

ANOFTALMIA EN *DENDROPSOPHUS LUDDECKEI* (ANURA: HYLIDAE) EN UN AGROECOSISTEMA PASTORIL DE VILLA DE LEYVA, COLOMBIA

ANOPHTHALMIA IN *DENDROPSOPHUS LUDDECKEI* (ANURA: HYLIDAE) IN AN AGROECOSYSTEM IN DE VILLA LEYVA, COLOMBIA

JAVIER ERNESTO CORTÉS-SUÁREZ^{1*}

¹Fundación Ecohumana para la Promoción del Desarrollo Humano Integral Sostenible, Villa de Leyva, Colombia.

*Correspondencia: javi1885@gmail.com

Resumen.— En esta nota reporto un caso de malformación ocular conocida como anoftalmia (ojo ausente) en la rana arborícola de sabana *Dendropsophus luddeckei* en un agroecosistema pastoril en el municipio de Villa de Leyva, departamento de Boyacá, Colombia.

Palabras clave.— Agroquímicos, malformación ocular, rana arborícola de sabana.

Abstract.— In this note I report a case of eye malformation known as anophthalmia (missing eye) in the savannah tree frog *Dendropsophus luddeckei* in a pasture agroecosystem in the municipality of Villa de Leyva, department of Boyacá, Colombia.

Keywords.— Agrochemicals, eye malformation, savanna tree frog.

La anoftalmia es una malformación ocular que en anuros es relativamente común y se caracteriza por la ausencia de uno o los dos ojos (Meteyer, 2000). Ganesh y Arumugam (2015) describieron dicha malformación como una depresión vacía en la región ocular en donde solo existe piel, sin rastro alguno de protuberancia supraocular y parpado. La ausencia del sentido visual es altamente perjudicial para los anuros, ya que afecta la percepción espacial, y también la comunicación visual durante el cortejo y los encuentros territoriales y agresivos (Toledo et al., 2007). Sin embargo, algunas anomalías y sus causas en ranas son poco conocidas e informadas (Mitchel y Georgel, 2005; Ramalho et al., 2017).

El 20 de noviembre de 2009 registré un individuo adulto de *Dendropsophus luddeckei* (Guarnizo et al., 2012) con ausencia de su ojo derecho (Fig. 1), durante un muestreo nocturno realizado entre las 20:00 - 0:00 h en un agroecosistema pastoril ubicado en la Finca San Marcos (5.643303, -73.555803, 2100 m) en la vereda Monquirá del municipio de Villa de Leyva, Boyacá, Colombia. El individuo examinado fue liberado.

Varios factores se han sugerido como causa de esta malformación: parásitos (Johnson et al., 2002, Blaustein y Johnson, 2003; Johnson y Lunde, 2005; Rajakaruna et al., 2008), radiación ultravioleta (Blaustein y Johnson, 2003; Ankley et al., 2004), endogamia (Williams et al., 2008), y contaminantes químicos (Blaustein y Johnson, 2003; Ankley et al., 2004; Hayes,

2005; Robles-Mendoza et al., 2009). No obstante, otros autores como Ramalho et al. (2017), sugieren que aunque múltiples factores pueden interactuar para crear anomalías, las causas de las condiciones que las generan siguen siendo poco conocidas, lo cual, abre la posibilidad para profundizar en estudios sobre estos temas, aun para una especie abundante y de baja vulnerabilidad aparente como es *D. luddeckei* (Guarnizo et al., 2013).

Agradecimientos.— Al laboratorio de herpetología de la Pontificia Universidad Javeriana (Bogotá, Colombia) por facilitarme el material necesario para la fase de campo y a Joaquín Monsalve por permitirme realizar el trabajo de campo en su finca.

LITERATURA CITADA

- Ankley, G.T., S.J. Degitz, S.A. Diamond, y J.E. Tietge. 2004. Assessment of environmental stressors potentially responsible for malformations in North American anuran amphibians. *Ecotoxicology and Environmental Safety* 58:7-16.
- Blaustein, A.R., y P.T.J. Johnson. 2003. The complexity of deformed amphibians. *Frontiers in Ecology and the Environment* 1:87-94.
- Ganesh, S.R., y M. Arumugam. 2015. Natural History and distribution notes on the Sreeni's golden frog (*Indosylvirana sreeni*) in the Southern Eastern Ghats, peninsular India. *Alytes* 32:59-65.



Figura 1. Vista dorsal (A) y vista frontal (B) de individuo adulto de *Dendropsophus luddeckei* con anoftalmia en el ojo derecho registrado en un agroecosistema pastoril en Villa de Leyva, Colombia.

Figure 1. Dorsal view (A) y frontal view (B) of an individual of *Dendropsophus luddeckei* with anophthalmia of the right eye recorded in an agroecosystem in Villa de Leyva, Colombia.

- Guarnizo, C.E., C. Escallón, D. Cannatella, y A. Amézquita. 2012. Congruence between acoustic traits and genealogical history reveals a new species of *Dendropsophus* (Anura: Hylidae) in the high Andes of Colombia. *Herpetologica* 68: 523-540.
- Guarnizo, C.E. 2013. *Dendropsophus luddeckei* Guarnizo, Escallón, Cannatella, y Amézquita 2012. *Cat. Anf. Rept. Colomb.* 1: 50-52.
- Hayes, T.B. 2005. Welcome to the revolution: Integrative biology and assessing the impact of endocrine disruptors on environmental and public health. *Integrative and Comparative Biology* 45:321-329.
- Johnson, P.T.J., K.B. Lunde, E.M. Thurman, E.G. Ritchie, S.N. Wray, D.R. Sutherland, J.M. Kapfer, T.J. Frest, J. Bowerman, y A.R. Blaustein. 2002. Parasite (*Ribeiroia ondatrae*) infection linked to amphibian malformations in the western United States. *Ecological Monographs* 72:151-168.
- Johnson, P.T.J., y K.B. Lunde. 2005. Parasite infection and limb malformations: A growing problem in amphibian conservation. Pp. 124-138. En M.J. Lannoo (Ed.), *Amphibian declines: The conservation status of United States species*. University of California Press, Berkeley, California, USA.
- Meteyer, C.U. 2000. Field Guide to Malformation of Frogs and Toads. Biological Science Report USGS/BRD/BSR. Madison, Ohio, USA
- Mitchell, J.C. y C.T. Geogel. 2005. Anophthalmia in an Upland Chorus Frog (*Pseudacris feriarum feriarum*) from southeastern Virginia. *Banisteria* 25:53-54.
- Rajakaruna, M.J.R. Piyatissa, U.A. Jayawardena, A.N. Navaratne, y P.H. Amerasinghe. 2008. Trematode infection induced malformations in the common hourglass treefrogs. *Journal of Zoology* 275:89-95.
- Ramalho, W.P., F. Maffei, V. Guerra, D.P. Da Silva, L.R.A. De Matos, y L.J. Vieira. 2017. Anophthalmia in adults of two Amazonian treefrogs (Anura: Hylidae). *The Herpetological Bulletin* 139:43-44.
- Robles-Mendoza, C., C. García-Basilio, S. Cram-Heydrich, M. Hernández-Quiroz, y C. Vanegas-Pérez. 2009. Organophosphorus pesticides effect on early stages of the axolotl *Ambystoma mexicanum* (Amphibia: Caudata). *Chemosphere* 74:703-710.
- Toledo, L.F., O.G.S. Araújo, L.D. Guimarães, R. Lingnau, y C.F.B. Haddad. 2007. Visual and acoustic signaling in three species of Brazilian nocturnal tree frogs (Anura, Hylidae). *Phyllomedusa* 6:61-68.
- Williams, R.N., D.H. Bos, D. Gopurenko, y J.A. DeWoody. 2008. Amphibian malformations and inbreeding. *Biology Letters* 4:549-552.

