

INICIATIVA DE SUPERVIVENCIA ATELOPUS

LA ARLEQUÍN

TU REVISTA DE NOTICIAS DE ATELOPUS

VOL. 1, ED. 1
FEB. 2022



*Atelopus carrikeri, Colombia
(Foto de Jaime Culebras / Photo Wildlife Tours)*

¡BIENVENIDOS A LA ARLEQUÍN!

Luis F. Marin da Fonte^{1,2}, Lindsay Renick Mayer^{1,3}, and Lina M. Valencia^{1,3}

¹Atelopus Survival Initiative, ²Amphibian Survival Alliance, ³Re:wild

info@atelopus.org, www.atelopus.org

Bienvenidos a la primera edición de **La Arlequín**, su revista de noticias sobre *Atelopus*.

La Arlequín es la revista oficial de la **Iniciativa de Supervivencia Atelopus** (ASI), un grupo de personas y organizaciones comprometidas que trabajan juntas para proteger y conservar las ranas arlequín.

Uno de los principales objetivos de la ASI es mejorar la comunicación y la colaboración entre los miembros de la ASI, compartiendo las historias y el trabajo que realizamos, a la vez que concienciamos y promovemos las ranas arlequín como las joyas del Neotrópico. **La Arlequín** es el canal de la ASI para difundir los mensajes, historias y éxitos de la red de conservación de *Atelopus* a otros miembros de la iniciativa.

En esta primera edición, encontrará noticias sobre el lanzamiento oficial de la ASI y la publicación del **Plan de Acción para la Conservación de la Rana Arlequín (*Atelopus*) (HarleCAP)**, y conocerá algunos de los proyectos de conservación actuales más interesantes que se están llevando a cabo. ¡Esperamos que le guste! Si desea que su trabajo y sus acciones de conservación en torno a *Atelopus* se publiquen en una próxima edición de **La Arlequín**, no dude en enviar un mensaje a info@atelopus.org.

¡Juntos podemos marcar la diferencia para las ranas arlequín!



Todas fotos por Jaime Culebras / Photo Wildlife Tours

¡SE LANZA LA INICIATIVA DE SUPERVIVENCIA ATELOPUS!

Lindsay Renick Mayer (Irenickmayer@rewild.org)

Re:wild, EE.UU.

Con la creación de la **Iniciativa de Supervivencia Atelopus** (ASI), una nueva alianza de más de 40 organizaciones de 13 países, llega un nuevo día para las ranas arlequín, joyas de los bosques y arroyos del Centro y Sur América, y uno de los grupos de anfibios más afectado por el hongo quitrido mortal *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd).

Si bien los investigadores y conservacionistas de anfibios han trabajado durante muchos años para salvar a las ranas arlequín (que componen el género *Atelopus*) y grupos de especies en países individuales, la ASI los reunirá por primera vez para combinar los recursos, décadas de experiencia y conocimiento necesarios para prevenir la extinción de todo el género de ranas arlequín en toda la región donde estas especies aún sobreviven.

“Como un grupo increíblemente diverso de anfibios que enfrentan una serie de amenazas, las ranas arlequín requieren soluciones innovadoras provenientes de un grupo diverso de individuos y organizaciones con diferentes experiencias, conocimientos y capacidades”, dijo **Lina Valencia**, fundadora de ASI, co-coordinadora del **Grupo de Trabajo Atelopus del Grupo de Especialistas en Anfibios de la UICN** y coordinadora de los países

andinos para **Re: wild**, uno de los principales convocantes de la ASI.

“Más que nunca antes, necesitamos una constelación de campeones que trabajen juntos para traer de regreso a las ranas arlequín del borde de la extinción. La ASI resalta la necesidad crítica de implementar acciones de conservación en campo que mitiguen las principales amenazas a este hermoso grupo de anfibios,” dijo Valencia.

Durante las últimas décadas, muchas especies de rana arlequín han sufrido graves declives poblacionales y extinciones en toda su área de distribución. Hoy en día, de las 94 especies de ranas arlequín evaluadas por la UICN, 83% están en peligro de extinción, mientras que alrededor del 40% de las especies de *Atelopus* han desaparecido de sus hogares conocidos y no se han visto desde principios de la década de los 2000s, a pesar de grandes esfuerzos para encontrarlas. Cuatro especies de ranas arlequín ya están clasificadas como extintas, según la **Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN**, pero este número probablemente sea mayor.

El hongo *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) causa la enfermedad letal quitridiomycosis, que ha provocado una disminución de los anfibios en todo el mundo. Aunque es probable que *Bd* sea la principal causa de estas disminuciones, otras amenazas están exacerbando los precipitados declives en la población. Esto incluye la destrucción y degradación de los hábitats (como resultado de la agricultura animal, la tala, la minería y el desarrollo de infraestructura), la introducción de especies invasoras como la trucha arcoíris que se alimenta de renacuajos de ranas arlequín, la contaminación, la recolección ilegal para el comercio de mascotas y la efectos del cambio climático.

La ASI y sus miembros, incluidos gobiernos, comunidades locales y pueblos indígenas, abordarán en colaboración cada una de estas amenazas, y las nuevas amenazas que surjan, para todo el género, teniendo en cuenta las realidades sociales, políticas y culturales de cada uno de los 11 países donde se encuentran las ranas arlequín.

“Con sus bellas canciones y estilos de vida únicos, los anfibios se encuentran entre los animales más extraordinarios de la Tierra, y entre ellos, las ranas arlequín se destacan por sus asombrosos colores”, dijo **Luis Fernando Marin da Fonte**, coordinador del ASI y director de alianzas y comunicaciones para la **Amphibian Survival Alliance**.

“Pero estas joyas coloridas y delicadas son cada vez más raras. Las ranas arlequín deben ser protegidas no solo por su belleza y singularidad, sino también por su valor intrínseco e importancia biológica, ecológica e incluso cultural,” dijo Fonte.

El **Plan de Conservación para la Rana Arlequín (*Atelopus*) (HarleCAP)**, recientemente desarrollado por la Iniciativa, proporciona la hoja de ruta para conservar y recuperar el género de las ranas arlequín y su hábitat. Los objetivos del plan de acción que la ASI pretende alcanzar para el 2041 (el 200 aniversario de la descripción del género *Atelopus*), incluyen:

- desarrollar e implementar métodos innovadores para mitigar los impactos del quitridio en las poblaciones de rana arlequín y comprender mejor por qué algunas especies son menos susceptibles a los efectos del quitridio;
- proteger y restaurar los bosques y las cuencas hidrográficas de la rana arlequín;
- crear y mantener programas de cría para la conservación;
- buscar especies perdidas para la ciencia y llenar otros vacíos en el conocimiento científico sobre las ranas arlequín;

– compartir historias que transformarán a las ranas arlequín en símbolos de esperanza para la región y el mundo, y una insignia de éxito de conservación;

– asegurar que la red de conservación *Atelopus* cuente con el apoyo técnico, logístico y financiero para asegurar la conservación a largo plazo de las ranas arlequín.

“El género *Atelopus* se encuentra entre los grupos de anfibios más amenazados del mundo”, dijo **Ariadne Angulo**, presidenta del **Grupo de Especialistas en Anfibios** de la SSC de la UICN.

“Al unirse a una estrategia de conservación con aportes colectivos de las partes interesadas clave, la Iniciativa de Supervivencia *Atelopus* está dando un paso crítico hacia la conservación de estas ranas diversas y altamente emblemáticas y los hábitats en los que viven,” dijo Angulo.

Las ranas arlequín se encuentran desde Costa Rica en el norte hasta Bolivia en el sur, Ecuador en el oeste y Guayana Francesa en el este. Se les conoce como las joyas del Neotrópico en parte por sus hermosos y variados colores, que van desde el naranja, el verde, el amarillo, el marrón, el negro, el rojo y, a veces, incluso el morado. Se celebran en varias culturas latinoamericanas, incluidas las culturas indígenas, y en países enteros, como en Panamá, donde el animal nacional es la rana dorada panameña.

Como otros anfibios, las ranas arlequín son vitales para ecosistemas saludables. Sus renacuajos dependen del agua limpia y, debido a esto, la presencia de ranas arlequín indica agua de mejor calidad en un ecosistema, mientras que su declive o ausencia es a menudo el primer signo de un ecosistema en problemas.

“Proteger y restaurar las ranas arlequín y sus hábitats también beneficiará a otras especies que comparten los ecosistemas en los que viven y que proporcionan agua a decenas de millones de personas y, en última instancia, a toda la vida en la Tierra”, dijo Valencia.





Atelopus ignescens, Ecuador
(Foto de Luis A. Coloma)

UNA SEGUNDA OPORTUNIDAD PARA CONSERVAR AL JAMBATO NEGRO DE PÁRAMO (*ATELOPUS IGNESENS*) MEDIANTE EL INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD LOCAL

María del Carmen Vizcaíno Barba¹ (mcvizcainofl@flacso.edu.ec), Juan Manuel Guayasamín², Luis A. Coloma³, David Parra Puente¹, y Andrea Terán Valdéz³

¹Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ecuador, ²Universidad San Francisco de Quito, Ecuador, ³Centro Jambatu de Investigación y Conservación de Anfibios, Ecuador

Las principales causas de la disminución de las poblaciones de anfibios son las enfermedades infecciosas, el cambio climático y la destrucción del hábitat. En el Neotrópico, las ranas arlequín (género *Atelopus*) han sufrido los choques poblacionales más alarmantes con más del 80% de las especies clasificadas como En Peligro o En Peligro Crítico. El ejemplo más dramático de disminución de anfibios en Ecuador es el Arlequín Jambato (*Atelopus ignescens*), que históricamente era abundante, pero que desapareció repentinamente a finales de la década de 1980, cuando se consideró como Posiblemente Extinto (último registro en marzo de 1988). En 2016, una pequeña población fue reportada en un lugar remoto por David Jailaca, un niño de 10 años, una historia que atrajo una gran atención de los medios de comunicación.

Esta especie emblemática ejemplifica la crisis de los anfibios en Ecuador, pero también la esperanza de su recuperación.

Desde entonces, el **Centro Jambatu de Investigación y Conservación de Anfibios** ha llevado a cabo un programa de emergencia de cría en cautiverio, pero aún no se habían realizado

esfuerzos de conservación *in situ*. Por ello, **FLACSO-Ecuador** llevó a cabo una investigación para identificar posibles conflictos socioambientales y oportunidades para desarrollar estrategias de conservación eficaces. Se realizó un diagnóstico ecológico rápido y una serie de entrevistas con los diferentes actores. Se constató que la zona está fuertemente influenciada por las actividades humanas y se identificaron posibles amenazas para la supervivencia de la especie, como la fragmentación del hábitat, la reducción de los lugares de cría y la depredación por parte de especies introducidas.

Sin embargo, también identificamos importantes oportunidades para el desarrollo de un plan de conservación integrado que revalorice el paisaje rural andino como hábitat para el Jambato y como medio de vida para las comunidades humanas. Estas incluyen la generación de corredores ecológicos, el rescate de prácticas agroecológicas tradicionales, el turismo de naturaleza y la implementación de instrumentos y políticas públicas en estrecha coordinación con las autoridades parroquiales y las estructuras comunitarias de base. Así, nos enfrentamos al reto de entender la dinámica poblacional de la especie

sobreviviente, al tiempo que trabajamos con un enfoque comunitario para establecer una relación de confianza con la comunidad local, a través de un esfuerzo transparente y colaborativo para su conservación. Para ello, como primer paso, ya hemos establecido relaciones con la comunidad local, que formará parte de todos los componentes del proyecto.

Nuestra intención es trabajar muy estrechamente con las personas que conviven con la especie, para que se conviertan en nuestros mejores aliados a largo plazo, ya que los contextos sociales y culturales son esenciales para el éxito de cualquier iniciativa diseñada para la conservación sostenible de la biodiversidad.

Es desconcertante cómo el Jambato ha sobrevivido en este valle andino y se ha extinguido, hasta donde sabemos, de todas las demás localidades históricas.

Por lo tanto, también necesitamos un enfoque en la ecología, la dinámica de las enfermedades y las adaptaciones locales de la especie. Con esta información a mano, pretendemos identificar las acciones estratégicas clave para asegurar su conservación, como la protección y restauración del hábitat, las reintroducciones o las translocaciones.

Nuestro proyecto también incluye una primera aproximación para incluir alternativas económicas, como la agroecología y el turismo de naturaleza, que beneficien los medios de vida de la población a la vez que protegen y mejoran el hábitat del Arlequín Jambato.

Este proyecto se ejecutará con la financiación de la **Amphibian Survival Alliance**, a través de la beca **ASA 2021 Phil Bishop Amphibian Conservation Start-up Grant**; y el **Stiftung-Artenschutz**, del **Fondo para la Conservación de Anfibios**.



FLACSO
ECUADOR



UNIVERSIDAD
SAN FRANCISCO
DE QUITO



PROGRAMA DE CONSERVACIÓN DE LA RANA ARLEQUÍN (*ATELOPUS VARIUS*) EN COSTA RICA

Rocío Seisdedos-de-Vergara (rociro3@gmail.com), Diego A. Gómez-Hoyos, José F. González-Maya y Jan Schipper

ProCAT, Costa Rica

La Rana Arlequín (*Atelopus varius*) fue considerada extinta en Costa Rica en 1996 tras sufrir un gran declive. En 2008 una población fue redescubierta y desde entonces han sido registradas poblaciones en diferentes zonas del país. Hemos hecho seguimiento de la población descubierta en 2008 en el sureste de Costa Rica, estimando parámetros poblacionales como supervivencia y crecimiento poblacional, así como evaluado algunas amenazas tales como la perturbación del hábitat y el hongo quitridio (*Batrachochytrium dendrobatidis*).



Atelopus varius, Costa Rica
(Foto de Diego A. Gómez Hoyos)

Este hongo fue señalado como el responsable del declive de esta y muchas otras especies de anfibios en el neotrópico.

El estudio lo llevamos a cabo en la Zona Protectora Las Tablas, que forma parte de la zona de amortiguamiento del Parque Internacional La Amistad. La población objeto de estudio se encuentra restringida a un tramo del río Cotón, atravesando una zona heterogénea de áreas de bosque y áreas con intervención humana por actividades agropecuarias de bajo impacto.

Los resultados son utilizados para monitorear el estado de la población, el efecto de las amenazas y la efectividad de las acciones de manejo, que incluyen protocolo de bioseguridad, encierros para

prevenir la entrada de ganado al río y reforestación en tramos con poca vegetación.

Tenemos un fuerte componente de ciencia participativa con el cual empoderamos a actores locales para que estudien y protejan las poblaciones remanentes de la Rana Arlequín.

La especie la hemos consolidado como la especie bandera del acueducto comunitario Asada Gutiérrez Brawn, con quienes hemos construido materiales de comunicación, así como un programa educativo para la conservación de esta y otras especies de vertebrados amenazados en Costa Rica.

El redescubrimiento de esta población supuso una

oportunidad de investigación y conservación. Nos permite conocer la dinámica poblacional de la especie tras sufrir un declive y además sirve como especie bandera para un acueducto comunitario, que además de proveer recurso hídrico a 25 comunidades, difunde y promueve mediante educación ambiental el cuidado del agua y los ríos, con la Rana Arlequín (*Atelopus varius*) como insignia.

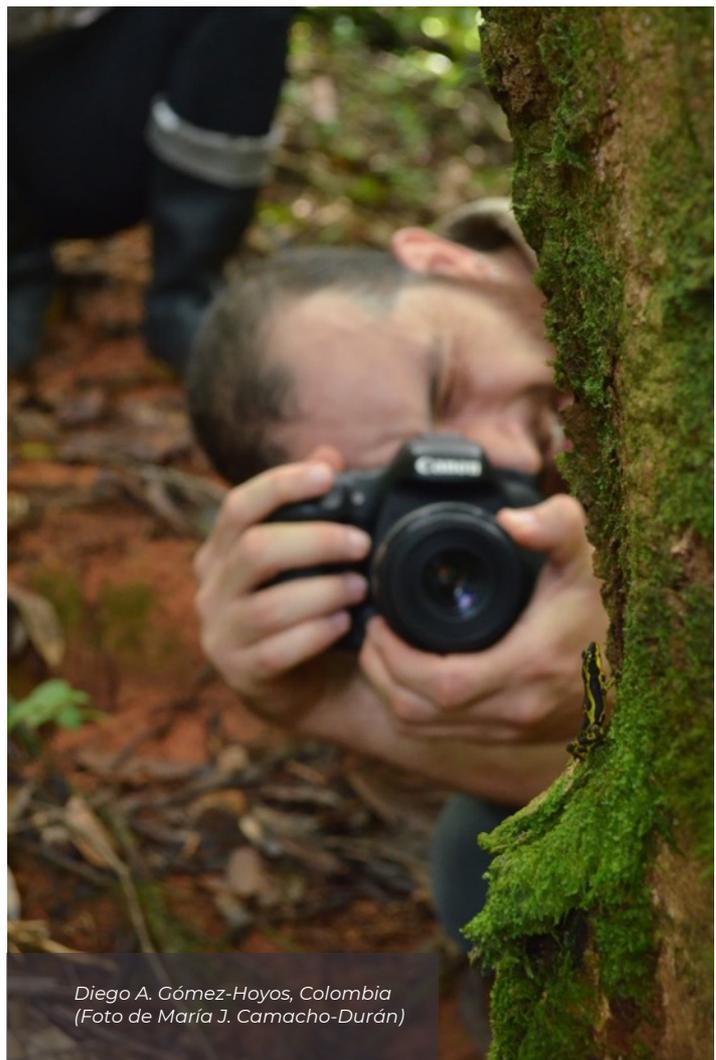


DOCUMENTACIÓN DE LAS RANAS ARLEQUÍN NEOTROPICALES: LA RETOMA LATINOAMERICANA POR SUS JOYAS DEL NEOTRÓPICO

*Diego A. Gómez-Hoyos
(biodiego88@gmail.com)*

Image Conservation, Grupo de Investigación y Asesoría en Estadística de la Universidad del Quindío, ProCAT, Costa Rica

Las ranas arlequín son anfibios llamativos que han sufrido declives y extinciones severas en el Neotrópico, siendo uno de los grupos de vertebrados más amenazados del mundo). Actualmente, investigadores convencionales y locales principalmente en latinoamérica han estado estudiando y realizando esfuerzos de investigación, conservación y comunicación de las ranas arlequín. Aquí presento el caso de la documentación de cuatro especies del género *Atelopus*, con fines de conservación en el Neotrópico que he liderado.



*Diego A. Gómez-Hoyos, Colombia
(Foto de María J. Camacho-Durán)*

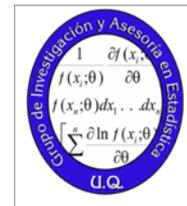
En Colombia, en el 2012 realizamos estudios de línea base para el seguimiento poblacional de *Atelopus spurrelli* y *Atelopus elegans* en los Parques Nacionales Naturales (PNN) Utría y Gorgona, respectivamente. Luego de este estudio, los funcionarios del PNN Utría continuaron el seguimiento poblacional y más recientemente a través de herramientas audiovisuales documentamos los procesos de conservación en el video “Utría, La Más Bella”. Paralelo a este proceso he reportado como posiblemente extinta a *Atelopus quimbaya*, luego de un esfuerzo de campo considerable en su localidad típica.

Por su parte, en Costa Rica hemos realizado un seguimiento

poblacional y de amenazas exhaustivo de *Atelopus varius* que ha derivado, hasta ahora, en acciones de conservación para la especie que ha incluido un fuerte componente de trabajo con comunidades rurales y de educación ambiental, en el que recopilamos material audiovisual documental sobre historia natural e investigación innovadora.

El reto de conservación de las ranas arlequín implica un enfoque integral de ciencia convencional, participativa, educación y comunicación para la conservación, pero sobre todo involucramiento de las comunidades rurales aledañas a las poblaciones remanentes de estas especies.

También, debe ser reconocido el papel que han cumplido los investigadores latinoamericanos por conocer y conservar estas joyas de la biodiversidad incluso antes de que cualquier organización o institución retomara esfuerzos colectivos de gestión como lo que conocemos como la **Iniciativa de Supervivencia Atelopus**.



SAPO-ARLEQUIM-MANAUENSE (*ATELOPUS MANAUENSIS*): UM GRITO DE SOCORRO

Rafael Filgueira Jorge (rafajorgebio@gmail.com)

Iniciativa de Sobrevivência Atelopus, Brasil

O Sapo-Arlequim-Manauense (*Atelopus manauensis*) é uma espécie recém descrita (2020) que ocupa uma pequena região geográfica nas proximidades da cidade de Manaus, no Estado do Amazonas, Brasil, a maior cidade da Amazônia brasileira.

A restrição geográfica e o padrão descontínuo de ocorrência da espécie são determinados tanto por fatores históricos quanto ecológicos, assim como suas densidades são descontínuas em resposta a variações em características de pequenos igarapés de terra-firme, onde os girinos da espécie se desenvolvem, e de suas margens, ocupada pelos adultos. Entre outros fatores, nossos estudos mostram que áreas de floresta mais abertas reduzem o fluxo gênico entre as populações do Sapo-Arlequim-Manauense. Apesar da pequena área geográfica ocupada pela espécie,



Atelopus manauensis, Brasil
(Foto de Rafael F. Jorge)

ela está estruturada em seis grupos genéticos distintos, considerando tanto as variações genéticas neutras quanto as adaptativas.

Portanto, todos seis grupos devem ser considerados prioritários para conservação.

A cidade de Manaus está crescendo sobre os ambientes ocupados pela espécie e também sobre as porções da paisagem, podendo causar o isolamento reprodutivo das populações da espécie e a perda de porções da paisagem essenciais para

manutenção do potencial adaptativo da espécie frente às mudanças ambientais e climáticas.

Observações preliminares sugerem a existência de diferentes fenótipos ao longo da

distribuição geográfica da espécie. Estamos investigando o quanto dessa variação está relacionada com variações ambientais e genéticas, para informar possíveis ações futuras de manejo da espécie.

Ainda é necessário utilizar essas informações para fins efetivamente aplicados à conservação e garantir que o Sapo-Arlequim-Manauense e seus ambientes sejam preservados.



ASEGURANDO LA CONSERVACIÓN DE LA RANA ARLEQUÍN EN LA SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA, COLOMBIA

Fundación Atelopus (fundacionatelopus@gmail.com), Colombia

La **Fundación Atelopus** es una ONG científica creada con el objetivo de la conservación de anfibios y reptiles del Caribe colombiano a través de la investigación y comunidades locales.

Trabajamos por la conservación de las especies endémicas y amenazadas de sapos arlequines de la Sierra Nevada de Santa Marta (SNSM) en Colombia; a través de la investigación científica, exploración para el descubrimiento de nuevas poblaciones y especies, participación y divulgación comunitaria, generación de acciones oportunas de conservación, mitigación de

amenazas y conservación del hábitat. Actualmente estamos implementando un programa de monitoreo poblacional a largo plazo de especies de *Atelopus* en SNSM para recopilar información de parámetros poblacionales, fisiológicos, reproductivos, ecológicos y ambientales y comprender mejor la dinámica poblacional de estas poblaciones y las principales amenazas a su supervivencia para promover y apoyar su conservación. Entre tanto, otros de los objetivos de la Fundación Atelopus es integrar el conocimiento científico, tradicional y cultural para generar planes estructurados que beneficien a las comunidades locales y garanticen acciones

efectivas de conservación de la biodiversidad. Así mismo, nos proyectamos como un referente regional en investigación de la herpetofauna y conservación de sus ecosistemas, evaluando amenazas y brindando soluciones efectivas para promover el desarrollo sostenible en los territorios.



¡NUESTRA JOYA DE LOS BOSQUES BOLIVIANOS VOLVIÓ! RECORRIENDO LA RUTA HACIA LA CONSERVACIÓN DE LA RANA ARLEQUÍN DE TRES COLORES (*ATELOPUS TRICOLOR*) EN BOLIVIA

Patricia Mendoza-Miranda (patty_bio09@yahoo.com) y Arturo Muñoz

Bolivian Amphibian Initiative, Bolivia

Las ranas arlequín del género *Atelopus* están distribuidos en los bosques tropicales, bosques nublados y páramos de Centroamérica hasta Sudamérica. Actualmente, se conoce alrededor de 99 especies, sin embargo se estima que este número puede incrementar.

De todas las especies conocidas, más del 75% de nuestras joyas del Neotrópico están amenazadas de extinción por diversos factores que son común denominador para la desaparición de las especies de *Atelopus*. La quitridiomycosis, degradación de los bosques para el reemplazo de zonas agrícolas y/o urbanas, contaminación de los cuerpos de agua donde habita la especie, cambio climático, además del tráfico y comercio son las principales causas para la desaparición de esta especie.

La Rana Arlequín de Tres Colores (*Atelopus tricolor*) presenta la distribución más austral del género. Anteriormente tuvo registros desde la Región del Cusco en Perú y los departamentos de La Paz (Yungas) y Cochabamba (Chapare) en Bolivia, habitando los bosques montanos entre 600 y 2500 m s.n.m.

Hace dos décadas *Atelopus tricolor* fue una especie común, sin embargo, en Bolivia no se tuvo registros de la especie desde el 2003. Fueron varios los intentos de



Atelopus tricolor, Bolivia
(Foto de Gabriel Callapa)

búsqueda pero lastimosamente no se tuvo éxito. Es así que durante la evaluación de especies de anfibios organizada por la UICN (2019) se categorizó como en Peligro Crítico (CR).

Después de 17 años, en enero del 2020, dos individuos de *Atelopus tricolor* fueron hallados perchando en una localidad de la Provincia Caranavi, departamento de La Paz, Bolivia.

Desde entonces un conjunto de organizaciones nacionales e internacionales están trabajando para la conservación de esta única representante del género en Bolivia. El avance que se tuvo hasta hoy no habría sido posible sin la efectiva colaboración de **Re:Wild** y la **Iniciativa de Supervivencia *Atelopus* (ASI)**.

Actualmente, tenemos registrado y monitoreado una pequeña población de *Atelopus tricolor* en un pequeño fragmento de bosque. Esta pequeña

población está permitiendo conocer algunos aspectos importantes sobre su historia natural y los principales factores de amenaza para el Sapito de Tres Colores.

La segunda fase del proyecto estará apoyada por la **Amphibian Survival Alliance (ASA)** a través de su programa de financiación **ASA 2021 Amphibian Conservation Start-up Grants**, el cual fue obtenido por **Bolivian Amphibian Initiative (BAI)**, quien tiene la tarea de seguir coordinando y desarrollando el proyecto para la especie y con las comunidades de personas que cohabitan con la Rana y así minimizar o eliminar los factores de amenaza para la joya boliviana, *Atelopus tricolor*.



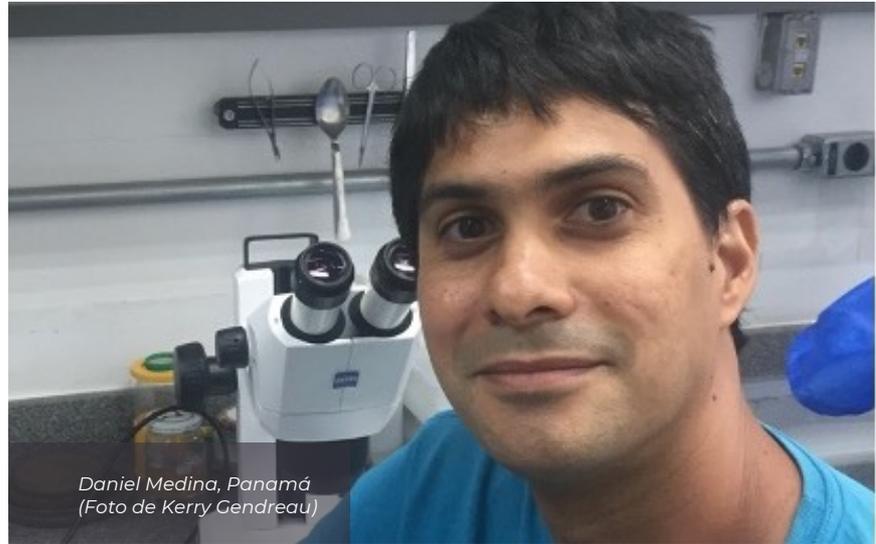
CONOCE A DANIEL MEDINA

Daniel Medina
(medinald19@gmail.com)

Sistema Nacional de Investigación de la SENACYT de Panamá, Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá

El trabajo de **Daniel Medina** combina conceptos y métodos de ecología de comunidades, microbiana y de enfermedades. Su investigación se ha enfocado mayormente en estudiar la ecología y el potencial rol protector de las comunidades microbianas (microbioma) de la piel de los anfibios, incluyendo en especies de *Atelopus*, contra el patógeno *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*).

Su trabajo con *Atelopus* se ha enfocado en las especies de



Daniel Medina, Panamá
(Foto de Kerry Gendreau)

Panamá, en donde ha participado en trabajos para caracterizar las comunidades bacterianas asociadas a la piel de algunas especies, como por ejemplo *Atelopus certus* y *Atelopus limosus*. En términos de conservación, Daniel, en conjunto con colaboradores, ha realizado ensayos de liberación de individuos de *Atelopus limosus*

criados en cautiverio usando el método 'soft-release'. Actualmente, y como parte de un proyecto colaborativo, Daniel estudia la ecología de *Atelopus varius*, y de su microbioma de la piel, en poblaciones recién descubiertas que coexisten con el hongo *Bd*.

TRABAJANDO COLABORATIVAMENTE PARA SALVAR LAS RANAS ARLEQUÍN DE COLOMBIA

Lina M Valencia (lvalencia@rewild.org) y miembros de ReCRAC
Re:wild, Colombia

ReCRAC o **Red de Conservación de Ranas Arlequín de Colombia**, está conformada por un grupo de individuos y organizaciones que trabajan de manera colaborativa en pro de la conservación de las Ranas Arlequín de Colombia.

Durante el 2020 y el 2021, **ReCRAC** y sus miembros han estado trabajando coordinadamente en varios proyectos de investigación, conservación y educación para asegurar la sobrevivencia de las Ranas Arlequín en el país.

Esto incluye la búsqueda de especies perdidas como *Atelopus mittermerei* y *Atelopus sernai* por parte de la

Universidad del Tecnológica y Pedagógica de Colombia (Juan Emiro Carvajal y sus estudiantes) y la **Universidad de Antioquia** (Mauricio Rivera y sus estudiantes), así como el monitoreo de especies que aun tienen poblaciones aparentemente estables y la definición de estrategias para mitigar las amenazas que enfrentan las especies.

En los bosques y páramos de la Sierra Nevada de Santa Marta, la **Fundación Atelopus** ha estado monitoreando las dinámicas poblacionales de *Atelopus arsyecue*, *Atelopus laettisimus*, *Atelopus nahumae*, y *Atelopus carrikeri*. Hacia el Pacífico, en los bosques húmedos de Chocó,

Diego Gómez, junto con el personal del **Parque Nacional Natural Utria** y miembros de las comunidades locales han estado vigilando la hermosa *Atelopus spurelli*.

De igual forma, **Andrés Viuche** y su equipo (**Carlos Galindo, Johan Romero**) junto con **WCS**, funcionarios del **Parque Nacional Natural Chingaza** y miembros de la comunidad han estado a la búsqueda de la esquiwa *Atelopus lozanoi* en los páramos de Chingaza. Andrés y su equipo también están trabajando con la recién descubierta *Atelopus subornatus*, así como buscando la aun misteriosa *Atelopus simulatus*.

Mileidy Betancourth y la **Fundación Ecológica Los Colibríes de Altaquer (FELCA)**, desde ya hace varios años siguen el rastro de *Atelopus* aff. *elegans* para determinar el estado de sus poblaciones.

En **ReCRAC**, nuestro trabajo va mas allá del monitoreo y la búsqueda de especies, estamos trabajando activamente con las comunidades para identificar y mitigar las amenazas que enfrentan estas especies y que

las tienen al borde de la extinción.

Las actividades de mitigación incluyen reforestación de áreas aledañas a las quebradas donde están estas especies, la remoción de trucha invasiva y el fortalecimiento del ecoturismo en la zona.

Trabajando juntos como equipo, hemos hecho un ejercicio para priorizar cuáles especies en el país necesitan mayores esfuerzos de

conservación, lo que ha guiado nuestro trabajo, y hemos desarrollado junto con **Re:wild**, **Parque Explora** y la **Universidad EAFIT** materiales de educación para dar a conocer a estas hermosas joyas de los bosques y quebradas. Además, con este material didáctico, que invita al juego, esperamos que las personas tengan mayor conocimiento tanto de las Rana Arlequín como de las problemáticas de conservación que éstas enfrentan.



INFOGRAFÍAS DE ATELOPUS

En las próximas páginas encontrará algunas hermosas infografías sobre *Atelopus* creadas por los miembros de la ASI members **Instituto Peruano de Herpetología (IPH)**, **Bolivian Amphibian Initiative (ASI)**, y **Rescate de Especies Venezolanas de Anfibios Amenazados (REVA)**.



SE BUSCA

Sapo arlequín peruano

(*Atelopus peruensis*)
PERDIDO MÁS DE 20 AÑOS



Vive **únicamente** en el **Perú**, en las quebradas de los pajonales de **Cajamarca, La Libertad y Ancash**, a más de **3,200 msnm***
*metros sobre el nivel del mar

Está desapareciendo por la destrucción de su hábitat y un hongo que infecta su piel y provoca su muerte.

Si bien el hongo no afecta a los humanos, éstos pueden transmitirlo a otras ranas al tocarlas.

Si encuentras a este sapo, solo tómale unas fotos y AVÍSANOS

Déjalo en el lugar dónde lo encontraste y escríbenos enviando unas fotos, indicando el día, la hora y el lugar donde lo viste:
iphperu.org@gmail.com
WhatsApp +965 350 892

¡AYÚDANOS A ENCONTRARLO Y
convírtete en parte de la historia de la conservación!





Sapito Arlequín Tricolor

Atelopus tricolor

Este hermoso anfibio, crido extinto en Bolivia, pertenece al grupo de los anuros (sapos y ranas) y es parte de la familia Bufonidae (comúnmente conocidos como sapos) con 629 especies en todo el mundo, de todos ellos, sólo 99 son sapos arlequines. Este Sapito Arlequín Tricolor habita los bosques montañosos húmedos de la Cordillera Oriental en Bolivia y Perú.

4% EX
Algunas especies redescubiertas o

62% CR
Atelopus arsyecue

14% EN
Atelopus varius

3% VU
Atelopus cruciger

17% Otros

Lázaro
del género *Atelopus*

Beneficios

Possible portador de compuestos susceptibles de investigación en el campo de la medicina, permitiendo encontrar y posteriormente crear medicamentos sintéticos que nos ayudan a curar diferentes enfermedades.

Investigación

Controlan plagas
Estas plagas pueden dañar cultivos, sapos, plantas, peces y aves, además de causar enfermedades.

Previene Enfermedades
Pueden alimentarse de insectos causantes de enfermedades como la malaria, dengue y otros.

Equilibran
Son parte de la cadena alimenticia natural, son presas y predadores, logrando así un equilibrio en el ecosistema donde habitan.

Amenazas

La pérdida de hábitat es una de las principales amenazas debido a actividades agrícolas no sostenibles y posiblemente una enfermedad emergente que está afectando a los anfibios en general.

Dieta
Se alimenta de pequeños invertebrados, como mosquitos, polillas, escarabajos entre otros.

Adaptaciones
Al estar asociado a cuerpos de agua, ha desarrollado patas palmadas, además tiene comportamiento trepador, por ello tiene extremidades más grandes.

¿Dónde Viven?

Solo se los encuentra en Bolivia y Perú, dentro de bosques tropicales montañosos y esta rana en particular es la especie del género *Atelopus* que llega más al sur.

Distribución Histórica

En Bolivia solo encontrarse en las provincias Nor Yungas, Chapare y Carasco en los departamentos de La Paz y Cochabamba.

Distribución Actual

Actualmente está restringida a una población en los alrededores de la provincia Caranavi, Bolivia. En Perú no se tuvieron registros en los últimos años.

Descripción

Cuerpo y miembros gráciles. Dorsalmente de color marrón con manchas amarillas. Bandas en los flancos y en la maribambú del mismo color. Vientre color crema o blanco. Piel y plantas de color marrón.

Reproducción

En la época de lluvia los sapos con más chances de conseguir una pareja son los con mejor territorio cerca de los arroyos y coloración más intensa.

Proyecto Atelopus Bolivia

Un conjunto de organizaciones nacionales e internacionales estamos reunidos con un objetivo en común, la protección de nuestro único representante del género *Atelopus* en Bolivia, el sapito arlequín *Atelopus tricolor*. Fue redescubierta el año 2020 y desde entonces el proyecto "The Three-colored Harlequin Toad conservation project" está trabajando por la conservación de esta especie.

CR En Peligro Crítico de Extinción
Fue considerada como posiblemente extinta, hasta que después de 17 años se volvió a encontrar una pequeña población. Por ello es considerada como críticamente amenazada.

17 años
Desaparecida




Te Presentamos a Aty:

Nuestro Sapito Arlequín Tricolor boliviano, quién nos contará diferentes aspectos sobre su especie. Por medio de él, aprenderemos sobre su historia natural, amenazas y el trabajo que venimos haciendo para proteger su especie y hábitat natural.

Aty

El Atelopos

CR

Categorizada como Criticamente Amenazada (CR), debido a la desaparición total de muchas poblaciones de *A. tricolor* donde anteriormente habitaban.

Acá dice que nos creían extintos. Ahora, después de 17 años volvieron a encontrarnos en los yungas bolivianos.

Wow!!
¿Entonces somos los últimos de toda nuestra especie?



#ProyectoAtelopos

Una pequeña población de la especie *Atelopus tricolor* fue re encontrada recientemente y se cree que es la última de su especie. Este hallazgo reunió a un conjunto de Instituciones nacionales e internacionales para tomar acciones de conservación en favor de *Atelopus tricolor* y su hábitat natural y con tu ayuda podremos cuidar y proteger a esta especie.

Texto: Arturo Muñoz, Patricia Mendoza Miranda, Claudia Cortéz. Personaje: Mirko Quisbert. Diagramación: O. Miranda. Fotografía: Gabriel Callapa



Ranas Arlequines (Atelopus) de Venezuela

De Venezuela se conocen **10 especies de Atelopus**, unos pequeños anfibios de la familia Bufonidae **en peligro de extinción**. Son de hábitos diurnos y terrestres. Poseen movimientos lentos y prefieren caminar a saltar. Depositán rstras de huevos y tienen renacuajos con un aparato oral en forma de ventosa que les ayuda a sujetarse a las rocas en aguas torrentosas. Se localizan en la Cordillera de Mérida y el tramo central de la Cordillera de la Costa.

Ambientes:

Bosque Nublado

Bosque Humedo

Páramo



CR

Atelopus cruciger (Lichtenstein et Martens)
Sapito Rayado

Coloración: ●●
Amarillo limón, con retículo negro. Banda lateral oscura.

Amenazas:
Deforestación, hongo quitridio Bd, incendios forestales.

Último reporte: 2020

22 a 50 mm

Distribución:
Cordillera de la Costa, 30 a 2200 msnm

CR

Atelopus sp. (en descripción, La Marca et al.)
Ranita Arlequín de Guaramacal

Coloración: ●●
Crema amarillenta, con flancos y vientre rojos

Amenazas:
Deforestación, cambio climático

Último reporte: 2019

37 a 45 mm

Distribución:
Municipio de Guaramacal, estado Trujillo

CR

Atelopus carbonerensis Rivero
Ranita Amarilla de La Carbonera

Coloración: ●●●
Amarillo, ocasionalmente con alguna mancha oscura.

Amenazas:
Deforestación, hongo quitridio Bd, ranas toro introducidas, agroquímicos.

Último reporte: 1995

40 a 46 mm

Distribución:
Región de La Carbonera, Sierra del Norte, estado Mérida, entre 2010 y 2800 msnm.

CR

Atelopus pinangoi Rivero
Ranita Arlequín de Piñango

Coloración: ●●●
Verde a pardo verdosa, con manchas oscuras. Vientre rojo escarlata

Amenazas:
Deforestación, truchas introducidas, agroquímicos, cambio climático

Último reporte: 1992

31 a 41 mm

Distribución:
Sierra de La Calaña, cerca de Piñango, estado Mérida, 2300 a 2900 msnm

CR

Atelopus mucubajiensis Rivero
Ranita Amarilla de Mucubají

Coloración: ●●●
Amarillo o pardo amarillento con manchas oscuras. Bajo vientre rojo escarlata

Amenazas:
Hongo quitridio Bd, truchas introducidas, incendios, agroquímicos, cambio climático

Último reporte: 2004

30 a 44 mm

Distribución:
Sierra de Santa Domingo, 2250 a 3500 msnm

CR

Atelopus oxyrhynchus Boulenger
Ranita Amarilla de Mérida

Coloración: ●●●●
Pardo-amarillento con numerosas manchas. Labios crema. Banda lateral color café en cabeza y costados

Amenazas:
Cambio climático, hongo quitridio Bd, deforestación, agricultura y ganadería de altura

Último reporte: 1994

39 a 50 mm

Distribución:
Sierra de La Calaña y Sierra Nevada de Mérida, estado Mérida, 2100 a 3350 msnm

CR

Atelopus sorianoi La Marca
Ranita Escarlata

Coloración: ●●
Anaranjado a escarlata, sin manchas

Amenazas:
Deforestación, hongo quitridio, agroquímicos, contaminación por manufactura de Chilmó

Último reporte: 1990

38 a 50 mm

Distribución:
Sierra de Puyitos del Sur, estado Mérida, 2400 a 2700 msnm

CR

Atelopus chrysocoralis La Marca
Ranita Arlequín de Niquitao

Coloración: ●●●●
Dorso anaranjado, superficies ventrales rojo rubí

Amenazas:
Deforestación, posiblemente hongo quitridio Bd, cambio climático

Último reporte: 1988

40 a 50 mm

Distribución:
Rancho morichalisco de Caldeira, estado Trujillo, 2200 a 2700 msnm

CR

Atelopus tamaense La Marca et al.
Ranita Arlequín de Tamá

Coloración: ●●●●
Chocolate oscura, negra o pardo-grisáceo. Bajo vientre amarillo a rojo claro

Amenazas:
Posiblemente hongo quitridio Bd, cambio climático

Último reporte: 1987

37 a 45 mm

Distribución:
Subsistema de Tamá, 2950 a 3050 msnm

CR

Atelopus vogli Müller
Ranita Amarilla de Maracay

Coloración: ●
Amarillo

Amenazas:
Deforestación y destrucción de hábitat

Último reporte: 1957

21 a 39 mm

Distribución:
Cordillera de La Costa, al norte de Maracay, 700 msnm

Estatus de conservación:



Peligro Crítico

Extinto



Créditos
Concepto y texto: Enrique La Marca. Diseño gráfico: Enzo La Marca.
Revisión de texto: Fernando Rojas Rueda. Ilustración: Atelopus vogli: Damiani Rojas.
Fotos: A. carbonerensis: Octavio Méndez. A. chrysocoralis: Andoni B. Landa. Corría de Luis Fernando Navarrete. A. cruciger: Manuel Guerrero. A. oxyrhynchus y A. soriano: Pascual Soriano. A. mucubajiensis, A. pinangoi, Atelopus sp. y ambientes: Enrique La Marca.