

Septiembre - Diciembre 2025 B

Boletín Electrónico del
GHEE y el SIHUT.



BOLETÍN HERPETOLOGICO

Volúmen (01) No.(02)



¡Construimos la universidad que soñamos!

Facultad de Ciencias
Departamento de
Biología

ESCUCHANDO LA BIODIVERSIDAD: CANTOS DE LA NATURALEZA

Escrito por: Juan Sebastian Lozano-Rubiano. Biólogo de la Universidad del Tolima.

Los Parques Nacionales Naturales (PNN) son espacios clave para la conservación de la biodiversidad, ya que albergan muchas especies amenazadas o endémicas (Parques Nacionales Naturales de Colombia, 2025). Estos ecosistemas protegidos permiten que la flora y fauna se desarrollen de manera natural y se benefician de métodos de investigación poco invasivos, como la bioacústica (Daza, 2022).

La bioacústica es una herramienta poderosa que permite estudiar la vida de los animales sin intervenir directamente en su entorno. Al registrar y analizar los sonidos que estos producen, se puede obtener información sobre su comportamiento, distribución y abundancia (Daza, 2022). Esta técnica resulta especialmente útil para monitorear especies de anfibios, como las ranas, que utilizan los cantos para comunicarse, reproducirse y delimitar territorios.

En el PNN Selva de Florencia (Caldas), instalamos una grabadora AudioMoth para monitorear la actividad vocal de *Rheobates pseudopalmatus* (Rivero y Serna, 2000) (Fig. 1), una rana endémica del oriente de la cordillera Central (AmphibiaWeb, 2025; IUCN, 2025), actualmente categorizada en Preocupación Menor (LC) según la UICN (2025).

Durante más de un mes, se registraron grabaciones de 2 minutos cada 15 minutos a lo largo del día. Esto permitió identificar que la especie vocaliza durante gran parte del día, con actividad constante entre las 6:00 y las 18:00 horas, y un pico notable al final de la tarde. Estos hallazgos ayudan a definir los mejores horarios para monitorear la población y establecer líneas base para su vigilancia. Además, muestran cómo la bioacústica automatizada puede ser una herramienta importante para la toma de decisiones en planes de manejo y conservación, facilitando estrategias adaptativas que protejan a estas especies en sus hábitats naturales (Daza, 2022).

Fig. 1. *Rheobates pseudopalmatus*.



Foto: Ricardo Medina.

ANFIBIOS VS HUMANOS: ANFIBIOS=0, HUMANOS=1

Escrito por: María Fernanda Moya Rubio. Bióloga de la Universidad del Tolima.

Los anfibios son organismos fascinantes por su “doble vida”, que combina una fase juvenil acuática y una etapa adulta terrestre (AmphibiaWeb, 2025). Su piel permeable los hace especialmente sensibles a los cambios ambientales y a la presencia de contaminantes, lo que los convierte en excelentes bioindicadores de la calidad ambiental. Durante las primeras etapas del desarrollo, como embriones y renacuajos, los anfibios permanecen completamente inmersos en el agua y se encuentran en un periodo crítico de formación de órganos y tejidos. Al ser vulnerables, la exposición a compuestos ajenos al ecosistema natural puede generar disfunciones internas que afectan su crecimiento y supervivencia (Loza del Carpio y Mendoza, 2017). El aumento de la actividad industrial y el crecimiento antrópico han introducido en los ecosistemas sustancias como el bisfenol A (BPA), un disruptor endocrino utilizado en la fabricación de plásticos (Guerrero y Ardila, 2016).

Al analizar sus posibles efectos tóxicos, los individuos de *Engystomops pustulosus* (Cope, 1864) (Fig. 2) y *Boana platanera* La Marca et al., 2021 (Fig. 3) expuestos a este químico presentaron alteraciones morfológicas evidentes,

como tamaños anormales y malformaciones corporales, así como cambios en el comportamiento (nado errático y pérdida de coordinación) y afectaciones genéticas que comprometen la correcta división celular. Estas alteraciones repercuten en funciones vitales como la locomoción, la alimentación y la capacidad de evasión frente a depredadores, lo que a largo plazo disminuye su probabilidad de supervivencia.

En consecuencia, la exposición aguda al BPA representa un riesgo considerable para las poblaciones de anfibios que habitan cuerpos de agua contaminados, especialmente en zonas con fuerte influencia antrópica, donde su presencia puede afectar la supervivencia y el desarrollo de estadios tempranos, comprometiendo la estabilidad poblacional a largo plazo.

Fig. 2. *Boana platanera*. Organismo adulto (A), huevos (B), embrión (C), renacuajo (D).

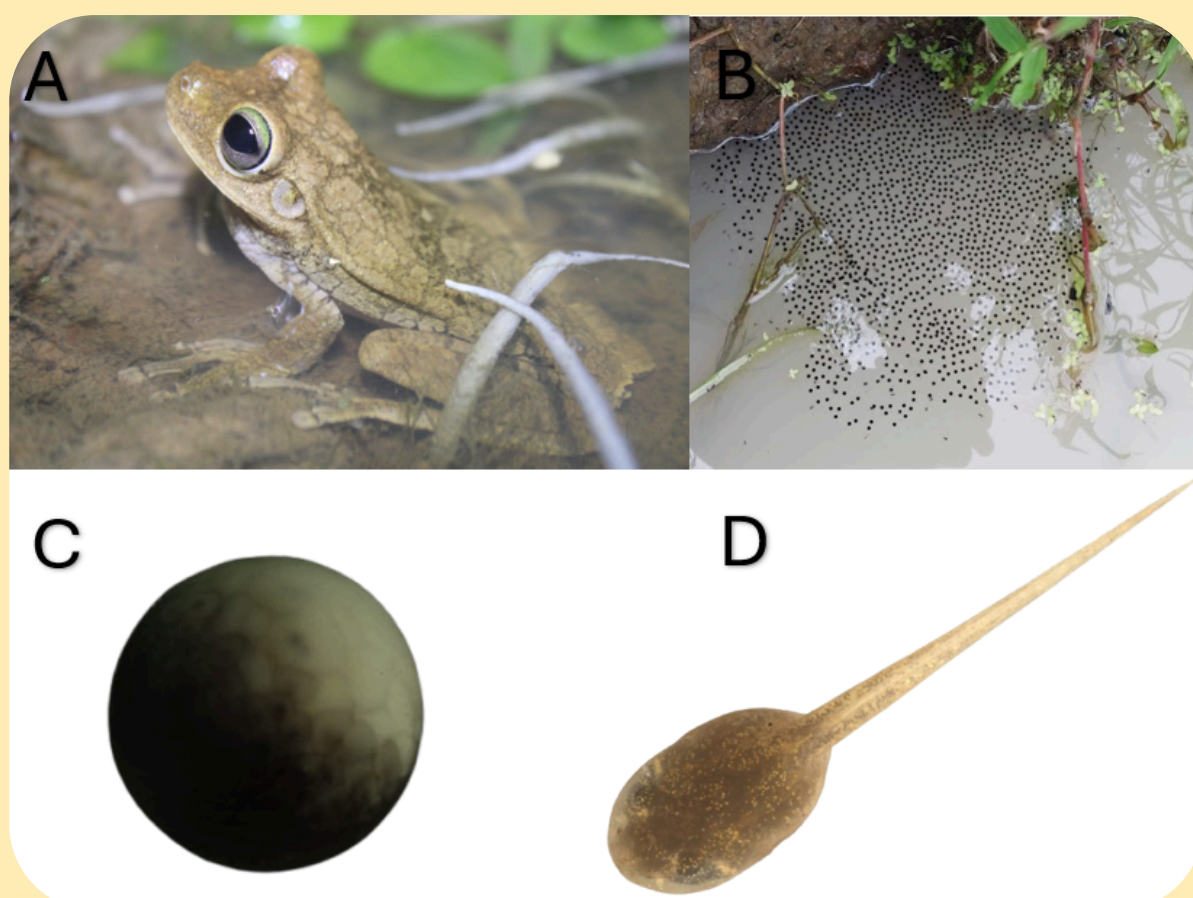


Foto: Katalina Gutiérrez Hernández.

Fig. 3 *Engystomops pustulosus*. Organismo adulto (A), huevos (B), embrión (C), renacuajo (D).

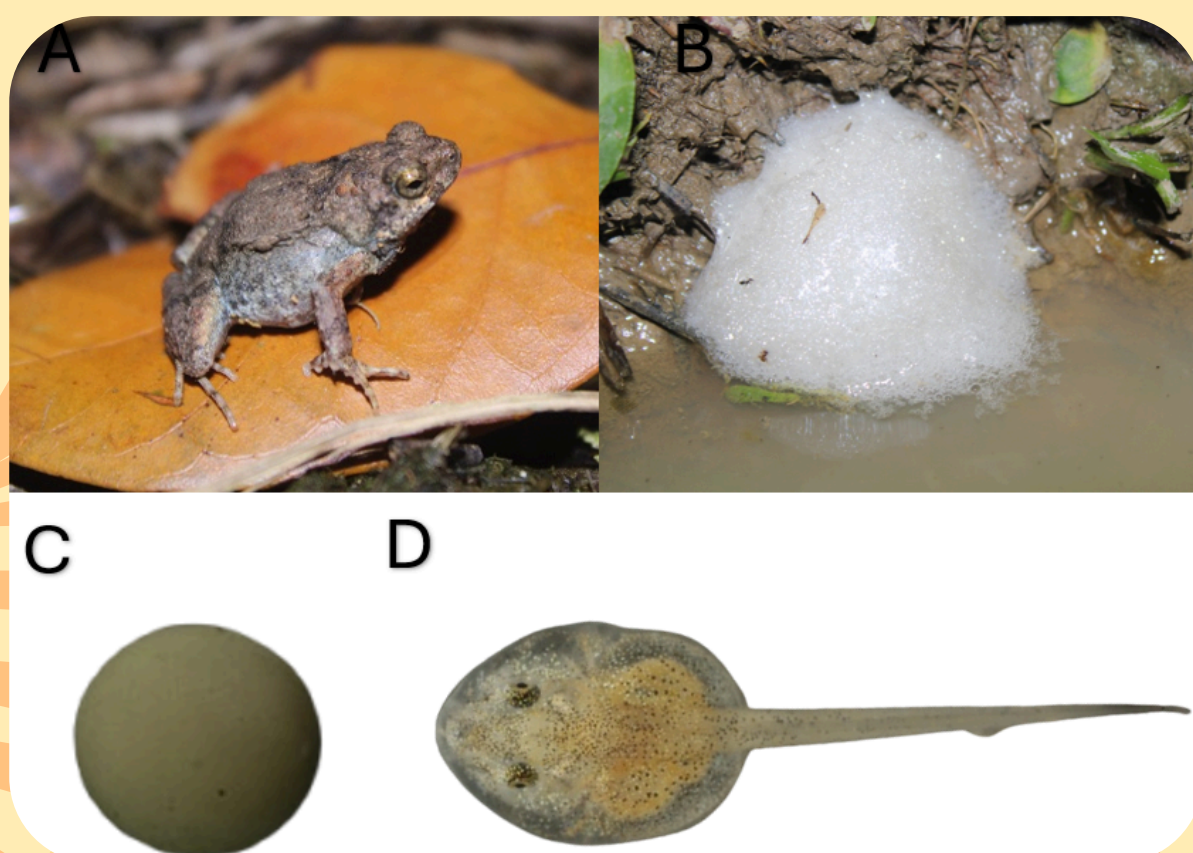


Foto: Katalina Gutiérrez Hernández.

DEL TRÓPICO AL TROPEL POR *Eleutherodactylus johnstonei*

Escrito por: Mariana Polo Cardoso y Heidy Alejandra Granada Delgado. Biólogas de la Universidad del Tolima.

Las especies invasoras son animales o plantas que llegan a lugares donde no vivían antes y causan problemas. Compiten con las especies locales por recursos, espacio o pueden traer enfermedades. Un ejemplo es la rana *Eleutherodactylus johnstonei* Barbour, 1914 (Fig. 4), que viene de las Antillas Menores y se cree que llegó a otros países por el comercio de plantas ornamentales (Vera et al., 2021).

Esta rana se caracteriza por un canto nocturno similar a un pitido doble, compuesto por dos notas rápidas y agudas, cuya intensidad y horario varían según la temporada: en época de lluvias el canto es más frecuente entre las 18:00 y las 2:00, mientras que en la temporada seca inicia más tarde, alrededor de las 19:00, y disminuye hacia la 1:00 (Polo-Cardoso et al., 2025).

El problema es que su canto puede ser muy molesto para las personas. En lugares donde esta especie se encuentra establecida, se han reportado interrupciones del sueño e incluso casos de estrés por no poder descansar bien (Melo et al., 2014). Aunque todavía no se ha comprobado directamente en esta especie, se sospecha que su canto podría afectar a las ranas locales. Esto se basa en estudios con otra rana invasora, la rana toro *Aquarana catesbeiana*, Dubois, Ohler, y Pyron, 2021, cuyo canto ha interferido con la comunicación de especies nativas, haciendo más difícil que se reproduzcan (Both y Grant, 2012).

Fig. 4. *Eleutherodactylus johnstonei*.



Foto: Heidy Alejandra Granada Delgado.

APRENDIENDO A CONVIVIR CON LA TALLA EQUIS

Escrito por: Teófila María Triana Velásquez, Docente e Investigadora, Universidad del Tolima

Durante el último año, ha surgido una creciente preocupación en nuestra universidad ante la presencia de varios individuos de Talla equis ó *Bothrops asper* (Garman, 1883) (Fig. 5), una serpiente perteneciente a la familia Viperidae y responsable de gran parte de los accidentes ofídicos registrados en el país (Angarita, 2025). La noticia generó alarma por el posible riesgo de mordeduras a los miembros de la comunidad universitaria. En respuesta, se ha difundido información sobre la especie a través de los medios institucionales, se ha capacitado a parte del personal en la atención de accidentes ofídicos y se diseñó un protocolo para el manejo de accidentes dentro del campus. Sin embargo, estos esfuerzos resultan insuficientes si persiste la estigmatización de la especie y no se ofrece a la comunidad en general información clara sobre cómo reducir la probabilidad de encuentros o cómo actuar si estos ocurren.

Estos individuos se desplazan desde su hábitat natural en busca de alimento, pues sus presas se acercan a zonas con residuos orgánicos, como bodegas o restaurantes, por lo que un adecuado control de roedores y una mejor gestión de los residuos reduce notablemente los encuentros con estas serpientes. Además, es fundamental que toda persona dentro de la universidad conozca los canales de comunicación y los contactos del personal capacitado para el manejo y la reubicación segura del animal. Es importante recordar que esta especie cumple un papel esencial en el equilibrio de los ecosistemas, por lo que eliminarla no constituye una solución adecuada.

Desde el Grupo de Herpetología, extendemos una invitación a toda la comunidad universitaria para que se informe sobre esta serpiente y, al igual que con otras especies venenosas como las corales, los escorpiones y las arañas, aprendamos a convivir responsablemente con ellas, evitando convertirnos en una amenaza para la conservación de sus poblaciones en nuestro territorio.

Fig. 5. *Bothrops asper*.



Foto: Sanin Parra.

COLORES DESCONOCIDOS TRAS LA PRESERVACIÓN

Escrito por: Natalia Andrea Benavides Luna, estudiante X semestre del programa de Biología, Universidad del Tolima.

Cuando vemos a nuestro alrededor, es fácil notar que los colores vivos aparecen en la naturaleza, desde rojo bermellón hasta verde limón. Todo lo que vemos se debe a la luz proveniente del sol, esa mezcla de rayos de luz en diferentes longitudes de onda llamados fotones. Sin embargo, lo que percibimos como 'color', es el reflejo de la única longitud que no fue absorbida por la disposición de átomos dentro de cada molécula (Degen, 2020). La coloración en reptiles surge de la compleja interacción entre células pigmentarias, o cromatóforos.

La coloración verde de la *Iguana iguana* (Linnaeus, 1758), resulta de la combinación de iridóforos estructurales y xantóforos que contienen pigmentos (Lopez y Mora, 2025). Vale aclarar que también existen colores estructurales, brillantes e iridiscentes, como en el caso de *Epicrates maurus*, Gray, 1849, debido a la reflexión de la luz dentro de un material. Si este presenta formas o patrones específicos en la superficie, reflejará colores específicos de luz (Degen, 2020).

Lastimosamente, cuando los organismos están preservados, suelen perder la mayoría de los colores brillantes, amarillos, rojos, verdes, y se transforman en diferentes tonalidades de azul o colores opacos como el caso de algunas especies de lagartos y serpientes (Fig. 6). Este fenómeno sucede por la descomposición de pigmentos como melanóforos (marrón/negro), xantóforos de pteridina y carotenoide (amarillo/naranja), iridóforos (plateados o azules por plaquetas de purina en capas de tamaño, forma y disposición variables), eritróforos (rojos), cianóforos (azules) y leucóforos (blancos) (Ligon y McCartney, 2016). Por esta razón, muchos ejemplares conservados en colecciones científicas lucen muy diferentes a como eran en vida, lo que puede resultar llamativo o incluso confuso para quienes los observan por primera vez.

Fig. 5. Individuos de serpientes y lagartos preservados.



Foto: Natalia Benavides.



Mayor información
Katalina Gutiérrez Hernández
kgutierrezh@ut.edu.co
colecciongheeut@gmail.com

ESTUDIANTE DE LA UT GANA RECONOCIMIENTO EN BIOLOGÍA ANIMAL

Escrito por: Katalina Gutiérrez Hernández, estudiante IV semestre del Doctorado en Ciencias Biológicas, Universidad del Tolima.

En octubre del presente año, tuve la oportunidad de ganar un reconocimiento por el mejor trabajo en el área de Biología animal, en el marco del LX Congreso Nacional y XI Internacional de Ciencias Biológicas, realizado en Montería, organizado por la Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas (ACCB). Este evento, que reúne a investigadores de todo el país y de distintas áreas, es un espacio donde convergen las ideas, los descubrimientos y la pasión por entender la vida en todas sus formas.

La presentación se tituló “Efecto de la radiación ultravioleta B en la preferencia térmica en renacuajos de *Engystomops pustulosus*”, un estudio que forma parte de mi tesis doctoral, en el que analizo cómo la radiación UVB y la temperatura interactúan para influir en el comportamiento de los renacuajos. Este reconocimiento representa un estímulo importante para mi formación doctoral y para continuar desarrollando investigaciones sobre los efectos del cambio ambiental en anfibios.

Fig. X. Reconocimiento en el LX Congreso nacional y XI Internacional de Ciencias Biológicas.

