flindt, 1985; Mitchell & Church, 2002; Diego-Rasilla *et al.*, 2007) como en anuros (e.g., Eales, 1933; Federighi, 1938; Smallcombe, 1949; Gill *et al.*, 1970; Browder, 1972; Mitchell, 2005; Tazawa *et al.*, 2006; Motte & Cacciali, 2009; Eagleson *et al.*, 2010).

Son frecuentes las referencias sobre casos de albinismo en diferentes especies de anfibios encontrados en la Península Ibérica. Dentro de los urodelos se ha registrado el hallazgo de albinismo en larvas de *Chioglossa lusitanica* (Teixeira *et al.*, 1999), en adultos y larvas de *Salamandra salamandra* (Arribas & Ribera, 1992; Benavides *et al.*, 2000), albinismo parcial en adultos de *Pleurodeles waltl* (Schreitmüller, 1934; Fontanet *et al.*, 1992), *Calotriton asper* (Thiesmeier, 1988), *Triturus marmoratus* (Budó, 1997; Matallanas & Lombarte, 1990; Diego-Rasilla *et al.*, 2007), *Triturus pygmaeus* (Romero & Real, 2007) y *Lissotriton boscai* (Pedrajas *et al.*, 2006; Galán, 2010) y albinismo completo en adultos de esta última especie (Thorn, 1968; Rivera *et al.*, 2001; Galán, 2010). Entre los anuros se han descrito casos de albinismo en larvas de *Alytes obstreticans* (Rivera *et al.*, 1991; Diego-Rasilla & Luengo, 2007), *Alytes cisternasii* (Barnestein & González de la Vega, comunicación personal), *Alytes dickhilleni* (Benavides *et al.*, 2000), *Pelobates cultripes* (Bosch, 1991; Gómez-Serrano, 1994) y *Pelodytes punctatus* (Arribas, 1986); juveniles albinos de *A. dickhilleni* (Benavides *et al.*, 2000) y *P. punctatus* (Arribas, 1986) así como juveniles albinos parciales de *P. cultripes* (Bosch, 1991) y *Rana iberica* (Alarcos *et al.*, 2006).



Figura 1. Adulto de *P. perezi* albino visto en Cádiz.

La presente nota pretende dar a conocer un caso de albinismo en un individuo adulto de *Pelophylax perezi*, ampliando así el número de especies ibéricas en las que ocurre este fenómeno y aumentando el conocimiento sobre su historia natural.

En julio de 2009 se detectó un ejemplar albino de *P. perezi* en el término municipal de Algeciras (Cádiz, UTM 1 x 1 km: 30S TF7703). La observación se produjo en una charca ganadera de aguas permanentes que no tiene grandes oscilaciones de nivel a lo largo del año. La superficie inundada está ocupada en un 70% por *Typha dominguensis* como principal planta emergente. Los alrededores de la charca están formados principalmente por pastizal dedicado al forrajeo de ganado vacuno extensivo (retinto), acebuchal (*Olea europaea* var. *sylvestris*) y matorral disperso. Además de *P. perezi*, la charca es utilizada por *Hyla meridionalis* para su reproducción.

Sólo se ha encontrado un ejemplar adulto con caracteres de albinismo. El individuo presentaba una coloración amarillenta en la mayor parte de la superficie corporal, lo que denota la presencia de xantóforos e iridóforos (Bechtel, 1995), siendo el resto de color blanuzco y careciendo de diseño tanto en el

dorso como en las extremidades (Figura 1). Los ojos presentaban el iris dorado pero el interior de la pupila era de color rojizo lo cual denota la ausencia de pigmentación en esta zona en la que se hacen patentes los capilares sanguíneos (Dyrkacz, 1981). Este diseño fenotípico, con carencia de pigmentación en el tegumento salvo por la presencia de xantóforos y de pigmentos en el iris, pone en evidencia que se trata de un caso de albinismo parcial tal y como lo define Brame (1962) en oposición a los albinos totales que no presentan ninguna área pigmentada en cuerpo y ojos. La longitud cabeza-cloaca estaba comprendida entre los 43 y 48 mm y, por tanto, se trataba de un individuo adulto que ha sido capaz de sobrevivir durante su etapa juvenil. Este hecho resulta bastante raro en casos de albinismo debido a la mayor detectabilidad que presentan frente a los depredadores. El resto de los individuos de *P. perezi* vistos en la charca en los diferentes estadios de desarrollo (larvas, juveniles y adultos) tenían un diseño de coloración típico y su comportamiento era normal. El ejemplar escapó en el mismo punto de captura después de ser fotografiado y no mostró en ningún momento signos de debilidad o enfermedad.

Probablemente se trate del primer caso de albinismo descrito para *P. perezi* en la Península Ibérica ya que, hasta el momento, las únicas anomalías pigmentarias citadas hacen referencia a un caso de flavismo (Renom, 1995) y a varios individuos que mostraban coloración azul, total o parcialmente (González de la Vega, 2010). Es de destacar el hecho de que se trate de un ejemplar adulto ya que la mayoría de las citas de albinismo en anuros ibéricos son de estadios larvarios o juveniles tras pasar la metamorfosis. Esto supone que este individuo con albinismo ha

sobrevivido a la etapa post metamórfica en la que el riesgo de mortalidad por depredación es muy elevado (Wells, 2007).

## REFERENCIAS

- Alarcos, C., Ortiz, M.E., Fernández-Beneítez, M.J., Madrigal, J. & Lizana, M. 2006. Un caso de albinismo de rana ibérica en Sanabria (Zamora). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 17: 44-45.
- Álvarez de Villar, J., Álvarez, T. & Álvarez-Castañeda, S.T. 2007. *Diccionario de Anatomía Comparada de Vertebrados*. Instituto Politécnico Nacional. México.
- Arribas, O. 1986. Albinismo en *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1802) (Amphibia, Anura, Pelodytidae). *Revista Española de Herpetología*, 1: 330-334.
- Arribas, O. & Rivera, J. 1992. Albinismo en *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) en el noreste ibérico. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 3: 14-15.
- Bechtel, H.B. 1995. *Reptile and amphibian variants: colors, patterns, and scales*. Krieger Publishing Company. Malabar, Florida.
- Benavides, J., Viedma, A., Clivilles, J., Ortiz, A. & Gutiérrez, J.M. 2000. Albinismo en *Alytes dickhilleni* y *Salamandra salamandra* en la Sierra del Castril (Granada). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 11: 83.
- Bosch, J. 1991. Albinismo en *Pelobates cultripes* (Cuvier 1829) (Amphibia, Anura, Pelobatidae). *Revista Española de Herpetología*, 5: 101-103.
- Brame, A.H. Jr. 1962. A survey of albinism in Salamanders. *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde*, 11: 65-81.
- Browder, L. W. 1972. Genetic and Embryological Studies of Albinism in *Rana pipiens*. *Journal of Experimental Zoology*, 180:149.
- Budó, J. 1998. Un ejemplar albino parcial de *Triturus marmoratus* en el Pirineo Oriental (Serra de l'Albera). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 9: 38-39.
- Diego-Rasilla, F.J. & Luengo, M.R. 2007. Varios casos de albinismo en *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 18: 92.
- Diego-Rasilla, F.J., Luengo, R.M. & Rodríguez-García, L. 2007. *Triturus marmoratus* (Marbled Newt). Albinism. *Herpetological Review*, 38: 68.
- Dyrkacz, S. 1981. Recent instances of albinism in North American amphibians and reptiles. *Society for the Study of Amphibians and Reptiles, Herpetological Circular*, 11: 1-31.
- Eagleson, G.W., van der Heijden, R.A., Roubos, E.W. & Jenks, B.G. 2010. A developmental analysis of periodic albinism in the amphibian *Xenopus laevis*. *General and Comparative Endocrinology*, 168: 302-306.
- Eales, N.B. 1933. Albinism in the common frog. *Nature*, 132: 278-279.
- Federighi, H. 1938. Albinism in *Rana pipiens* Shreber. *Antioch College, Ohio*, 38: 37-40.
- Flindt, R. 1985. Latenter albinismen und missbildungen bei Kaulquappen von Wechselkröten *Bufo viridis* Laurenti, 1768. *Salamandra*, 21: 298-303.
- Fontanet, X., Montori, A., Llorente, G.A., García-Serra, N., Carretero, M.A., Santos, X., Llorente, C. & Pascual, X. 1992. *Pleurodeles waltl* (Iberian Newt). Albinism. *Herpetological Review*, 23: 79.
- Galán, P. 2010. Mutación leucística en *Lisotriton boscai* de Galicia. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 21: 58-61.
- Gill, S.J., Richards C.M. & Nace, G.W. 1970. Biochemical and Developmental Studies on Albinism in *Rana pipiens*. *American Zoologist*, 10: 529.
- Gómez-Serrano, M.A. 1984. Un nuevo caso de albinismo en *Pelobates cultripes*. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 5: 36.
- González de la Vega, J.P. 2010. Atlas Herpetológico de Andalucía. <http://www.anfibios-reptiles> [Consulta: 19 junio 2010].
- Lawrence, E. 2000. *Henderson's dictionary of biological terms*. Twelfth edition. Pearson Prentice Hall. London.
- Matallanas, J. & Lombarte, M.A.A. 1990. À propos d'un cas d'albinisme chez *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800) (Amphibia, Urodela) de la Catalogne. *Bulleti de la Institució Catalana d'Història Natural*, 58: 83-85.
- Mitchell J.C. 2005. Albinism in american bullfrog (*Rana catesbeiana*) tadpoles from Virginia. *Banisteria*, 25: 51.
- Mitchell J.C. & Church, D.R. 2002. Leucistic Marbled Salamanders (*Ambystoma opacum*) in Virginia. *Banisteria*, 20: 67-69.
- Motte, M. & Cacciali, P. 2009. Albinismo en estado larval de *Trachycephalus venulosus* (Anura: Hylidae). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 20: 65-67.
- Pedrajas, L., Ceacero, E., Rodríguez, M. & Villodre, A. 2006. Coloración atípica en un macho de *Lisotriton boscai* (Lataste, 1879). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 17: 34-35.
- Renom, P. 1995. Coloración anómala en un individuo de *Rana perezi* en la provincia de Gerona. *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 6: 9-10.
- Rivera, J., Aguilar, F. & Solans, D. 1991. Un nuevo caso de albinismo en *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768) (Amphibia: Anura: Discoglossidae). *Revista Española de Herpetología*, 5: 105-107.
- Rivera, X., Martí, F. & Arribas, O. 2001. Anomalías pigmentarias en anfibios y reptiles. *Quercus*, 180: 18-22.
- Romero, D. & Real, R. 2007. Albinismo parcial en un macho de *Triturus pygmaeus* (Wolterstorff, 1905). *Boletín de la Asociación Herpetológica Española*, 18: 93.
- Sanabria, E.A., Quiroga, L. B. & Laspiur, A. 2010. First Record of Partial Albinism and Scoliosis in *Odontophrynus occidentalis* Tadpoles (Anura: Cycloramphidae). *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 53: 641-642.
- Schreitmüller, W. 1934. Ein partiell albinotischer *Pleurodeles waltl* Mich (Spanischer Rippenmolch). *Zoologischer Anzeiger*, 108: 95.
- Smallcombe, W. A. 1949. Albinism in *Rana temporaria*. *Journal of Genetics*, 49:286.

- Tazawa, I., Okumoto, H. & Kashiwagi, A. 2006. Skin pigimentary variants in *Rana nigromaculata*. *Journal of Clinical Biochemistry and Nutrition*, 38:195-203.
- Teixeira, J., Ferrad, N. & Arntzen, J.W. 1999. A larval albino of the golean-striped salamander, *Chioglossa lusitanica*. *The Herpetological Bulletin*, 68: 5-6.
- Thiesmeier, B. & Hornberg, C. 1988. Eine leukistische larve von *Euproctus asper* (Dugès, 1852) (Caudata: Salamandridae). *Salamandra*, 24: 187-188.
- Thorn, R. 1968. *Les salamandres d'Europe, d'Asie et d'Afrique du Nord*. Ed. P. Lechevalier. Paris.
- Wells, K.D. 2007. *The Ecology and Behavior of Amphibians*. The University of Chicago Press. Chicago and London.

## Anfibios con malformaciones en el Parque Natural das Fragas do Eume (A Coruña, Galicia)

Pedro Galán

Departamento de Bioloxía Animal, Bioloxía Vexetal e Ecoloxía. Facultade de Ciencias. Universidade da Coruña. Campus da Zapateira, s/n. 15071 A Coruña. C.e.: pgalan@udc.es

**Fecha de aceptación:** 3 de febrero de 2011.

**Key words:** *Triturus marmoratus*, *Rana temporaria*, Galicia, malformations, limb abnormalities.

La existencia de anfibios que muestran anomalías en su cuerpo es conocida en diversas partes del mundo. Existe una abundante documentación sobre su frecuencia de aparición y las posibles causas de estas malformaciones (Souder, 2000; Ankley *et al.*, 2004; Lannoo, 2008), aunque en España no se conocen muchos datos (García-París *et al.*, 2004). Así, por ejemplo, Diego-Rasilla (2000) cita casos de polidactilia y dedos fusionados en dos ejemplares de *Triturus marmoratus* de Burgos. En el caso de Galicia sólo se conoce una referencia aparecida en la prensa diaria sobre un ejemplar de *Rana iberica* con una extremidad posterior supernumeraria y 10 dedos en una de las patas, encontrado en Muros, A Coruña, en 2007 (La Opinión Coruña, 2007; M.J. Servia, comunicación personal).

En la presente nota se comunica el hallazgo de dos individuos con malformaciones, pertenecientes a dos especies diferentes de anfibios, observados en un espacio natural protegido de Galicia.

El 27 de febrero de 1999 se encontró en la localidad de A Alameda, en el Parque Natural das Fragas do Eume (A Coruña; UTM 1x1 km:

29T NJ7108; 30 msnm) un macho adulto de *T. marmoratus* que tenía en la extremidad anterior izquierda dos “manos”. Sobre la mano normal aparecía otra, también con cinco dedos, pero más delgados que los de la extremidad normal (Figura 1).

El ejemplar se encontraba en el agua, en un canal de cuneta al lado de la carretera, de 30 cm de ancho y 10 cm de profundidad, sin corriente y fondo cubierto de hojarasca y limo. Este canal se encuentra en un bosque de ribera de *Alnus glu-*



**Figura 1.** Macho adulto de *T. marmoratus* del Parque Natural de las Fragas do Eume (A Coruña) mostrando dos “manos” izquierdas. Sobre la extremidad normal aparece otra mano, también con cinco dedos, pero más delgados que la otra.