

## Esfuerzos de conservación para la Rana del Titicaca en el lado boliviano del lago Titicaca

**Arturo Muñoz, Iniciativa Boliviana de Anfibios, Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny, Bolivia, y Universidad de Ghent**

La Rana del Titicaca (*Telmatobius culeus*), que sólo vive en el lago Titicaca en la frontera de Bolivia y Perú, está catalogado como en Peligro Crítico por la UICN, y la rana totalmente acuática más grande del mundo. Esta especie está en peligro de extinción debido a la contaminación, la explotación no sostenible, la introducción de especies exóticas como la trucha y el pez rey, y enfermedades como el hongo quítrido.

La Iniciativa Boliviana de Anfibios, junto con el Museo de Historia Natural Alcide d'Orbigny han estado trabajando durante los últimos años con la rana del Titicaca tanto *in situ*, para evaluar la situación real de esta especie y para entender mejor sobre la historia natural y algunos aspectos de esta rana única; y *ex situ*, aprendiendo a mantener y reproducir la especie. Después de algunos ensayos hemos sido capaces de producir descendencia muchas veces. Todas estas experiencias nos ha proporcionan los conocimientos para mejorar nuestro trabajo con la especie, así como para darnos una mejor comprensión de lo que queremos desarrollar en el futuro.

En abril y mayo de 2015 se registró una mortandad masiva de la especie en la región "Lago Menor" del lado boliviano del lago Titicaca. La Iniciativa Boliviana de Anfibios decidió monitorear la situación de primera mano, y los resultados fueron alarmantes. Encontramos cientos de ranas muertas en áreas muy pequeñas en las orillas poco profundas del lago. Después de bucear en aguas más profundas confirmamos que el 100% de las ranas en la zona estaban muertas.



Además de manejar el programa de cría *ex situ* para la rana del Titicaca, miembros de la Iniciativa Boliviana de Anfibios hacen regularmente un monitoreo de las condiciones ambientales y las poblaciones de las ranas en el lago Titicaca. Foto: Arturo Muñoz.

especie era relativamente común. También hay otras áreas en donde las ranas adultas están ausentes, y parece que sólo los juveniles o adultos pequeños están presentes. En estas zonas también se encontró que el número de ranas es menor que lo que encontramos en los años anteriores. En una pequeña área del Lago Menor todavía podemos encontrar ranas adultas e incluso actividad de reproducción, pero por desgracia la calidad del agua y las densidades no son tan buenas como las áreas de Lago Mayor, donde las ranas están en condiciones mucho mejores. Ahora vemos la necesidad de controlar estas poblaciones restantes con el fin de ver cómo evolucionan y reaccionan a los cambios constantes de las condiciones de su hábitat.

Después de identificar esta especie como una prioridad para la conservación *ex situ*, y con el apoyo de la iniciativa Salvemos Nuestras Especies (SOS) de la UICN, Stiftung Artenschutz, del Arca de Anfibios y otras instituciones, decidimos iniciar un programa de reproducción en cautiverio de la especie para mantener genéticamente y demográficamente poblaciones viables en cautiverio mientras que las amenazas en la naturaleza sean mejor comprendidas y mitigadas. Se obtuvieron dos poblaciones como fundadores, una del Lago Mayor, donde la especie y el hábitat parecen estar en condiciones relativamente buenas y otra población del Lago Menor, donde las ranas y el hábitat no están en buenas condiciones, y en donde en algunas zonas la especie ya está ausente.

Después de nuestra experiencia con la especie en los últimos años y de la necesidad de trabajar bajo los niveles más altos de bioseguridad, decidimos establecer un nuevo contenedor que pueda contener solo a esta especie y donde seamos capaces de manejar, monitorear y reproducir la especie de una manera que permita la reintroducción de la especie en un tiempo relativamente corto. Hemos adquirido un contenedor de transporte de segunda mano e instalamos un sistema de refrigeración y cuarenta acuarios, con todo el equipamiento eléctrico y de plomería que permitirá un fácil manejo de la especie. Trabajando con el equipo de la Iniciativa Boliviana de Anfibios y con la ayuda del personal del Zoológico de Kansas City y del Zoológico de Atlanta en los EE.UU., y Durrell Wildlife Conservation Trust, Jersey, y con la ayuda de otros voluntarios hemos sido capaces de armar estas nuevas instalaciones en

Esta alarmante situación estimuló a la Iniciativa Boliviana de Anfibios para iniciar un proyecto para tratar de comprender la magnitud del problema e identificar la causa de estas muertes masivas. Además de monitorear la situación en el lago, también quisimos iniciar un programa de cría en cautiverio de la rana del agua Titicaca con fines de reintroducción en el futuro. Todo este trabajo hasta ahora ha sido en coordinación con departamentos gubernamentales de Bolivia, como el Ministerio de Medio Ambiente y Aguas y la Dirección General de Biodiversidad y otras instituciones nacionales e internacionales.

Después de varios meses de monitoreo de la especie tenemos una mejor idea de la situación en el lago. Ya sabíamos que la contaminación del agua y la sedimentación son el factor principal que causan la muerte masiva de las ranas en el lago, pero también encontramos otros aspectos que están jugando un papel en la disminución de la especie. Encontramos un área en el Lago Menor, donde ya no hay más ranas - zonas donde anteriormente la



Varios expertos de instituciones en Bolivia y en el extranjero estuvieron involucrados con una serie de actividades para ayudar a establecer la nueva instalación de anfibios, en la Iniciativa Boliviana de Anfibios, incluyendo la instalación de equipos eléctricos, de plomería para los acuarios y unas nuevas unidades de refrigeración. Foto: Dirk Ercken.

un tiempo record y ahora estamos listos para trabajar con esta especie única.

La experiencia de trabajar con diferentes organizaciones en conjunto nos dio una gran oportunidad de unir esfuerzos para la conservación de una especie; también creó una red de colaboración entre las diferentes instituciones que nos ayudará con el objetivo que tenemos de trabajar por la conservación de anfibios amenazados en Bolivia. Estamos verdaderamente agradecidos por el apoyo de todas estas organizaciones e individuos.

Estamos comenzando esta nueva etapa de la conservación de anfibios en Bolivia y somos optimistas al recibir apoyo de diferentes instituciones, tanto dentro de Bolivia y de otros países. Vamos a enfrentar nuevas situaciones en el futuro en el que vamos a



Además de ayudar a la construcción de la nueva instalación para anfibios, el equipo realizó un par de salidas de campo, incluyendo un viaje al Lago Titicaca para coleccionar ranas del Titicaca para la nueva instalación. Foto: Arturo Muñoz.

necesitar el apoyo de diferentes organizaciones y personas, y esperamos iniciar una red con todas las instituciones interesadas en trabajar con nosotros, para que podamos ser más eficaces en la conservación no sólo de la rana del Titicaca, sino también de otras especies que necesitan nuestra ayuda. Tenemos mucho que hacer, y no hay mucho tiempo para salvar algunas de estas especies, y sabemos que tenemos que trabajar juntos y damos la bienvenida a cualquiera que esté interesado en trabajar para conservar los anfibios Bolivianos a ponerse en contacto con nosotros.

Para obtener más información, visite [www.bolivianamphibianinitiative.org](http://www.bolivianamphibianinitiative.org), [www.bolivianamphibianinitiative.blogspot.com](http://www.bolivianamphibianinitiative.blogspot.com) o ponte en contacto con nosotros por correo electrónico: [hyla\\_art@yahoo.com](mailto:hyla_art@yahoo.com).



Parte del nuevo contenedor de anfibios que se ha construido específicamente para reproducir Rana del Titicaca (*Telmatobius culeus*) en Bolivia. Foto: Tim Steinmetz.

## Mi aventura en Bolivia

**Tim Steinmetz, Curador Animal en el Zoológico de Kansas City, EE.UU**

Al principio, el plan de mi viaje era ir a Bolivia para ayudar a construir una nueva Arca para Anfibios, o centro de reproducción en cautiverio, para la rana del lago Titicaca (*Telmatobius culeus*). Este viaje resultó ser mucho más.

Gracias a la nueva Iniciativa para la Conservación del Zoológico de Kansas City pude ir a Bolivia. En Enero de 2016 el Zoológico de Kansas City comenzó esta nueva iniciativa, y el programa para ayudar con el Proyecto de la Rana del Lago Titicaca fue sólo el segundo proyecto a ser financiado. Este proyecto fue iniciado por la Iniciativa Boliviana de Anfibios [www.bolivianamphibianinitiative.org](http://www.bolivianamphibianinitiative.org) y Arturo Muñoz.

La Iniciativa Boliviana de Anfibios es un proyecto destinado a proteger, monitorear y generar información sobre las especies en peligro de extinción en Bolivia con un enfoque en la región alto andina, siendo la rana del lago Titicaca una de esas especies. El Proyecto de la Rana del Titicaca tiene varias partes: enseñar a la comunidad local sobre la rana y las amenazas que causan su deterioro, hacer investigación de campo para proporcionar datos sobre el hábitat natural de la rana, desarrollar de programas de educación sobre las ranas diseñados para las