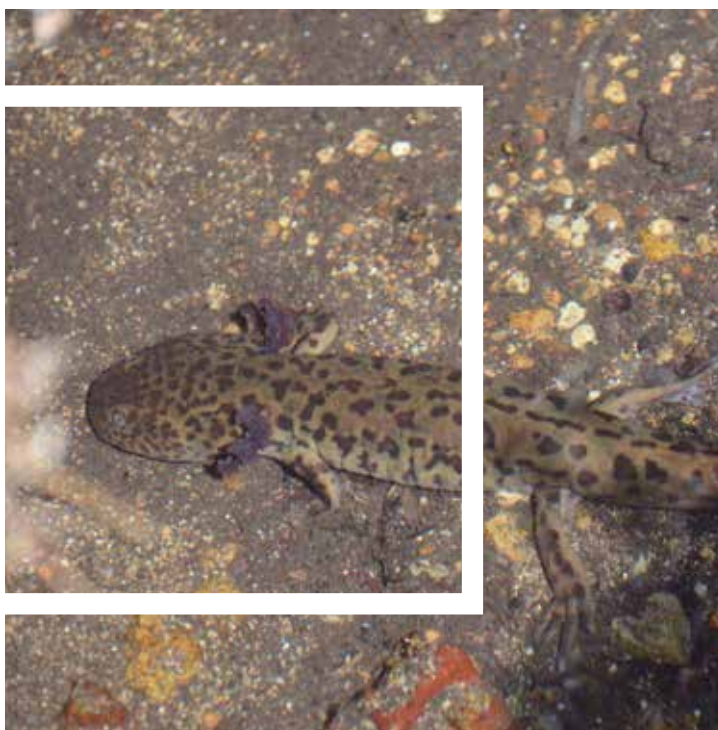




El ajolote de montaña, anfibio endémico, amenazado y poco conocido

Por Hugo Morales Hernández y Víctor Ávila Akerberg



Imágenes: Hugo Morales y Víctor Ávila

A nivel mundial, México es el quinto país con mayor diversidad de anfibios (un total de 376 especies), que representan 5.23% del total. Los anuros (ranas y sapos) son el grupo más diverso (234), seguidos por los caudados (salamandras) (137) y los cecilidos (dos especies) (Parra *et al.*, 2014).

Los ajolotes son un grupo de salamandras muy particulares, debido a sus características físicas y forma de vida. En el país existen 18 especies, la más conocida es la de Xochimilco (*Ambystoma mexicanum*). En el Estado de México hay seis del género *Ambystoma*, entre las cuales está *Ambystoma altamirani*, conocida como ajolote

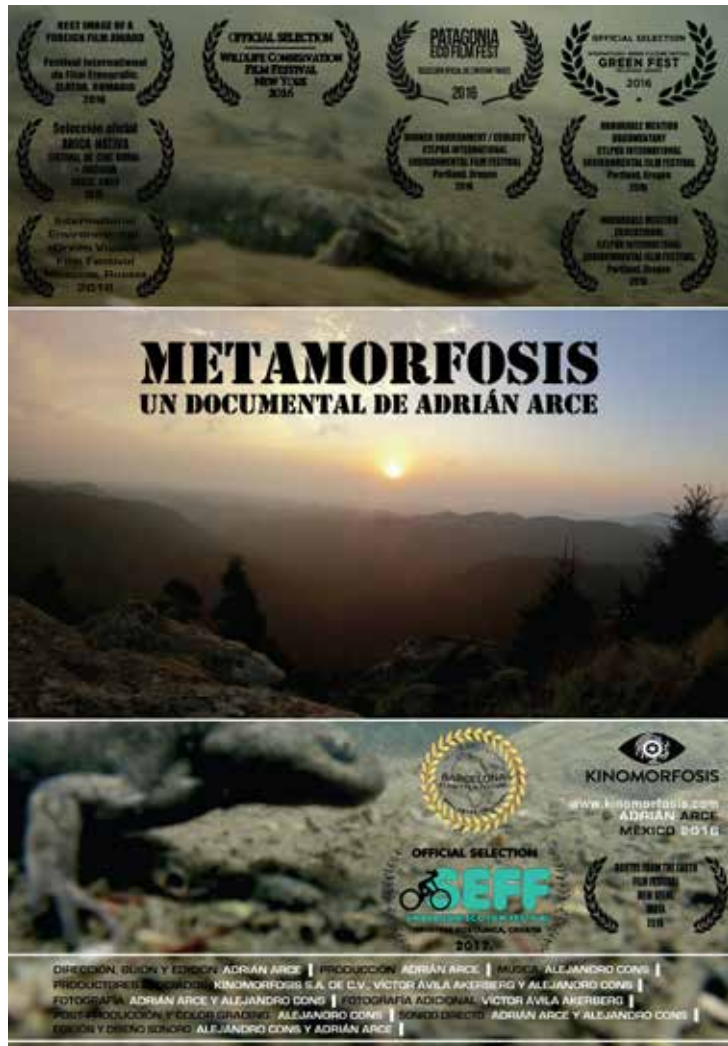
de montaña, ajolote de Zempoala o de la Sierra de las Cruces. Habita en ríos de zonas boscosas de montaña a altitudes entre 2 700 a 3 500 msnm. La temperatura del agua donde se localiza debe ser menor a 20°C y con una saturación de oxígeno superior a 6 mg/L. Debido a las estrictas condiciones que requiere para sobrevivir, puede ser considerado un bioindicador de la calidad de cuerpos de agua. Su tamaño promedio en estadio adulto es de 115 mm de largo, con un peso entre 35 a 45 g (Lemos *et al.*, 2016).

Anteriormente, las comunidades otomíes en la Sierra de las Cruces lo consumían como alimento, pero actualmente no. De acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010 y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, es una especie “amenazada” o “en peligro de extinción”. La contaminación de los cuerpos de agua, la fragmentación de su hábitat y la introducción de especies exóticas son factores que contribuyen a su paulatina extinción (Semarnat, 2018).

El documental *Metamorfosis* aborda la situación actual y las problemáticas relacionadas con la conservación de este ajolote; ha ganado premios y menciones, y puede verse en <https://vimeo.com/238430576>.

Actualmente, la principal amenaza mundial contra estos es el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*, que se aloja en su piel y produce una infección conocida como quitridiomicosis. Su diseminación es consecuencia del comercio ilegal de anfibios silvestres. Hoy existe registro de 501 especies infectadas, de las cuales aproximadamente 90 se extinguieron. Recientes investigaciones han demostrado que las bacterias que encuentran en la piel de los anfibios tienen propiedades antifúngicas que les ayudan a hacer frente a esta infección y a otros patógenos (Rebollar, 2018).

En colaboración con la UAEM y la UNAM, se realiza un proyecto en el municipio Isidro Fabela, Estado de México, para conocer más sobre la ecología y microbiología de este anfibio. Las muestras bacterianas obtenidas de la piel de estos ajolotes se congelan y depositan en un cepario del Centro de Ciencias Genómicas de la UNAM, campus Morelos, para futuras investigaciones sobre el tópico. 🐸



Referencias

Lemos Espinal, Julio A. *et al.* (2016). "Stream use and population characteristics of the endangered salamander, *Ambystoma altamirani*, from the Arroyo Los Axolotes, State of Mexico, Mexico" en *The Southwestern Naturalist*, vol. 61, núm. 1, pp. 28-32.

Parra Olea, Gabriela *et al.* (2014). "Biodiversidad de anfibios en México" en *Revista Mexicana de Biodiversidad*, núm. 85, pp. 460-466.

Rebollar, Eria Alaide (2018). "Los microbiomas de anfibios y su relación con la quitridiomicosis", en *Quitridiomicosis en México*. Publicación especial de la Sociedad de Herpetología Mexicana A.C., pp. 35-52.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2018). *Programa de acción para la conservación de las especies de *Ambystoma spp.**, pp. 18-19. México: Semarnat / Conap. <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444128/PACE_Ambystoma2.pdf> [febrero del 2019].



Hugo Morales Hernández es licenciado en Biología por la Facultad de Ciencias de la UAEM. Actualmente es testista y becario Conacyt-UAEM.



Víctor Ávila Akerberg es profesor-investigador de tiempo completo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales de la UAEM. Entre sus líneas de investigación está el estudio de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para la conservación de los bosques templados en el Estado de México.

