

CATÁLOGO DE  
ANFIBIOS Y REPTILES  
DE COLOMBIA



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE HERPETOLOGÍA

VOLUMEN 7

NÚMERO 1

---

# CATÁLOGO DE ANFIBIOS Y REPTILES DE COLOMBIA

Asociación Colombiana de Herpetología  
[www.acherpetologia.org](http://www.acherpetologia.org)

---

## Editor Jefe

**Wilmar Bolívar-García, Ph.D.**

Grupo de Investigación en Ecología Animal, Departamento de Biología  
Universidad del Valle

## Comité Editorial

**María Isabel Herrera-Montes, Ph.D.**

Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle

**Carlos Andrés Galvis Rizo, Biol.**

Jefe de Poblaciones de Fauna, Zoológico de Cali

**Martha Silva, M.Sc.**

Fondo de Alianzas para los Ecosistemas Críticos - Patrimonio Natural

**Manuel Hernando Bernal, Ph.D.**

Departamento de Biología, Universidad del Tolima

**Sandra Victoria Flechas, Ph.D.**

Vicerrectoría de Investigación y Creación, Universidad de Los Andes

**Zuania Colón Piñeiro, M.Sc.**

Departamento de Biología, Universidad de Florida

**Jesús Eduardo Ortega-Chinchilla, Ph.D.**

Laboratorio de Fisiología, Genómica y Transcriptómica, Escuela de Biología, Universidad Industrial de Santander

**Ángela María González-Colorado, Biol.**

Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle

**Luz Ángela Flórez-Jaramillo, Biol.**

Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle

**María Ximena García-González, M.Sc.**

Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle

ISSN: 2357-6324

Universidad del Valle

Ciudad Universitaria Meléndez, Calle 13 # 100 - 00

Santiago de Cali, Valle del Cauca - Colombia

Junio 2021

---

---

# CATÁLOGO DE ANFIBIOS Y REPTILES DE COLOMBIA

Asociación Colombiana de Herpetología  
[www.acherpetologia.org](http://www.acherpetologia.org)

---

## Comité Científico

**Andrés Gómez Figueroa, Biól.** Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle.

**Fernando Vargas-Salinas, Ph.D.** Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas y Tecnologías, Universidad del Quindío, Colombia.

**Jesús Eduardo Ortega Chinchilla, Ph.D.** Investigador Postdoctoral, Laboratorio de Fisiología, Genómica y Transcriptómica, Escuela de Biología, Universidad Industrial de Santander.

**Juan Daniel Vásquez-Restrepo, Biól.** Programa de Posgrado en Ciencias Biológicas, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México, México.

**Juan Manuel Daza, Ph.D.** Associate Professor, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia.

**Juan Manuel Rodríguez Barón, Ph.D.(c)** JUSTSEA Foundation. Biology and Marine Biology Department, University of North Carolina at Wilmington. IUCN-SSC Marine Turtle Specialist Group.

**Marvin Anganoy-Criollo, Ph.D.** Laboratório de Anfíbios, Departamento de Zoologia, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo.

**Olga Lucía Torres Suárez, M.Sc.** Estudiante Doctoral, JUSTSEA Foundation. Sistemática, Evolución y Biogeografía Animal, Universidad del Valle.

**Oscar M. Cuéllar-Valencia, Biól.** Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle.

**Wilmar Bolívar-García, Ph.D.** Grupo de Investigación en Ecología Animal, departamento de Biología, Universidad del Valle.

**Zuania Colón Piñeiro, M.Sc.** Estudiante Doctoral, Departamento de Biología, Universidad de la Florida.

---

El presente volumen fue realizado con el apoyo económico de la Fundación Univalle



## ÍNDICE

Cómo usar este catálogo .....	V
<i>Ameerega trivittata</i> .....	1
<i>Atractus atratus</i> .....	10
<i>Atractus puctiventris</i> .....	17
<i>Epicrates cenchria</i> .....	24
<i>Lepidochelys olivacea</i> .....	30
<i>Oxyrhopus petolarius</i> .....	39
<i>Pristimantis dorsopictus</i> .....	51
<i>Pristimantis paisa</i> .....	57
<i>Siphlophis compressus</i> .....	64
<i>Trachyboa boulengeri</i> .....	72
Instrucciones para los autores.....	VI



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE HERPETOLOGÍA

"Sociedad para el conocimiento, divulgación y conservación de los Anfibios y Reptiles de Colombia"

Foto: Esteban Alzate

*Anolis danieli*

# CÓMO USAR ESTE CATÁLOGO

Dentro de cada ficha usted encontrará:

Volumen 6 (1): 55-61 **1**Catálogo de anfibios y reptiles de Colombia



**PRISTIMANTIS SIMOTERUS** (Lynch 1980) **2**

Rana duende de Albania **3**

Christian Oswaldo Castaño Saavedra<sup>1</sup>, Fray Geovanny Arriaga-Jaramillo<sup>2</sup> **4**  
<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Ecología Animal, Universidad del Valle  
Correspondencia: christian.castano@correounivalle.edu.co

 **5**

Fotografía: John D. Lynch

**Taxonomía y sistemática**

*Pristimantis simoterus* (Lynch 1980) fue descrita originalmente a partir de 11 individuos adultos y un individuo inmaduro (6 machos y 6 hembras), los cuales fueron colectados en el páramo de Letras, vereda Albania, municipio de Herveyo, departamento del Tolima, y en la ciudad de Manizales, departamento de Caldas (Lynch 1980, Lynch et al. 1996). *Pristimantis simoterus* hace parte del género *Pristimantis*, incluido en la familia Craugastoridae, pero sus relaciones filogenéticas aún no son claras (Padial et al. 2014). De acuerdo a sus características morfológicas, se incluye en el grupo *orcesi*, grupo fenético perteneciente a la subfamilia Pristimantinae

(Hedges et al. 2008). Lynch (1980), en la descripción original, sugiere de manera superficial que *P. simoterus* puede estar cercanamente relacionada con *P. orcesi*, *P. obmutescens*, *P. racemus* y *P. thymelensis*, especies que en la actualidad hacen parte del grupo *P. orcesi*. No obstante, con la posterior descripción de *P. simoteriscus*, Lynch et al. (1996) la consideran como la especie más parecida, dando a entender que pueden ser especies hermanas.

**Descripción morfológica**

*Pristimantis simoterus* es una rana de tamaño moderado, con machos entre 25,9-32,7 (n=16) y hembras entre 31,4-39 (n=11) mm de longitud rostro-cloaca (LRC). Esta especie se caracteriza por tener la piel del dorso con grandes verrugas planas que se hacen más peque-

ANFIBIOS Y REPTILES DE COLOMBIA

Asociación Colombiana de Herpetología - ACH

55

- 1) Número de volumen y páginas que abarca la ficha.
- 2) Nombre científico de la especie, autor y año de su descripción.
- 3) Nombre(s) común(es) de la especie.
- 4) Autor(es) de la ficha e información sobre sus afiliaciones institucionales y correo electrónico de correspondencia.
- 5) Foto de portada.
- 6) Contenido de la ficha.
- 7) Ícono que identifica el grupo (anfibio o reptil).

Adicionalmente, usted encontrará dentro de cada ficha un mapa con las localidades donde se ha registrado la especie, fotos de apoyo y una descripción breve del perfil académico de los autores que han producido la ficha.



## **AMEEREGA TRIVITTATA (SPIX, 1824)**

**Sapito dardo trilistado - Rana venenosa de tres rayas**

L. Camila Zapata-Hernández<sup>1</sup>, J. Mario Herrera-Lopera<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas, Manizales, Colombia

<sup>2</sup>Red de Biología y Conservación de Vertebrados, Instituto de Ecología, A.C. Carretera antigua a Coatepec No. 351, Xalapa 91070, Veracruz, México

Correspondencia: [mario.herreralopera@gmail.com](mailto:mario.herreralopera@gmail.com)

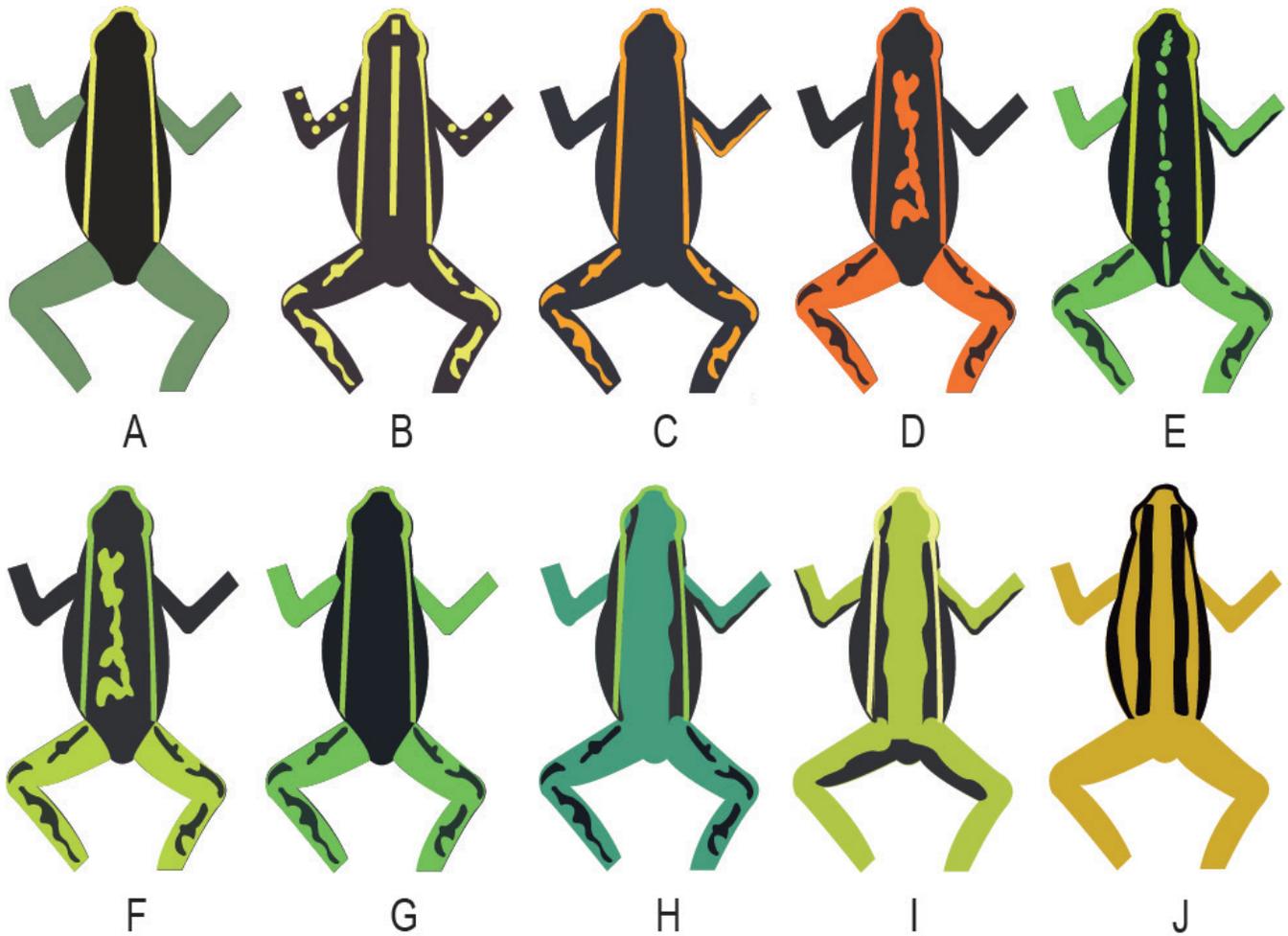


Fotografía: L. Camila Zapata-Hernández

### **Taxonomía y sistemática**

El sapito dardo trilistado, *Ameerega trivittata* (Anura: Dendrobatidae), fue descrito originalmente por Spix (1824) como *Hyla trivittata*, con base en seis especímenes provenientes de la localidad tipo «río Tefé, Brasil». El estatus de esta especie ha presentado numerosas modificaciones; ese mismo año (1824) se realizó un cambio en la nomenclatura, renombrándola como *Hyla nigerrima*. Schlegel (1826) la incluye dentro del

género *Hysaplesia*, llamándola inicialmente *Hysaplesia trivittata*, y luego *Hysaplesia nigerrima*. Wagler (1830) incluyó la especie en el género *Dendrobates*, nombrándola en este mismo año con tres epítetos diferentes: *D. nigerrima*, *D. trivittatus* y, finalmente *D. nigerrimus*. Duméril y Bibron (1841) le asignan el nombre de *Dendrobates obscurus*, al cual permanece hasta que Knauer (1878) la designa nuevamente como *Hylaplesia trivittatus*. Miranda-Ribeiro (1926), la reasigna al género *Dendrobates* con el epíteto de *tetravittatus*. Silverstone (1976), ubica la especie dentro del género *Phyllobates*,



**Figura 1.** Variación en los patrones de coloración dorsal de *Ameerega trivittata*. A) Dorso negro, líneas laterales de color amarillo o verde, dorso de los muslos de color verde: Bolivia, Brasil, Guyana Francesa, Perú, Surinam, Venezuela. B) Dorso negro, línea dorsal medial sólida de color amarillo o verde, líneas laterales de color amarillo o verde, superficie dorsal de los muslos con retículos de color amarillo o verde: Colombia, Perú. C) Dorso negro, líneas laterales de color naranja, superficie dorsal de los muslos de color negro con retículos de color naranja: Surinam. D) Dorso negro, líneas laterales de color naranja con puntos dorsales sin patrón aparente en la región medial-posterior del dorso, superficie dorsal de los muslos de color naranja con retículos de color negro: Surinam. E) Dorso negro, líneas laterales de color amarillo, línea dorsal medial segmentada de color amarillo o verde, superficie dorsal de los muslos de color verde con retículos de color negro: Colombia, Perú. F) Dorso negro, líneas laterales en color verde o amarillo, manchas y retículos de color verde o amarillo en la zona medial-posterior del dorso, superficie dorsal de los muslos de color verde con retículos de color negro: Perú. G) Dorso de color negro, líneas laterales en color verde, superficie dorsal de los muslos en color verde con retículos en color negro: Brasil, Venezuela. H) Dorso y superficie dorsal de los muslos en color verde, pleuras de color negro, líneas laterales de color amarillo o verde, superficie dorsal de los muslos con retículos en color negro: Perú. I) Dorso y superficie dorsal de los muslos en color verde claro, pleuras y zona posterior de los muslos en color negro, líneas laterales de color verde o amarillo: Perú. J) Dorso y superficie dorsal de los muslos en color amarillo, pleuras de color negro, líneas laterales engrosadas, de color negro: Colombia, Perú. Ilustraciones: Juan José Moreno Rivera.

como *P. trivittatus*. Bauer (1986) la incluye dentro del género *Ameerega*, para el grupo *P. trivittata* de Silverstone (1976), pero Myers (1987) utiliza el género *Epi-pedobates*, en donde actualmente se encuentran varias especies excluidas de *Ameerega*. Zimmermann & Zimmermann (1988), proponen incluirla en el género *Phobobates*; sin embargo, este género nunca tuvo trascendencia (Angulo 2016). A la fecha, pertenece al grupo de especies *Ameerega* (propuesto anteriormente por Bauer) (Grant et al. 2006).

La especie está ubicada desde Silverstone (1976) en el grupo *trivittata*. Dentro de sus sinónimos más recientes se encuentra *Dendrobates obscurus*, (Duméril y Bribron 1841) para una localidad desconocida en América del Sur, la cual fue sinonimizada de acuerdo a Peters (1872). Peters (1973) sinonimiza a *Hyla nigerrima* dentro de *A. trivittata*, por considerar que los especímenes tipo de ambos taxa corresponden a la misma especie (Silverstone 1976). En una revisión actualizada de la filogenia para el género *Ameerega* proponen a *A. peruviridis* como un posible sinónimo de *A. trivittata* (Guillory et al. 2019).

## Descripción morfológica

*Ameerega trivittata* presenta la siguiente combinación de caracteres: i) tamaño grande frente a otras especies de su familia (adultos, LRC = 37-42 mm en machos, y 42-55 mm en hembras) (Rodríguez y Duellman 1994, Bartlett y Bartlett 2003, Lötters et al. 2007, Guillory et al. 2019), ii) piel dorsal y superior de los muslos leve a moderadamente granulada, iii) piel inguinal y ventral lisa, iv) dientes maxilares y pre-maxilares ausentes, v) dedos manuales y pediales desprovistos de membranas interdactilares, vi) dedo manual I más largo que dedo manual II, y vii) tímpano aproximadamente la mitad del diámetro ocular (Silverstone 1976, Angulo 2016).

La especie presenta variación espacial en sus patrones de coloración dorsal; Silverstone (1976) describe cinco patrones distintos de coloración para Brasil, Perú y Surinam. En la Figura 1 se muestran las variaciones en los patrones de coloración para la especie, con base en los registros fotográficos disponibles en el proyecto CalPhotos de la Universidad de California, Berkeley (CalPhotos 2012), siguiendo la forma de presentación propuesta por Silverstone (1976).

Los renacuajos de *A. trivittata* presentan un disco oral ubicado en posición anteroventral, caracterizado por poseer emarginaciones laterales y estar bordeado lateroventralmente por una única fila de papilas marginales. La fórmula de hileras dentales del disco oral es 2(2)/3 (Rodríguez y Duellman 1994, Angulo 2016). El color de

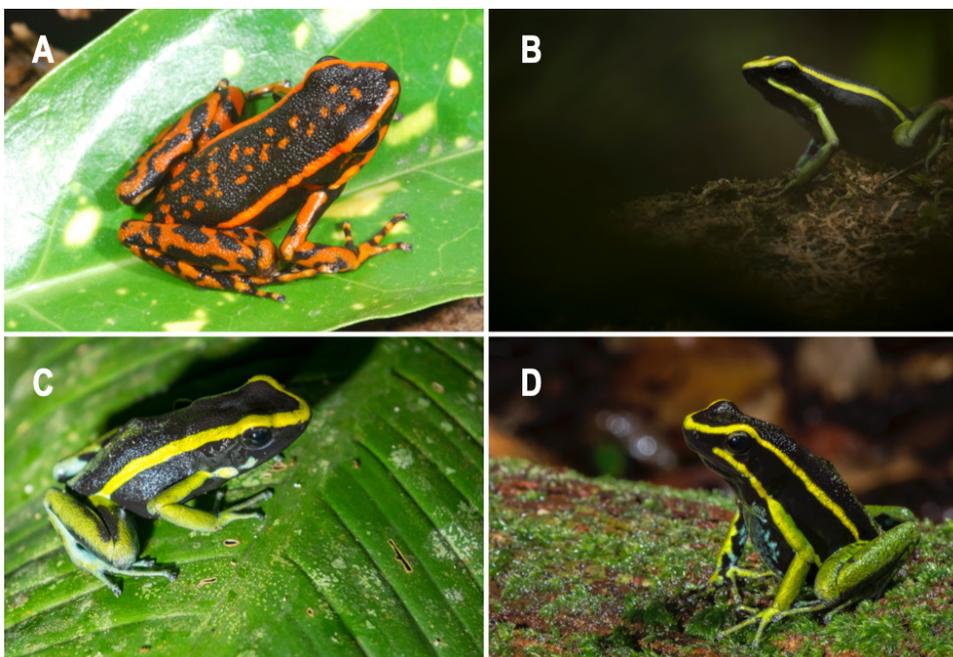
las larvas varía desde el marrón hasta negro, su cola es robusta, con aleta superficial presente. La longitud caudal constituye alrededor del 64% del tamaño total del cuerpo (Angulo 2016).

Según Angulo (2016), *A. trivittata* puede distinguirse en estado adulto de otros dendrobátidos de líneas verdes por sus extremidades posteriores relativamente largas (Fig. 2). Otras especies de líneas verdes o amarillentas presentan extremidades relativamente más cortas y tamaños menores a los de *A. trivittata*. La especie puede distinguirse de otras de su género por su carencia de dientes y combinación de colores (Silverstone 1976). Finalmente, a diferencia de otras especies de dendrobátidos, *A. trivittata* tiene la habilidad y el hábito de dar largos saltos rápidos, algo poco común en dendrobátidos de tamaño similar (Angulo 2016).

Gillory et al. (2019), encontraron que la especie se diferenció de otros miembros del género hace 7.57 millones de años, y que presenta poca variación genética a pesar de su amplia distribución geográfica. Así mismo, no existe evidencia de especies crípticas dentro de lo que se reconoce como *A. trivittata*, lo cual sugiere que la especie está bien soportada y diferenciada a nivel molecular.

## Distribución geográfica

Es una especie propia de los bosques premontanos de la Amazonía y planicies amazónicas, se distribuye en Bolivia, Brasil, Colombia, Guyana, Perú, Surinam y Ve-



**Figura 2.** A) Morfología de adultos de *Ameerega trivittata*. A) Dorso negro con líneas laterales y retículos de los muslos de color naranja (Surinam); B) Dorso de color negro con líneas laterales en color verde, superficie dorsal de los muslos en color verde sin retículos negros, con flancos de color negro (Colombia); C) Dorso negro con líneas laterales de color amarillo y dorso de los muslos de color verde (Perú); D) Dorso de color negro con líneas laterales en color verde, superficie dorsal de los muslos en color verde sin retículos negros (Brasil). Fotografías: A) Peter Janzen, B) Sebastián Di Doménico, C) Phil Kahler y D) Hiram Pereira.

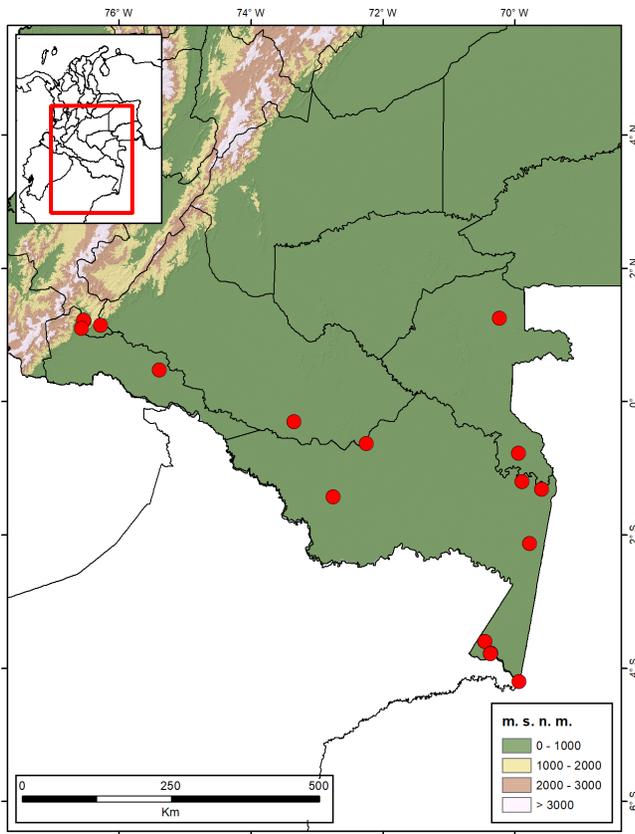


Figura 3. Mapa de distribución de *Ameerega trivittata* en Colombia.

nezuela, entre los 20-1300 m (Silverstone 1976, Angulo 2016), en selvas tropicales primarias o secundarias (Bartlett y Bartlett 2003). En Colombia, la especie se distribuye en la región amazónica; departamentos de Amazonas, Caquetá, Cauca, Putumayo y Vaupés, entre los 68-670 m (Fig. 3, Apéndice I).

### Historia natural

*Ameerega trivittata* es una rana diurna, comúnmente asociada a la hojarasca, aunque también ha sido observada sobre troncos en descomposición, raíces aéreas de *Cecropia* y lianas (Roithmair 1994, Serrão-Acioli y

Neckel-Oliveira 2014, Pašukonis et al. 2017). La especie presenta cuidado parental. Una vez la hembra deposita los huevos en la tierra (40 huevos en promedio por nidada), abandona el territorio de inmediato y el macho es el encargado de cuidarlos (Fig. 4) (Roithmair 1994, Pašukonis et al. 2017). A pesar de que los machos son de hábitos polígamos, nunca transportan renacuajos de diferente camada al mismo tiempo. Los machos frecuentan sus nidadas entre tres y nueve veces durante el desarrollo embrionario, posicionándose junto a ellas y tocándolas con una parte de su cuerpo, momento en el cual no emiten cantos o sonidos que puedan alertar a posibles depredadores. Cada macho transporta en promedio 11 renacuajos por evento de desplazamiento (Serrão-Acioli y Neckel-Oliveira 2014).

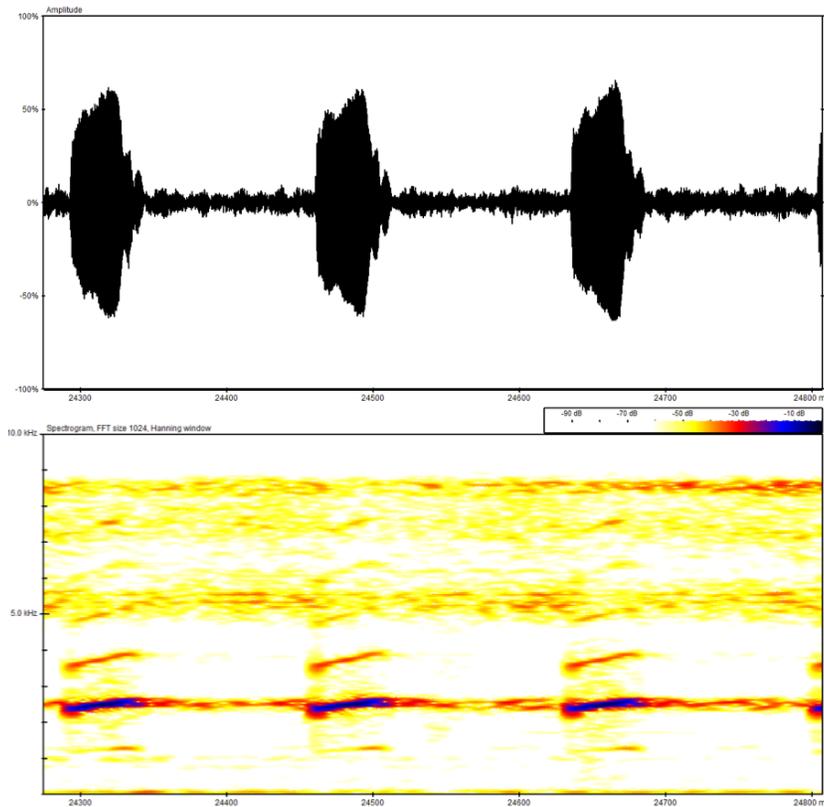
El amplexo es cefálico. El tiempo de desarrollo larval oscila entre 14 y 18 días (Silverstone 1976, Roithmair 1994). Pasado este periodo, todos los renacuajos de la nidada son transportados al mismo tiempo en la espalda del macho hasta cuerpos de agua temporales, como riachuelos, charcos o aguas estancadas (Silverstone 1976, Roithmair 1994, Lötters et al. 2007). El tiempo de metamorfosis es de 41 a 54 días (Silverstone 1976).

Los machos de *A. trivittata* son territoriales (Roithmair 1994, Pašukonis et al. 2017) y los juveniles o adultos fuera de época reproductiva, pueden desplazarse por el territorio de otros machos sin ser blanco de ataques por territorialidad. Las hembras no presentan patrón de territorialidad (Roithmair 1994).

Los machos de *A. trivittata* vocalizan desde la hojarasca o desde perchas poco elevadas (entre 15-165 cm) como troncos caídos u hojas de palma, especialmente entre las 5:40-10:00 y las 14:00-17:45 horas (Angulo 2016). El canto de la especie consiste en una serie de “peeps” que se repiten de forma constante a una tasa de 4-6 pulsos por segundo, con una frecuencia predominante entre



Figura 4. Machos de *Ameerega trivittata* transportando renacuajos en sus espaldas. Fotografías: A y C) Darío Alarcón, B) Anton Sorokin.



**Figura 5.** Oscilograma y espectrograma del canto de *Ameerega trivittata*. Figuras correspondientes a un individuo grabado en Madre de dios, Perú, el 14 de agosto de 1986 por Paul Donahue (ML81620: Macaulay Library, Cornell Lab of Ornithology, disponible en: [macaulaylibrary.org/asset/81620](https://macaulaylibrary.org/asset/81620)).

2400-2500 Hz (rango: 2100-2900 Hz) (Schlüter 1980, Angulo 2016). En el canto se observa la presencia de dos armónicos, el inferior a 1200 Hz y el segundo a 3500 Hz (ML81620 obtenido del Macaulay Library del Cornell Lab of Ornithology) (Fig. 5).

*Ameerega trivittata* se considera especialista en cuanto al uso del recurso trófico (Roithmair 1994, Frazão et al. 2015). Las hormigas de la subfamilia Mirmicinae predominan en la dieta de los machos, lo cual aporta una mayor concentración de alcaloides responsables de la toxicidad en esta especie, y que se cree son una ayuda ante depredadores al momento de transportar a los renacuajos (Frazão et al. 2015). Se ha encontrado que la dieta de la especie varía entre sexos. Mientras que para los machos prevalece una dieta a base de himenópteros, la de las hembras está compuesta principalmente por isópteros (Frazão et al. 2015).

Individuos de *A. trivittata* pueden retornar a su territorio luego de ser trasladados largas distancias lejos de éste (~900 m), siendo así la especie con mayor capacidad de orientación de la cual se tiene registro, comparada con otras especies de la superfamilia Dendrobatoidea (i.e. *Allobates femoralis*, *A. talamancae* y *Oophaga pumilio*) (Pašukonis et al. 2017, Neu et al. 2016, Nothacker et al. 2018).

La especie parece ser afectada por parásitos internos y en la piel. Sorokin y Steigerwald (2017), reportan una especie de mosquito del género *Uranotaenia* parasitando a un individuo adulto de *A. trivittata* en Tarapoto, Perú (Fig. 6). Silverstone (1976) reporta parasitismo por nemátodos bajo la piel y músculos en un adulto de *A. trivittata* y en larvas de la especie en Leticia, Colombia. Asimismo, se han encontrado larvas de mosca de la familia Sarcophagidae parasitando individuos adultos (Hagman et al. 2005).



**Figura 6.** Mosquito (*Uranotaenia* sp.) parasitando a individuo de *Ameerega trivittata*. Fotografía: Anton Sorokin.

## Amenazas

De acuerdo con la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las principales amenazas que presenta la especie están relacionadas con el desarrollo urbano, la expansión de la frontera agrícola, los cultivos no maderables, la deforestación, y la captura y comercio ilegal de dendrobátidos (La Marca et al. 2008). Es por esta última amenaza que la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES), incluye a todo el género *Ameerega* en su apéndice II, el cual enlista aquellas especies que, aunque no se encuentran en alguna categoría de amenaza, como es el caso de *A. trivittata* en Colombia (Batrachia 2019), sí requieren de una estricta regulación sobre su comercio para evitar la llegada a este punto (CITES 2019). La especie no se encuentra incluida en el Libro Rojo de los Anfibios de Colombia (Rueda-Almonacid et al. 2004).

## Estado de conservación

Actualmente *A. trivittata* está catalogada en como especie de preocupación menor (LC) por la lista roja de IUCN, debido a la amplia distribución que presenta. Por ello se considera poco probable que la población disminuya rápidamente (La Marca et al. 2008). Sin embargo, es necesario tener en cuenta las recomendaciones de la CITES para las especies enmarcadas en el apéndice II, donde se hace necesario el control sobre su comercio.

## Perspectivas para la investigación y conservación

Debido a sus patrones de distribución, *A. trivittata* puede ser considerada como modelo para estudios biogeográficos y filogenéticos que permitan contribuir así a la comprensión de la evolución y sistemática del grupo (Guillory et al. 2019). Adicionalmente, se podría profundizar en aspectos relacionados con variaciones intra e interpoblacionales de toxicidad dentro del género *Ameerega*, y dados los reportes de parasitismo en los individuos de la especie, es necesario llevar a cabo investigaciones que proporcionen información más precisa acerca de éstas interacciones hospedero - parásito.

## Agradecimientos

De manera especial, por su disposición y amable colaboración, queremos agradecer a Christian D'Orgeix, Andrius Pašukonis y Stefan Lötters, así como a las personas que nos permitieron hacer uso de sus fotografías para

incluirlas en la ficha. La figura 1 fue realizada por Juan José Moreno Rivera a quien agradecemos su paciencia y disposición. Agradecemos a Diana A. Ramírez-Castorena por su ayuda en la construcción e interpretación del oscilograma y espectrograma presentados en la figura 5. Al Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles (GEDAR) de la Universidad de Caldas por motivarnos a realizar el presente trabajo.

## Literatura citada

- Angulo, A. 2016. Three-striped Poison Frog, *Ameerega trivittata* (Spix, 1824). En: Kahn, R., E. La Marca, S. Lötters, J. L. Brown, E. Twomey y A. Amézquita. Aposematic Poison Frogs (Dendrobatidae) of the Andean Countries: Bolivia, Colombia, Ecuador, Peru and Venezuela (págs. 223-229). Arlington, USA: Conservation International Tropical Field Guide Series.
- Bartlett, R. D. y P. Bartlett. 2003. Reptiles and Amphibians of the Amazon. An Ecotourist's Guide. Gainesville, Florida: University Press of Florida.
- Bauer, L. 1986. A new genus and a new specific name in the dart poison frog family (Dendrobatidae, Anura, Amphibia). Ripa, 1-12.
- CalPhotos. 2012. *Ameerega trivittata*. Obtenido de Regents of the University of California, Berkeley: [https://calphotos.berkeley.edu/cgi/img\\_query?where-taxon=Ameerega+trivittata&rel-taxon=begin+with&where-lifeform=specimen\\_tag&rel-lifeform=ne](https://calphotos.berkeley.edu/cgi/img_query?where-taxon=Ameerega+trivittata&rel-taxon=begin+with&where-lifeform=specimen_tag&rel-lifeform=ne)
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES. 2019. Recuperado de: <https://cites.org/esp>
- Colección de Herpetología de la Universidad del Valle. 2016. Colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Herpetología de la Universidad del Valle (UV-C), 6.663 registros, aportados por Castro-Herrera, F. (curador de la colección, contacto del recurso), Salinas, S. (creador del recurso), Valencia-Aguilar, A. En línea, <http://ipt.sibcolombia.net/valle/resource.do?r=herpetosgorgona>, Versión 13.1 (actualizado el 27/04/2016).
- Duméril, A. M. 1841. Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complète des Reptiles. Paris: Librairie Encyclopedique de Roret.
- Frazaõ Luiz, L., F. A. Leon Contrera y S. Neckel-Oliveira. 2015. Diet and tadpole transportation in the poison dart frog *Ameerega trivittata* (Anura, Dendrobatidae). The Herpetological Journal 25(3): 187-190.
- Frost, D. 2018. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Electronic Database

- accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- Grant, T., D. R. Frost, J. P. Caldwell, R. Gagliardo, C. F. Haddad, P. J. Kok y W. C. Wheeler. 2006. Phylogenetic systematics of dart-poison frogs and their relatives (Amphibia: Athesphatanura: Dendrobatidae). *Bulletin of the American Museum of Natural History* 299: 1-262.
- Guillory, X., C. French, E. Twomey, G. Chávez, I. Prates, R. May y J. Brown. 2019. Phylogenetic relationships and systematics of the Amazonian poison frog genus *Ameerega* using ultraconserved genomic elements. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 142: 106-638.
- Hagman, M., T. Pape y R. Schulte. 2005. Flesh fly myiasis (Diptera, Sarcophagidae) in Peruvian poison frogs genus *Epipedobates* (Anura, Dendrobatidae). *Phyllomedusa* 4(1): 69-73.
- Instituto de Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad Nacional de Colombia (ICN). (2004 y continuamente actualizado). Colecciones en Línea. Publicado en Internet <http://www.biovirtual.unal.edu.co> [accesado el 28 12 2017].
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). 2013. Colección de Anfibios del Instituto Alexander von Humboldt. 10702 registros, aportados por: Medina-Urbe, C. (Contacto del recurso), Borja-Acosta, K. (Creador del recurso, Proveedor de los metadatos). Versión 4.0. <http://i2d.humboldt.org.co/ceiba/resource>.
- Knauer, F. K. 1878. *Naturgeschichte der Lurche*. (Amphibiologie.) Eine umfassendere Darlegung unserer Kenntnisse von dem anatomischen Bau, der Entwicklung und systematischen Eintheilung der Amphibien, & c. Wien: A. Pichler's witwe & Sohn.
- La Marca, E., C. Azevedo-Ramos, D. Silvano y C. Barrio-Amorós. 2008. Obtenido de The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T55240A11278640: <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T55240A11278640.en>
- Lötters, S., K. H. Jungfer, F. W. Henkel y W. Schmidt. 2007. *Poison Frogs. Biology, Species Captive Maintenance*. Frankfurt: Edition Chimaira.
- Miranda-Ribeiro, A. 1926. Notas para servirem ao estudo dos Gymnobatrachios (Anura) Brasileiros. *Rio de Janeiro: Arquivos do Museu Nacional* 27: 1-227.
- Myers, C. W. 1987. New generic names from some neotropical poison frogs (Dendrobatidae). *Papéis Avulsos de Zoologia* 36: 301-306.
- Neu, C. P., S. S. Bisanz, J. A. Nothacker, M. Mayer y S. Lötters. 2016. Male and female home range behavior in the Neotropical poison frog *Ameerega trivittata* (Anura, Dendrobatidae) over two consecutive years. *South American Journal of Herpetology* 11(3): 212-219.
- Nothacker, J. A., C. P. Neu, M. Mayer, N. Wagner y S. Lötters. 2018. Homing behavior in the Neotropical poison frog *Ameerega trivittata*. *Salamandra* 54(1): 30-36.
- Pašukonis, A., M. C. Loretto y W. Hödl. 2017. Map-like navigation from distances exceeding routine movements in the three-striped poison frog (*Ameerega trivittata*). *Journal of Experimental Biology* 221(2): jeb169714.
- Peters, W. C. 1872. Über die von Spix in Brasilien gesammelten Batrachier des Königl. Naturalienkabinet zu München. *Monatsberichte der Königlichen Preussische Akademie des Wissenschaften zu Berlin* 1872: 196-227.
- Rodríguez, L. O. y W. E. Duellman. 1994. Guide to the frogs of the Iquitos region, Amazonian Perú. spec. Publ., Museum Natural History, University of Kansas (22): 1-80.
- Roithmair, M. E. 1994. Field studies on reproductive behaviour in two dart-poison frog species (*Epipedobates femoralis*, *Epipedobates trivittatus*) in Amazonian Peru. *Herpetological Journal* 4(3): 77-85.
- Rueda-Almonacid, J. V., J. D. Lynch y A. Amézquita. 2004. Libro rojo de los anfibios de Colombia. Conservación Internacional Colombia.
- Schlegel, H. 1826. Notice sur l'Erpétologie de l'île de Java; par M. Boié (Ouvrage manuscript). *Bulletin des Sciences Naturelles et de Géologie, Serie 2*. Paris 9: 233-240.
- Sluter, A. 1980. Bio-akustische Untersuchungen an Dendrobatiden in einem begrenzten Gebiet des tropischen Regenwaldes von Peru. *Salamandra* 16(3): 149-161.
- Serrão-Acioli, E. C. y S. Neckel-Oliveira. 2014. Reproductive biology of *Ameerega trivittata* (Anura: Dendrobatidae) in an area of terra firme forest in eastern Amazonia. *Acta Amazonica* 44(4): 473-480.
- Silverstone, P. A. 1976. A revision of the poison-arrow frogs of the genus *Phyllobates* Bibron in Sagra (family Dendrobatidae). *Science Bulletin. Natural History Museum of Los Angeles County* 27: 1-53.
- Sorokin, A. y E. Steigerwald. 2017. *Ameerega trivittata* (three-striped poison frog). Ectoparasitism. *Herpetological Review* 48(2): 407-408.
- Spix, J. B. 1824. *Animalia nova sive Species novae Testudinum et Ranarum quas in itinere per Brasiliam*

annis MDCCCXVII–MDCCCXX jussu et auspiciis Maximiliani Josephi I. München: Bavariae Regis.

Wagler, J. 1830. Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender Classification der Säugthiere und Vogel. München: Ein Beitrag zur vergleichenden Zoologie.

Zimmermann, H. y E. Zimmermann. 1988. Etho-Taxonomie und zoogeographische Artengruppenbildung bei Pfeilgiftfroschen (Anura: Dendrobatidae). Salamandra 24: 125-160.

#### Acerca de los autores

**Jorge Mario Herrera Lopera** está interesado en desarrollar investigaciones enfocadas a la comprensión y el estudio de ecología trófica, patrones de distribución, comportamiento e interacciones biológicas de la herpetofauna neotropical.

**Leidy Camila Zapata Hernández** es actualmente estudiante de biología en la Universidad de Caldas. Hace parte del Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles (GEDAR). Sus intereses de investigación están relacionados con la evolución de características aposemáticas en ranas dendrobatidae, así como la sistemática de anfibios y reptiles neotropicales.

**Apéndice I.** Localidades en las cuales se distribuye *Ameerega trivittata* en Colombia. Fuente: 1) Silverstone (1976), 2) ICN (2004), 3) IAvH (2013), 4) Colección de Herpetología de la Universidad del Valle (2016).

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Amazonas	Aracuara, Puerto Santander	ICN 11910, ICN 11911, ICN 11923, ICN 11924, ICN 11925, ICN 11926, ICN 11927, ICN 11928, ICN 11929, ICN 11930, ICN 11931, ICN 11932, ICN 11940, ICN 11941, ICN 11942, ICN 52082	-0.633333	-72.250000	157	2
Amazonas	Casco Urbano de Puerto Nariño, Puerto Nariño	ICN 46739	-3.781215	-70.365317	82	2
Amazonas	La Chorrera	ICN 2035	-1.43337	-72.74994	118	2
Amazonas	Leticia	LACM 60981, LACM 61015, LACM 61016, LACM 61017	-4.203165	-69.935907	78	1
Amazonas	Mrití Paraná, La Pedrera	IAvH 3947, IAvH 6749, IAvH 970, IAvH 971, IAvH 972	-1.205904	-69.887903	96	3
Amazonas	Puerto Córdoba, La Pedrera	IAvH 4504	-1.315556	-69.589.444	66	3
Amazonas	Puerto Nariño	UVC 6322, UVC 6323	-3.60317	-70.450.810	113	4
Amazonas	Puerto Nariño	IAvH 11401	-3.775278	-70.362.222	89	3
Amazonas	Río Amazonas, Puerto Nariño	ILS 3, USNM 146831, USNM 146832	-3.783041	-70.367366	68	1
Amazonas	Río Puré, Tarapacá	ICN 46730, ICN 46731, ICN 46732, ICN 46733, ICN 46734, ICN 46735, ICN 46736, ICN 46737, ICN 46738	-2.12875	-69.77631	104	2
Caquetá	Río Cuemaní, Solano	IAvH 2823	-0.305499	-73.347.120	192	3
Cauca	El Carmelo, Santa Rosa	IAvH 5742	1.214552	-76.534.044	674	3
Cauca	Puerto Bello, Piamonte	ICN 42204	1.141128	-76.281.271	307	2
Cauca	Santa Rosa	IAvH 5737	1.221435	-76.541488	668	3
Putumayo	Conjunción río Mecaya y Aquiles, Solano	USNM 144992, USNM 144993	0.472741	-75.387723	220	1
Putumayo	Serranía de los Churumbelos, desembocadura del río Indiyaco, Mocoa	ICN 39844, ICN 39845, ICN 39846, ICN 39847	1.099167	-76.568.333	464	2
Vaupés	Mitú	ICN 42838	1.252174	-70.233.618	172	2
Vaupés	Río Apaporis, Taraira	IAvH 6371, IAvH 6372, IAvH 6373, IAvH 6374, ICN 50442, ICN 50443	-0.778508	-69.941.223	112	3



## ***ATRACTUS ATRATUS* PASSOS Y LYNCH, 2010**

### **Serpiente tierrera de vientre oscuro**

Alejandro Corrales-García<sup>1</sup>, Diego A. Gómez-Sánchez<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle (ANDES), Departamento de Ciencias Biológicas, Universidad de los Andes, Bogotá, código postal 111711, Colombia

<sup>2</sup>Rey Zamuro - Matarredonda (Reserva Natural), San Martín de los Llanos, Departamento del Meta, Colombia

Correspondencia: a.corrales10@uniandes.edu.co



*Fotografía: Alejandro Corrales-García*

#### **Taxonomía y sistemática**

*Atractus atratus* fue descrita por Passos y Lynch (2010) a partir de tres ejemplares provenientes del sur del departamento del Huila en Colombia; el holotipo es una hembra adulta, y los paratipos, una hembra subadulta y un macho subadulto. *Atractus atratus* es asignado al grupo de *A. flammigerus* por Passos et al. (2016) siguiendo características morfológicas y morfométricas compartidas. Sin embargo, recientemente Melo-Sampaio et al. (2019) evaluaron el estado de las relaciones filogenéticas entre las especies de *Atractus* del Escudo Guyanés, con-

cluyendo que el grupo *flammigerus* no es monofilético; *A. atratus* no fue tomada en cuenta dentro del estudio. Dado que *A. atratus* es una especie con muy pocos registros y se encuentra dentro del género con mayor número de especies de serpientes en el mundo, sus relaciones evolutivas siguen teniendo enormes vacíos de información hasta la fecha.

#### **Descripción morfológica**

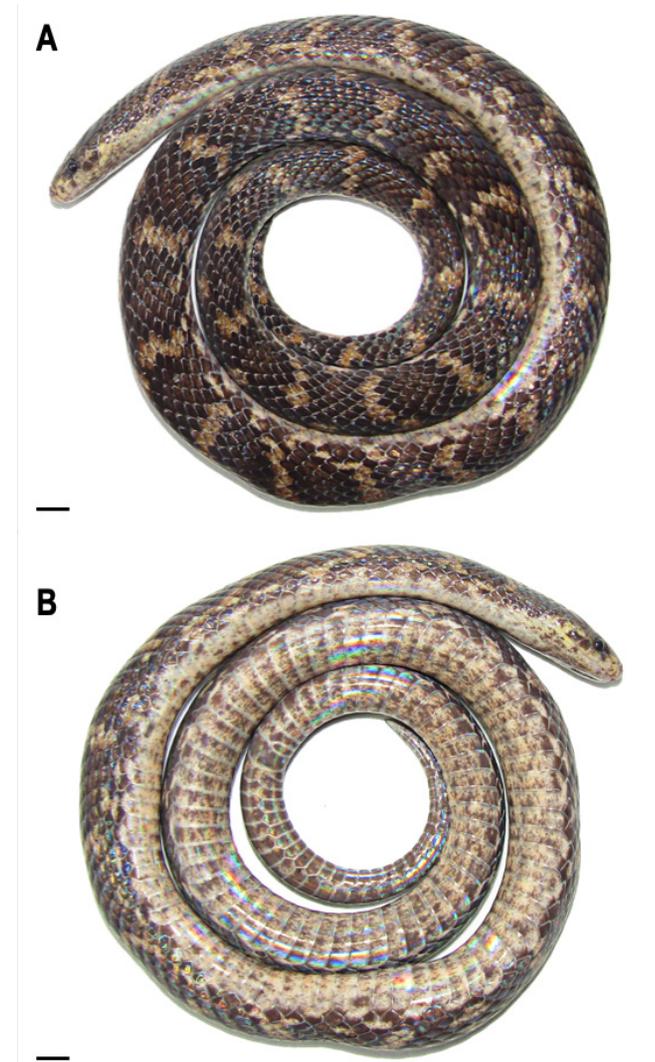
*Atractus atratus* es una serpiente de tamaño pequeño a mediano, los machos presentan una longitud rostro-cloaca (LRC) máxima de 317 mm mientras las hembras crecen hasta los 502 mm. La longitud caudal



Figura 1. Macho adulto de *Atractus atratus* (ANDES-R 2095, LRC 285 mm). Fotografías: Alejandro Corrales-García.

(LC) varía entre sexos, siendo en promedio 49-57 mm en machos y 32-50 mm en hembras. La región cefálica está compuesta por dos postoculares; una loreal moderadamente larga; temporales 1+2; siete a ocho supralabiales, tercera y cuarta en contacto con la órbita del ojo; generalmente ocho infralabiales, cuyas primeras cuatro están en contacto con las escamas geniales y el primer par se contacta entre sí detrás de la escama mental; siete a ocho dientes maxilares; tres o cuatro hileras de escamas gulares, tres a cuatro preventrales (Passos y Lynch 2010). En la región corporal *A. atratus* posee 17 escamas dorsales lisas sin reducción; 141-143 ventrales en machos y 150-153 ventrales en hembras; 29-36 subcaudales en machos y 22-24 subcaudales en hembras; hemipenes ligeramente bilobulados, semicapitados y semicaliculados (Passos y Lynch 2010). Actualmente, solo se conoce la coloración de *A. atratus* con base en especímenes preservados de la serie tipo, los ejemplares exhiben una coloración dorsal marrón muy oscuro con bandas irregulares transversales color crema blanquecinas a lo largo de todo el cuerpo; la región ventral es uniformemente marrón o marrón oscuro (Passos y Lynch 2010).

En este trabajo se describe por primera vez la coloración en vida de esta serpiente basado en un ejemplar observado recientemente (Fig. 1). *Atractus atratus* presenta una coloración dorsolateral marrón oscuro (casi negro) de fondo uniforme y distribuido desde la cabeza hasta la cola, interrumpida por una serie de manchas transversales (bandas) irregulares de color marrón claro ligeramente punteado de crema; generalmente estas bandas son de dos escamas dorsales de ancho (Fig. 2A). El vientre tiene una coloración color crema chispeado de pigmentaciones color marrón oscuro, en la región caudal la pigmentación marrón es mucho más prominente (Fig. 2B). La coloración ventral se hace cada vez más clara hacia la región anterior, y retoma una coloración marrón en la región mental (Fig. 3B); en estas dos últimas la coloración se ve mezclada con unas manchas de color crema ligeramente amarillo, mientras el dorso cefálico obedece al mismo fondo oscuro del patrón dorsolateral (Fig. 3A). La región supralabial y rostral se ve dominada por colores amarillo claro interrumpida de pintas marrón (Fig. 3C).

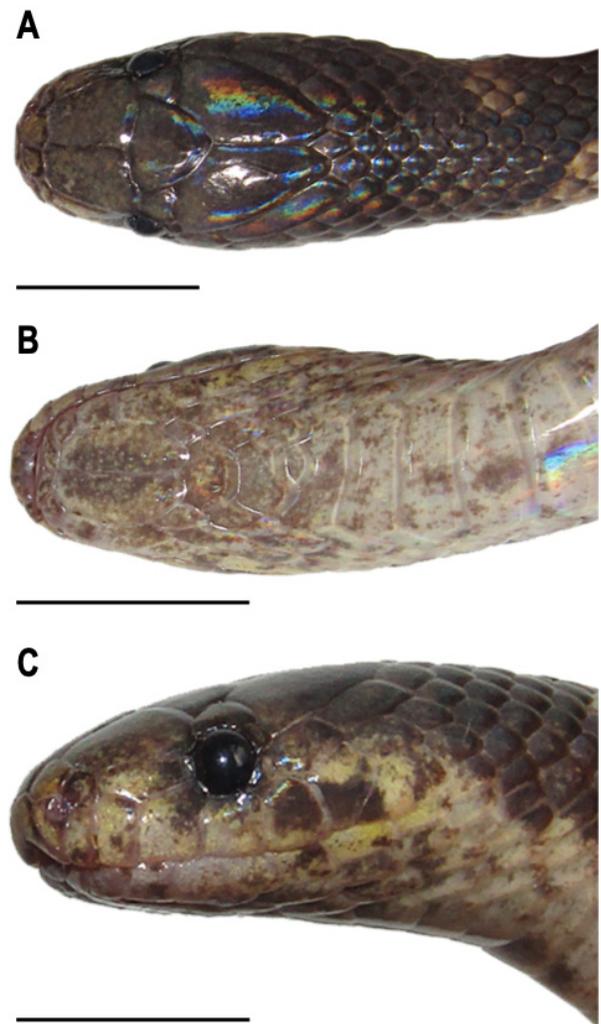


**Figura 2.** Detalles de la coloración en vida de *Atractus atratus* (escala = 10 mm). A) Vista dorsal, B) vista ventral. Fotografías: Diego A. Gómez-Sánchez.

*Atractus atratus* se distingue fácilmente del resto de *Atractus* con las que comparte su distribución conocida (*A. apophis* y *A. chthonius*) por su distintivo patrón dorsal y ventral previamente descrito. *Atractus apophis* presenta un dorso completamente negro y vientre negro con manchas cuadradas color crema. Por otro lado, *A. chthonius* tiene el dorso color beige con una lista vertebral negra y un vientre claro con manchas café oscuro (Passos y Lynch 2010). Así mismo, *A. atratus* es también discernible en su lepidosis, al presentar ocho escamas infralabiales (vs 6 en *A. chthonius* y 7 en *A. apophis*) con las primeras cuatro en contacto con las escamas geniales (vs primeras 3 en contacto con geniales en *A. chthonius* y *A. apophis*), de siete a ocho maxilares (9-11 en *A. chthonius* y 5 en *A. apophis*), además de una morfología hemipenial más bilobulada, semicapitada y semicaliculada (Passos y Lynch 2010).

### Distribución geográfica

Es una especie endémica de Colombia, cuya distribución se encuentra restringida a los bosques subandinos del sur del departamento del Huila, en los municipios de Acevedo y Saladoblanco (Passos y Lynch 2010) (Fig. 4, Apéndice I). No obstante, conforme al mapa de distribución publicado por la IUCN (2020) podría extenderse hasta los departamentos del Cauca y Putumayo. Se localizan en tierras altas, en un gradiente altitudinal entre los 1700-2000 m (Passos y Lynch 2010, IUCN 2020). Aunque los datos sobre su distribución son limitados, esta especie recae dentro de la ecorregión de bosques montanos del valle del Magdalena, en inmediaciones con bosques montanos de la cordillera Oriental y bosques montanos andinos del noroccidente (Dinerstein et al. 2017).



**Figura 3.** Detalles de la coloración y estructura cefálica de *Atractus atratus* (escala: 10 mm). A) Vista dorsal, B) vista ventral, C) Vista lateral. Fotografías: Diego A. Gómez-Sánchez.

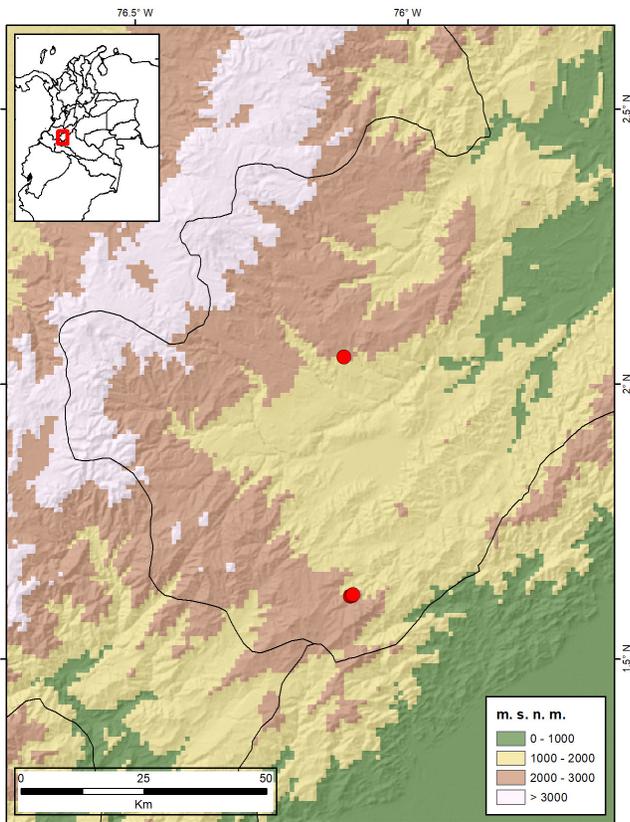


Figura 4. Mapa de distribución de *Atractus atratus* en Colombia.

### Historia natural

Hasta la fecha no se conoce ningún tipo de estudio publicado, ni en proceso, que resuelva algún ámbito dentro de la biología y ecología de *A. atratus*. Sin embargo, dada su morfología externa que es compartida por todo el género, esta especie podría catalogarse previamente como una serpiente cursorial de hábitos semifosoriales (Myers 2003, Passos et al. 2007, Lynch et al. 2014) y de alimentación enfocada en anélidos, babosas y otros invertebrados de la fauna edáfica, como ha sido comprobado para varias especies del género (Balestrin et al. 2007, Palis 2014).

Esta especie se encuentra dentro de un área constituida primordialmente por bosques primarios y secundarios subandinos con algunos bosques de roble, ecosistemas de alta heterogeneidad (Vargas et al. 2014, Prada y Stevenson 2016). Hasta el momento parece ser una especie netamente andina, con probables poblaciones conectadas dentro de su área de distribución (Fig. 4).

Dos ejemplares machos (ANDES-R 1356 y 2095) fueron encontrados en bosques subandinos de la localidad tipo (Fig. 5). Este tipo de bosques presenta una temperatura

anual media de 16-18.8°C y una temporada de lluvias en la mayor parte del año (abril-noviembre, precipitación anual media de 3100 mm y humedad relativa de 87%) (Minambiente 2005, Vargas et al. 2014, Prada y Stevenson 2016). Ambos ejemplares fueron encontrados a inicios del primer pico de lluvias del año, en abril (años 2013 y 2019); de forma activa, desplazándose entre la hojarasca del bosque. Uno de los dos fue encontrado en horas de la noche, evidenciando hábitos nocturnos en esta especie, aunque solo un registro no es suficiente para generalizarlo. A modo de comparación cualitativa empírica, no se encontraron ejemplares durante 10 días de búsqueda por encuentro casual, a finales de junio y principios de julio por parte de DGS en la misma área de estudio (año 2018).

### Amenazas

Como en todas las serpientes colombianas, tal vez su principal amenaza sea la pérdida de hábitat (Lynch et al. 2014) y los drásticos cambios en las condiciones bióticas y abióticas que conlleva (temperatura, humedad, recursos alimenticios, etc.). La pérdida de cobertura original que presentan los bosques subandinos en los que vive, la remoción de masa, desecación y erosión del suelo asociado a un tránsito humano regular dentro de su distribución (Minambiente 2005) pueden afectar las poblaciones de esta especie.

Por otro lado, el cambio de uso de la tierra e intensificación agrícola (incluyendo cambios en la composición química de la tierra) que se lleva a cabo en zonas cerca-

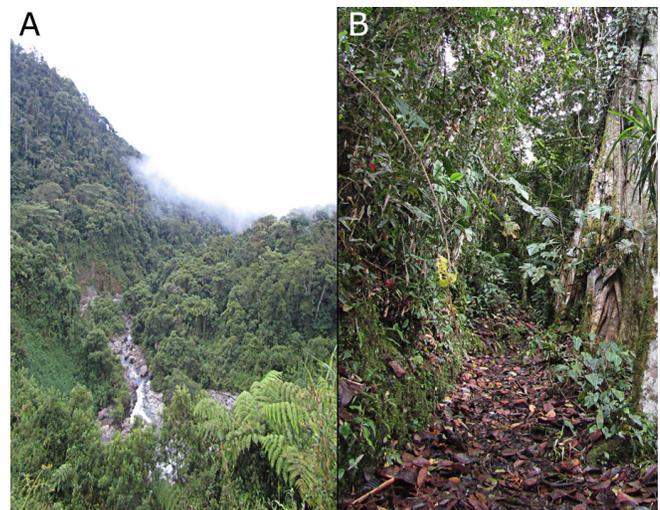


Figura 5. Hábitat de bosque subandino donde habita *Atractus atratus* (cobertura actual). A) Vista aérea de la localidad reportada para el espécimen ANDES-R 2095, a orillas del río Suaza; B) vista al interior del bosque. Fotografías: Diego A. Gómez-Sánchez.

nas a su distribución (Minambiente 2005) generan degradación y destrucción severa para animales asociados al suelo (Decaëns et al. 2006, Martín et al. 2015).

### Estado de conservación

Según el listado global de la IUCN Red List, *A. atratus* está catalogada como DD (Data Deficient) dado al poco conocimiento que se tiene con relación a su distribución, población o amenazas. No se encuentra catalogada dentro del libro rojo de reptiles de Colombia (Morales-Betancourt et al. 2017) ni en CITES (ver UNEP-WCMC 2020). Por otro lado, se aclara que el rango de distribución de esta especie, incluyendo su localidad típica, se ubica dentro de un área natural protegida, en el Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos (Fig. 4), contrario a lo reportado por la IUCN (2020). Así mismo, el registro de Morelia en Saladoblanco, Huila (ICN 11512) se encuentra en inmediaciones con el parque Nacional Regional Serranía de Minas.

### Perspectivas para la investigación y conservación

La ecología de los animales fosoriales es pobremente conocida y su poca notoriedad puede llevar a investigadores a pasar por alto posibles problemas de conservación (Martín et al. 2015). En el caso de *A. atratus*, no se cuenta con información adicional diferente a su descripción original y coloración en vivo aquí reportada, ni existe investigación en desarrollo para conocimiento de los autores.

Es necesaria la identificación de un mayor número de ejemplares para esclarecer su distribución, ecología, biología alimenticia y reproductiva, así como amenazas concretas. De igual forma, una diagnosis demográfica sobre su población para clasificar asertivamente su estado de conservación. Su hábitat tiene un amplio historial de intervención humana y se encuentra en estado de regeneración natural desde 1975 (Prada y Stevenson 2016), lo que la abre las puertas para una posible investigación de análisis poblacional en un área de sucesión ecológica.

Se sugiere la toma de datos genéticos con el fin de evaluar variaciones dentro de la población, para implementación en futuras filogenias del género y para elucidar las conexiones entre los parques regionales y nacionales cercanos en su distribución (PNN Cueva de los Guacharos, PNN Puracé, PNR Serranía de Minas y PNR corredor Biológico Guacharos Puracé).

### Agradecimientos

Queremos brindarle nuestros más gratos agradecimientos a Francisco Gamarra quién facilitó la logística en el año 2013 para conocer uno de los ejemplares y a Felipe Aramburo por el avistamiento del individuo encontrado en 2019. Así mismo, a Emilio Realpe (director de zoología del Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle) siempre por su apoyo incondicional y facilitarnos un ambiente grato de trabajo dentro de la colección.

### Literatura citada

- Balestrin, R. L., M. Di-Bernardo y A. G. Moreno. 2007. Feeding ecology of the neotropical worm snake *Atractus reticulatus* in southern Brazil. *The Herpetological Journal* 17: 62-64.
- Decaëns, T., J. J. Jiménez, C. Gioia, G. J. Measey y P. Lavelle. 2006. The values of soil animals for conservation biology. *European Journal of Soil Biology* 42: S23-S38.
- Dinerstein, E., D. Olson, A. Joshi, C. Vynne, N. D. Burgess, E. Wikramanayake y M. Hansen. 2017. An ecoregion-based approach to protecting half the terrestrial realm. *BioScience* 67: 534-545.
- IUCN. 2020. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2020-1. Electronic Database accessible at <http://www.iucnredlist.org>. Acceso el 9 de mayo de 2020.
- Lynch, J. D., T. A. Sierra y F. J. R. Gómez. 2014. Programa nacional para la conservación de las serpientes presentes en Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- Martín, J., P. López, E. Gutiérrez y L. V. García. 2015. Natural and anthropogenic alterations of the soil affect body condition of the fossorial amphisbaenian *Trogonophis wiegamanni* in North Africa. *Journal of Arid Environments* 122: 30-36.
- Melo-Sampaio, P. R., P. Passos, A. Fouquet, A. L. D. C. Prudente y O. Torres-Carvajal. 2019. Systematic review of *Atractus schach* (Serpentes: Dipsadidae) species complex from the Guiana Shield with description of three new species. *Systematics and Biodiversity* 17: 207-229.
- Minambiente. 2005. Plan de manejo 2005-2009. Parque Nacional Natural Cueva de los Guacharos. Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales.
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro rojo de reptiles de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos

Alexander von Humboldt.

- Myers, C. W. 2003. Rare snakes-five new species from eastern Panama: reviews of northern *Atractus* and southern *Geophis* (Colubridae: Dipsadinae). American Museum Novitates 3391: 1-47.
- Palis, J. G. 2014. *Atractus Snethlageae* (Ground Snake). Diet. Herpetological Review 45: 4.
- Passos, P., D. F. Cisneros-Heredia y D. Salazar-V. 2007. Rediscovery and redescription of the rare Andean snake *Atractus modestus*. The Herpetological Journal 17: 1-6.
- Passos, P. y J. D. Lynch. 2010. Revision of *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from middle and upper Magdalena drainage of Colombia. Herpetological Monographs 24: 149-173.
- Passos, P., A. L. Prudente, y J. D. Lynch. 2016. Redescription of *Atractus punctiventris* and description of two new *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from Brazilian Amazonia. Herpetological Monographs 30: 1-20.
- Prada, C. M. y P. R. Stevenson. 2016. Plant composition associated with environmental gradients in tropical montane forests (Cueva de Los Guacharos National Park, Huila, Colombia). Biotropica 48: 568-576.
- UNEP-WCMC. 2020. The Checklist of CITES Species Website. Electronic Database accessible at checklist.cites.org. Acceso el 9 de mayo de 2020.
- Vargas, S. A., J. León, M. Ramírez, N. Galvis, E. Cifuentes y P. R. Stevenson. 2014. Population density and ecological traits of highland woolly monkeys at Cueva de los Guácharos National Park, Colombia. Pp. 85-102. En: N. B. Grow, S. Gursky-Doyen y A. Krzton. (Editores). High altitude primates. Springer, New York, NY.

#### Acerca de los autores

**Alejandro Corrales-García**, Biólogo de la Universidad de los Andes, actualmente se desempeña como curador de la colección de Reptiles en el Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle (ANDES); sus intereses se enfocan en la taxonomía, biogeografía y la fisiología de reptiles y anfibios al igual que su conservación, de la misma manera muestra interés en el papel que desempeñan las serpientes en el ámbito epidemiológico.

**Diego A. Gómez-Sánchez**, interesado en serpientes, otros reptiles (no aves) y ocasionalmente en algunos anfibios.

**Apéndice I.** Registros confiables y debidamente revisados por Passos y Lynch (2010) y por el autor para este trabajo, de la especie *Atractus atratus*. Fuente: 1) Passos y Lynch (2010); 2) El presente trabajo. ICN - Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia; IAvH - Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Villa de Leyva, Boyacá; ANDES - Colección de reptiles - Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle, Universidad de los Andes.

Departamento	Municipio	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Huila	Saladoblanco	Corregimiento de Morelia	ICN 11512	2.05	-76.116667	1710	1
Huila	Acevedo	PNN Cueva de los Guacharos	IAvH-R-131, IAvH-R-151	1.615445	-76.102239	1800	1
Huila	Acevedo	PNN Cueva de los Guacharos	ANDES-R- 2095	1.61433	-76.104728	1912	2
Huila	Acevedo	PNN Cueva de los Guacharos	ANDES-R- 1356	1.616915	-76.100082	1968	2



## ***ATRACTUS PUNCTIVENTRIS* AMARAL, 1933**

Serpiente tierrera de vientre punteado

Diego A. Gómez-Sánchez<sup>1</sup>, Daniela García-Cobos<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Reserva Natural Rey Zamuro - Matarredonda, San Martín de los Llanos, Meta, Colombia

<sup>2</sup>Subdirección de Investigaciones, Colecciones Biológicas, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Carrera 8 # 15-8, Claustro de San Agustín, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia

Correspondencia: die\_go2009@hotmail.com



Fotografía: Daniela García-Cobos

### **Taxonomía y sistemática**

*Atractus punctiventris* fue descrita por Amaral en 1933 (1932) con base en un espécimen coleccionado en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, Colombia, por el Hermano Nicéforo María (Nicéforo-María 1942, Wallach et al. 2014). Amaral (1938) describe la coloración de *A. punctiventris* con base en un espécimen procedente de Sonsón, Antioquia, sin embargo, este individuo es asignado a *A. paisa* por Passos et al. (2009). Passos et al. (2016) realizan la redescrición de *A. punctiventris* utilizando la serie tipo y nuevos especímenes, con el fin de

nutrir la información taxonómica de esta serpiente; para ello usan datos morfológicos detallados, tales como medidas morfométricas del cuerpo y características de las escamas cefálicas. También describen por primera vez la morfología hemipenial para la especie (Passos et al. 2016).

*Atractus* es uno de los géneros de serpientes con mayor diversidad de especies (143 especies descritas) y formas (Passos et al. 2016, Uetz et al. 2021). Lastimosamente, también es un género que presenta una historia taxonómica y sistemática compleja, con apenas dos estudios publicados que descifran sus relaciones filogenéticas, principalmente de especies distribuidas en Ecuador y el

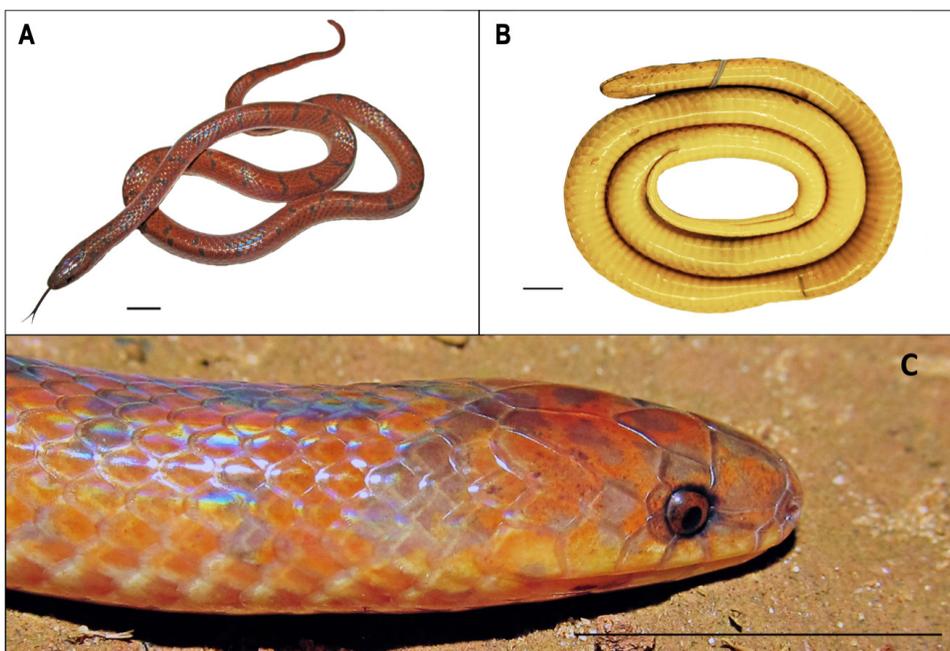
Escudo Guayanés (Arteaga et al. 2017, Melo-Sampaio et al. 2019). Passos et al. (2016) proponen que *A. punctiventris* se encuentra dentro del grupo *A. flammigerus*, compuesto por *A. atratus*, *A. flammigerus*, *A. fuliginosus* (Sinonimia reciente: *A. univittatus*), *A. major*, *A. snach*, *A. snethlageae* y *A. tartarus*. Este grupo de especies comparte un conjunto de caracteres fenéticos, donde se resaltan: 1) un hueso maxilar sin proceso lateral o muy poco notable y sin proyección posterior; 2) seis a once dientes maxilares y hemipenes moderadamente bilobulados, semicapitados y semiyaculados, con un capitulum prominente y crestas mediales y lobulares conspicuas (Passos y Lynch 2011, ver Passos et al. 2016). Sin embargo, un estudio reciente de Melo-Sampaio et al. (2019) resuelve las relaciones filogenéticas de las especies presentes en el Escudo Guayanés y confirma que el grupo de *A. flammigerus* no es monofilético. En este trabajo no se tuvieron en cuenta ejemplares de *A. punctiventris*, razón por la cual aún son muy inciertas las relaciones filogenéticas de esta especie. Actualmente, no se reconocen subespecies, sinonimias ni propuestas filogenéticas para esta especie.

### Descripción morfológica

*Atractus punctiventris* es una serpiente de tamaño pequeño a mediano, donde las hembras son más robustas y de mayor longitud total (LT) que los machos (486 mm y 397 mm, respectivamente). La cabeza se distingue ligeramente del cuerpo y se encuentra conformada por los siguientes caracteres: una escama rostral; dos inter-

nasales; dos prefrontales; una frontal triangular más larga que ancha; dos parietales; dos postoculares similares en tamaño y forma; temporales 1+2; una loreal moderadamente larga; siete supralabiales, donde la tercera y cuarta están en contacto con la órbita circular del ojo; generalmente siete infralabiales, donde las primeras tres están en contacto con las geniales; seis a siete dientes maxilares, y tres hileras de escamas gulares (Passos et al. 2016). A nivel corporal, presenta 15 escamas dorsales lisas sin reducción, aunque Passos et al. (2016) reportan un espécimen (MLS 256) con escamas dorsales dispuestas en 15-17-17, lo que es probablemente una anomalía del ejemplar, por lo cual no es considerada como una variación intraespecífica. En la región ventral, presenta de una a dos escamas preventrales, 155-167 escamas ventrales en machos y 170-183 en hembras, mientras que la región caudal está compuesta por 32-36 escamas subcaudales en machos y 27-34 en hembras. Los machos presentan hemipenes ligeramente bilobulados, semicapitados y semicalculados (Lynch y Passos 2015, Passos et al. 2016).

Actualmente, solo se conoce la coloración de *A. punctiventris* con base en especímenes preservados de colecciones biológicas, los cuales exhiben una coloración dorsal marrón pálido con manchas irregulares marrones o negras a lo largo de todo el cuerpo (Passos et al. 2016, Lynch et al. 2019). Por otro lado, la región ventral es de color blanco crema con manchas marrones, que normalmente forman una línea media longitudinal (Passos et al. 2016, Lynch et al. 2019), sin embargo, este



**Figura 1.** Detalles de la coloración en vida de *Atractus punctiventris*. A) Vista dorsal, B) Vista ventral y C) Vista lateral de la región cefálica. Escala: 10 mm. Fotografías: Daniela García Cobos.

patrón es variable entre los pocos individuos examinados (Lynch y Passos 2015, Passos et al. 2016).

En este trabajo, los autores describen por primera vez la coloración en vida de *A. punctiventris*, basados en un ejemplar (ANDES-R 2140) colectado recientemente (2018) en el municipio de Nunchía, departamento del Casanare, Colombia (Fig. 1). Esta especie presenta una coloración dorsal rojiza iridiscente uniformemente distribuida por toda la región dorso-lateral del cuerpo y de la cola, con una serie de manchas transversales irregulares marrones grisáceas que pueden variar en longitud (Fig. 1A). A diferencia de los especímenes previamente reportados en colecciones biológicas, el vientre del individuo examinado es inmaculado sin manchas y con una coloración amarilla que se extiende uniformemente desde la región mental hasta la parte posterior de las escamas subcaudales (Fig. 1B). La región cefálica tiene la misma coloración que el dorso, a excepción de las escamas supralabiales, que presentan una coloración amarilla similar a la del vientre (Fig. 1C). También presenta los ojos con el iris de color cobre-rojizo.

*Atractus punctiventris* se distingue fácilmente del resto de especies de *Atractus* con las que comparte su distribución, por tener 15 hileras de escamas dorsales vs. 17 en *A. major* Boulenger, 1894 (Fig. 2A) y *A. fuliginosus* (Hallowell, 1845) (Fig. 2B). Asimismo, comparte su distribución con *A. elaps* (Günther, 1858), sin embargo, estas dos especies son inconfundibles debido a que *A. punctiventris* exhibe un patrón dorsal compuesto de manchas irregulares y posee una escama loreal consi-

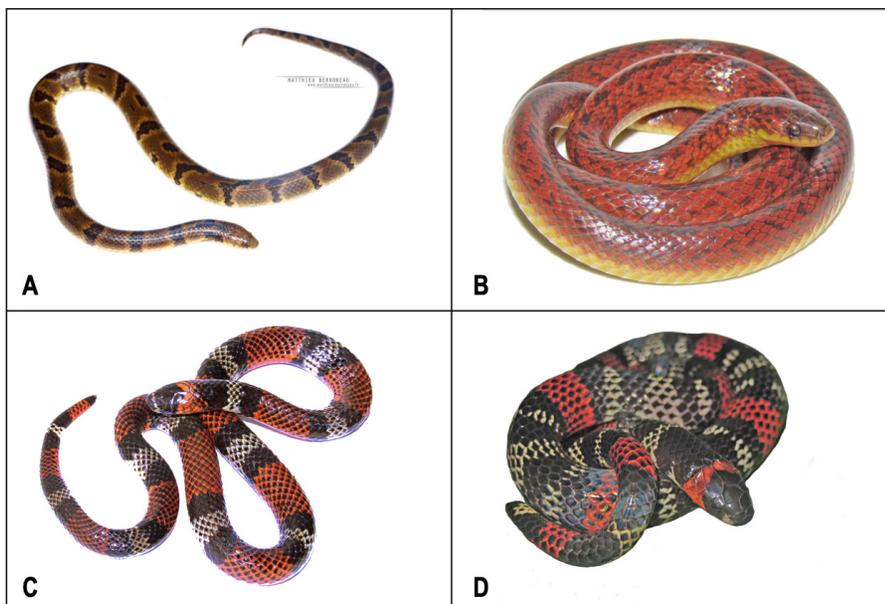
derablemente alargada, mientras que *A. elaps* presenta un patrón dorsal compuesto por diadas o tétradas de anillos negros, acompañados de anillos rojos y blancos bien definidos; adicionalmente, esta última especie posee una escama loreal corta o cuadrada (Fig. 2C y D) (Passos et al. 2016).

### Distribución geográfica

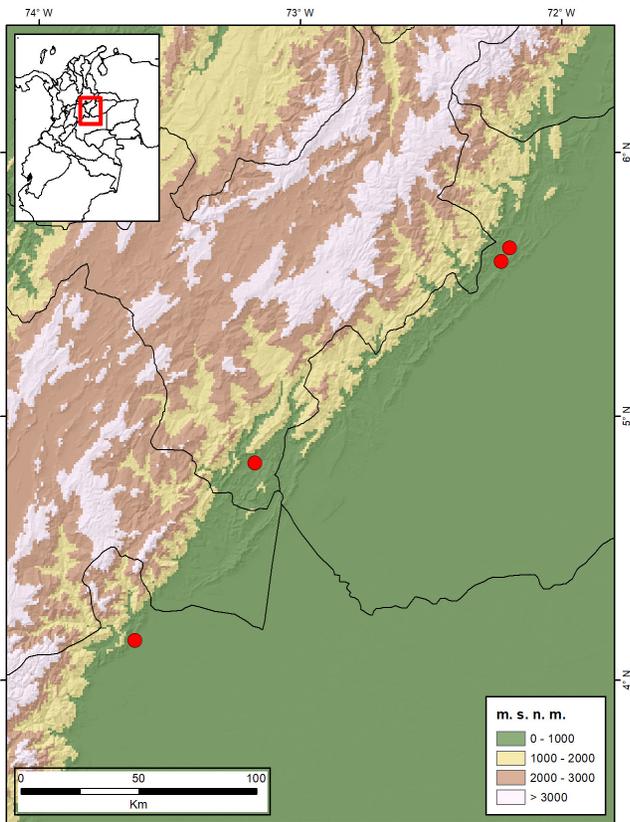
Esta serpiente es endémica de Colombia, cuya distribución geográfica está restringida al piedemonte de los departamentos de Boyacá, Casanare y Meta (Fig. 2, Apéndice I). Se distribuye en un gradiente altitudinal entre los 400-600 m s. n. m. (Amaral 1933 [1932], Nicéforo-María 1942, Wallach et al. 2014, Lynch y Passos 2015, Passos et al. 2016, Lynch et al. 2019).

### Historia natural

Debido a los escasos encuentros en campo y pocos especímenes colectados, no existe ningún estudio publicado que contribuya al conocimiento de la historia natural de esta especie. Las notas de campo sobre la serie tipo asumen que, al igual que otras especies de *Atractus*, *A. punctiventris* es de hábitos fosoriales, teniendo en cuenta que el holotipo fue colectado a una profundidad de 60 cm entre suelo blando (Nicéforo-María 1942, Lynch y Passos 2015). Los paratipos de la especie fueron encontrados días después durante las horas de la mañana, luego de una noche de intensa lluvia (Nicéforo-María 1942, Lynch y Passos 2015). El ejemplar (ANDES-R 2140) con el cual se describe la coloración en vida de *A. punctiven-*



**Figura 2.** Especies de *Atractus* con las que *A. punctiventris* comparte su área distribucional. A) *Atractus major* Boulenger, 1894; B) *Atractus fuliginosus* (Hallowell, 1845); C) *Atractus elaps* (Günther, 1858) (diadas); D) *Atractus elaps* (Günther, 1858) (tétradas). Fotografías: A) Matthieu Berroneau; B, C y D) Diego A. Gómez-Sánchez.



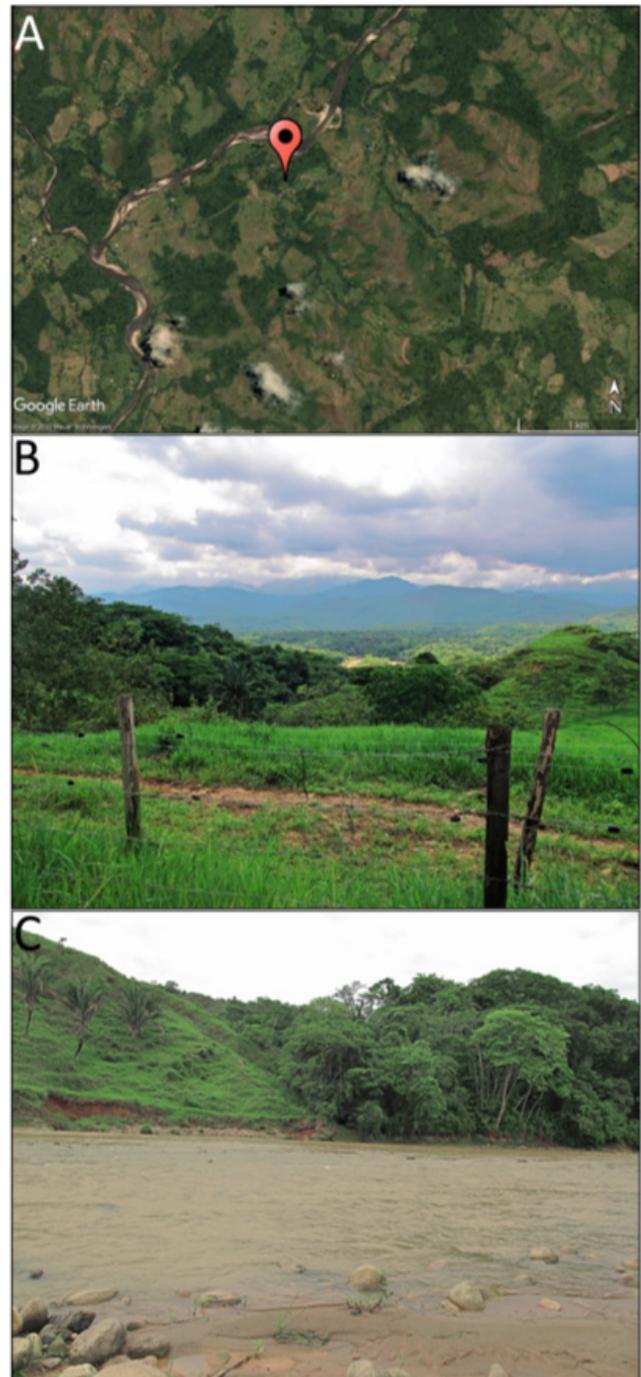
**Figura 3.** Mapa de distribución de *Atractus punctiventris* en Colombia.

*tris*, presenta una sorprendente similitud a los encuentros realizados por el Hermano Nicéforo María 87 años atrás. Se trata de una hembra adulta (LRC = 428 mm, LC = 41 mm, Fig. 1) que fue encontrada por un habitante local junto con los autores, en un área domiciliar rural luego de una intensa lluvia a inicios de la noche durante el mes de Abril de 2018, lo cual coincide con los inicios del pico máximo de lluvias de la región. Este encuentro fortuito sucedió en un agroecosistema compuesto por zonas abiertas con fines de ganadería y agricultura a orillas del río Tocaira, en el municipio de Nunchía, departamento del Casanare (Fig. 4), reafirmando los hábitos nocturnos y fosoriales de esta especie.

### Amenazas

El limitado conocimiento que se tiene acerca de la historia natural de *A. punctiventris* impide mencionar con certeza las amenazas que pueden estar presentando las poblaciones de esta especie. Sin embargo, se puede especular, por sus hábitos fosoriales, que la misma debe estar considerablemente afectada por la rápida transformación del bosque húmedo primario que ha sido remplazado por agroecosistemas destinados a la

ganadería y agricultura en el piedemonte de los departamentos de Casanare, Meta y Boyacá (Lynch y Passos 2015). Estas actividades agrícolas, junto con la quema de potreros en épocas de sequía, cambian notable-



**Figura 4.** Hábitat actual (2018) en donde fue encontrado el individuo ANDES-R 2140 de *Atractus punctiventris*. Vega del Tocare, Nunchía, Casanare. A) Imagen satelital mostrando el hábitat altamente fragmentado e intervenido por expansión de la ganadería y agricultura en la zona (Google Earth, © Image 2020 Maxar Technologies), B) Relictos de bosque húmedo tropical secundario mezclados con potreros, C) Orillas del río Tocaira. Fotografías: B y C) Daniela García Cobos.

mente las condiciones de humedad y temperatura del suelo por unas condiciones más extremas y menos favorables para su supervivencia (Lynch y Passos 2015).

### Estado de conservación

Según el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (Morales-Betancourt et al. 2015) y la resolución 1912 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del 19 de Septiembre de 2017, *A. punctiventris* está categorizada a nivel nacional en peligro de extinción (EN - En Peligro EN B1ab(i,iii)). Este estado de conservación se debe a dos razones principales. La primera hace referencia a los escasos encuentros (N = 5, Apéndice I) en cuestión de 87 años desde su descripción original, lo cual puede estar reflejando que la especie presenta bajas densidades poblacionales (Lynch y Passos 2015). La segunda se debe al endemismo restringido a un área de distribución de aproximadamente 2.450 km<sup>2</sup>, la cual no presenta ninguna área natural protegida, por el contrario, sufre deforestación y cambios de paisaje acelerados y sin planes de detenerse dentro de un futuro cercano (Lynch y Passos 2015). Por otra parte, a nivel global, *A. punctiventris* no se encuentra evaluada dentro de la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (Lynch et al. 2019, IUCN 2021), tampoco se encuentra incluida en alguno de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES 2021).

### Perspectivas para la investigación y conservación

Es necesario realizar estudios que permitan conocer y entender la historia natural de *A. punctiventris*. Dentro de éstos, es primordial estudiar aspectos reproductivos y alimenticios, así como realizar censos poblacionales, con el fin de conocer las principales causas de su mortalidad, ya sea de origen natural o antrópico. Solo entendiendo la ecología y susceptibilidad de esta especie, se pueden resaltar las amenazas específicas que potencialmente la estarían afectando. Conocer la historia natural de esta serpiente podría permitir la planeación de estrategias de conservación que logren mitigar las amenazas inminentes que enfrentan sus poblaciones naturales.

### Agradecimientos

Inmensos agradecimientos a la comunidad local, quien fue un soporte clave en el trabajo de campo realizado. También agradecemos a la Asociación Becarios del Casanare (ABC), por habilitar el espacio y la logística

en donde se reportó el último ejemplar con el cual se describe la coloración en vida de *A. punctiventris*. Agradecemos a Alejandro Corrales García, por su incondicional colaboración siempre, dentro de la Colección de Reptiles del Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle (ANDES). Finalmente, a los revisores anónimos y al Comité Editorial del Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia (ACH-Colombia) por sus comentarios y sugerencias que ayudaron a nutrir y organizar de manera acertada el manuscrito previo a su publicación.

### Literatura citada

- Amaral, A. D. 1933 [1932]. Estudos sobre ophídios neotropicos XXXIII. Novas especies de ophídios do Colombia. Memórias do Instituto Butantan 9: 219-223.
- Amaral, A. D. 1938. Estudo sobre ophídios neotropicos 34. Novas notas sobre a fauna da Colombia e descricao de uma especie nova de Colubrideo aglypho. Memórias do Instituto Butantan 11(1937): 232-240.
- Arteaga, A., K. Mebert, J. H. Valencia, D. F. Cisneros-Heredia, N. Peñafiel, C. Reyes-Puig, J. L. Vieira-Fernandes y J. M. Guayasamin. 2017. Molecular phylogeny of *Atractus* (Serpentes, Dipsadidae), with emphasis on Ecuadorian species and the description of three new taxa. ZooKeys 661: 91-123.
- IUCN. 2021 IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021.1. Base de datos electrónica, disponible en <http://www.iucnredlist.org/> Acceso el 1 de Mayo de 2021.
- Lynch, J. D. y P. Passos. 2015. *Atractus punctiventris* Amaral, 1933. Pp. 101-103. En: Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. 2015. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia.
- Lynch, J. D., L. S. Barrientos y D. A. Gómez-Sánchez. 2019. *Atractus punctiventris* Amaral, 1933. Pp. 315. En: Muñoz-Saba Y., N. Calvo-Roa, P. A. Gómez-Sandoval, D. Casallas-Pabón, J. D. Lynch, L. S. Barrientos y D. A. Gómez-Sánchez. Guía de campo de los mamíferos, anfibios y reptiles de Santa María (Boyacá, Colombia). Serie Guías de Campo del Instituto de Ciencias Naturales. N° 23. Bogotá D.C. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.
- Melo-Sampaio, P. R., P. Passos, A. Fouquet, A. L. D. C. Prudente y O. Torres-Carvajal. 2019. Systematic review of *Atractus schach* (Serpentes: Dipsadidae) species complex from the Guiana Shield with description of three new species. Systematics and Bio-

- diversity 17(3): 207-229.
- Nicéforo-María, H. 1942. Los ofidios de Colombia. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 5: 84-101.
- Passos, P., J. C. Arredondo, R. Fernandes y J. D. Lynch. 2009. Three new *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from the Andes of Colombia. Copeia 3: 425-436.
- Passos, P. y J. D. Lynch. 2010. Revision of *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from middle and upper Magdalena drainage of Colombia. Herpetological Monographs 24(1): 149-173.
- Passos, P., A. L. C. Prudente y J. D. Lynch. 2016. Redescription of *Atractus punctiventris* and description of two new *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from Brazilian Amazonia. Herpetological Monographs 30: 1-20.
- Resolución 1912 [Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Republica de Colombia] Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones. 15 de septiembre de 2017. Base de datos electrónica, accesible en <https://www.minambiente.gov.co/> . Acceso el 1 Mayo 2021
- Uetz, P., P. Freed y J. Hosek. (Eds.). 2021. The Reptile Database. Base de datos electrónica accesible en <http://reptile-database.org>. Acceso el 1 Mayo 2021.
- UNEP-WCMC. 2021. The Checklist of CITES Species Website. Base electrónica accesible en <http://www.checklist.cites.org>. Acceso el 1 Mayo de 2021.
- Wallach, V., K. L. Williams y J. Boundy. 2014. Snakes of the World: A Catalogue of Living and Extinct Species. Taylor and Francis CRC Press, Boca Raton, London and New York, 1227 p.

#### Acerca de los autores

**Diego A. Gómez-Sánchez** está interesado en serpientes, otros reptiles (no aves) y ocasionalmente en algunos anfibios.

**Daniela García-Cobos** es bióloga de la Universidad de los Andes y está interesada en desarrollar investigaciones enfocadas en la ecología reproductiva y ecología sensorial de serpientes, especialmente de aquellas especies con hábitos acuáticos.

**Apéndice I.** Registros confiables y debidamente revisados por Passos et al. (2016) y por los autores de este trabajo. Fuente: 1) Passos et al. (2016), Museo de Historia Natural de La Salle (MLS) e Instituto de Ciencias Naturales (ICN); 2) El presente trabajo, Colección de Reptiles - Museo de Historia Natural C.J. Marinkelle (ANDES-R).

Departamento	Municipio	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Boyacá	San Luis de Gaceno	-	ICN 12162	4.823084	-73.174118	459	1
Casanare	Nunchía	-	ICN 7170	5.637734	-72.198359	460	1
Casanare	Nunchía	Vega del Tocare	ANDES-R 2140	5.585887	-72.231145	330	2
Meta	Villavicencio	-	MLS 254 (Holotipo), MLS 255, MLS 256	4.150000	-73.633333	500	1



## ***EPICRATES CENCHRIA*** (LINNAEUS, 1758)

**Boa arcoíris, Mantona roja**

Camilo Antonio Paredes-Casas<sup>1,2</sup>, Juan Camilo Rubiano-Pérez<sup>3,4</sup>, Lorena Ruiz-Herrera<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Biología, Universidad Central, Facultad de Ingeniería y Ciencias Básicas, Bogotá, Colombia

<sup>2</sup>Proyecto de Conservación de Aguas y Tierras, ProCAT Colombia/Internacional, Bogotá, Colombia

<sup>3</sup>Wildlife Conservation Society-Colombia, Bogotá, Colombia

<sup>4</sup>Programa de Licenciatura en Biología, Universidad Pedagógica Nacional, Bogotá, Colombia

Correspondencia: lruizh1@ucentral.edu.co



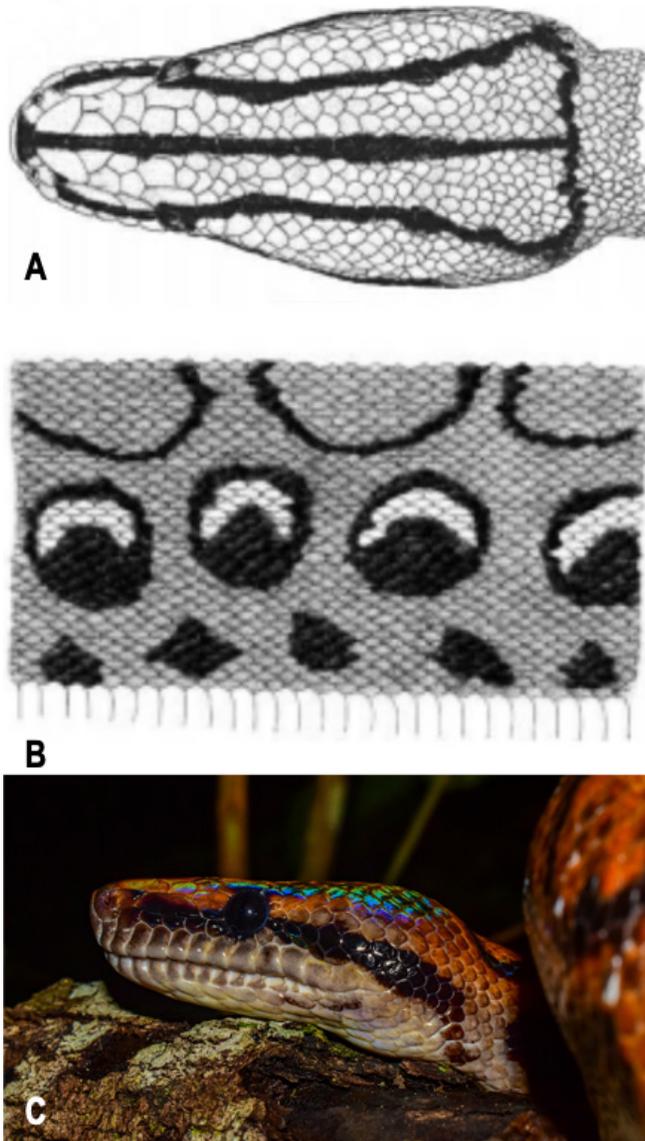
*Fotografía:* Darío José Alarcón Naforo

### **Taxonomía y sistemática**

*Epicrates cenchria* (Linnaeus 1758) pertenece a la familia Boidae (Gray 1825, Solórzano 2004) y fue descrita como *Boa cenchria* a partir de un ejemplar procedente de Surinam. Wagler (1830) propone el género *Epicrates* para el subsiguiente cambio de *B. cenchria* a *E. cenchria*.

Taxonómicamente, el género *Epicrates* es un grupo parafilético con respecto al género *Eunectes* (Burbrink 2004). Anteriormente contaba con diez especies reconocidas (Kluge 1989), en-

tre las que se destacaba el complejo *Epicrates cenchria* como grupo monofilético con nueve subespecies: *E. c. alvarezzi*, *E. c. assisi*, *E. c. barbouri*, *E. c. cenchria*, *E. c. crassus*, *E. c. gaigei*, *E. c. hygrophilus*, *E. c. maurus* y *E. c. polylepis* (Amaral 1954). De esta manera Passos y Fernandes (2008), a partir de una nueva revisión basada en caracteres morfológicos como patrones de coloración, hemipenes, análisis morfométrico y osteológico de todo el complejo taxonómico *E. cenchria*, reconocen solo a *E. c. alvarezzi*, *E. c. assisi*, *E. c. cenchria*, *E. c. crassus* y *E. c. maurus* como especies distintas de *E. cenchria*, cuyo grupo taxonómico finalmente, ya no comprende subespecies sino sinonimias de los taxones mencionados.



**Figura 1.** A) Vista dorsal de la cabeza de *Epicrates cenchria*. Se aprecia la forma de la cabeza y las escamas que comprenden las escamas supraoculares también se aprecian las tres franjas longitudinales negras dispuestas con forma tridente la central hasta el cuello y las laterales desde las supraoculares hasta el cuello. B) Ocelos laterales. C) Vista lateral de *E. cenchria*. Se aprecia las escamas en contacto con la órbita e infralabiales además se observa la franja negra lateral que va hasta el ángulo de articulación de la boca. Fotografías: A y B) Passos y Fernandes 2008, C) Alarcón 2020.

Sin embargo, algunos cambios taxonómicos surgieron debido a las variaciones de carácter filogenético entre los morfotipos del género *Epicrates*, sumado a las variaciones ambientales en su rango de distribución, lo que llevó a proponer las cinco especies de dicho grupo e incluso a sugerir en la década de los 80 elevar el nivel de especie a *Epicrates cenchria maurus* (Chippaux 1986), no obstante, estas sugerencias parecían carecer de estudios comparativos para ser realizadas (Rivera et al. 2011).

## Descripción morfológica

*Epicrates cenchria* es una serpiente de hábitos terrestres, con pupila vertical o subelíptica, cuerpo redondeado y robusto; cola moderadamente larga y cilíndrica; espina caudal corta, robusta, cónica y romboidal. Posee una longitud total (LT) promedio de 1.85 m en machos y 1.92 m en hembras y se caracteriza por la ausencia de franjas laterales junto con un color dorsal de fondo pálido a amarillo rojizo (Martins y Oliveira 1999, Rivera et al. 2011). La longitud máxima de la cabeza es de 62 mm con un ancho de 30.6 mm; 2-4 escamas entre las escamas supraoculares; presenta una cabeza de forma alargada, más ancha y levemente levantada en la zona parietal (Fig. 1A). Las escamas dorsales son lisas sin fosetas apicales, quillas o tubérculos. Posee entre 17-24 escamas entre la última supralabial de ambos lados de la cabeza; 3-6 escamas lorilabiales; generalmente 4 postoculares, la superior en contacto con las supraoculares, mientras que la inferior con las infralabiales 8-9; de 11-15 escamas supralabiales de las cuales la 7 y 8 están en contacto con la órbita; y de 13-18 escamas infralabiales, estando los primeros dos o tres pares en contacto con los escudos mentales anteriores (Fig. 1B). En la zona gular se encuentran entre 7-10 escamas gulares con un surco mentoniano de 3-6 escamas. Además, la especie presenta entre 3-7 escamas preventrales; 30-40 filas de escamas dorsales anteriores; de 39-54 filas de escamas dorsales del medio cuerpo; 22-30 filas de escamas dorsales en el nivel del segundo subcaudal; entre 246-279 escamas ventrales; de 45-68 escamas subcaudales y presenta placa anal entera (Passos y Fernandes 2008).

En preservado, el dorso de la cabeza es uniformemente pálido rojizo, excepto por las tres franjas longitudinales negras dispuestas con forma de tridente; la franja central (generalmente del ancho de dos escamas) se extiende desde el hocico hasta el cuello, y las franjas laterales (generalmente de una escama de ancho) se extienden desde las supraoculares hasta el cuello, ambas en contacto con la franja central. Lateralmente la cabeza presenta una franja negra (de dos escamas de ancho) que se origina en el hocico y se extiende desde la órbita hasta el ángulo de articulación de la boca (Fig. 1B). Cuenta con escamas supralabiales e infralabiales generalmente rojizas pálidas, eventualmente más oscuras en especímenes adultos; la región mentoniana es uniformemente blanca o crema; el color de fondo dorsal del cuerpo es rojizo pálido a amarillo, con 20-44 anillos negros, estos anillos son negros con centro claro ocasionalmente fusionados en las porciones anterior y posterior del

cuerpo. A lo largo del cuerpo se pueden encontrar 36-52 ocelos laterales oscuros, cada uno con una porción dorsal bordeada de blanco (generalmente de tres escamas de ancho) que se asemeja a un cuarto de luna; ventralmente a los ocelos (Fig. 1C) hay varias manchas irregulares de color marrón oscuro dispuestas entre los espacios intermedios (Passos y Fernandes 2008). La región paraventral cuenta con pequeñas manchas difusas de color marrón oscuro, que eventualmente se superponen a los bordes laterales de las escamas ventrales; el color de fondo ventral es mayormente blanco cremoso, las manchas laterales se superponen al abdomen hacia la cola. El hemipene es profundamente bilobulado, estos lóbulos son ligeramente más pequeños que el cuerpo hemipenial, aproximadamente dos veces más largos que anchos y con forma claviforme en vista frontal (Aresté y Farriols 1999). La mitad proximal de la porción basal del cuerpo hemipenial es desnuda, y la mitad distal se encuentra rodeada transversalmente por seis capas carnosas superpuestas. Cada lóbulo está cubierto por una serie de papilas grandes en los lados sulcados y asulcados (Passos y Fernandes 2008). Los dos sexos difieren en la forma del cuerpo, el abdomen es más ancho en las hembras, lo que corresponde a más espacio para almacenar grasa y/o embriones (Lourdais 2004).

### Distribución geográfica

El complejo *E. cenchria* abarca desde zonas continentales de Nicaragua hasta Argentina y en las islas continentales de Trinidad y Tobago, e Isla de Margarita (Passos y Fernandes 2008). Esta especie se distribuye al oriente de la cordillera de los Andes en bosques y selvas húmedas de Colombia, Venezuela, Guyana Francesa, Guyana, Surinam, Ecuador, Brasil, Perú, Bolivia y Argentina (Valencia et al. 2008). En Colombia se distribuye entre los 20-500 m s. n. m. en las regiones de la Amazonía y Llanos Orientales (Lynch et al. 2014). Del mismo modo, se encuentran registros en departamentos como Santander, Casanare, Meta, Caquetá, Huila, Guaviare, Putumayo y Amazonas (Fig. 2, Apéndice I).

### Historia natural

*Epicrates cenchria* tiene hábitos principalmente terrestres, aunque algunos individuos se han registrado alimentándose o descansando en vegetación elevada (Savage 2002, Le Pendu et al. 2018). Poco se conoce sobre los grupos animales utilizados como presas por *E. cenchria*, dado que la observación de eventos de depredación en hábitats naturales es rara, y la identificación

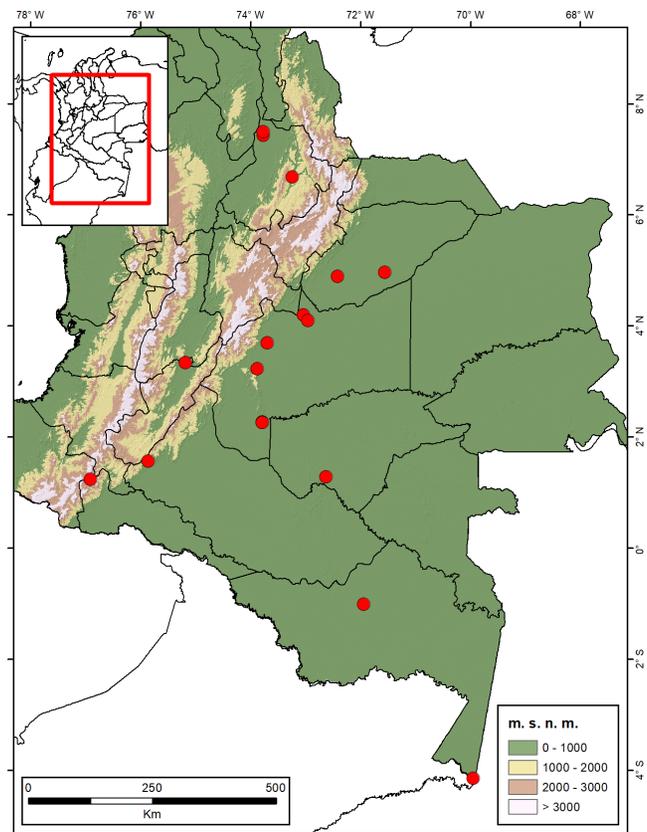


Figura 2. Mapa de distribución de *Epicrates cenchria* en Colombia.

taxonómica de presas a partir de contenidos estomacales no es altamente informativa. No obstante, se tienen registros de polluelos, ranas, otras serpientes, huevos de aves (Bernarde y Abe 2010), y de manera particular, de la ardilla negra (*Sciurus spadiceus*) (Solis et al. 2015) y el murciélago vampiro (*Desmodus rotundus*) (Le Pendu et al. 2018).

Las hembras en períodos posparto a menudo ingieren sus huevos infértiles o nacidos muertos como una especie de canibalismo materno (Lourdais 2004). Booth et al. (2015) reportan la partenogénesis como estrategia reproductiva, aunque *E. cenchria* es una especie principalmente ovovivípara. La hembra puede parir entre 6-20 crías (O'Shea 2007). En cautiverio se han registrado eventos de reproducción generalmente en los meses fríos, con un periodo de gestación de aproximadamente 6 meses, aunque puede variar con la temperatura (Mattison 1995). Tanto en cautiverio como en estado natural pueden adquirir parásitos; un estudio de esta serpiente en cautiverio informó la presencia de cinco parásitos, tres nemátodos (*Kalicephalus* sp., *Rhabdias* sp., *Ophidascaris* sp.) y dos céstodos (*Ophiotaenia* sp. e *Hymenolepis diminuta*), en adultos y crías (Sánchez et al. 2004).

## Amenazas

A nivel nacional no existe mucha información en cuanto a las amenazas directas sobre esta especie. Sin embargo, la comercialización de *E. cenchria* por su coloración e iridiscencia es frecuente en países de Europa y Estados Unidos y es de carácter legal, aunque se desconoce si todos los individuos comercializados provienen de criaderos o son extraídos de su hábitat natural (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra 2019). Para este primer caso su venta debe ir acompañada de la documentación adecuada; es decir, si se trata de ejemplares importados deben ir acompañados de su número de identificación CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), mientras que los ejemplares nacidos en cautividad en la Unión Europea deben estar inscritos en el SOIVRE, y presentar junto a esta documentación los datos del criador, incluidos en el documento de cesión (CITES, s.f). Respecto a las localidades donde se ha registrado la especie, se encuentran ubicadas en zonas de explotación forestal, debido a las actividades agrícolas y pecuarias, y no representan áreas protegidas o de conservación nacional (Carvajal-Campos y Rodríguez-Guerra 2019). Por esta razón, las poblaciones de esta especie podrían estar en descenso. En algunas regiones del norte del Amazonas brasileño se ha reportado el uso para el consumo de su grasa y para curar el reumatismo y, las molestias de garganta, lo cual no descarta su posible uso por parte de las comunidades colombianas que limitan con esta región; sin embargo, en este caso en particular, no se cuenta con información sobre su uso medicinal (Alves y Rosa 2007).

## Estado de conservación

*Epicrates cenchria* no ha sido aún evaluada por la Lista Roja de Especies Amenazadas de IUCN (2021) ni se encuentra incluida dentro de los apéndices CITES (s.f). No obstante, a nivel nacional se encuentra en la categoría de Preocupación Menor (LC) de acuerdo con el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (Morales-Betancourt et al. 2015).

## Perspectivas para la investigación y conservación

Actualmente no existen proyectos de conservación o planes de manejo que tengan en cuenta a la especie, por tanto, es importante promover la conservación de los bosques y zonas donde habita, puesto que su papel y funciones ecológicas son vitales para el mantenimiento

de los ecosistemas. *Epicrates cenchria* es una especie que cuenta con información sobre su distribución, ecología, amenazas y estado de conservación (Passos y Fernandes 2008, Morales-Betancourt et al. 2015, Reynolds y Henderson 2018) y aunque está categorizada para Colombia como preocupación menor (LC) es necesario continuar con los estudios, puesto que las actividades antrópicas en estas zonas han incrementado y se desconoce el efecto actual que han causado sobre sus poblaciones.

## Agradecimientos

A José Fernando González Maya por su colaboración en la revisión del manuscrito y a los evaluadores sugeridos por la Asociación Colombiana de Herpetología, por su dedicación y tiempo al realizar las correcciones pertinentes para mejorar la calidad del documento y contribuir a la divulgación científica. De mismo modo, a nuestro compañero Darío José Alarcón Naforo, quien desde la Amazonía nos proporcionó las fotografías de la especie.

## Literatura citada

- Alves, R. R. N. y Rosa, I. 2007. Zotherapy goes to town: The use of animal-based remedies in urban areas of NE and N Brazil. *Journal of Ethnopharmacology* 113(3): 541-555.
- Amaral, A. 1954. Contribuição ao conhecimento dos ophidios neotrópicos XXXVII. Subespécies de *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758). *Memórias do Instituto Butantan* 26: 227-247.
- Burbrink, T. 2004. Inferring the phylogenetic position of *Boa constrictor* among the Boinae. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 34: 167-180.
- Carvajal-Campos, A. y A. Rodríguez-Guerra. 2019. *Epicrates cenchria* En: Torres-Carvajal, O., G. Pazmiño-Otamendi y D. Salazar-Valenzuela. 2019. Reptiles del Ecuador. Versión 2019.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/FichaEspecie/Epicrates%20cenchria>. Acceso 12 noviembre de 2019.
- Chippaux, J. P. 1986. Les Serpents de la Guyane Française. *Fauna Tropicale XXVII*. L'Orstom, Institut Française de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération, Paris, France. 165 pp.
- CITES s.f. Cuestiones sobre el Convenio CITES. <https://cites.org/sites/default/files/notif/S-Notif-2016-068-A.pdf>. Acceso 05 Mayo de 2021.
- Gonzálves, E. 2006. Introducción a la boa arcoíris *Epi-*

- crates cenchria*. Jangala-Magazine Terrariofilia y Naturaleza 4: 15-26.
- Kluge, G. 1989. A concern for evidence and a phylogenetic hypothesis of relationships among *Epicrates* (Boidae, Serpentes). *Systematic Zoology* 38(1): 7-25.
- Le Pendu, Y., R. Martins, C. Mira-Mendes y F. Vélez-García. 2018. Un caso de depredación de *Hylaeamys laticeps* (Lund 1840) por *Epicrates cenchria* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Boidae) en la Mata Atlántica del Sur de Bahía, Brasil. *Notas de herpetología* 11: 513-514.
- Linnaeus, C. 1758. *Systema naturae per regna trianaturae, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*, Tomus I, 10th Ed. Holmiae, Laurentii Salvii.
- Lynch, J. D. y T. Angarita-Sierra. 2014. Programa nacional para la conservación de las serpientes presentes en Colombia. Instituto de Ciencias Naturales; Francisco J. Ruiz - Instituto Nacional de Salud Bogotá D.C.: Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 128 pp.
- Martins, M. y M. E. Oliveira. 1999. *Natura History of Snakes in Forest in the Manaus Region, Central Amazonia, Brazil* 6: 92-93.
- Mattison, C. 1995. *The encyclopedia of snakes*. Facts on File, New York, USA. 236 pp.
- Morales-Betancour, A., A. Lasso, V. Páez y C. Bock. 2015. *Libro Rojo de Reptiles de Colombia*. Bogotá, D. C., Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia.
- O'Shea, M. 2007. *Boas and pythons of the world*. New Holland Publishers, London, United Kingdom. 165 pp.
- Passos, P. y R. Fernandes. 2008. Revision of the *Epicrates cenchria* complex (Serpentes: Boidae). *Herpetological Monographs* 22: 1-30.
- Reynolds, R. y W. Henderson. 2018. Boas of the World (Superfamily Booidea): A Checklist With Systematic, Taxonomic, and Conservation Assessments. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 162(1): 1-58.
- Rivera, C., V. Di cola, J. Martinez, N. Gardenal y M. Chiaraviglio. 2011. Species Delimitation in the Continental Forms of the Genus *Epicrates* (Serpentes, Boidae) Integrating Phylogenetics and Environmental Niche Models. *PLoS ONE* 6: 1-13.
- Sánchez, P., N., M. Tantaleán V., R. Richards G. y H. Gálvez, C. 2004. Parásitos helmintos en *Boa constrictor*, *Epicrates cenchria* y *Corallus caninus* (Ophidia: Boidae) criadas en cautiverio. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú* 15: 166-169.
- Solórzano, A. 2004. *Serpientes de Costa Rica: distribución, taxonomía e historia natural*. Edit. INBio. 105 pp.
- Torres-Carvajal, O., G. Pazmiño-Otamendi y D. Salazar-Valenzuela. 2018. *Reptiles del Ecuador*. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. <https://bioweb.bio/faunaweb/reptiliaweb/GuiasPDF/>. Acceso 08 Junio de 2020.
- IUCN. 2021. *The IUCN Red List of Threatened Species*. Version 2021-1. <https://www.iucnredlist.org/es/about/background-history>. Acceso 01 Enero de 2021.
- Valencia, J., E. Toral, M. Morales, R. Betancourt-Yépez y A. Barahona. 2008. *Guía de campo reptiles del Ecuador*. Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Simbioe Quito, Ecuador. 236 pp.
- Wagler, J. G. 1830. *Natürliches System der Amphibien, mit vorangehender Classification der Saugthiere und Vogel*. Munchen, Stuttgart und Tubingen, Germany.

#### Acerca de los autores

**Camilo A. Paredes-Casas** es Biólogo de la Universidad Central. Actualmente se desempeña como investigador asociado de la fundación ProCAT Colombia, donde ha participado como coautor en distintas investigaciones. Su interés principal es la investigación de la herpetofauna y la mastofauna colombiana, evaluando aspectos ecológicos y amenazas a múltiples escalas.

**Juan Camilo Rubiano-Pérez** es Licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional, actualmente se desempeña como consultor para Wildlife Conservation Society Colombia. Sus intereses se encuentran centrados en la ecología y distribución de anfibios, reptiles y mamíferos neotropicales, a fin de desarrollar estrategias de educación ambiental promoviendo su conservación.

**Lorena Ruiz-Herrera** es Bióloga de la Universidad Central y Guía Profesional de Turismo. Inclinada al estudio de la ecología de la herpetofauna y diversidad de la entomofauna nacional, aporta en la apropiación de dichos grupos por medio de divulgación científica en escenarios académicos como en distintos espacios con las comunidades.

**Apéndice I.** Listado de puntos georreferenciados de la distribución de *Epicrates cenchria* en Colombia. 1) CMN: Canadian Museum of Nature, 2) MCZ: Museum of Comparative Zoology, 3) SINCHI: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, 4) PUJ: Pontificia Universidad Javeriana, 5) ABC: Asociación de Becarios de Casanare, 6) MVZ: Museum of Vertebrate Zoology, 7) IAVH: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, 8) Cormacarena: Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena, 9) Fedepalma: La Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, 10) MCNB: Museo de Ciencias Naturales de Barcelona, 11) CVST: Cabildo Verde Sabana de Torres y 12) Fundación Natura.

Departamento	Localidad	Voucher	Tipo registro	Latitud	Longitud	Fuente
Amazonas	Leticia	35186	Espécimen colectado	-4.15	-69.95	1
Amazonas	Leticia	48966	Espécimen colectado	-1.01972	-71.93833	2
Caquetá	Belén de los Andaquíes	895	Espécimen colectado	1.56666	-75.86666	3
Casanare	La esperanza	823	Espécimen colectado	4.96215	-71.55835	4
Casanare	Laguna el Tinije	2009-019	Observación humana	4.89333	-72.41361	5
Guaviare	Miraflores	2706	Espécimen colectado	1.28194	-72.62833	3
Huila	Villavieja	75120	Espécimen colectado	3.33333	-75.18333	6
Meta	El Billar	8744	Espécimen colectado	2.2619	-73.78671	7
Meta	Caño Cristales	6-001-187	Observación humana	2.261	-73.793	8
Meta	Puerto Gaitan	538	Espécimen colectado	3.22805	-73.87694	4
Meta	Puerto López	883	Espécimen colectado	4.09583	-72.95833	4
Meta	Puerto Sánchez	2770	Observación humana	4.19488	-73.04233	9
Meta	San Martín	830	Espécimen colectado	3.69444	-73.69361	4
Putumayo	San Pedro	2003-1759	Espécimen colectado	1.22919	-76.91142	10
Santander	El Cerrito	79	Observación humana	7.49888	-73.77222	11
Santander	Guane	1106	Observación humana	6.68416	-73.23944	12
Santander	La Bodega	78	Observación humana	7.4325	-73.76833	11



## ***LEPIDOCHELYS OLIVACEA* (ESCHSCHOLTZ, 1829)**

**Tortuga, lora, parlama, olivácea, golfina, Olive Ridley**

Dina Lucía Rivera-Robles<sup>1,2,3</sup>, Tatiana Alejandra Adames-Jiménez<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Biología, Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

<sup>2</sup>Grupo de Herpetología de la Universidad del Quindío (GHUQ), Armenia, Colombia

<sup>3</sup>Grupo de Evolución, Ecología y Conservación (EECO), Armenia, Colombia

Correspondencia: riveraroblesdl@gmail.com



*Fotografía: Tatiana Alejandra Adames-Jiménez*

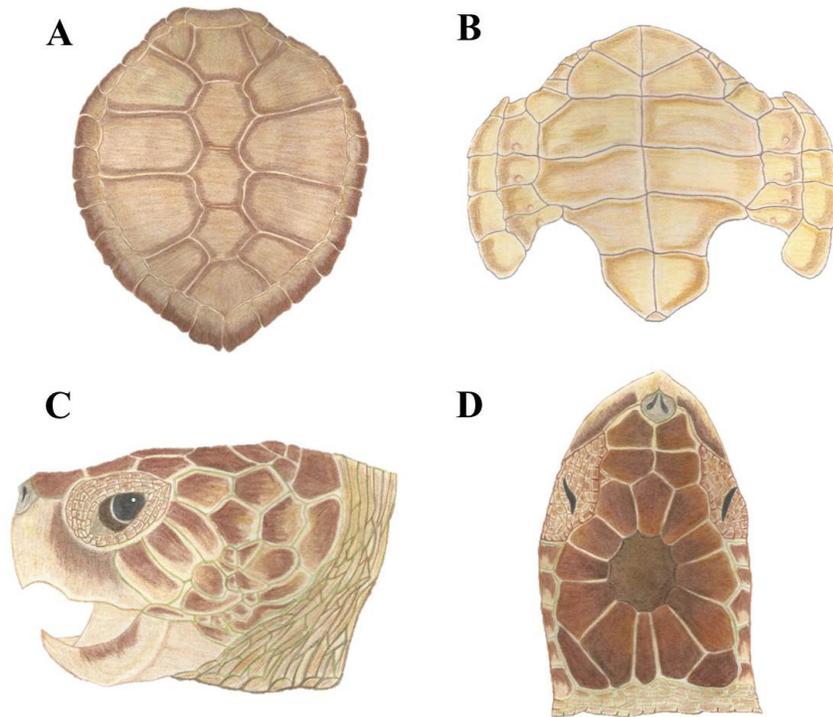
### **Taxonomía y sistemática**

Esta especie de tortuga marina pertenece al orden Testudines y familia Cheloniidae, fue originalmente descrita por Suckow (1798), quien la nombró como *Testudo mydas menor*, posteriormente fue renombrada como *Chelonia olivacea* por Eschscholtz (1829) y Fitzinger (1843), le dio su nombre actual, ubicándola en el género *Lepidochelys*. El nombre del género hace referencia a los escudos supernumerarios en la parte costal del caparazón característicos de esta especie (Smith y Smith 1979, Amorocho et al. 2015). El género *Lepidochelys* ha recibido soporte a través

de análisis con ADN mitocondrial (Bowen et al. 1991); siendo el único género de tortuga marina que tiene más de una especie reconocida: *Lepidochelys olivacea* y *Lepidochelys kempii* (Bowen et al. 1991, Amorocho et al. 2015).

### **Descripción morfológica**

Las tortugas marinas se caracterizan por presentar una morfología altamente derivada, ya que cuenta con diversas adaptaciones para su vida en el mar (Eckert et al. 2000). El género *Lepidochelys* se caracteriza por su tamaño pequeño (Abreu-Grobois 1999, Amorocho et al. 2015). Para *L. olivacea*, los individuos adultos pueden



**Figura 1.** Ilustraciones de las características morfológicas para la identificación de *Lepidochelys olivacea*. A) Caparazón de 5 o más escudos vertebrales; B) Plastrón con 4 escudos inframarginales con poros; C) Pico agudo; D) Cabeza 2 pares de escamas prefrontales. Ilustraciones: Dina Lucía Rivera-Robles.

alcanzar un peso entre 35-50 kg. La longitud recta del caparazón (LRC) puede llegar hasta los 72 cm, con un total de cinco a siete escudos vertebrales, de cinco a nueve escudos costales, tres pares de escudos inframarginales y entre 12-14 pares de escudos marginales (Fig. 1A), además presenta una configuración asimétrica, siendo esta la característica principal con la que se diferencia de su especie hermana *L. kempii* (Briceño-Dueñas 1980, Reichart 1993). La coloración del caparazón es verde olivo intermedio a oscuro (Pritchard y Mortimer 1999, Rueda-Almonacid et al. 2007).

El plastrón de *L. olivaceae* tiene cuatro pares de escudos inframarginales con poros pequeños y distintivos, con una coloración generalmente amarillo crema (Rainey 1981, Rueda-Almonacid et al. 2007, Amorocho et al. 2015) (Fig. 1B). Este quelonio posee un pico agudo (Fig. 1C) con mandíbula muy fuerte, lo que le permite aprovechar diversos recursos alimenticios tanto de la superficie como en el fondo oceánico (Montenegro-Silva et al. 1986, PNLC 2008); también se reconoce por tener dos pares de escudos prefrontales en la parte superior de la cabeza (Fig. 1D), que es relativamente grande y triangular, de hasta 13 cm de ancho (Reichart 1993). En sus extremidades, los individuos tienen dos uñas en cada aleta, aunque algunos adultos pueden perder la uña secundaria en las aletas delanteras (Rueda-Almonacid et al. 2007, Eckert et al. 2000). El dimorfismo sexual tanto

para tortugas marinas como para tortugas continentales se evidencia en ejemplares adultos (Rueda-Almonacid et al. 2007). La morfología del macho le confiere un mejor agarre al momento de la cópula, ya que poseen uñas más grandes y curvadas, y una cola más larga que en las hembras (Varo-Cruz et al. 2015a y b).

Los juveniles de *L. olivacea* tienen un caparazón gris con una ligera coloración de amarillo crema en las márgenes; su parte ventral es blanca (similar a *L. kempii*). El caparazón presenta tres quillas longitudinales (dos quillas en el plastrón) con escudos levemente imbricados (Briceño-Dueñas 1980, Eckert et al. 2000), es liso, elevado, ligeramente tectiforme (en forma de tienda de campaña) y posee una alta proyección vertebral (Pritchard y Mortimer 1999, Eckert et al. 2000).

Los neonatos de *L. olivacea* tienen el dorso y el vientre gris oscuro (Eckert et al. 2000). El caparazón en promedio es de 4.3 cm de largo y 3.64 cm de ancho; posee 3 crestas longitudinales de color similar al caparazón y 6 pares de escudos costales los cuales están configurados asimétricamente; el plastrón tiene un pequeño poro, posee placas ventrales cerradas con espacio entre la mitad posterior de la unión de los escudos abdominales; presenta dos uñas en cada extremidad; la cabeza es levemente triangular, hasta 1.3 cm de ancho, con 2 pares de escamas prefrontales (Vera et al. 2010).

## Distribución geográfica

*Lepidochelys olivacea* tiene una distribución circumtropical y epipelágica en los océanos Pacífico e Índico, aunque se le puede observar con menor frecuencia en el Atlántico Sur (Reichart 1993, Fretey 1999, Rueda-Almonacid et al. 2007, Abreu-Grobois y Plotkin 2008). Sus principales áreas de anidación están en: océano Pacífico, donde se han documentado arribadas de ovoposición en las playas de Panamá y costas pacíficas de Suramérica (Abreu-Grobois 1999, Polovina et al. 2004, Witt et al. 2007, Abreu-Grobois y Plotkin 2008); océano Atlántico, las áreas de anidación se encuentran en el hemisferio occidental (Fretey 1999, Abreu-Grobois 1999, da Silva et al. 2007); costas del océano Índico (Polovina et al. 2004, Witt et al. 2007, Abreu-Grobois y Plotkin 2008); en partes de África como Kenia, Mozambique, Tanzania y Madagascar (Polovina et al. 2004, Abreu-Grobois y Plotkin 2008) y en las costas del oeste de África que colinda con el océano Atlántico Sur (Carr y Campbell 1995, Godgender et al. 2009, Fretey et al. 2012). En Cabo Verde hay registros de restos de caparazones y de animales varados o encontrados muertos o enfermos muy cerca de la costa (Varo-Cruz et al. 2015b). Recien-

temente en el año 2015, con base en análisis genéticos se hizo el primer reporte confirmado de *L. olivacea* en el Mar Mediterráneo (Revuelta et al. 2015).

En Colombia, el área más importante para la anidación de *L. olivacea* es en el Pacífico colombiano (Barrientos-Muñoz et al. 2014). Hay registros de anidación en El Playón del Valle (departamento del Chocó), en el Parque Nacional Natural Isla Gorgona (departamento del Cauca) y de Parque Nacional Natural Sanquianga (departamento de Nariño); así como en la región costera del sur del departamento de Nariño y Valle del Cauca (Rueda-Almonacid et al. 2007, Morales-Betancourt 2015) (Fig. 2, Apéndice I). En la región del Caribe solo se ha registrado la especie en cuatro ocasiones, debido a la falta de información, esta región no es considerada dentro del rango de distribución de la especie (Rueda-Almonacid et al. 2007)

## Historia Natural

Fuera de sus áreas de anidación, los adultos de *L. olivacea* se localizan en zonas pelágicas (i.e. cerca de la costa) de regiones tropicales y subtropicales, descansando o trasladándose a lo largo del margen continental (Abreu-Grobois 1999). Los individuos adultos tienen zonas de forrajeo en aguas someras y costeras ubicadas en bahías y estuarios. Su dieta es omnívora y se basa principalmente en organismos bentónicos tales como crustáceos, peces demersales, ostras, cangrejos, erizos, gasterópodos, tunicados sésiles, camarones y algas, aunque también incluye organismos pelágicos como medusas; durante las migraciones, su dieta es principalmente pelágica (Pritchard y Plotkin 1995, Bjorndal 1997, Márquez 2002, Barrientos-Muñoz et al. 2015, Varo-Cruz et al. 2015a). La alimentación en neonatos y juveniles es poco conocida, pero al igual que las demás especies de tortugas marinas, poseen una reserva de alimento proporcionada por el saco vitelino al momento de eclosionar (Montenegro-Silva et al. 1986, Márquez 2002, Barrientos-Muñoz et al. 2015).

La madurez sexual de *L. olivacea* se estima alrededor de los 13 años de edad con una talla promedio de 60 cm LRC (Zug et al. 2006). Tanto los machos como las hembras adultas se desplazan de zonas de alimentación a las zonas de reproducción; la cópula se presenta cerca de las orillas de las playas de anidación, aunque algunos machos permanecen en aguas oceánicas e interceptan a las hembras en su ruta migratoria (Pritchard y Plotkin 1995, Morreale et al. 2007, Varo-Cruz et al. 2015b).

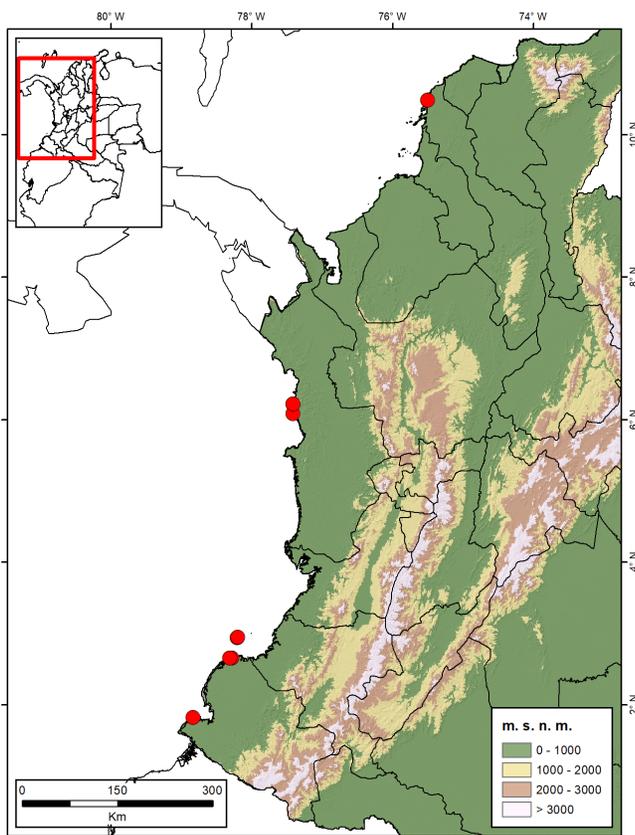


Figura 2. Mapa de distribución de *Lepidochelys olivacea* en Colombia.

Tanto los machos como las hembras pueden tener varias parejas reproductivas (Hamann et al. 2003). Una característica de la biología del género *Lepidochelys* es que realizan anidación en arribada (Cliffon et al. 1982). Dependiendo de la anidación y la zona geográfica, presentan un comportamiento gregario, en el cual, cientos de hembras llegan simultáneamente a las mismas costas a desovar; sin embargo, también se ha reportado que pueden presentar anidación solitaria (Plotkin 2007, PNLC 2008, Varo-Cruz et al. 2015b). Esta especie, por lo general, realiza entre una y tres puestas de huevos por temporada (Varo-Cruz et al. 2015b). En la anidación por arribada el periodo de puesta dura aproximadamente 30 días mientras que en la puesta solitaria, el periodo puede durar entre 14-24 días; sin embargo, si las condiciones ambientales no son favorables, las hembras pueden retener la puesta alrededor de dos meses (Matos et al. 2012, Dornfeld et al. 2015). En *L. olivacea* no hay cuidado parental (Miller 1997, Varo-Cruz et al. 2015b).

La temporada de anidación en Colombia se presenta entre julio y diciembre (Amorocho 1998, Rueda-Almonacid 2007, Barrientos-Muñoz et al. 2014). Las zonas de anidación más frecuentes e importantes para la especie en Sudamérica son en La Cueva o playa El Valle (Valle del Cauca) junto con las playas del Parque Nacional Natural (PNN) Sanquianga (Nariño) (Martínez y Páez 2000, Barrientos-Muñoz et al. 2014). Esta especie elige playas con condiciones de humedad favorables para anidar, las zonas cercanas a desembocaduras de ríos o estuarios son las más comunes (Márquez 1996). Carr (1967) mencionó la posibilidad de una correlación entre la frecuencia de anidación y la fase lunar cuarto menguante, pero Hughes (1972) documentó arribadas en Costa Rica en diferentes fases lunares, horarios y altura de mareas; consideró impredecibles las arribadas y sus relaciones con factores ambientales, e hipotetizó que dicho comportamiento posiblemente está regulado por una feromona, todavía no estudiada (Hughes 1972). Sin embargo Briceño-Dueñas (1980) lanza la hipótesis de que posiblemente, la marea alta facilita el desplazamiento de las tortugas hacia el sitio adecuado para la oviposición y su rápido regreso al mar.

Las hembras de *L. olivacea* emergen durante la noche y tardan aproximadamente una hora en desovar (Plotkin 1994, Miller 1997, Barrientos-Muñoz et al. 2015). El nido posee una profundidad en la arena de entre 30-55 cm, el tamaño de las posturas varía entre 87-110 huevos cuyo diámetro y peso fluctúa entre 3.5-4.5 cm y 30-38 g, respectivamente, (Márquez 1990, Rueda-Almonacid

2007, Plotkin 1994, Miller 1997, Barrientos-Muñoz et al. 2014, Barrientos-Muñoz et al. 2015). El periodo de incubación de los huevos dura entre 45 a 65 días y está inversamente relacionado con la temperatura (Mrosovsky 1988).

Es poco lo que se conoce de enfermedades y depredación en *L. olivacea*, la única enfermedad reportada en literatura para individuos adultos es un herpes conocido como fibropapiloma (Herbst 1994). Se ha reportado depredación de nidos y posturas por hormigas y aves así como por perros salvajes (Hinestroza y Páez 2001).

Una importante causa de mortalidad de nidadas se da como consecuencia del elevado número de tortugas que anidan en áreas limitadas; las posturas de las primeras arribadas son destruidas en la siguiente salida masiva de las hembras (Plotkin 2007). Esto causa una problemática para la sobrevivencia de neonatos que logran incubarse, ya que los huevos destruidos se convierten en un “caldo” de infecciones, donde se reproducen bacterias, hongos, larvas de moscas de la familia Sarcophagidae y larvas del escarabajo (*Omorgus suberosus fabricius*); se estima que menos del 5% de los huevos puestos en las primeras arribadas logra eclosionar (Rueda-Almonacid 2007). El clima es otro factor importante de mortalidad en nidadas debido a que las fuertes lluvias generan la compactación de la arena haciendo que muchos neonatos queden atrapados y mueran por la falta de oxígeno (Hinestroza y Páez 2001).

### Amenazas

Las causas de disminución de poblaciones de *L. olivacea* se relacionan a factores antropogénicos que deterioran o destruyen hábitats de anidación (Abreu-Grobois y Plotkin 2008). Los desechos generados por las comunidades humanas y por industrias afectan la salud, sobrevivencia y éxito reproductivo de las tortugas marinas; aun así se desconoce el efecto a nivel global (Abreu-Grobois 1999, Rueda-Almonacid et al. 2007, Abreu-Grobois y Plotkin 2008, PNLC 2008). Otra importante amenaza para la especie se encuentra en el mar, pues muchas tortugas quedan atrapadas en redes de pescadores y mueren asfixiadas (Abreu-Grobois 1999, Abreu-Grobois y Plotkin 2008, Wallace et al. 2013). Finalmente, dado que *L. olivacea* es una de las tortugas marinas más comunes, es usual su caza ilegal, en individuos adultos y el consumo de huevos por parte de humanos, como de animales domésticos y silvestres; siendo esta última unas de las principales amenazas a sus poblaciones (Rueda-Almonacid

et al. 2007, Abreu-Grobois y Plotkin 2008, Varo-Cruz et al. 2015b).

### Estado de conservación

*Lepidochelys olivacea* se encuentra bajo la categoría Vulnerable (VU) de acuerdo a los criterios de la IUCN (Abreu-Grobois y Plotkin 2008). Evaluaciones más recientes (Barrientos-Muñoz et al. 2014, 2015) consideran que la especie se encuentra a nivel global en categoría Vulnerable (VU A2bd) y a nivel nacional como Vulnerable (VU D1). El grado de amenaza a nivel nacional se debe a que no se realizan seguimientos en las comunidades costeras, y por lo tanto, no se sabe en qué época del año son capturadas, ni el número aproximado de tortugas capturadas, ni en qué etapa se encuentran; todo esto genera datos poco confiables en cuanto al estado de la población de *L. olivacea* (Barrientos-Muñoz et al. 2015).

### Perspectivas para la investigación y conservación

*Lepidochelys olivacea* hace parte del Programa Nacional para la Conservación de las Tortugas Marinas y Continentales en Colombia (MMA 2002), el Plan de acción para la Conservación de las Tortugas Continentales y Marinas del Valle del Cauca (Corredor et al. 2006) y el Plan Nacional de las Especies Migratorias (Naranjo y Amaya 2009). Algunas de las principales recomendaciones se basan en desarrollar estrategias para la protección de nidos, juveniles y adultos, prohibir la alteración de zonas de anidación e investigar la población en todo el Pacífico colombiano, analizar la frecuencia de anidación y articular a Parques Nacionales Naturales de Colombia con un plan de acción regional dirigido hacia el manejo y conservación de *L. olivacea* y así poder monitorear a largo plazo (Wallace et al. 2011, Barrientos-Muñoz et al. 2014).

### Agradecimientos

Queremos expresar nuestra gratitud al Programa de Biología de la Universidad del Quindío por su apoyo logístico durante la elaboración de esta ficha. A Fernando Vargas-Salinas, Olga Lucia Torres y Juan Manuel Rodríguez Barón por comentarios y revisiones que mejoraron versiones previas del texto.

### Literatura citada

Abreu-Grobois, F. A. 1999. Genética poblacional y filogeografía de las tortugas marinas golfina (*Lepido-*

*chelys olivacea*) y laúd (*Dermochelys coriacea*) en el Pacífico mexicano. Informe final SNIB-CONABIO proyecto, (G007).

Abreu-Grobois, F. A y P. Plotkin (IUCN SSC Marine Turtle Specialist Group). 2008. *Lepidochelys olivacea*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T11534A3292503. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2008.RLTS.T11534A3292503>.

Amorocho, D. F. 1998. Biología reproductiva de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en Playa Larga, El Valle-Chocó. Pacífico-Colombia. Pp 73-76. En: Cháves, M. E. y N. Arango (Eds.). Informe nacional sobre el estado de la biodiversidad en Colombia 1998. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt PNUMA, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, D. C., Colombia. 261 pp.

Amorocho, D. F, J. A, Rodríguez-Zuluaga, L. F. Payán, L. A. Zapata y P. A. Rojas. 2015. Plan de manejo de las tortugas marinas del Parque Nacional Natural Gorgona. Cali: WWF Colombia y Parques Nacionales Naturales. 88 pp.

Barreto, L. 2011. Diagnóstico del estado actual de las tortugas marinas en el Pacífico colombiano. Informe de País. Fundación Conservación Ambiente Colombia. Cali, Colombia.

Barrientos-Muñoz, K. G., C. Ramírez-Gallego, y V. Páez. 2014. Nesting ecology of the olive ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) (Cheloniidae) at El Valle beach, Northern Pacific, Colombia. Acta Biológica Colombiana 19: 437-445.

Barrientos-Muñoz, K. G., C. Ramírez-Gallego y V. Páez. 2015. *Lepidochelys olivacea* Eschscholtz 1829. Pp. 161-165. En: Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. (Editores). Libro rojo de reptiles de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia.

Bjorndal, K. 1997. Foraging ecology and nutrition of sea turtles. Pp. 199-231. En: Lutz, P. L. y J. A. Musick (Editores). The biology of sea turtles. Ediciones CRC Marine Science Series. Boca Ratón, Florida, Usa.

Bowen, B. W., A. B. Meylan y J. C. Avise. 1991. Evolutionary distinctiveness of the endangered Kemp's ridley sea turtle. Nature 352: 709-711.

Briceño-Dueñas, R. 1980. Aspectos biológicos y protección de la tortuga golfina *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz), en la playa El Verde, Sinaloa. (Temporadas 1975-1977). (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico Nacional. Centro Interdisciplinario

- de Ciencias Marinas).
- Carr, A. 1967. So excellent a fish: A Natural history of sea turtles. American Museum of Natural History., New York, 248 pp.
- Carr, T. y C. L. Campbell. 1995. A management strategy outline for marine turtle conservation in Ghana. Appendix I: Survey of the sea turtles of Ghana. Informe no publicado. 23 pp.
- Clifton, K., D. O. Cornejo y R. S. Felger. 1982. Sea turtles of the Pacific coast of Mexico. Pp. 199-209. En: Bjorndal, K. A. (Editores). Biology and Conservation of Sea Turtles. Washington D. C. Smithsonian. Inst. Press.
- Corredor, G., D. Amorocho y C. A. Galvis-R. 2006. Plan de Acción para la Conservación de las Tortugas Continentales y Marinas del Departamento del Valle de Cauca. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, Cali, Colombia. 28 pp.
- da Silva A. C. C. D., J. C. De Castilhos, G. G. López, P. C. y R. Barata. 2007. Nesting biology and conservation of the olive Ridley sea turtle (*Lepidochelys olivacea*) in Brazil, 1991/1992 to 2002/2003. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom 87: 1047-1056.
- Dornfeld, T. C., N. J. Robinson, P. Santidrián-Tomillo y F. V. Paladino. 2015. Ecology of solitary nesting olive Ridley sea turtles at Playa Grande, Costa Rica. Marine Biology 162: 123-139.
- Eckert, K. L., K. A. Bjorndal, F. A. AbreuGrobos y M. Donnelly. 2000 (Traducción al español). Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas. Grupo Especialista en Tortugas Marinas UICN/CSE Publicación No. 4.
- Eschscholtz, F. 1829. Zoologischer Atlas, enthaltend Abbildungen und Beschreibungen neuer Thierarten, während des Flottcapitains von Kotzebue zweiter Reise um die Welt, auf der Russisch-Kaiserlichen Kriegsschlupp Predpriaetië in den Jahren 1823-1826. Heft 1. G. Reimer, Berlin.
- Fretey, J. 1999. Répartition des tortues du genre *Lepidochelys* Fitzinger, 1843. I. L'Atlantique ouest. Biogeographica, 75: 97-117.
- Fretey, J., A. Ndoye y A. Fall. 2012. New northern limit of nesting of *Lepidochelys olivacea* in the East Atlantic Ocean: North Senegal (West Africa). Marine Turtle Newsletter, 135: 19-20.
- Godgender, M. C., N. Bréheret, G. Bal, K. N'Damite, A. Girard y M. Girondot. 2009. Nesting estimation and analysis of threats for critically endangered leatherback *Dermochelys coriacea* and endangered olive ridley *Lepidochelys olivacea* marine turtles nesting in Congo. Oryx 43: 556-563.
- Hamann, M., C. J. Limpus y D. W. Owens. 2003. Reproductive cycles of males and females. Pp. 135-161. En: Lutz, P. L. Musick, J. A. y J. Wyneken. (Editores.). The Biology of Sea turtles Vol. 2. CRC Press, Boca Raton. 455 pp.
- Herbst, L. H. 1994. Fibropapillomatosis of marine turtles. Annual Review of Fish Diseases 4: 389-425.
- Hinestroza, L. y V. P. Páez. 2001. Anidación y manejo de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la playa La Cueva, Bahía Solano, Chocó, Colombia. Cuadernos de Herpetología, 14.
- Hughes, G. R. 1972. The olive ridley sea-turtle (*Lepidochelys olivacea*) in south-east Africa. Biological Conservation 4(2): 128-134.
- Márquez, R. M. 1990. Sea turtles of the world. FAO fisheries synopsis 11: 43-48
- Márquez, R. 1996. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. Fondo de Cultura Económica, México D. F., México. 197 pp.
- Márquez, R. 2002. Las tortugas marinas y nuestro tiempo. 3ª Edición. Fondo de cultura económica. México. D. F.
- Martínez, L. M. y V. P. Páez. 2000. Ecología de anidación de la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) en la playa La Cueva, costa pacífica chocoana, Colombia, en 1998. Actualidades Biológicas 22: 131-143.
- Matos, L., A. C. Silva, J. C. Castilhos, M. I. Weber, L. S. Soares y L. Vicente. 2012. Strong site fidelity and longer internesting interval for solitary nesting olive ridley sea turtles in Brazil. Marine Biology 159: 1011-1019.
- Miller, J. D. 1997. Reproduction in sea turtles. Pp. 51-81. En: Musick, J. A. y P. L. Lutz. (Editores). The Biology of Sea Turtles. CRC Press, Boca Raton. 448 pp.
- MMA- Ministerio del Medio Ambiente. 2002. Programa nacional para la conservación de tortugas marinas y continentales de Colombia. Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, D. C., Colombia. 63 pp.
- Montenegro-Silva, B. D. C., N. G. Bernal-González y A. Martínez-Guerrero. 1986. Estudio del contenido estomacal de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea*, en la costa de Oaxaca México. Anales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología Universidad Nacional Autónoma México 13: 121-32.
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro rojo de reptiles de Colombia (2015). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- Morreale, S. J., P. T. Plotkin, D. J. Shaver y H. J. Kalb.

2007. Adult migration and habitat utilization: ridley turtles in their element. Pp. 213-229. En: Plotkin, P. T. (Editor). *Biology and Conservation of Ridley Sea Turtles*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. 356 pp.
- Mrosovsky, N. 1988. Pivotal temperatures for loggerhead turtles (*Caretta caretta*) from northern and southern nesting beaches. *Canadian Journal of Zoology* 66: 661-669.
- Naranjo, L. G. y J. D. Amaya. 2009. Plan Nacional de las especies migratorias Diagnóstico e identificación de acciones para la conservación y el manejo sostenible de las especies migratorias de la biodiversidad en Colombia. Bogotá D. C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial-MAVDT y Fondo Mundial para la Naturaleza-WWF.
- Plotkin, P. 1994. Migratory and reproductive behaviour of the olive ridley turtle, *Lepidochelys olivacea*. Eschscholtz, 1829, in the eastern Pacific Ocean. Tesis doctoral, Texas A y M University, College Station, Texas, USA.
- Plotkin, P. T. 2007. Introduction. Pp. 7-22. En: Plotkin, P. T. (Ed.). *Biology and Conservation of Ridley Sea Turtles*. Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD. 356 pp.
- PNLC, Parque Nacional Lagunas de Chacahua. 2008. Programa de Monitoreo de la Tortuga Golfina (*Lepidochelys olivacea*) en el Parque Nacional Lagunas de Chacahua. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.
- Polovina, J. J., G. H. Balazs, E. A. Howell, D. M. Parker, M. P. Seki y P. H. Dutton. 2004. Forage and migration habitat of loggerhead (*Caretta caretta*) and olive ridley (*Lepidochelys olivacea*) sea turtles in the central North Pacific Ocean. *Fisheries Oceanography* 13: 36-51.
- Pritchard P. C. H. y P. T. Plotkin. 1995. Olive ridley sea turtle, *Lepidochelys olivacea*. Status reviews of sea turtles listed under the endangered species act of 1973. National Marine Fisheries Service, St. Petersburg, FL.
- Pritchard, P. C. H. y J. A. Mortimer. 1999. Taxonomy, external morphology, and species identification. Pp. 21-38. En: Eckert, K. L., A. Bjorndal, A. Abreu-Grobois y M. Donnelly. (Editores). *Research and Management Techniques for the Conservation of Sea Turtles*. IUCN/SSC Marine Turtle Specialist Group Publication.
- Reichert, H. A. 1993. Synopsis of biological data on the olive ridley sea turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) in the Western Atlantic. NOAA Technical Memorandum NMFS-SEFSC-336. 78 pp.
- Revuelta, O., C. Carreras, F. Domènech, P. Gozalbes y J. Tomás. 2015. First report of an olive ridley (*Lepidochelys olivacea*) inside the Mediterranean Sea. *Mediterranean Marine Science* 16: 346-351.
- Rueda-Almonacid, J.V., J. L. Carr, R. A. Mittermeier, J. V. Rodríguez-Mahecha, R. B. Mast, R. C. Vogt, A. G. J. Rhodin, J. de la Ossa-Velásquez, J. N. Rueda y C. G. Mittermeier. 2007. Las tortugas y los cocodrilianos de los países andinos del trópico. Serie de guías tropicales de campo N° 6. Conservación Internacional. Editorial Panamericana, Formas e Impresos. Bogotá D. C., Colombia. 538 pp.
- Smith, H. M. y R. B. Smith. 1979. Synopsis of the herpetofauna of Mexico. VI. Guide to Mexican Turtles. J. Johnson, North Bennington, Vermont.
- Varo-Cruz, N., C. Monzón-Argüello, M. Carrillo, P. Calabuig y A. Liria-Loza. 2015a. Tortuga olivácea - *Lepidochelys olivacea*. En: Salvador, A. y A. Marco (Editores). *Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.
- Varo-Cruz, N., P. López-Suárez, J. Cozens, A. Liria-Loza, J. Fretey y L. F. López-Jurado. 2015b. New records of the olive ridley sea turtle *Lepidochelys olivacea* (Eschscholtz, 1829) from the Cape Verde Islands. *Zoologia Caboverdiana* 2: 53-61.
- Vera, M., J. Llanos, C. A. Rosales y F. Van Oordt. 2010. Notas sobre neonatos de *Lepidochelys olivacea* (Testudines: Cheloniidae) en playa nueva esperanza, Tumbes, Perú. Informe Instituto del Mar.
- Wallace, B. P., C. Y. Kot, A. D. DiMatteo, T. Lee, L. B. Crowder y R. L. Lewison. 2013. Impacts of fisheries bycatch on marine turtle populations worldwide: toward conservation and research priorities. *Ecosphere* 4: 1-49.
- Wallace, B. P., A. D. DiMatteo, A. B. Bolten, M. Y. Chaloupka, B. J. Hutchinson, F. A. Abreu-Grobois, J. A. Mortimer, J. A. Seminoff, D. Amorocho, K. A. Bjorndal, J. Bourjea, B. W. Bowen, R. Briseno Duenas, P. Casale, B. C. Choudhury, A. Costa, P. H. Dutton, A. Fallabrino, E. M. Finkbeiner, A. Girard, M. Girondot, M. Hamann, B. J. Hurley, M. Lopez-Mendilaharsu, M. A. Marcovaldi, J. A. Musick, R. Nel, N. J. Pilcher, S. Troeng, B. Witherington y R. B. Mast. 2011. Global conservation priorities for marine turtles. *PloS one* 6: e24510.
- Witt, M. J., R. Penrose y B. J. Godley. 2007. Spatio-temporal patterns of juvenile marine turtle occurrence in waters of the European continental shelf. *Marine Biology* 151: 873-885.

Zug, G. R., M. Chaloupka y G. M. Balazs. 2006. Age and growth in olive ridley sea turtles (*Lepidochelys olivacea*) from the North-central Pacific: a skeletochronological analysis. *Marine Ecology* 27: 263-270.

#### **Acerca de los autores**

**Dina Lucía Rivera-Robles** Bióloga de la Universidad del Quindío, Armenia; está interesada en aspectos morfo-ecológicos, comportamentales y la ecología sensorial en poblaciones de la herpetofauna neotropical.

**Tatiana Alejandra Adames-Jiménez** Bióloga de la Universidad del Quindío; se interesa en aspectos de comportamiento, ecología de poblaciones y conservación de reptiles neotropicales, especialmente tortugas de los géneros *Trachemys*, *Podocnemis* y *Chelonia*.

**Apéndice I.** Coordenadas geográficas donde se ha registrado la presencia de *Lepidochelys olivacea*. 1) Museo de La Salle - Universidad de La Salle, 2) Barreto 2011, 3) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), 4) Universidad de Antioquia, 5) Colección de Anfibios y Reptiles de la Universidad del Quindío, 6) Observaciones personales.

Departamento	Localidad	Latitud	Longitud	Fuente
Bolívar	Boquilla cerca de Cartagena	1.0483333	-75.5	1
Cauca	Parque Nacional Natural Gorgona	2.943891	-78.198044	2
Cauca	Parque Nacional Natural Gorgona	2.938049	-78.204456	2
Chocó	Bahía Solano	2.933333	-78.166667	3
Chocó	Parque Nacional Natural Gorgona, Gorgonilla	2.933333	-78.166667	3
Chocó	Playa El Valle	6.2192	-77.4078	4
Nariño	Mulatos	2.655	-78.281667	2
Nariño	Mulatos	2.657611	-78.307667	2
Nariño	La Tola	2.657611	-78.307667	5
Nariño	Tumaco	1.82245	-78.8288	6



## **OXYRHOPUS PETOLARIUS** (LINNAEUS, 1758)

Falsa coral

Juan Manuel Acosta-Ortiz<sup>1,2</sup>, Juan Sebastián Bobadilla-Molina<sup>1,2</sup>, Andrés S. Sierra-Rueda<sup>1,2</sup>, Jorge Anthony Astwood-Romero<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, Programa de Biología, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia

<sup>2</sup>Semillero de Investigación BioHerp, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia

Correspondencia: [juan.acostaherp@gmail.com](mailto:juan.acostaherp@gmail.com)



Fotografía: Axel Marchelie

### Taxonomía y sistemática

*Oxyrhopus petolaris* es una serpiente de la familia Colubridae (subfamilia Dipsadinae) (Uetz et al. 2021). Fue descrita originalmente por Linnaeus (1758) como *Coluber petola* con localidad tipo (en error) “África”. La especie ha sido revisada por distintos autores desde su descripción, los cuales han modificado su clasificación taxonómica en diferentes ocasiones, siendo algunos de los sinónimos reconocidos los siguientes: *Oxyrhopus petalaris*, *Oxyrhopus petola*, *Coluber digitalis*, *Lycodon petolaris*, *Clelia petola*, *Clelia baileyi* y *Clelia petolaria* (Uetz et al. 2021).

La historia de la discusión sobre el epíteto específico entre *petola* y *petolaris* es descrita detalladamente por Savage (2011), quién realiza un recuento y explica, con base en la publicación de Lönnberg (1896), como de acuerdo a las disposiciones del Código Internacional de Nomenclatura Zoológica, se da prioridad a *Coluber* (= *Oxyrhopus*) *petolaris* sobre *C. petola* bajo el principio del primer revisor.

El género *Oxyrhopus*, junto con los géneros *Boiruna*, *Clelia*, *Drepanoides*, *Mussurana*, *Paraphimophis*, *Phimophis*, *Pseudoboa*, *Rhachidelus*, *Rodriguesophis* y *Siphlophis*, comprenden un grupo considerado monofilético dentro de la tribu Pseudoboini (Grazziotin et al. 2012).

Actualmente, *Oxyrhopus* se encuentra constituido por 14 especies: *O. clathratus*, *O. doliatus*, *O. erdisii*, *O. fitzingeri*, *O. formosus*, *O. guibei*, *O. leucomelas*, *O. marcapatae*, *O. melanogenys*, *O. occipitalis*, *O. petolarius*, *O. rhombifer*, *O. trigeminus* y *O. vanidicus*, las cuales se encuentran distribuidas desde México hasta el norte de Argentina (Wallach et al. 2014, Uetz et al. 2021).

Para *Oxyrhopus petolarius*, actualmente se reconocen tres subespecies: *Oxyrhopus petolarius digitalis* (Reuss 1834), con distribución en los estados de Pará y Amazonas en Brasil, tierras bajas del Pacífico en Colombia y la cuenca del río Amazonas en Venezuela; *Oxyrhopus petolarius petolarius* (Linnaeus 1758), propia de los llanos colombo-venezolanos y del este del Atlántico en Tobago; y *Oxyrhopus petolarius sebae* (Duméril et al. 1854), distribuida desde México hacia las costas del Caribe y los valles interandinos en Colombia (Uetz et al. 2021). Sin embargo, Lynch (2009) hace una revisión del género para Colombia, con aportes a la variación geográfica y descripción de una nueva especie, analiza y compara el complejo de subespecies en *O. petolarius*, y argumenta que, por no contar con estudios más detallados, no se pueden aceptar subespecies porque esto implica ir más allá del estado actual del conocimiento sobre la especie.

### Descripción morfológica

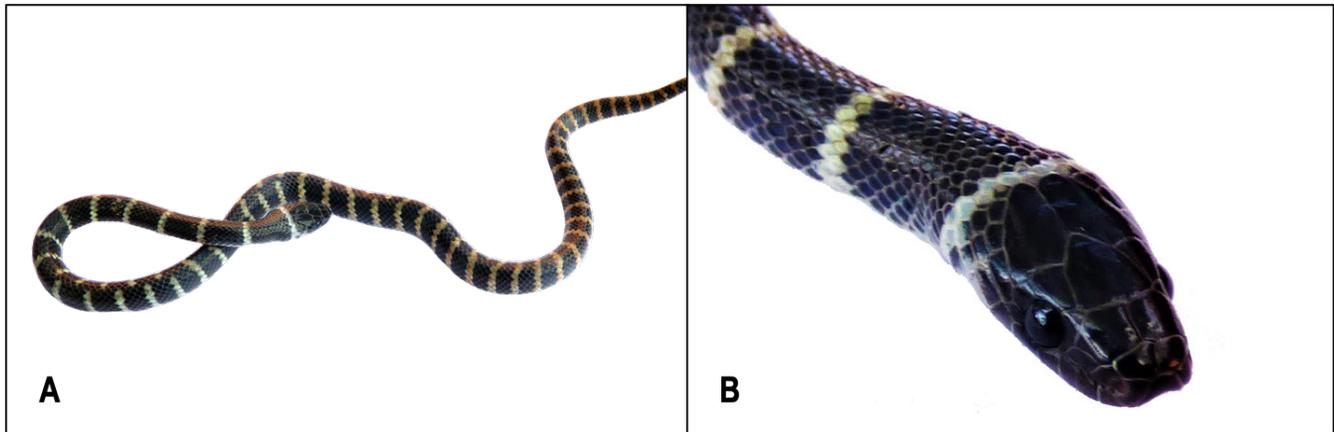
*Oxyrhopus petolarius* es una especie de tamaño mediano que puede alcanzar hasta 120 cm de longitud total, tiene cuerpo comprimido y cola moderada (17 a 24% de la lon-

gitud total) (Savage 2002, MacCulloch et al. 2009). Presenta la cabeza diferenciada del cuello, con coloración dorsal negra, región ventral crema y banda nugal clara. Posee dentición opistoglifa, lengua gris, e iris café oscuro a negro. El dorso tiene bandas negras y claras alternadas (Fig. 1), que en los juveniles son amarillas-blancas y al crecer se tornan anaranjadas (Fig. 2A), hasta volverse rojas en los adultos (Roze 1966, Duellman 1978, Chippaux 1986, Pérez-Santos y Moreno 1988, Savage 2002, Lynch 2009). Las escamas ventrales son blancas o crema con el margen lateral oscuro por extensión de la coloración negra del dorso, al menos en el tercio anterior del cuerpo; las subcaudales pueden tener manchas grises, o ser gris uniforme cerca de la punta de la cola (Roze 1966, Duellman 1978). En los neonatos se ha registrado una fusión en las primeras 4½ bandas del cuerpo, formando una banda longitudinal pálida, y la presencia de una sola franja vertebral pálida desde la nuca hasta cerca de la cloaca (Lynch 2006). Se han reportado individuos melánicos (Abuys 1985, Chippaux 1986, Lynch 2009) y un caso de albinismo parcial (Esqueda et al. 2005).

La especie presenta una escama rostral más ancha que alta; dos internasales; dos prefrontales; una frontal tan larga como su distancia hasta el hocico; dos supraoculares; dos parietales; dos nasales (prenasal más alta que la postnasal); una loreal hasta tres veces más larga que alta; una preocular (raramente dos) en contacto con la frontal (en poblaciones centroamericanas no se presenta dicho contacto) (Fig. 2B); dos postoculares; temporales generalmente 2+3, pero puede presentar 2+2 o 1+2



**Figura 1.** Vista dorso lateral de *Oxyrhopus petolarius*. Se observa como en los anillos de la parte posterior del ejemplar la coloración es más intensa (Lago Agrio, Sucumbíos). Fotografía: Axel Marchelie.



**Figura 2.** A) *Oxyrhopus petolarius* juvenil; se observa el cambio gradual en la coloración, la cual va tomando un tono anaranjado en los anillos claros de la parte posterior del ejemplar (Vereda Vanguardia, Villavicencio, Meta). B) Vista dorso-lateral de la cabeza de un juvenil de *Oxyrhopus petolarius*; se observa la escama preocular en contacto con la frontal (Vereda Vanguardia, Villavicencio, Meta). Fotografías: Juan Sebastián Bobadilla-Molina.

o 3+4; supralabiales 8-8, con la 4 y 5 en contacto con la órbita; e infralabiales 10-10, con 1-6 (ocasionalmente 1-5) en contacto con las geniales, de las cuales la especie presenta dos pares (Roze 1966, Chippaux 1986, Pérez-Santos y Moreno 1988, Savage 2002, Lynch 2009, MacCulloch et al. 2009). Según Lynch (2009), ciertos ejemplares de la especie exhiben variaciones en las escamas labiales, algunos presentan 8-9 supralabiales, con la 5 y 6 en contacto con la órbita por el lado de la cabeza donde hay 9 supralabiales, y en otros, las infralabiales pueden ser 9-10, 10-11 y 11-11; cuando las infralabiales son 11, las escamas 1-7 tienen contacto con las geniales.

*Oxyrhopus petolarius* presenta 19-19-17 (ocasionalmente 16) hileras de escamas dorsales, lisas y con fosetas apicales; 180-225 ventrales; placa anal entera y 70-122 subcaudales divididas (Roze 1966, Duellman 1978, Chippaux 1986, Pérez-Santos y Moreno 1988, Lynch 2009). En poblaciones colombianas de la especie, existe dimorfismo sexual en el número de escamas ventrales (191-222 en hembras, 193-218 en machos,) y subcaudales (77-110 en hembras, 91-126 en machos) (Lynch 2009). Los hemipenes son bilobulados, bicaliculados y bicapitados, el *sulcus spermaticus* es bifurcado en la parte media proximal del cuerpo hemipenial y posee proyecciones espinosas de longitud media (Starace 1998, Zaher 1999). Los lóbulos presentan cálices papilados que se tornan espinulados en los bordes del *capitulum*, el cual se dispone en posición lateral; la superficie sulcada de la región proximal de los lóbulos presenta espinas intrasulcares, la superficie media está adornada con una cresta conspicua inflada, y la región lateral de la punta de los lóbulos presenta un área desnuda delimitada por

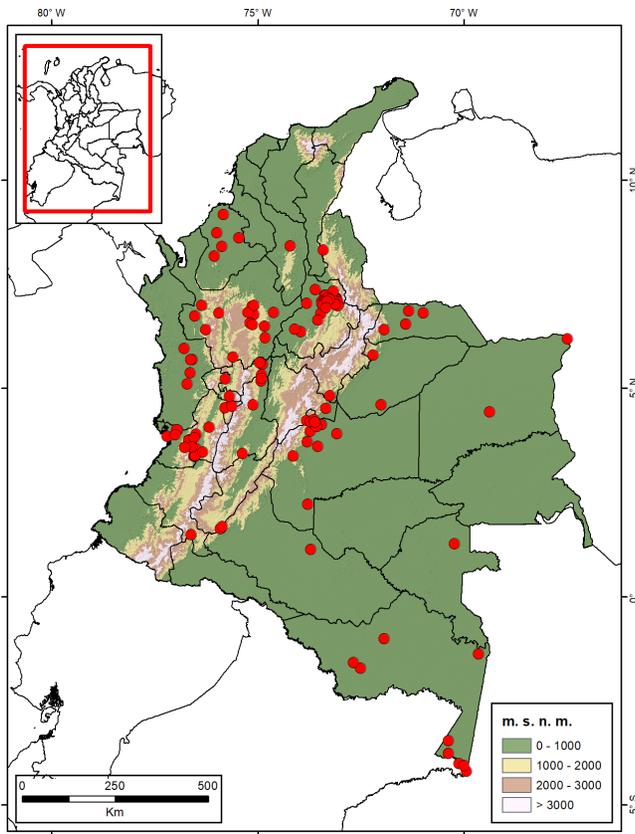
paredes papiladas que forman cálices papilados grandes (Zaher 1999).

### Distribución geográfica

*Oxyrhopus petolarius* se distribuye en Argentina, Brasil, Belice, Bolivia, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guatemala, Guayana Francesa, Guyana, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Trinidad y Tobago, y Venezuela (Test 1966, Peter 1970, Campbell 1989, Boss 2001, Savage 2002, Solórzano 2004, MacCulloch 2009, González-Maya et al. 2011, Beconi 2014, Reversale et al. 2014, Sunyer 2014, Uetz et al. 2019). En Colombia, esta especie se encuentra ampliamente distribuida en tierras bajas, siendo registrada en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Arauca, Bolívar, Boyacá, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Magdalena, Meta, Quindío, Risaralda, Santander, Tolima, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada (Lynch 2009, Vargas-Salinas et al. 2011, Valencia-Zuleta et al. 2014). Altitudinalmente, se ha reportado desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1700 m s. n. m. (Lynch 2009, González-Maya et al. 2011, Beconi 2014) (Fig. 3, Apéndice I).

### Historia natural

*Oxyrhopus petolarius* es un colúbrido terrestre de hábitos principalmente nocturnos, aunque ocasionalmente se le puede encontrar activo durante el día (Gaiarsa et al. 2013). Es considerada una falsa coral debido a su patrón de coloración, el cual usa como mecanismo de defensa al simular la apariencia de las corales verdaderas del género *Micrurus* (Boos 2001, Campbell y Lamar 2004).



**Figura 3.** Mapa de distribución de *Oxyrhopus petolarius* en Colombia.

La especie no presenta una marcada fidelidad forestal, a diferencia de otros representantes del género (Lynch 2009), pudiendo encontrarse en áreas boscosas, áreas abiertas con humedad alta, y hábitats intervenidos (Boos 2001, Gaiarsa et al. 2013). Esta serpiente es una especie generalista que depreda mediante el envenenamiento o la constricción (Boos 2001, Savage 2002, Gaiarsa et al. 2013), presentando una dieta que abarca anfibios, reptiles, aves, y mamíferos tanto terrestres como voladores (Solórzano 2004, Caldeira et al. 2014, Serna-Botero et al. 2019, Dubeux et al. 2020).

El veneno de *O. petolarius* es extremadamente tóxico para los lagartos del género *Anolis* (Boos 2001). Cavalcante et al. (2017) reportan la depredación de un subadulto de *O. petolarius* por parte de una araña de pesca gigante (*Ancylometes rufus*). Adicionalmente, la muerte durante el proceso de ingesta parece ser un fenómeno bien documentado para la especie (Nogueira et al. 2013, Carilo et al. 2017).

Esta especie es de temperamento dócil y susceptible a sufrir lesiones durante la manipulación (Boss 2001). El cortejo comprende una serie de movimientos de cabeza

realizados por el macho sobre el cuerpo de la hembra (Zacariotti y del Rio do Valle 2010). Posee una reproducción ovípara, cuyo tamaño de puesta varía entre dos a quince huevos que eclosionan tres meses después de la oviposición (Rodríguez 1980, Savage 2001, Gaiarsa et al. 2013). Lynch (2009) sugiere que su actividad reproductiva es estacional.

### Amenazas

En Colombia, se han identificado cinco amenazas generalizadas para todas las serpientes del territorio, comprendiendo estas la mortalidad vehicular, el tráfico ilegal, la recolección científica, la mortalidad directa en manos de personas y la degradación de los ecosistemas; las dos últimas constituyen las más alarmantes en cuestión de cifras y manejo (Lynch 2012). Además, dada la similitud en los patrones de coloración de *O. petolarius* con las corales verdaderas, estos colúbridos suelen ser asesinados al confundirse con serpientes de importancia médica.

### Estado de conservación

*Oxyrhopus petolarius* no se encuentra clasificada en ninguna categoría de amenaza de preocupación. Según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN, la especie se ubica en la categoría de preocupación menor (LC) (Chaves et al. 2019). En el Libro Rojo de Reptiles de Colombia, así como en la Resolución No. 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, esta serpiente no se encuentra listada como especie amenazada (Morales-Betancour et al. 2015, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2017). De igual forma, la especie no se encuentra incluida en ningún apéndice de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES 2021).

### Perspectivas para la investigación y conservación

Se requiere la implementación de estudios que permitan conocer el estado actual de las poblaciones de *O. petolarius*, así como su uso diferencial de hábitat y patrones de desplazamiento. Al igual que para la mayor parte de los colúbridos, se carece de información toxicológica que permita determinar si la especie es de importancia médica. Asimismo, en las subespecies se requieren estudios a nivel molecular que permitan esclarecer su identidad taxonómica. A pesar de que no se requieren acciones de conservación para esta serpiente (Chaves et al. 2019), es

necesario conocer si existen amenazas locales para sus poblaciones naturales, pues se carece de información que permita generar planes regionales de conservación en caso de ser requeridos. Por lo tanto, toda acción debe estar enfocada en la sensibilización de las comunidades locales respecto a la conservación de las serpientes.

### Agradecimientos

Agradecemos especialmente Axel Marchelie por permitirnos usar sus fotografías. La elaboración de esta ficha fue apoyada por el Semillero de Investigación BioHerp, en el desarrollo del proyecto “Reptiles de Villavicencio, diversidad y aspectos ecológicos” donde se observaron individuos de la especie.

### Literatura citada

- Abuys, A. 1985. The snakes of Surinam, Part XI: Subfamily Xenodontinae (genera *Ninia*, *Oxybelis* and *Oxyrhopus*). Litteratura Serpentina 5(3): 96-109.
- Beconi, H. y N. Scott. 2014. *Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus, 1758) (Serpentes, Dipsadidae): Extensión de distribución y nuevo registro departamental para Paraguay. Lista de Verificación 10(5): 1207-1209.
- Boos, H. E. 2001. The snakes of Trinidad and Tobago. College Station, Texas: Texas A & M University Press. 287 pp.
- Caldeira, C. H., P. D. Borges y F. R. Neves. 2014. A new prey record for the Banded Calico Snake *Oxyrhopus petolarius* (Serpentes: Dipsadidae). Herpetology Notes 7: 115-118.
- Calvante, P. K., E. J. De Oliveira, R. M. Oliveira, M. Penhacek, L. Wronski y J. Xavier. 2017. *Oxyrhopus* species (False Coralsnake). Predation. Herpetological Review 48(2): 457.
- Campbell, J. y J. P. Vannini. 1989. Distribution of amphibians and reptiles in Guatemala and Belize. Proceedings of the Western Foundation of Vertebrate Zoology 4: 1-21.
- Campbell, J. A. y W. W. Lamar. 2004. The Venomous Reptiles of the Western Hemisphere (Vol. 1). Comstock Publishing, Cornell University, Ithaca, New York, Estados Unidos, 475 pp.
- Carilo, F. L. M., D. G. Nascimento y S. A. J. Argolo. 2017. Death of *Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus, 1758) (Serpentes: Dipsadidae) after an unsuccessful predation event on *Tropidurus torquatus* (Wied-Neuwied, 1820) (Sauria: Tropiduridae). Herpetology Notes 10: 71-73.
- Chaves, G., D. F. Cisneros-Heredia, G. Gagliardi, L. Gonzales, P. Gutiérrez-Cárdenas, G. Köhler, W. Lamar, C. Nogueira, L. W. Porras, G. Rivas, A. Solórzano y J. Murphy. 2019. *Oxyrhopus petolarius*. The IUCN Red List of Threatened Species. Base de datos electrónica accesible en <http://www.iucnredlist.org/>. Acceso el 04 de abril de 2020.
- Chippaux, J. P. 1986. Les serpents de la Guyane Française. Collection Faune Tropicale 27: 1-167.
- CITES. 2021. Apéndices I, II, III. Base de datos electrónica accesible en <https://cites.org/eng/app/appendices.php>. Acceso el 29 de abril de 2021.
- Dubeux, M. J. M., U. Gonçalves y T. Mott. 2020. Records of predation on *Ophiodes striatus* (Spix, 1824) (Squamata: Diploglossidae) by *Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus, 1758) (Squamata: Dipsadidae) in the northern Atlantic Forest, Brazil. Cuadernos de Herpetología 34(2): 247-250.
- Duellman, W. E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Miscellaneous Publications of the University of Kansas 65: 1-352.
- Esqueda, L. F., E. La Marca y P. Soriano. 2005. Partial albinism in a Venezuelan specimen of false coral snake, *Oxyrhopus petola petola* (Linnaeus, 1758). Herpetotropicos 2(2): 114.
- Eversole, C. B., R. Powell, J. Leonard, D. Lizarro, y R. Cholima-Bravo. 2014. First observation of mating of the Calico snake (*Oxyrhopus petolarius*) in the wild. Herpetology Notes 7: 767-769.
- Franca, F. G. R., T. Barros y G. Horta. 2010. Geographic distribution - *Oxyrhopus petola* (Calico false coral snake), Brasília, D. F. Herpetological Review 41(3): 381.
- Gaiarsa, M. P., L. R. V. Alencar y M. Martins. 2013. Natural history of Pseudoboine snakes. Papéis Avulsos de Zoologia 53(19): 261-283.
- González-Maya, J. F., J. Cardenal-Porras, S. A. Wyatt y J. Mata-Lorenzen. 2011. New localities and altitudinal records for the snakes *Oxyrhopus petolarius*, *Spilotes pullatus*, and *Urotheca fulviceps* in Talamanca, Costa Rica. Revista Mexicana de Biodiversidad 82(4): 1340-1342.
- Greenhall, P. 1976. Snakes and legless lizards. Trinidad Naturalist 1(6): 13-17.
- Lynch, J. D. 2009. Snakes of the genus *Oxyrhopus* (Colubridae: Squamata) in Colombia: Taxonomy and geographic variation. Papéis Avulsos de Zoologia 49(25): 319-337.
- Lynch, J. D. 2012. El contexto de las serpientes de Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación. Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 36(140):

- 435-449.
- MacCulloch, R. D., A. Lathrop, P. J. Kok, R. Ernst y M. Kalamandeen. 2009. The genus *Oxyrhopus* (Serpentes: Dipsadidae: Xenodontinae) in Guyana: Morphology, distributions and comments on taxonomy. *Papeís Avulsos de Zoologia* 49(36): 487-495.
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- Nogueira, C. H. O., C. A. Figueiredo-de-Andrade y N. N. Freitas. 2013. Death of a juvenile snake *Oxyrhopus petolarius* (Linnaeus, 1758) after eating an adult house gecko *Hemidactylus mabouia* (Moreau de Jonnés, 1818). *Herpetology Notes* 6: 39-43.
- Patton, J. L. y R. N. Leite. 2015. Género *Proechimys* J. A. Allen, 1899. En: Patton, J. L., U. F. J. Pardiñas y G. D'Elia. (Eds). *Mammals of South America: Rodent* 951-988. University of Chicago Press, Chicago.
- Pérez-Santos, C. y A. G. Moreno. 1988. Ofidios de Colombia. Monografie VI. Museo Regionale di Scienze Naturali. Torino. 517 pp.
- Pyron, R. A., F. T. Burbrink y J. J. Wiens. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. *BMC Evolutionary Biology* 13(93): 1-53.
- Peters, J. A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the Neotropical Squamata: Part I. Snakes. *United States National Museum Bulletin* 297: 1-347.
- Roze, J. A. 1966. La taxonomía y zoogeografía de los Ofidios de Venezuela. Colección Ciencias Biológicas III. Ediciones de la Biblioteca, Venezuela, Vol. 1: 347 pp.
- Savage, J. M. 2002. *The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna Between Two Continents, Between Two Seas*. University of Chicago Press, Chicago, USA. 934 pp.
- Savage, J. M. 2011. The correct species-group name for an *Oxyrhopus* (Squamata: Dipsadidae) variously called *Coluber petalarius*, *C. pethola*, *C. petola*, or *C. petolarius* by early authors. *Proceedings of the Biological Society of Washington* 124(3): 223-225.
- Serna-Botero, V., M. Marín-Martínez, H. Ramírez-Chaves y D. Velásquez-Guarín. 2019. Boyacá spin rat, *Proechimys chrysaolus* (Mammalia: Echimyidae), a new prey ítem of the banded calico snake, *Oxyrhopus petolarius* (Reptilia: Dipsadidae). *Herpetology Notes* 12: 651-653.
- Solórzano, A. 2004. *Serpientes de Costa Rica: Distribución, taxonomía e historia natural*. Instituto Nacional de Biodiversidad. 792 pp.
- Starace, F. 1998. Discussion on the genus *Oxyrhopus* (Wagler, 1830) in French-Guyana. *Litteratura Serpentiaria* 18(2): 36-43.
- Sunyer, J. 2014. Una lista de verificación actualizada de los anfibios y reptiles de Nicaragua. *Herpetología Mesoamericana* 1(2): 186-202.
- Test, F. H., O. J. Sexton y H. Heatwole. 1966. Reptiles of Rancho Grande and vicinity, Estado Aragua, Venezuela. *Miscellaneous Publications, University of Michigan, Museum of Zoology* 128: 1-66.
- Uetz, P., P. Freed y J. Hosek (Eds.). 2019. Base de datos electrónica accesible en [http:// reptile-database.reptarium.cz/](http://reptile-database.reptarium.cz/). Acceso el 04 de abril de 2020.
- Valencia-Zuleta, A., A. Jaramillo-Martínez, A. Echeverry-Bocanegra, R. Viáfara, O. Córdoba, V. Cardona-Botero, J. Gutiérrez-Zúñiga y F. Castro-Herrera. 2014. Conservation status of the herpetofauna, protected areas, and current problems in Valle del Cauca, Colombia. *Amphibian & Reptile Conservation* 8(2): 1-18.
- Vargas-Salinas, F., I. Delgado-Ospina y F. López-Aranda. 2011. Mortalidad por atropello vehicular y distribución de anfibios y reptiles en un bosque subandino en el occidente de Colombia. *Caldasia* 33(1): 121-138.
- Wallach, V., K. L. Williams y J. Boundy. 2014. *Snakes of the World: A Catalogue of Living and Extinct Species*. CRC Press. 1237 pp.
- Zacariotti, R. L y R. Del Rio do Valle. 2010. Observation of the mating in the Calico snake *Oxyrhopus petola* Linnaeus, 1758. *Herpetology Notes* 3: 139-140.
- Zaher, H. 1999. Hemipenial morphology of the South American xenodontine snakes, with a proposal for a monophyletic Xenodontinae and a reappraisal of colubroid hemipenes. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 240: 1-168.

#### **Acerca de los autores**

**Juan Manuel Acosta-Ortiz** es estudiante del Programa de Biología de la Universidad de los Llanos (Villavicencio, Meta, Colombia) y se interesa en el estudio de la selección y el uso de hábitat por anfibios y reptiles, así como en la biología térmica de especies de serpientes presentes en agroecosistemas.

**Juan Sebastián Bobadilla-Molina** es estudiante del Programa de Biología de la Universidad de los Llanos (Villavicencio, Meta, Colombia) y está interesado en la divulgación científica, generación de nuevos conocimientos, diversidad de especies, manejo de vida silvestre, monitoreo de biodiversidad, y taxonomía de anfibios y reptiles.

**Andrés S. Sierra-Rueda** es estudiante del Programa de Biología de la Universidad de los Llanos (Villavicencio, Meta, Colombia) y se encuentra interesado en la divulgación científica, generación de nuevos conocimientos, manejo de colecciones biológicas, y taxonomía de anfibios y reptiles.

**Jorge A. Astwood-Romero** es Biólogo y docente investigador del Programa de Biología de la Universidad de los Llanos (Villavicencio, Meta, Colombia) y está interesado en la ecofisiología, biogeografía, comportamiento, y manejo in situ y ex situ de reptiles.

**Apéndice I.** Localidades de registro de *Oxyrhopus petolarius* para Colombia, obtenidos de observaciones en campo, y de la información disponible en Global Biodiversity Information Facility (GBIF). Fuente: 1) IAvH: Colección de Reptiles del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2) ICN: Colección de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia; 3) MCZ: Museum of Comparative Zoology - Harvard University; 4) PUCRS: coleção de répteis - Pontificia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 5) MHUA: Colección de Reptiles - Museo de Herpetología de la Universidad de Antioquia; 6) UIS: Colección Herpetológica (Reptiles) del Museo de Historia Natural de la Universidad Industrial de Santander; 7) UCa: Colección de reptiles del Museo de Historia Natural - Universidad de Caldas; 8) SINCHI: Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas; 9) UTCH: Colección Científica de Referencia Zoológica del Chocó - Universidad Tecnológica del Chocó; 10) CVS: Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge; 11) PUJ: Colección de reptiles del Museo de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana; 12) El presente trabajo, 13) UQ: Colección de Herpetología - Universidad del Quindío; 14) NRM: Herpetology Collection - Swedish Museum of Natural History; 15) UVC: Colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Herpetología de la Universidad del Valle.

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Amazonas	Área de Conservación resguardo indígena Kamaritagua Caño Aguas Blancas	IAvH-CT-21360	-1.38339	-69.64175	85	1
Amazonas	Boyahua	IAvH-R-7834	-3.4728	-70.37193	112	1
Amazonas	Corregimiento La Pedrera, río Mirití-Paraná Centro Providencia	ICN 59797	-1.7308333	-72.5158333	175	2
Amazonas	La Chorrera, río Igará-Paraná	ICN 59793	-1.5983333	-72.6852778	143	2
Amazonas	Leticia	ICN 59822	-4.0233333	-70.1161111	87	2
Amazonas	Leticia	MCZ:Herp:R-48997	-1.019722	-71.938333	153	3
Amazonas	Leticia	PUCRS:MCP-REPTEIS:000014109	-4.205278	-69.932778	81	4
Amazonas	Leticia, Los Limones Km 21	ICN 59803	-4.0658333	-69.9986111	125	2
Amazonas	Puerto Nariño	MCZ:Herp:R-153976	-3.770278	-70.383056	81	3
Antioquia	Anorí - El Mango	MHUA-R:14412	6.96889	-75.14321	1670	5
Antioquia	Bosque Normandía	MHUA-R:14632	6.762407	-75.094894	1115	5
Antioquia	Buritica	MHUA-R:14117	6.799861	-75.950278	1767	5
Antioquia	Cerca del estadero La Negra	MHUA-R:14710	6.555	-75.194	1055	5
Antioquia	Dabeiba, campamento Amparrandó	ICN 59805	6.9872222	-76.3613889	755	2
Antioquia	Finca Las Vegas	MHUA-R:14641	6.812778	-74.615	539	5
Antioquia	Guadalupe	MHUA-R:14721	6.816882	-75.244027	1616	5
Antioquia	La Pintada	MHUA-R:14004	5.75015	-75.610144	740	5
Antioquia	Pinuelo	MHUA-R:14843	6.21146	-74.82359	734	5
Antioquia	quebrada Gualanday Porce III	MHUA-R:14561	6.985	-75.0897	875	5
Antioquia	Ruta a termales Espiritu Santo	MHUA-R:14701	5.571889	-75.123778	655	5
Antioquia	San Roque	MHUA-R:14188	6.490611	-74.836833	848	5
Antioquia	Santo Domingo	MHUA-R:14709	6.524	-75.129	1683	5
Antioquia	Sector Pantanos, comunidad Lano	IAvH-R-8601	6.726944	-76.530833	1037	1
Antioquia	Urrao	MHUA-R:14929	6.399322	-76.262428	1310	5
Arauca	Finca La Barquereña	IAvH-R-7543	6.807167	-70.988778	141	1
Arauca	Guayacan	UIS-R:3779	6.852064	-71.345417	160	6
Arauca	Tame Caño Limón	ICN 59792	6.5419444	-71.4183333	171	2
Arauca	Vereda Sabana de La Vega, finca Casirba	IAvH-R-7558	6.40495	-71.941389	954	1
Bolívar	Río viejo	MHUA-R:14877	8.41514	-74.22122	885	5
Boyacá	Santa María carretera a la Almenara	ICN 52825	4.8227778	-73.2552778	999	2

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Caldas	Carretera que conecta a Norcasia con Samaná	MHN-UCa:Reptiles:287	5.57269	-74.90402	820	7
Caldas	Casco urbano	MHN-UCa:Reptiles:250	5.57552	-74.88868	730	7
Caldas	Corregimiento de San Diego, vereda La Sonrisa, finca La Sonrisa	MHN-UCa:Reptiles:90	5.62745	-74.94291	800	7
Caldas	Hacienda Canoas	MHUA-R:14466	5.21689	-75.7911	1485	5
Caldas	Vereda La Sonrisa	MHN-UCa:Reptiles:268	5.60877	-74.95533	650	7
Caldas	Victoria	MHUA-R:14185	5.32	-74.9153	750	5
Caquetá	Belén de los Andaquíes	SINCHI:REPTILES:2509	1.629611	-75.906694	763	8
Caquetá	Belén de los Andaquíes	SINCHI:REPTILES:872	1.627083	-75.904306	923	8
Caquetá	Belén de los Andaquíes	SINCHI:REPTILES:970	1.672556	-75.90025	1125	8
Caquetá	Belén de los Andaquíes	SINCHI:REPTILES:971	1.672556	-75.90025	1125	8
Caquetá	Vereda Don Diego	UIS-R:0172	1.1229381	-73.716024	238	6
Casanare	Finca El Oasis	IAvH-R-8447	5.794111	-72.211686	598	1
Casanare	Vereda Santa Maria, hacienda El Corocito	IAvH-R-7659	4.60225	-72.013278	171	1
Cauca	Río Caquetá	MCZ:Herp:R-67032	1.479444	-76.617113	880	3
Cesar	Vereda El Gitano	ICN 52882	8.3166667	-73.4166667	1200	2
Chocó	Andagoya	MCZ:Herp:R-32717	5.095455	-76.712853	79	3
Chocó	Bete	UTCH:COLZOOCH-H: 0612	5.946899	-76.78398	55	9
Chocó	Pacurita	UTCH:COLZOOCH-H: 1542	5.68159	-76.59784	53	9
Chocó	Pacurita	UTCH:COLZOOCH-H: 1554	5.686389	-76.633333	35	9
Chocó	Salero	UTCH:COLZOOCH-H: 1444	5.360278	-76.645833	132	9
Córdoba	Caño Betancí, finca "Junquillo"	ICN 59798	8.4002778	-75.87	24	2
Córdoba	Montería	CVS:REPTILES: 2004:119	8.724833	-75.995861	16	10
Córdoba	Santa Cruz de Lorica Nariño, vereda Ceiba Pareja	ICN 59795	9.1688889	-75.8369444	4	2
Córdoba	Valencia	MHUA-R:14329	8.1736	-76.0592	346	5
Córdoba	Vereda El Viajano, finca Siberia	IAvH-R-8607	8.60485	-75.462636	89	1
Cundinamarca	Guayabetal, río Negro	ICN 52842	4.2183333	-73.8166667	1344	2
Cundinamarca	Medina	ICN 52805	4.5091667	-73.3505556	534	2
Meta	Acacias, Vereda Esmeralda, Centro Agroturístico Araguaney	ICN 52804	3.9669444	-73.7291667	314	2
Meta	Caño Blanco	MPUJ_REPT:000726	4.150278	-73.64	454	11
Meta	El Dorado	Visto en campo	3.709229	-73.805791	492	12
Meta	La Macarena, sur Caño Pava	ICN 59800	2.2116667	-73.7955556	290	2
Meta	Lejanías, vereda El Jardín cerca al Alto de la Mecha	ICN 52832	3.3677778	-74.1380556	780	2
Meta	Puerto López, río Meta	HERPETOS-UQ: ARUQ-581	3.899195	-73.082385	188	13
Meta	Río Negro a 12 km de Villavicencio, finca Las Orquídeas	MCZ:Herp:R-150028	4.14514	-73.62686	519	3

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Meta	San Martín, vereda Castañeda, Entrepalmas 22 km ESE San Martín	ICN 59791	3.6038889	-73.55	354	2
Meta	Villavicencio	ICN 52827	4.1180556	-73.4638889	323	2
Meta	Villavicencio	MCZ:Herp:R-150217	4.14514	-73.62686	519	3
Meta	Villavicencio hospital	ICN 52813	4.1180556	-73.4638889	323	2
Meta	Villavicencio Unillanos	ICN 52811	4.075	-73.58555556	398	2
Meta	Villavicencio, estación Roberto Franco	ICN 52818	4.1455556	-73.635	519	2
Meta	Villavicencio, Puente Abadia	Visto en campo	4.239247	-73.639,569	742	12
Meta	Villavicencio, Universidad de los Llanos, sede Barcelona	Visto en campo	4.073543	-73.58133	385	12
Meta	Villavicencio, Via antigua a restrepo, Pozo azul	Visto en campo	4.182304	-73.624872	415	12
Meta	Villavicencio, Via antigua a restrepo, Pozo azul	Visto en campo	4.182082	73.624705	444	12
Quindío	Finca Montebello	HERPETOS-UQ: ARUQ-233	4.60444	-75.666469	1682	13
Quindío	Montenegro Isla Esmeralda	ICN 59812	4.52	-75.8005556	1224	2
Quindío	Vereda Chaguala	HERPETOS-UQ: ARUQ-57	4.566692	-75.630237	1597	13
Risaralda	Finca Guaymaral	MPUJ_REPT:000486	4.808333	-75.694167	1065	11
Risaralda	Santa Cecilia	NRM-Herps:30668	4.24899	-76.208	800	14
Santander	Bucaramanga	ICN 59802	7.1655556	-73.1091667	1009	2
Santander	Bucaramanga	UIS-R:1397	7.1591	-73.1098	1009	6
Santander	Bucaramanga, barrio Provenza	UIS-R:0022	7.084255	-73.115043	977	6
Santander	Bucaramanga, barrio San Francisco	UIS-R:1711	6.99845	-73.04945	952	6
Santander	Bucaramanga, lago El Cacique	ICN 59808	7.1516667	-73.0991667	1009	2
Santander	Bucaramanga, UIS parte posterior del edificio de música	UIS-R:1730	7.140846	-73.120569	995	6
Santander	Cimitarra entre Landázuri y río Carare	ICN 59801	6.3530556	-73.9638889	750	2
Santander	Corregimiento Uribe Uribe, finca Los Planes	UIS-R:3115	7.236253	-73.365937	191	6
Santander	Corregimiento Uribe Uribe, finca Los Planes	UIS-R:4438	7.232036	-73.374025	1750	6
Santander	Floridablanca Cañaveral Conjunto Residencial Quintas del Campestre	UIS-R:1490	7.06345	-73.10984	879	6
Santander	Floridablanca, Barrio Zapamanga IV Etapa	UIS-R:1728	7.082675	-73.109511	879	6
Santander	Girón, barrio La Campiña	UIS-R:1398	7.065693	-73.175149	741	6
Santander	Girón, San Antonio del Carrizal, Parque de la Zona	UIS-R:1258	7.083322	-73.176801	705	6
Santander	Km 11 vía a Cucuta	UIS-R:4208	7.0701	-73.043	1154	6
Santander	Parque Industrial	UIS-R:1406	7.094055	-73.16635	698	6
Santander	Piedecuesta, barrio Tejaditos	UIS-R:4431	6.97445	-73.058862	940	6
Santander	Rionegro, Club Ecológico El Portal	UIS-R:1236	7.331226	-73.164897	955	6

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Santander	Sabana de Torres vereda Km 36	ICN 59799	7.3591667	-73.6127778	140	2
Santander	Valle de Ruitoque, finca Sorrente	UIS-R:1293	7.006274	-73.12887	904	6
Santander	Vereda Aguamieluda, alrededores quebrada Las Golondrinas	UIS-R:2302	7.081471	-73.451035	191	6
Santander	Vereda Altamira, quebrada La Chafarota	UIS-R:3364	7.03431	-73.405986	593	6
Santander	Vereda Belmonte	UIS-R:3290	6.979485	-73.38342	372	6
Santander	Vereda Campo 6	UIS-R:2686	7.036973	-73.817707	81	6
Santander	Vereda Caño Linderos, quebrada Santa Maria	UIS-R:3547	7.102585	-73.384788	439	6
Santander	Vereda El Libano, quebrada La Sorda	UIS-R:4397	7.171483	-73.300921	665	6
Santander	Vereda El Puente, granja Villaluz	UIS-R:1732	7.1361	-73.261347	1105	6
Santander	Vereda El Tigre, hacienda La Dorada	UIS-R:4034	6.408635	-74.105932	131	6
Santander	Vereda La Colorada, finca El Diviso	UIS-R:3189	6.79435	-73.476755	951	6
Santander	Vereda La Putana, sector La Aguamieluda, finca Bella Vista	UIS-R:3460	7.020352	-73.448006	590	6
Santander	Vereda Sogamoso, predio La Vega	UIS-R:2729	7.010969	-73.379159	218	6
Santander	Vereda Sogamoso, predio Mirabel	UIS-R:2713	7.064348	-73.384012	238	6
Santander	Vereda Sogamoso, sector Corintios, finca La Esperanza.	UIS-R:4175	6.997796	-73.412722	644	6
Santander	Vereda Tablacito	UIS-R:2315	7.0786	-73.321073	440	6
Santander	Vereda Venceremos, finca La Palmita	UIS-R:3411	6.927966	-73.352761	900	6
Santander	Yariguíes	MHUA-R:14169	6.639583	-73.552	1075	5
Tolima	Ataco	MHUA-R:14730	3.42975	-75.37568	1500	5
Tolima	Carretera subiendo a Pijao (pueblo) a 67 Km de la bifurcación Córdoba	IAvH-R-7680	4.602222	-75.12225	1523	1
Tolima	Mariquita	MHUA-R:14655	5.1694	-74.921028	1030	5
Tolima	San Sebastián de Mariquita	ICN 59814	5.2358333	-74.9122222	506	2
Valle del Cauca	Bitaco	UVC:REP02040	3.63505	-76.640164	1450	15
Valle del Cauca	Cali, atrás del Club Campestre Meléndez	UVC:REP02039	3.37048	-76.55117	1116	15
Valle del Cauca	Cali, Colegio Alferez Real	UVC:REP02038	3.35202	-76.52785	978	15
Valle del Cauca	Cali, Universidad del Valle sede Meléndez.	UVC:REP02044	3.374719	-76.533096	978	15
Valle del Cauca	Cali, Universidad del Valle sede Meléndez-Cerca al lago	UVC:REP02047	3.373355	-76.534325	978	15
Valle del Cauca	Carretera Cali-Buenaventura, vecindad Loboguerrero	ICN 59796	3.7616667	-76.6627778	961	2
Valle del Cauca	Carretera Cali-Yumbo, fabrica de Propal	UVC:REP02043	3.547777	-76.502697	1252	15
Valle del Cauca	Estación Agroforestal Universidad del Tolima	UVC:REP02046	3.983336	-76.949966	47	15
Valle del Cauca	Estación Agroforestal Universidad Tolima "Bajo Calima"	ICN 59811	3.9963889	-76.9741667	35	2

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Valle del Cauca	Lago Calima, parcelación Los Calimas	UVC:REP02033	3.893028	-76.497605	1449	15
Valle del Cauca	Loboguerrero	UVC:REP02048	3.74008	-76.67888	1085	15
Valle del Cauca	pianguita, Buenaventura	UVC:REP02027	3.842128	-77.200669	43	15
Valle del Cauca	Restrepo cerca al helipuerto arriba camp. Río Azul	ICN 59794	3.8047222	-76.5388889	1433	2
Valle del Cauca	Tuluá, escuela de policía Simón Bolívar	UVC:REP02035	4.0679	-76.18368	1050	15
Valle del Cauca	Urbanización Las Brisas	UVC:REP02042	3.876328	-77.001544	13	15
Valle del Cauca	Valle del Lili	UVC:REP02041	3.38165	-76.52354	959	15
Valle del Cauca	Vereda Chicoral	UVC:REP02032	3.583055	-76.599722	1779	15
Valle del Cauca	Vía Cali-Buenaventura	UVC:REP02045	3.57676	-76.7716	1000	15
Valle del Cauca	Vía Palmira-Candelaria Km 9, San Isidro entre El Bolo y La Trocha	UVC:REP02031	3.466669	-76.3333	982	15
Vaupés	Mitú	ICN 59810	1.2586111	-70.2366667	180	2
Vichada	Reserva Natural Bojonawi	MPUJ_REPT:000784	6.184167	-67.491111	52	11
Vichada	Río Vichada	ICN 52806	4.4288889	-69.3794444	112	2



## ***PRISTIMANTIS DORSOPICTUS* (RIVERO Y SERNA, 1987)**

**Rana de lluvia amarilla manchada**

Eliza Patiño-Ocampo<sup>1,2</sup>, Carolina López-Murillo<sup>1</sup>, Mauricio Rivera-Correa<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, El Carmen de Viboral, Antioquia

<sup>2</sup>Semillero de Investigación en Biodiversidad de Anfibios (BIO), Seccional Oriente, Universidad de Antioquia, Colombia

<sup>3</sup>Grupo Herpetológico de Antioquia, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Colombia

Correspondencia: [eliza.patino14@gmail.com](mailto:eliza.patino14@gmail.com)



**Fotografía:** Mauricio Rivera-Correa

### **Taxonomía y sistemática**

*Pristimantis dorsopictus* fue descrita por Rivero y Serna (1987) como *Eleutherodactylus dorsopictus*, con base en 15 individuos de áreas cercanas al Páramo de Sonsón, a una elevación aproximada de 2800 m s. n. m., en el departamento de Antioquia, Colombia. Los autores mencionan una relación de *P. dorsopictus* con las especies del complejo *Lacrimosus*, de acuerdo a conversaciones personales con J. D. Lynch (Rivero y Serna 1987). Sin embargo, más adelante Lynch y Duellman (1997) la asignan al grupo de especies *Eleutherodactylus unistrigatus* (actualmente grupo *Pristimantis unistrigatus sensu* Heinicke

et al. 2007). Posteriormente fue incluida dentro del grupo de especies *P. lacrimosus* (Hedges et al. 2008, Padial et al. 2014), el cual fue recuperado después como grupo no monofilético (Rivera-Correa y Daza 2016). El clado en el que fue recuperada *P. dorsopictus* fue nombrado como el grupo de especies *P. boulengeri* por González-Durán et al. (2017). De acuerdo con Rivera-Correa y Daza (2016) *P. dorsopictus* es especie hermana de *P. boulengeri*, *P. urani* y *P. brevifrons*, mientras que González-Durán et al. (2017) la proponen como especie hermana de *P. boulengeri únicamente*. Las diferencias de relacionamiento podrían ser explicadas debido al uso de diferentes fuentes de datos moleculares y/o diferentes estrategias de reconstrucción filogenética.



**Figura 1.** Individuo adulto de *Pristimantis dorsopictus*. Fotografía: Mauricio Rivera-Correa

### Descripción morfológica

Basados en la descripción original de Rivero y Serna (1987) y nuevo material registrado, *P. dorsopictus* (Fig. 1) es una rana de tamaño relativamente pequeño, los machos adultos miden entre 19.0-22.0 mm y las hembras adultas entre 21.6-31.6 mm de longitud rostro-cloaca. Posee hocico corto y subovoide, con una protuberancia en la punta. Hendiduras vocales presentes y crestas craneales ausentes. Piel del dorso lisa o con granulación fina y sin pliegues dorsolaterales. Presenta pequeños gránulos esparcidos en el párpado superior con un tubérculo cónico central, a veces poco conspicuo. Tímpano y anillo timpánico presentes, redondos y con pliegue supratimpánico poco desarrollado (Rivero y Serna 1987). Piel lisa en la garganta y el pecho, pero granular en el vientre y parte de los muslos. Pliegue discoidal ausente. Patas a veces con pequeños gránulos esparcidos y antebrazo con pequeños tubérculos dispersos. Sin membranas interdigitales en las extremidades, todos los dedos sin rebordes cutáneos con discos redondos, y los discos de las extremidades anteriores levemente de mayor diámetro que las posteriores; el dedo I de la mano es más corto que el II. Tubérculos subarticulares de los dedos bífidos (*op. cit.*). Presenta una coloración muy polimórfica, en vida puede ser a amarillo o naranja con pintas y manchas cafés o negras en el dorso que se extienden hasta las extremidades (Fig. 2A), y que a veces se unen para formar líneas transversales u oblicuas (Fig. 2B). Color

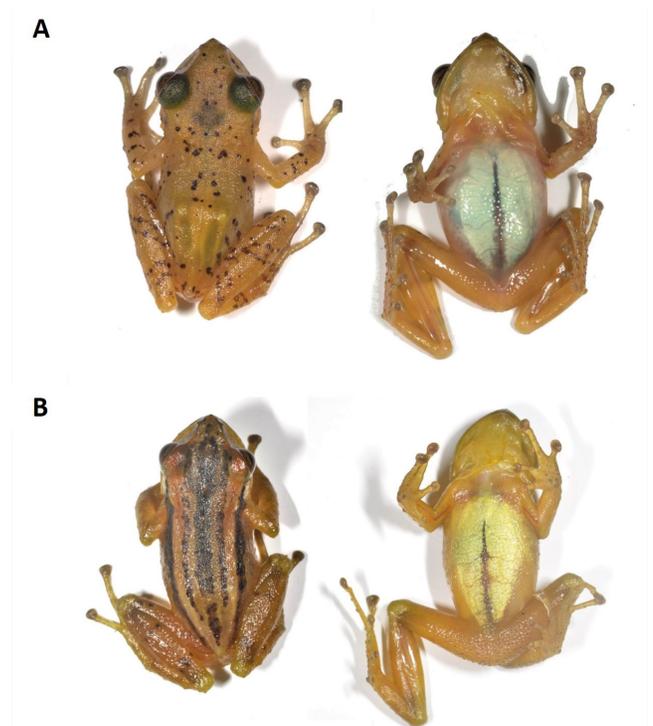
del vientre crema uniforme y sin manchas, presentando una membrana del peritoneo blanca dividida medialmente (Fig. 2). Machos con saco vocal amarillo claro. Iris naranja rojizo con retículos café.

### Distribución geográfica

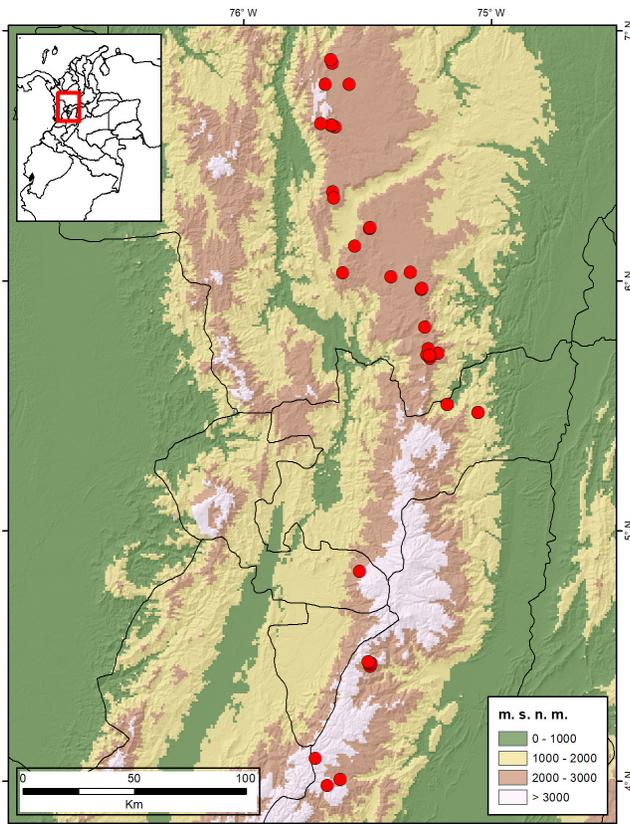
La especie es considerada endémica del norte de los Andes de Colombia, con una distribución restringida al norte de la cordillera Central. Se encuentra en el norte y oriente del departamento de Antioquia, en el oriente del departamento de Caldas y en el nororiente del departamento del Tolima (IUCN 2017) (Fig. 3, Apéndice I). Habita entre 2400-3000 m s. n. m. (Frost 2020).

### Historia natural

Al igual que en las demás especies de la familia Craugastoridae, se sugiere que *P. dorsopictus* presenta desarrollo directo, es decir, no exhibe una larva de vida libre (Lynch y Duellman 1997, Wells 2007). Habita bosques de alta montaña y se puede encontrar activa durante la noche entre las 18:00-22:00 horas, perchados sobre vegetación del estrato alto entre 2-5 m de altura (Fig. 4). A menudo



**Figura 2.** Vista dorsal y ventral de dos individuos de *Pristimantis dorsopictus* donde se muestra la variación en la coloración y los patrones de manchas dorsales. A) Macho adulto (LRC = 22.9 mm) de vereda La Linda, El Carmen de Viboral (Antioquia); B) Macho adulto (LRC = 20.5 mm) de localidad tipo, Sonsón (Antioquia). Fotografías: Mauricio Rivera-Correa.



**Figura 3.** Mapa de distribución de *Pristimantis dorsopictus* en Colombia.

se encuentran refugiadas sobre plantas epífitas en áreas boscosas (Rivero y Serna 1987, IUCN 2017), pero también se puede encontrar en áreas abiertas al borde de carretera. De la misma forma que otras especies cercanamente relacionadas como *P. Boulengeri* y *P. brevifrons*, los individuos de *P. dorsopictus* suelen estar más activos en época de lluvias y en hábitats de niebla (Lynch 1981, Rivero y Serna 1987). El canto de anuncio de esta especie consiste en una sola nota no pulsada, produce un sonido tipo tic y una frecuencia relativamente aguda (Rivera-Correa y Patiño-Ocampo, obs. pers.)

**Amenazas**

La principal amenaza para la supervivencia de esta especie es la pérdida y fragmentación del hábitat (IUCN 2017). Al ser una especie endémica, con una distribución restringida, sus poblaciones son más susceptibles a cambios en el territorio. La especie se encuentra en localidades que están siendo ocupadas por actividades como la deforestación, la agricultura, la ganadería y la expansión urbana causando una limitación en su distribución, y en consecuencia la disminución de la población (IUCN 2017).



**Figura 4.** Macho de *Pristimantis dorsopictus* vocalizando sobre vegetación del estrato alto, en vereda La madera, El Carmen de Viboral (Antioquia), aproximadamente a las 21:00. Fotografía: Khristian Venegas-Valencia.

**Estado de Conservación**

Actualmente, *P. dorsopictus* está categorizada como vulnerable (VU) según los criterios B1ab (iii) de la IUCN, lo que significa que su área de ocurrencia es pequeña (< 20,000 km<sup>2</sup>) y que existe un continuo declive en la extensión y calidad del hábitat (IUCN 2017). Por lo tanto, se sospecha que su población está disminuyendo. A la fecha, esta especie no se encuentra listada en ninguno de los apéndices del CITES (www.cites.org).

**Perspectivas para la investigación y conservación**

*Pristimantis dorsopictus* es una especie relativamente poco estudiada. Es necesario realizar más estudios asociados con su historia natural y propiedades bioacústicas, como el canto de anuncio, el cual es importante para la identificación y delimitación de la especie, además de ser fundamental en estudios dirigidos a monitoreo acústico de poblaciones. Se requiere, también, de un mayor esfuerzo de muestreo que cubra posibles áreas de ocurrencia para obtener datos más precisos de su área de distribución, fundamental para entender la variación intra e interpoblacional de la especie.

**Agradecimientos**

Agradecemos a la Asociación Colombiana de Herpetología mediante su estrategia Botas al Campo por financiar parcialmente la investigación con esta especie y otras del género mediante el proyecto “Sonidos en las montañas andinas: Evaluando la diversidad acústica para la identificación y delimitación de *Pristimantis* del

oriente de Antioquia, Colombia". A Khristian Venegas por permitir el uso de sus fotografías sobre morfología e historia natural de la especie *Pristimantis dorsopictus*.

### Literatura citada

- Frost, D. R. 2019. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- González-Durán, G. A., M. Targino, M. Rada y T. Grant. 2017. Phylogenetic relationships and morphology of the *Pristimantis leptolophus* species group (Amphibia: Anura: Brachycephaloidea), with the recognition of a new species group in *Pristimantis* Jiménez de la Espada, 1870. *Zootaxa* 4243: 042-074
- Heinicke, M. P., W. E. Duellman y S. B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104: 10092-10097.
- Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. *Zootaxa* 1737: 1-182.
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. 2017. *Pristimantis dorsopictus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T56569A85866597. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-3.RLTS.T56569A85866597.en>
- Jiménez de la Espada, M. 1870. Fauna neotropicalis especie quaedam nondum cognitae. *Jornal de Ciências, Matemáticas, Physicas y Naturaes*. Lisboa 3: 57-65.
- Lynch, J. D. 1981. Two new species of *Eleutherodactylus* from Western Colombia (Amphibia: Anura: Leptodactylidae). *Occasional Papers of the Museum of Zoology University of Michigan, University of Michigan* 697: 1-12.
- Lynch, J. D. y W. E. Duellman. 1997. Frogs of the genus *Eleutherodactylus* (Leptodactylidae) in western Ecuador: systematics, ecology, and biogeography. *University of Kansas Natural History Museum Special Publications* 23: 1-236.
- Padial, J., T. Grant y D. Frost. 2014. Molecular systematics of terraranas (Anura: Brachycephaloidea) with an assessment of the effects of alignment and optimality criteria. *Zootaxa* 3825: 1-132.
- Rivera-Correa, M. y J. M. Daza. 2016. Molecular phylogenetics of the *Pristimantis lacrimosus* species group (Anura: Craugastoridae) with the description of a new species from Colombia. *Acta Herpetologica* 11: 31-45
- Rivero, J. A. y M. A. Serna. 1988 "1987". Tres nuevas especies de *Eleutherodactylus* (Amphibia, Leptodactylidae) de Antioquia, Colombia. *Caribbean Journal of Science* 23: 386-399.
- Wells, K. D. 2007. *The Ecology and Behavior of Amphibians*. University of Chicago press, Chicago, Pp. 451-515.

### Acerca de los autores

**Eliza Patiño-Ocampo** está interesada en estudios sobre sistemática y biodiversidad de anfibios neotropicales. Actualmente, hace parte activa del Semillero de Investigación en Biodiversidad de Anfibios (BIO).

**Carolina López-Murillo** tiene intereses en estudios sobre las bases genéticas de algunas enfermedades asociadas a poblaciones humanas.

**Mauricio Rivera-Correa** es docente universitario y su investigación se centra en biodiversidad, evolución y sistemática de anfibios neotropicales y su conexión directa con conservación biológica.

**Apéndice I.** Coordenadas de las localidades en Colombia donde se ha registrado *Pristimantis dorsopictus*. Fuentes: 1) MHUA-A: Museo de Herpetología Universidad de Antioquia; 2) MRC: número de campo Mauricio Rivera-Correa; 3) Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Antioquia	Bello, El Salvador	MHUA-A: 05855, 06251	6.3545278	-75.64111	2560	1
Antioquia	Bello, Vereda Las Huertas, Quebrada El Hato	MHUA-A 08960	6.3313889	-75.63611	2.66	1
Antioquia	Belmira, Los Patos	MHUA-A: 01049, 01088	6.6277	-75.6878	2.8	1
Antioquia	Belmira, vía San José	MHUA-A: 00923, 01031, 01217, 01225, 01228, 01229, 01283	6.785326	-75.67117	2.8	1
Antioquia	Belmira, La Candelaria	MHUA-A: 07638	6.622391	-75.64542	3.1	1
Antioquia	Belmira	MHUA-A: 07569, 07570, 07571	6.61933	-75.64615	3	1
Antioquia	Belmira	MHUA-A: 07454, 07455	6.61457	-75.6309	2872	1
Antioquia	Caldas, La Clara	MHUA-A: 00462, 00622, 00628	6.0317	-75.6006	2	1
Antioquia	El Carmen de Viboral, vereda La Linda	MRC: 1110, 1111, 1123, 1124	5.96925	-75.28133	2.644	2
Antioquia	El Carmen de Viboral, vereda La Linda	MRC: 1172, 1184	5.9645	-75.2826	2.555	2
Antioquia	El Carmen de Viboral, vereda La Madera	MRC: 1464, 1465	6.033817	-75.32698	2.6	2
Antioquia	El Carmen de Viboral, vereda La Madera	MRC: 1719, 1720, 1721, 1722, 1731	6.033817	-75.32698	2.674	2
Antioquia	El Carmen de Viboral, vereda La Madera	-	6.033817	-75.32698	2.56	1
Antioquia	El Retiro	MHUA-A 04139	6.1369917	-75.55219	2.7	1
Antioquia	La Ceja	MHUA-A 05216	6.01559	-75.40586	2.6	1
Antioquia	Medellín, corregimiento Santa Elena	MHUA-A 06251	6.2085278	-75.49111	2.56	1
Antioquia	Medellín, corregimiento Santa Elena, Reserva Forestal Monteolivo	MHUA-A: 07855, 07856	6.211347	-75.48917	2.61	1
Antioquia	San José de la Montaña	MHUA-A 10765	6.8687	-75.64276	2.781	1
Antioquia	San José de la Montaña	MHUA-A 10771	6.8833	-75.64875	2.801	1
Antioquia	Santa Rosa de Osos, El Tigre	MHUA-A 09266	6.7853	-75.57375	2.68	1
Antioquia	Sonsón, La Queibra	MHUA-A 09985	5.7278	-75.25486	2.821	1
Antioquia	Sonsón, Manzanales	MHUA-A 10207	5.81348	-75.26825	3.093	1
Antioquia	Sonsón, vereda San Pablo	MHUA-A: 06304, 06395	5.6896389	-75.24736	2.93	1
Antioquia	Sonsón, vereda San Pablo	MRC: 1739, 1740	5.700988	-75.24982	2.778	2
Antioquia	Sonsón, vereda San Pablo	-	5.69803	-75.25041	2835	1
Antioquia	Sonsón, 12 Km. al E de Sonson	ICN: 9253, 9254, 9255, 9256, 9257	5.70908	-75.2147	2.56	3
Antioquia	Sonsón, 08 Km. al E de Sonson	ICN: 9249, 9250, 9251, 9252	5.70394	-75.2612	2.78	3
Antioquia	Sonsón, 18 Km. al E de Sonson	ICN 36535	5.50446	-75.1784	2.225	3

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Caldas	Pensilvania, Parque Nacional Natural Selvas de Florencia	IAvH-Am: 9577, 9584	5.47242	-75.05339	-	3
Caldas	Pensilvania, 12 Km. al E de Sonson.	-	5.47242	-75.05339	-	3
Caldas	Pensilvania, 18 Km. al E de Sonson.	ICN 36536, 36537	5.50446	-75.1784	2.225	3
Risaralda	Santa Rosa de Cabal, Los Termales	MHUA-A 06364	4.8384722	-75.53111	2.866	1
Tolima	Roncesvalles, vereda Cucuanita	-	3.982552	-75.66286	-	3
Tolima	Roncesvalles, vereda Cucuanita	-	4.006083	-75.61086	-	3
Tolima	Vereda Yerbabuena	-	4.090194	-75.71028	-	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.4695	-75.48544	3.026	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.475583	-75.49797	3.183	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.470667	-75.48597	3.04	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.468937	-75.49017	2.893	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.4695	-75.48544	3.026	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.466472	-75.4885	2.79	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.4695	-75.48544	3.026	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.47425	-75.49386	3.32	3
Tolima	Vereda La Luisa, predios de Anglogold Ashanti	-	4.458111	-75.48986	2.89	3



## **PRISTIMANTIS PAISA** (LYNCH Y ARDILA-ROBAYO, 1999)

Khristian Venegas-Valencia<sup>1,2</sup>, Yesica Tabares Castaño<sup>1</sup>, Mauricio Rivera-Correa<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>Instituto de Biología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Antioquia, Colombia

<sup>2</sup>Semillero de Investigación en Biodiversidad de Anfibios (BIO), Seccional Oriente, Universidad de Antioquia, Colombia

<sup>3</sup>Grupo Herpetológico de Antioquia, Instituto de Biología, Universidad de Antioquia, Colombia

Correspondencia: [khristimantis@gmail.com](mailto:khristimantis@gmail.com)



**Fotografía:** Mauricio Rivera-Correa

### **Taxonomía y sistemática**

*Pristimantis paisa* fue descrita por Lynch y Ardila-Robayo (1999) como *Eleutherodactylus paisa*, con base en 18 especímenes provenientes de cuatro localidades del departamento de Antioquia, Colombia: Cerro Padre Amaya, municipio de Medellín; Serranía Las Baldías, municipio de Bello; Alto de San Miguel, municipio de Caldas; y las veredas San Francisco y La Sirigua, municipio de Sonsón. El epíteto específico “paisa” hace referencia al gentilicio con el cual son conocidos los habitantes de la región donde se distribuye esta especie (Lynch y Ardila-Robayo 1999). Con la propuesta de Heinicke et al.

(2007) de restablecer el género *Pristimantis* (Jiménez de la Espada 1871) se propone la actual combinación de *P. paisa*. En su descripción, Lynch y Ardila-Robayo (1999) asignaron a *P. paisa* dentro del complejo *P. taeniatus* empleando únicamente caracteres morfológicos. Posteriormente, Hedges et al. (2008) la asignan al grupo de especies *P. frater* sin incluirla en los análisis filogenéticos, mientras que Pinto et al. (2012) proponen a *P. paisa* como especie hermana de *P. erythropleura* con base en evidencia molecular. Siguiendo estos resultados, Padial et al. (2014) la asignan al grupo *P. ridens* sin mayores comentarios de esta asignación. Sin embargo, recientemente los voucher usados por Pinto et al. (2012) [i.e. MHUA 4811 (ACJ 1344) y ANDES 0466 (EMM 247)], fueron identificados como *P. penelopus* (Restrepo et al.



**Figura 1.** Amplexo de *Pristimantis paisa*, en la vereda Guanacas, municipio de Santa Rosa de Osos, Antioquia, Colombia. Macho (arriba) y hembra (abajo). Fotografía: Mauricio Rivera-Correa.

2017). En consecuencia, actualmente se desconoce la posición filogenética de *P. paisa* al interior del género *Pristimantis*.

### Descripción morfológica

De acuerdo con la descripción original realizada por Lynch y Ardila-Robayo (1999), *P. paisa* reúne la siguiente combinación de caracteres: es una rana terrestre de tamaño pequeño que presenta dimorfismo sexual en su longitud rostro-cloaca (LRC), siendo las hembras más grandes que los machos (Fig. 1). Los machos adultos exhiben una LRC que varía entre 19.9-24.2 mm, mientras que en las hembras adultas va desde 27.5 hasta 30.7 mm (Lynch y Ardila-Robayo 1999). La cabeza es más ancha que larga, ligeramente más estrecha que el cuerpo en hembras y tan ancha como el cuerpo en machos y hembras jóvenes. El hocico es subacuminado en vista dorsal y redondeado en perfil lateral, con presencia de barras labiales que se extienden desde el labio superior hasta la región inferior del ojo. Las narinas son poco protuberantes y están dirigidas lateralmente. Los ojos son grandes, dorados, con una franja gruesa interorbital de color cobrizo y con pupila horizontal. Los párpados superiores presentan pequeños tubérculos. Los machos presentan saco vocal subgular. Pliegue supratimpánico evidente, extendido desde la parte posterior del ojo hasta la inserción del brazo. El tímpano es redondeado y poco prominente, con línea supratimpánica y se encuentra separado del ojo 1.5 veces su diámetro. La piel del dorso es lisa con tubérculos ubicados lateral y posteriormente, mientras que la piel del vientre es areolada. Presenta pliegues dorsolaterales incompletos. Las extre-

midades posteriores y anteriores no presentan membrana interdigital. Dígitos con quillas laterales, con discos expandidos y redondos, y el primer dígito es más corto que el segundo. Los machos presentan almohadilla nupcial blanca en el pulgar. Tubérculos no cónicos en el



**Figura 2.** Patrones de coloración de *Pristimantis paisa* en una población en la vereda La Cabaña, municipio de La Unión, Antioquia. Nótese el patrón de franjas longitudinales en el dorso (inferior) y el patrón de manchas en forma de "W" invertida (superior). Fotografías: Mauricio Rivera-Correa.

talón. Tubérculos en las bases de los dedos de los pies. Dedos de los pies con quillas laterales y discos expandidos; tubérculos pequeños a lo largo del borde externo del tarso. Superficies posteriores de los muslos uniformemente marrones. Talones superpuestos cuando las extremidades posteriores flexionadas se mantienen perpendiculares al plano sagital. La coloración del dorso es variada, llegando a ser café, beige o café rojizo. Algunos ejemplares presentan franjas dispuestas longitudinalmente desde el rostro hasta la cloaca (obs. pers.) o patrones en forma de “W” (Lynch y Ardila-Robayo 1999) dirigidos hacia el rostro (Fig. 2).

### Distribución geográfica

*Pristimantis paisa* es una especie endémica de Colombia, con una distribución restringida al norte de la cordillera Central, departamento de Antioquia, en altitudes que van desde 1800-3100 m s. n. m. (Palacio et al. 2006, Frost 2020). De acuerdo con registros de Museo y literatura se ha registrado en 26 municipios ubicados en las subregiones Norte, Nordeste, Oriente, Suroeste y Valle de Aburrá (Fig. 3, Apéndice I). Rojas-Morales y Marín-Martínez (2019) sugieren que *P. paisa* está presente la zona de amortiguamiento del Parque Nacional

Natural Los Nevados, en el municipio de Villamaría, departamento de Caldas. Sin embargo, reconociendo la poca claridad taxonómica de que presenta *P. paisa* en algunas de sus poblaciones (ver Perspectivas para la investigación y conservación), podría tratarse de una entidad taxonómica diferente.

### Historia natural

En Palacio et al. (2006) se menciona que *P. paisa* puede ser observada sobre hojarasca o vegetación baja, al interior o en márgenes de bosques secundarios, en zonas húmedas y, en algunos casos, sobre musgo en las márgenes de quebradas y riachuelos cubiertos por vegetación arbustiva. Es de hábitos principalmente crepusculares: los machos vocalizan (Fig. 4) entre las 17:00-19:00 horas, a veces extendiéndose hasta las 20:00 horas, con una notable disminución de la actividad después de este horario (obs pers.); sin embargo, en algunas ocasiones se puede escuchar vocalizando durante el día. Presenta desarrollo directo como las demás especies del género *Pristimantis*. Se ha registrado una notable variación en los cantos de anuncio de los individuos entre algunas de las localidades donde ha sido reportada esta especie (obs. pers.).

### Amenazas

La ganadería y la agricultura son amenazas reconocidas en la actualidad. Aunque Castro et al. (2004) aseguran

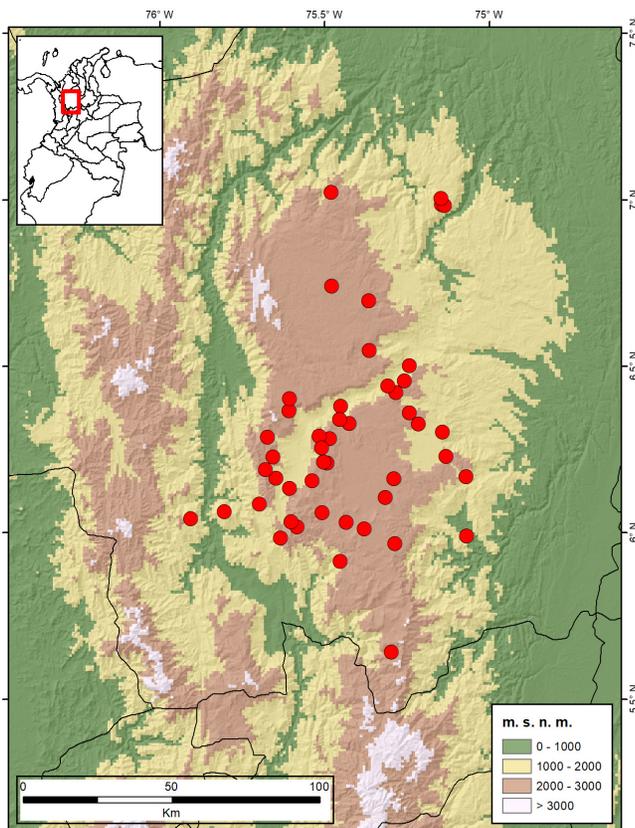


Figura 3. Mapa de distribución de *Pristimantis paisa* en Colombia.



Figura 4. Macho adulto de *Pristimantis paisa* en actividad acústica sobre hojarasca, en la vereda Galicia, municipio de Rionegro, Antioquia, registrada a las 19:00 aproximadamente. Fotografía: Khristian Venegas-Valencia.

que no hay mayores amenazas para la especie, se ha observado que prácticas como la tala, la agricultura a gran escala y el crecimiento urbano, han incrementado el deterioro de su hábitat natural, afectando notablemente algunas de sus poblaciones.

### Estado de conservación

De acuerdo con la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), *Pristimantis paisa* es una especie común y se encuentra en la categoría de preocupación menor (LC). Esto debido a que presenta una población estable que ocurre en un área extensa que no parece estar bajo una amenaza significativa (Castro et al. 2004), a pesar de que su extensión de ocurrencia probablemente sea inferior a 20.000 km<sup>2</sup>; no obstante, se necesita más investigación al respecto. *Pristimantis paisa* ha sido registrada en un área protegida del Valle de Aburrá, en la Reserva Natural Alto de San Miguel. Esta especie no se encuentra catalogada en ningún apéndice CITES (2019).

### Perspectivas para la investigación y conservación

*Pristimantis paisa* es una especie relativamente común en el norte de la cordillera Central de los Andes de Colombia, pese a esto, atributos de su historia natural como los cantos de anuncio no han sido documentados, ni descritos. Así mismo, no ha sido incluida dentro de un análisis filogenético previo, por lo tanto, se desconoce su posición filogenética y diversidad genética. Dado lo limitada que es la diagnosis morfológica de esta especie (Lynch y Ardila-Robayo 1999), ha sido un desafío delimitarla, por lo que también ha sido común tratar individuos de diferentes localidades que coinciden con su área de distribución como *P. paisa*. Esto puede suponer que al interior de *P. paisa* existiría un problema taxonómico en la delimitación de la especie, como es el caso de otras especies del género (Crawford y Smith 2005, Elmer et al. 2007, Padial y De la Riva 2009, Crawford et al. 2010, García et al. 2012, Ortega Andrade 2015), por lo cual se podría considerar un “complejo” taxonómico o un caso de especies con morfología críptica. Adicionalmente, evaluar el estatus taxonómico de la población sugerida para el departamento de Caldas (Rojas-Morales, Marín-Martínez 2019) es necesario para establecer la identidad de los individuos de dicha población. De acuerdo con lo anterior, un análisis en conjunto de la variabilidad de los atributos acústicos, genéticos y morfológicos de esta especie permitirá clarificar su estatus taxonómico a lo largo de su distribución.

### Agradecimientos

Agradecemos a la Asociación Colombiana de Herpetología mediante su estrategia Botas al Campo por financiar parcialmente la investigación con esta especie y otras del género mediante el proyecto “Sonidos en las montañas andinas: Evaluando la diversidad acústica para la identificación y delimitación de *Pristimantis* del Oriente de Antioquia, Colombia”.

### Literatura citada

- Castro, F., M. I. Herrera y J. D. Lynch. 2004. *Pristimantis paisa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004.
- Crawford, A. J. y E. N. Smith. 2005. Cenozoic biogeography and evolution in direct-developing frogs of Central America (Leptodactylidae: *Eleutherodactylus*) as inferred from a phylogenetic analysis of nuclear and mitochondrial genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 35: 536-555.
- Crawford, A. J., M. J. Ryan y C. A. Jaramillo. 2010. A new species of *Pristimantis* (Anura: Strabomantidae) from the Pacific coast of the Darien Province, Panama, with a molecular analysis of its phylogenetic position. *Herpetologica* 66: 192-206.
- Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres [CITES]. (2019). Recuperado de: <https://cites.org/esp>
- Elmer, K. R., J. A. Dávila y S. C. Loughheed. 2007. Cryptic diversity and deep divergence in an upper Amazonian leaf-litter frog, *Eleutherodactylus ockendeni*. *BMC Evolutionary Biology* 7: 247.
- Frost, D. R. 2020. Amphibian Species of the World: an online reference. Version 6. Base de datos electrónica accesible en <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index>. American Museum of Natural History, New York, USA.
- García, J. C., A. J. Crawford, Á. M. Mendoza, O. Ospina, H. Cardenas y F. Castro. 2012. Comparative phylogeography of direct-developing frogs (Anura: Craugastoridae: *Pristimantis*) in the southern Andes of Colombia. *PLoS One* 7: e46077.
- Hedges, S. B., W. E. Duellman y M. P. Heinicke. 2008. New World direct-developing frogs (Anura: Terrarana): molecular phylogeny, classification, biogeography, and conservation. *Zootaxa* 1737: 1-182.
- Heinicke, M. P., W. E. Duellman y S. B. Hedges. 2007. Major Caribbean and Central American frog faunas originated by ancient oceanic dispersal. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 104: 1037-1041.

- States of America 104: 10092-10097.
- Lynch, J. D. y M. C. Ardila-Robayo. 1999. The *Eleutherodactylus* of the *taeniatus* complex in western Colombia: taxonomy and distribution. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 23: 615-624.
- Ortega Andrade, H. M. 2015. Exploración de los límites de especies en Ranas de desarrollo directo (Anura: Craugastoridae, *Pristimantis*) en Amazonía. INECOL Instituto de Ecología A.C. Xalapa. 138 pp.
- Padial, J. M. y I. De la Riva. 2009. Integrative taxonomy reveals cryptic Amazonian species of *Pristimantis* (Anura: Strabomantidae). *Zoological Journal of the Linnean Society* 155: 97-122.
- Padial, J. M., T. Grant y D. R. Frost. 2014. Molecular systematics of terraranas (Anura: Brachycephaloidea) with an assessment of the effects of alignment and optimality criteria. *Zootaxa* 3825: 1-132.
- Palacio Baena, J. A., E. M. Muñoz Escobar, S. M. Gallo Delgado y M. Rivera-Correa. 2006. *Anfibios y Reptiles del Valle de Aburrá*. Medellín, Colombia: Editorial Zuluaga Ltda. 174 pp.
- Pinto-Sánchez, N. R., R. Ibáñez, S. Madriñán, O. I. Sanjurjo, E. Bermingham y A. J. Crawford. 2012. The Great American Biotic Interchange in frogs: Multiple and early colonization of Central America by the South American genus *Pristimantis* (Anura: Craugastoridae). *Molecular Phylogenetics and Evolution* 62: 954-972.
- Restrepo, A., J. Velasco y J. Daza. 2017. Extinction risk or lack of sampling in a threatened species: Genetic structure and environmental suitability of the neotropical frog *Pristimantis penelopus* (Anura: Craugastoridae). *Papéis Avulsos De Zoología* 57: 1-15.
- Rojas-Morales, J. A. y M. Marín-Martínez. 2019. Diversity, structure and natural history of amphibians in the upper Claro River basin, a buffer zone of the National Natural Park Los Nevados, Central Cordillera of Colombia. *Journal of Threatened Taxa* 11(3): 13261-13277.

#### Acerca de los autores

**Khristian Venegas-Valencia** Estudiante de Biología de la Universidad de Antioquia, Seccional Oriente, Carmen de Viboral - Colombia. Está interesado en sistemática y taxonomía de anfibios neotropicales, su historia natural y evolutiva y su conservación. Además, le interesa la apropiación social de la biodiversidad a partir de su documentación y divulgación mediante la fotografía digital.

**Yesica Tabares-Castaño** Estudiante de Biología de la Universidad de Antioquia, Seccional Oriente, Carmen de Viboral - Colombia. Se interesa por la biología, historia natural, conservación y comportamiento de primates neotropicales y del mundo.

**Mauricio Rivera-Correa** es docente universitario y su investigación se centra en biodiversidad, evolución y sistemática de anfibios neotropicales y su conexión directa con conservación biológica.

**Apéndice I.** Coordenadas geográficas de localidades en Colombia donde se ha registrado *Pristimantis paisa*. Fuente: 1) Museo Herpetológico Universidad de Antioquia (MHUA); 2) MRC, número de campo Mauricio Rivera-Correa; 3) Lynch y Ardila (1999).

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Fuente
Antioquia	Abejorral, El Guaico, finca El Bosque	MHUA-A 10999, 11000	5.914279	-75.451313	1
Antioquia	Angelópolis, La Florida, finca El Socorro	MHUA-A 10839	6.085145	-75.697032	1
Antioquia	Anorí, Cañadahonda, quebrada La Soledad	MHUA-A 04147,04160-04164, 04174, 04187, 04189-04207, 04218-04220, 04637	7.0049	-75.1457	1
Antioquia	Anorí, El Retiro, finca El Chaquiral	MHUA-A 04141, 04144-04146, 04150-04159, 04188, 04221-04223, 04227-04230	6.983333	-75.134722	
Antioquia	Anorí, El Roble, bosque La Forzosa	MHUA-A03937, 04142, 04143,04148, 04149, 04165-04173,04175-04186, 04208-04217, 04224-04226, 04231, 04232	6.986777	-75.143333	1
Antioquia	Barbosa, Dos Quebradas	MHUA-A 01397-01399	6.44024	-75.30675	1
Antioquia	Barbosa, La Calda, escuela vereda La Calda	MHUA-A 08267, 08269	6.42106	-75.28259	1
Antioquia	Barbosa, La Cejita	MHUA-A 00840- 00843	6.50109	-75.24209	1
Antioquia	Barbosa, Monteloro	MHUA-A 00860	6.4555	-75.25731	1
Antioquia	Bello, San Félix, Cuartas	MHUA-A 05769	6.4031	-75.6055	1
Antioquia	Bello, San Félix, Ovejas, Charco Verde, finca Las Cumbres	MHUA-A 05853, 05854	6.366027778	-75.6069444	1
Antioquia	Caldas, La Clara, Alto de San Miguel	MHUA-A 00062, 00064, 00066, 00067, 00068, 00072,00074, 00281- 00286, 00464-00467, 00609, 00621, 00623-00625, 00627, 00633-00636, 00782, 00806, 01737, 02415	6.0317	-75.6006	1
Antioquia	Caldas, La Clara, Alto de San Miguel	MHUA-A 04973- 04975	6.0167	-75.5833	1
Antioquia	Caldas, La Clara	MHUA-A 04054	6.0408	-75.9058	1
Antioquia	Carmen de Viboral, La Linda, antigua escuela	MRC 1107	5.966583	-75.284944	2
Antioquia	Carmen de Viboral, Rivera	MHUA-A 02556	6.10555	-75.31436	1
Antioquia	Concepción, Despensas, Cucurucho	MHUA-A 11012	6.32592	-75.21413	1
Antioquia	Concepción, San Pedro Alto, finca La Galinda	MHUA-A 11064	6.35974	-75.24082	1
Antioquia	Don Matías, Mocarongó, subestación EPM	MHUA-A 07750-07753	6.54686	-75.36333	1
Antioquia	El Retiro, Puente Peláez, finca Cañaveral	MHUA-A 00800, 00801	6.06027778	-75.506108	1
Antioquia	Envigado, Comunidad Terapéutica Las Palmas, Alto de Palmas	MHUA-A 04245	6.156343704	-75.537533	1
Antioquia	Fredonia, Piedra Verde, finca Los Ángeles	MHUA-A 10842	5.982892	-75.633198	1
Antioquia	Girardota, El Palmar	MHUA-A 05339-05341, 06463, 06464, 06466	6.327989	-75.424771	1

Departamento	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Fuente
Antioquia	Girardota, La Calera, quebrada El Salado	MHUA-A 05263	6.33942	-75.45308	1
Antioquia	Girardota, La Holanda	MHUA-A 06481, 06483	6.3803	-75.4508	1
Antioquia	Guarne, Piedras Blancas, Parque Ecológico Piedras Blancas	MHUA-A 03966	6.28225	-75.48337	1
Antioquia	Guatapé, Calderita, cañada Fea – Monjes	MHUA-A 11053	6.22933	-75.13065	1
Antioquia	Guatapé, El Tronco, finca Montepinar	MRC 1098	6.30199	-75.14165	2
Antioquia	La Ceja, casco urbano	MHUA-A 00191	6.03043	-75.43303	1
Antioquia	La Estrella, quebrada Grande	MHUA-A 04992-04994, 05205-05209	6.1626584	-75.64658	1
Antioquia	La Unión, Chuscalito, finca Finlan	MHUA-A 06253, 06254	6.011388889	-5.3783333	1
Antioquia	Marinilla	MHUA-A 07669, 07670	6.161941	-75.288347	1
Antioquia	Medellín, AltaVista, Aguas Frías	MHUA-A 05893-05894	6.226861111	-75.655972	1
Antioquia	Medellín, Cerro padre Amaya.	MHUA-A 08275	6.286734	-75.672982	1
Antioquia	Medellín, San Antonio de Prado, Potrerito	MHUA-A 00781, 00808, 00809	6.1892	-75.6789	1
Antioquia	Medellín, Santa Elena, cabecera municipal	MHUA-A 07852	6.211902	-75.501293	1
Antioquia	Medellín, Santa Elena, Cartucho, Reserva Natural Montevivo	MHUA-A 00640	6.208527778	-75.491111	1
Antioquia	Medellín, Santa Elena, El Mazo	MHUA-A 04001, 06021, 06241, 06245	6.25545	-75.50733	1
Antioquia	Medellín, Santa Elena, Parque Ecológico Piedras Blancas	MHUA-A 04980, 04984, 04985, 05004, 06215, 06255	6.2894619	-75.51573	1
Antioquia	Sabaneta, La Doctora, finca El Canalón	MHUA-A 05798- 05803	6.132784	-75.605693	1
Antioquia	San Carlos, Calderas, La Umata	MHUA-A 11058	6.16787	-75.06993	1
Antioquia	San Luis, San Miguel	MHUA-A 08517	5.989671	-75.068239	1
Antioquia	Santa Rosa de Osos, Reserva Guanacas	MHUA-A 08124	6.69658	-75.36475	1
Antioquia	Santa Rosa de Osos, Vallecitos	MHUA-A 01396	6.74081	-75.4783	1
Antioquia	Sonsón, vereda Sirgua Arriba	CMV 232	5.64138	-75.29694	3
Antioquia	Titiribí, Cerro Vetas, mina Titiribí	MHUA-A 07679	6.063597	-75.804363	1
Antioquia	Yarumal, San Roque, finca El Tarquino	MHUA-A 00386-00391	7.022636	-75.479734	1



## **SIPHLOPHIS COMPRESSUS** (DAUDIN, 1803)

Falsa coral, Coralillo

Juan Manuel Acosta-Ortiz<sup>1,2</sup>, Andrés Felipe Aponte-Gutiérrez<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Ciencias Básicas e Ingenierías, Programa de Biología, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia

<sup>2</sup>Semillero de Investigación BioHerp, Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta, Colombia

<sup>3</sup>Fundación Biodiversa Colombia, Bogotá, D. C., Colombia

Correspondencia: [juan.acostaherp@gmail.com](mailto:juan.acostaherp@gmail.com)



Fotografía: Andrés Felipe Aponte-Gutiérrez

### **Taxonomía y sistemática**

*Siphlophis compressus* fue descrita originalmente como *Coluber compressus* por Daudin (1803), cuyo holotipo es procedente de Surinam. Asimismo, se asignó a la especie el epíteto específico *compressus*, que significa comprimido o presionado, lo cual hace referencia a su forma corporal en vista lateral. Posteriormente, fue nombrada como *Trypanurgos compressus*, siendo la única especie perteneciente al género (Beebe 1946, Peters y Orejas-Miranda 1970, Duellman 1978). Sin embargo, según análisis sistemáticos de la tribu Pseudoboini, *T. compressus* se anidó en el clado compuesto por es-

pecies del género *Siphlophis*, por tal motivo, se propuso sinonimizar *Trypanurgos* con *Siphlophis*, basándose en la filogenia y en cuatro caracteres morfológicos craneales considerados como sinapomorfías ambiguas (Zaher 1994, Zaher y Prudente 1999). Estudios filogenéticos posteriores indican que la especie hermana de *S. compressus* es *S. cervinus* (Pyron et al. 2013). Este género pertenece a la familia Colubridae y dentro de ésta, a la tribu Pseudoboini, cercanamente emparentado con los géneros *Boiruna*, *Clelia*, *Drepanoides*, *Mussurana*, *Oxyrhopus*, *Paraphimophis*, *Phimophis*, *Pseudoboa*, *Rhachidelus* y *Rodriguesophis* (Grazziotin et al. 2012). De igual forma, la tribu a la que pertenece *S. compressus* es considerada de origen monofilético (Pyron et al. 2013).



**Figura 1.** Individuos de *Siphlophis compressus*. A) Juvenil (ICN 13097) (Guaviare, San José del Guaviare, Colombia) y B) adulto (Leticia, Amazonas, Colombia). Fotografías: A) Juan Pablo Hurtado-Gómez y B) Andrés Felipe Aponte-Gutiérrez.

### Descripción morfológica

*Siphlophis compressus* es la especie de mayor tamaño dentro del género (Gaiarsa et al. 2013). Se han registrado machos de 1077 mm y hembras de 1431 mm de longitud total máxima (Martins y Oliveira 1998). La coloración de la cabeza es marrón rojizo a negro, con la parte posterior amarilla a roja, iris anaranjado oscuro a café rojizo, cuello negro, dorso rojizo con bandas estrechas negras o café oscuras que no alcanzan la región ventrolateral (Fig. 1), y vientre de color blanco o crema sin manchas (Beebe 1946, Martins y Oliveira 1998, Savage 2002). Los ojos presentan pupila vertical, con aproximadamente tres veces el tamaño de la cuarta y quinta escama supralabial (Fig. 2). El cuerpo es delgado y comprimido lateralmente, y la cola corresponde a un 20-24% de la longitud total del cuerpo (Pérez-Santos y Moreno 1988, Savage 2002). Los dos últimos dientes de la mandíbula superior son agrandados, con canales, y separados de los otros dientes por un diastema (Abuys 1986).



**Figura 2.** Vista lateral de la cabeza de un adulto de *Siphlophis compressus* (Leticia, Amazonas, Colombia). Fotografía: Andrés Felipe Aponte-Gutiérrez.

Presenta una escama rostral; dos internasales; dos prefrontales; una frontal; una o dos supraoculares; dos parietales; una o dos nasales; una loreal; una preocular; dos postoculares y temporales variadas (2+3 o 2+4 o 2+2+3 o 4+3 o 4+4); entre ocho y nueve supralabiales (4 y 5 en contacto con el borde del ojo); nueve infralabiales y dos pares de geneiales (Roze 1966, Chippaux 1986, Pérez-Santos y Moreno 1988, Savage 2002, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018). Escamas vertebrales más grandes que las de la fila paravertebral (Peters y Orejas-Miranda 1970); dorsales lisas (19/19/15 o 19/17/15) con 2 fosetas apicales; 228-258 ventrales; 104-125 subcaudales y placa anal entera (Roze 1966, Pérez-Santos y Moreno 1988, Savage 2002, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018). Los hemipenes presentan dos formas características consideradas como variación intraespecífica, la primera en forma de “T” y la segunda en forma de “Y” (Dowling 2002, Zaher y Prudente 1999, 2003). En términos generales, los hemipenes se caracterizan por ser bilobulados y bicapitados, con presencia de espinas laterales dispuestas en tres o cuatro filas, y sulcus spermaticus bifurcado en la parte media proximal; lóbulos prominentes con cálices papilados con espinas en los bordes del capitulum, el cual se dispone en posición lateral; superficie medial de los lóbulos adornada con una cresta inflada proximalmente, con espinas laterales agrandadas, que termina en el borde distal del capitulum como una cresta delgada papilada (Zaher 1999).

### Distribución geográfica

*Siphlophis compressus* se distribuye en Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Guyana Francesa, Panamá, Perú, Surinam, Trinidad y Tobago, y Venezuela (Abuys 1986, Savage 2002, Barrio-Amorós et al. 2010, Gaiarsa et al. 2013). En Colombia, se encuentra desde las tierras bajas hasta el piedemonte de las regiones de

Amazonas, Chocó Biogeográfico, Magdalena Medio y Orinoquia (Lynch et al. 2014, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018). La especie ha sido registrada en los departamentos de Amazonas, Antioquia, Arauca, Boyacá, Caquetá, Casanare, Cauca, Chocó, Guainía, Guaviare, Meta, Putumayo, Risaralda, Santander, Valle del Cauca, Vaupés y Vichada, desde el nivel del mar hasta aproximadamente los 1300 m s. n. m. (Dunn 1944, Castro-Herrera y Vargas-Salinas 2008, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018) (Fig. 3, Apéndice I).

### Historia natural

*Siphlophis compressus* es una especie de actividad principalmente nocturna, que habita áreas boscosas tanto preservadas como intervenidas (Duellman 1978, Martins y Oliveira 1998, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018). Presenta hábitos semi-arbóreos y puede ser encontrada tanto en el suelo como en la vegetación, sin una preferencia por un estrato específico (Alencar et al. 2013, Gaiarsa et al. 2013, Aponte-Gutiérrez y Vargas-Salinas 2018). Durante el día, suele dormir en refugios en la vegetación, y durante la noche, cuando no está activa, descansa expuesta sobre la misma (Martins y Oliveira

1998). Esta especie de serpiente es especialista en el consumo de lagartos, dentro de su dieta se han registrado especies de los géneros *Anolis*, *Ameiva*, *Alopoglossus*, *Enyalioides*, *Gonatodes*, *Iguana*, *Neusticurus*, *Polychrus*, *Plica*, *Tropidurus* y *Kentropix* (Duellman 1978, Martins y Oliveira 1998, Gaiarsa et al. 2013, Mollo et al. 2013, Solé y Dias 2017). Sin embargo, existe también un registro de canibalismo (Alemu y Rowley 2008).

Esta especie es ovípara, su tamaño de nidada varía de 3 a 12 huevos (Martins et al. 2008, Gaiarsa et al. 2013, Solé y Dias 2017), los cuales pueden medir entre 27-30.2 mm de largo y 13.1-15 mm de ancho, con un peso entre 3.19-3.31 g (Riley y Winch 1985, Solé y Dias 2017); estos se han encontrado depositados en nidos de la hormiga *Atta cephalotes* (Riley y Winch 1985). La hembra madura más pequeña reportada medía 728 mm de longitud rostro cloaca (LRC), mientras que el macho más pequeño maduro medía 514 mm (Gaiarsa et al. 2013); la longitud media de las crías es de 289 mm de LRC (Riley y Winch 1985).

Para *Siphlophis compressus* se han reportado comportamientos defensivos que incluyen la elevación y triangulación de la cabeza, ocultar la cabeza debajo del cuerpo, poner la parte anterior del cuerpo en forma de “S” y realizar descargas cloacales (Martins et al. 2008, Sena et al. 2016). Cuando la especie es manipulada, gira el cuerpo y la cabeza, realiza movimientos vibratorios con la cola y da golpes con la boca cerrada sin llegar a morder (Martins y Oliveira 1998, Gaiarsa et al. 2013).

### Amenazas

Debido a que *Siphlophis compressus* habita principalmente en coberturas boscosas (Duellman 1978, Martins y Oliveira 1998), puede verse amenazada por las altas tasas de deforestación en el país, como principal consecuencia de la expansión agrícola (Embert et al. 2011, González et al. 2011, IDEAM 2019). Por su coloración, esta especie puede ser confundida con una serpiente coral, lo que puede ocasionar la reacción inmediata de las personas a razón de su miedo, provocando la muerte de sus individuos. Estas dos amenazas, en general, han sido identificadas para la gran mayoría de las serpientes presentes en el país (Lynch et al. 2014).

### Estado de conservación

*Siphlophis compressus* se encuentra categorizada según la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN

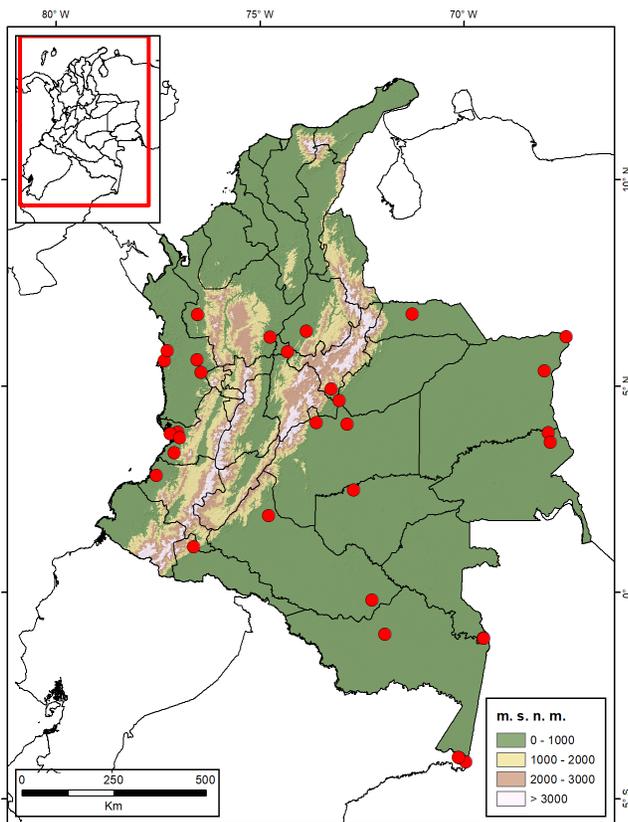


Figura 3. Mapa de distribución de *Siphlophis compressus* en Colombia.

(IUCN 2021) como especie bajo preocupación menor (LC), principalmente por su amplia distribución y por la inexistencia de amenazas reconocidas que puedan afectar la persistencia de sus poblaciones naturales (Embert et al. 2011). En el Libro Rojo de Reptiles de Colombia, así como en la Resolución No. 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la especie no presenta ninguna categoría de amenaza (Morales-Betancour et al. 2015, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2017) y tampoco se encuentra listada en alguno de los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres - CITES (CITES 2021).

### Perspectivas para la investigación y la conservación

*Siphlophis compressus* es una especie poco conocida en el país, por ende, es importante promover la investigación sobre los aspectos ecológicos y la historia natural de la misma. Es necesario ejecutar más estudios de campo, que permitan obtener nuevos registros que den cuenta de aspectos biogeográficos, poblacionales y de su biología reproductiva. Además, dada su amplia distribución a nivel general y en Colombia, encontrándose en zonas Cis y Tras-Andinas, se deben realizar estudios relacionados con aspectos de variación morfológica y genética, para constatar una posible diversidad críptica de la especie.

### Agradecimientos

Agradecemos a Martha Lucía Calderón (curadora de la Colección de Reptiles del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia), a John Douglas Lynch y a Juan Pablo Hurtado por los comentarios, aportes de información y correcciones para mejorar este documento. Finalmente, a Esteban Betancourt y a Mario Vargas Ramírez por sus aportes en cuanto a información relacionada con la distribución geográfica de la especie.

### Literatura citada

Abuys, A. 1986. The snakes of Surinam, Part XV: Subfamily Xenodontinae (Genera *Tantilla*, *Thamnodynastes*, and *Tripanurgos*) Litteratura Serpantium 6(3): 108-117.

Alemu, J. B. y J. L. Rowley. 2008. *Siphlophis compressus* (Red-eyed Liana Snake). Cannibalism. Herpetological Review 39(4): 472-473.

Alencar, L. R., M. P. Gaiarsa y M. Martins. 2013. The

evolution of diet and microhabitat use in Pseudoboine snakes. South American Journal of Herpetology 8(1): 60-66.

- Aponte-Gutiérrez, A. y F. Vargas-Salinas. 2018. Geographic distribution of the genus *Siphlophis* Fitzinger, 1843 (Colubridae, Dipsadinae, Serpentes) in Colombia. Check List 14(1): 195-201.
- Barrio-Amorós, C. L., A. Chacón-Ortiz, J. P. Diasparra, A. M. Orellana, J. Bautista y C. Molina. 2010. Distribution of *Siphlophis compressus* (Daudin, 1803) in Venezuela with a remarkable geographic extension. Herpetozoa 23(1/2): 100-103.
- Beebe, W. 1946. Field notes on the snakes of Kartabo, British Guiana, and Caripito, Venezuela. Zoologica 31: 11-52.
- Castro-Herrera, F. y F. Vargas-Salinas. 2008. Anfibios y reptiles en el departamento del Valle del Cauca, Colombia. Biota Colombiana 9(2): 251-277.
- Chippaux, J. P. 1986. Les serpents de la Guyane Française. Collection Faune Tropicale 27: 1-167.
- CITES. 2021. Apéndices I, II, III. Base de datos electrónica accesible en <https://cites.org/eng/app/appendices.php>. Acceso el 29 de abril de 2021.
- Daudin, F. M. 1803. Histoire Naturelle Generale et Particuliere des Reptiles. Vol. 6. F. Dufart. Paris. 320 pp.
- Duellman, W. E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. Miscellaneous Publications of the University of Kansas 65: 1-352.
- Dunn, E. R. 1944. Los géneros de anfibios y reptiles de Colombia, III. Tercera parte: Reptiles, orden de las serpientes. Caldasia 3(12): 155-224.
- Dowling, H. G. 2002. "Intraspecific variation of the hemipenis" a correction, with comments on other erroneous descriptions. Herpetological Review 33(1): 12-14.
- Embert, D., M. R. C. Martins, G. Rivas y P. Stafford. 2011. *Siphlophis compressus*. The IUCN Red List of Threatened Species. Base de datos electrónica accesible en <http://www.iucnredlist.org/> Acceso el 4 de enero de 2020.
- Gaiarsa, M. P., L. R. de Alencar y M. Martins. 2013. Natural history of Pseudoboine snakes. Papéis Avulsos de Zoologia 53(19): 261-283.
- González, J. J., A. A. Etter, A. H. Sarmiento, S. A. Orrego, C. Ramírez, E. Cabrera, D. Vargas, G. Galindo, M. C. García y M. F. Ordoñez. 2011. Análisis de tendencias y patrones espaciales de deforestación en Colombia. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM. Bogotá D.C., Colombia. 64 pp.
- Grazziotin, F. G., H. Zaher, R. W. Murphy, G. Scrocchi,

- M. A. Benavides, Y. P. Zhang y S. L. Bonatto. 2012. Molecular phylogeny of the New World Dipsadidae (Serpentes: Colubroidea): A reappraisal. *Cladistics* 28(5): 437-459.
- IDEAM. 2019. Décimo séptimo boletín de detecciones tempranas de deforestación. Detección temprana de deforestación. Bogotá, D.C., Colombia. 3 pp.
- Lynch, J. D., T. Angarita y F. J. Ruiz. 2014. Programa Nacional para la Conservación de las Serpientes presentes en Colombia. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS. Bogotá, D. C., Colombia. 128 pp.
- Martins, M., O. A. Marques e I. Sazima. 2008. How to be arboreal and diurnal and still stay alive: Microhabitat use, time of activity, and defense in neotropical forest snakes. *South American Journal of Herpetology* 3(1): 58-67.
- Martins, M. y M. E. Oliveira. 1998. Natural history of snakes in forests of the Manaus Region, Central Amazonia, Brazil. *Herpetological Natural History* 6(2): 78-150.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2017. Resolución No. 1912. "Por la cual se establece el listado de las especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera que se encuentran en el territorio nacional, y se dictan otras disposiciones". Colombia. 38 pp.
- Mollo, A., P. M. Sánchez-Martínez y R. A. Junqueira. 2013. Predation on the lizard *Iguana iguana* (Sauria: Iguanidae) by the snake *Siphlophis compressus* (Serpentes: Dipsadidae), at Rondônia state, Brazil. *Herpetology Notes* 6: 37-38.
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. 2015. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- Pérez-Santos, C. y A. G. Moreno. 1988. Ofidios de Colombia. Monografía VI. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino. 517 pp.
- Peters, J. A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the neotropical Squamata: Part I. Snakes. *United States National Museum Bulletin* 297: 1-347.
- Pyron, R. A., F. T. Burbrink y J. J. Wiens. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. *BMC Evolutionary Biology* 13(93): 1-53.
- Riley, J. y J. M. Winch. 1985. *Tripanurgos compressus* (Trinidad pseudofalse coral snake). Eggs. *Herpetological Review* 16(1): 29.
- Roze, J. A. 1966. La Taxonomía y zoogeografía de los ofidios de Venezuela. Colección Ciencias Biológicas III. Ediciones de la Biblioteca, Venezuela, Vol. 1: 347 pp.
- Savage, J. M. 2002. The Amphibians and Reptiles of Costa Rica: A Herpetofauna Between Two Continents, Between Two Seas. University of Chicago Press, Chicago, USA. 934 pp.
- Sena, M., C. A. Souza, C. V. de Mira-Mendes, I. Castro y D. Silva. *Siphlophis compressus* (Tropical Flat Snake). Defensive behavior. *Herpetological Review* 47(2): 315-316.
- Solé, M. e I. R. Dias. 2017. *Siphlophis compressus* (Serpentes: Dipsadidae) scavenging on a road-killed *Polychrus marmoratus* (Sauria: Polychrotidae) *Herpetology Notes* 10: 267-270.
- Zaher, H. 1994. Phylogenie des Pseudoboini et evolution des Xenodontinae sudamericains (Serpentes, Colubridae). Tesis de Doctorado. Muséum national d'histoire naturelle de Paris. 427 pp.
- Zaher, H. 1999. Hemipenial morphology of the South American xenodontine snakes, with a proposal for a monophyletic Xenodontinae and a reappraisal of colubrid hemipenes. *Bulletin of the American Museum of Natural History* 240: 1-168.
- Zaher, H. y L. C. Prudente. 1999. Intraspecific variation of the hemipenis in *Siphlophis* and *Trypanurgos*. *Journal of Herpetology* 33(4): 698-702.
- Zaher, H. y A. L. C. Prudente. 2003. Hemipenis of *Siphlophis* (Serpentes, Xenodontinae) and techniques of hemipenial preparation in snakes: A response to dawning. *Herpetological Review* 34(4): 302-307.

#### **Acerca de los autores**

**Juan Manuel Acosta Ortiz** es estudiante de Biología de la Universidad de los Llanos (Villavicencio, Meta, Colombia) y se interesa en el estudio de la selección y uso de hábitat por anfibios y reptiles, así como en la biología térmica de especies de serpientes presentes en agroecosistemas.

**Andrés Felipe Aponte Gutiérrez** es Magister en Ciencias-Biología de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá, y sus intereses comprenden aspectos de la ecofisiología de anfibios y reptiles en Colombia, con la finalidad de entender el efecto de los procesos de fragmentación y cambio de coberturas sobre las especies pertenecientes a estos grupos. Ha desarrollado proyectos relacionados con procesos de conservación comunitaria con tortugas dulceacuícolas de la región Amazónica, y ha apoyado procesos de investigación relacionados con la delimitación de áreas protegidas en el país. Actualmente, se encuentra enfocado en establecer aspectos ecológicos y de la biología térmica de especies de anfibios y reptiles en la Reserva El Silencio, Yondó (Antioquia) y en las coberturas boscosas del piedemonte del departamento del Meta, enfáticamente en las zonas periurbanas del municipio de Villavicencio.

**Apéndice I.** Localidades de registro de *Siphlophis compressus* para Colombia, obtenidos de especímenes revisados en colecciones biológicas y de información disponible en Global Biodiversity Information Facility (GBIF). 1) IAvH: Colección de Reptiles del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt; 2) ICN: Colección de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales- Universidad Nacional de Colombia; 3) MCZ: Museum of Comparative Zoology - Harvard University; 4) GBIF: Global Biodiversity Information Facility; 5) Este trabajo; 6) MHUA: Colección de Reptiles - Museo de Herpetología de la Universidad de Antioquia; 7) UIS: Colección Herpetológica (Reptiles) del Museo de Historia Natural de la Universidad Industrial de Santander; 8) MLS: Colección de Ofidios Museo de La Salle Bogotá - Universidad de la Salle; 9) USNM: National Museum of Natural History, Smithsonian Institution; 10) UTCH: Colección Científica de Referencia Zoológica del Chocó - Universidad Tecnológica del Chocó; 11) PUJ: Colección de reptiles del Museo de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana; 12) UVC: Colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Herpetología de la Universidad del Valle.

Departamento	Municipio	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Amazonas	-	PNN Amacayacu, río Mogue, desembocadura quebrada Cabimas	IAvH-R 1030	-	-	-	1
Amazonas	Leticia	Boca quebrada Arenosa	ICN 10545	-4.023333	-70.1161111	87	2
Amazonas	Puerto Santander	-	MCZ:Herp: R-49004	-1.019722	-71.938333	153	3, 4
Amazonas	Leticia	Km 11 vía Tarapacá	Visto en campo	-4.121111	-69.955	96	5
Amazonas	Leticia	Santa Sofía	Visto en campo	-4.009167	-70.1336111	74	5
Antioquia	Zaragoza	La Tirana	IAvH-R 0143	-	-	-	1
Antioquia	Dabeiba	Sector Pantanos, comunidad Lano	IAvH-R 8597	6.726944	-76.530833	831	1, 4
Antioquia	San Carlos	Sector La Llore	MHUA-R 14733	6.1736111	-74.7511111	440	6
Arauca	Arauca	La Paz	IAvH-R 3395	-	-	-	1
Arauca	Araucita	Playa Rica	UIS- MHN-R-3782	6.742542	-71.271529	149	4, 6
Boyacá	Cubará	Vereda La Barbosa, finca Binaria	IAvH-R 5767	-	-	-	1
Boyacá	Puerto Boyacá	Serranía de las Quinchas, quebrada La Cristalina	ICN 8173	5.8247222	-74.325	501	2
Boyacá	Macanal	-	MLS-722	4.9166667	-73.25	1301	7
Caquetá	Solano	Puerto Abeja, río Mesay	ICN 10525	-0.194444	-72.26	138	2
Caquetá	San Vicente del Caguan	Tres Esquinas del Caguan	MLS-721	1.8541667	-74.7938889	259	7
Cauca	Timbiquí	Río Saija	ICN 1524	2.8233333	-77.5483333	37	2
Chocó	Nuquí	Coquí	MHUA-R 14794	5.5997222	-77.3497222	12	6
Chocó	Medio San Juan	Condoto Trail	USNM 124253	-	-	-	4, 8
Chocó	Nuquí	Jurubidá	UTCH: COLZOOCH-H: 0791	5.8433333	-77.2772222	36	4, 9
Chocó	Tadó	Angostura	UTCH: COLZOOCH-H: 1175	5.326667	-76.444722	157	4, 9
Chocó	Atrato	San José de Purré	UTCH: COLZOOCH-H: 1197	5.633333	-76.55	83	4, 9
Guainía	Inírida	La Ceiba, caño Yucata	ICN 7999	3.6283333	-67.8838889	102	2

Departamento	Municipio	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m s. n. m.)	Fuente
Guainia	Inírida	El Mirador	ICN 8375	3.8663889	-67.9316667	89	2
Guaviare	San José del Guaviare	Ciudad de piedra	ICN 13097	2.4666558	-72.709831	413	1, 4
Meta	Puerto López	Vereda Alto Navajas, finca La Esmeralda	ICN 14915	4.066667	-72.8666667	205	2
Meta	Villavicencio	Aguas Claras	MLS-723	4.1	-73.6166667	519	7
Meta	Barranca de Upía	Inspección de policia de Guaicaramo	MLS-724	4.68	-73.0658333	390	7
Meta	La Macarena	Extremo sur de la Serranía de la Macarena	USNM 267259	-	-	-	4, 8
Putumayo	Mocoa	Serranía de los Churumbelos	ICN 9022	1.0994444	-76.5683333	625	2
Risaralda	Pueblo Rico	Santa Cecilia, a 4 km del pueblo	IaVH-R 3579	-	-	-	1
Santander	Landázuri	Vía Velez-Landázuri	ICN 0105	6.32	-73.8580556	1151	2
Valle del Cauca	-	Río Tatauro	IaVH-R 5429	-	-	-	1
Valle del Cauca	Buenaventura	Área periurbana	MPUJ_REPT 928	3.873664	-77.020565	9	4, 10
Valle del Cauca	Buenaventura	Río Sabaletas	UVC-5317	3.74335	-76.96922	37	4, 11
Valle del Cauca	Buenaventura	Río Cajambre, quebrada Caimancito	UVC-7251	3.369527	-77.102604	109	4, 11
Valle del Cauca	Buenaventura	Pianguita	UVC-15141	3.842128	-77.200669	23	4, 11
Vaupés	Taraira	Lago Taraira	IaVH-R 2908, IaVH-R 4381	-1.1225	-69.5172222	80	1
Vaupés	Taraira	Caparú, lago Taraira	ICN 8172	-1.1225	-69.5233333	80	2
Vichada	Cumaribo	Santa rita, PNN Tuparro, Caño Peinilla	IaVH-R 5144	5.3555556	-68.0244444	76	1
Vichada	Puerto Carreño	Reserva Natural Bojonawi	MPUJ_REPT 782	6.184167	-67.491111	47	4, 10



## **TRACHYBOA BOULENGERI** PERACCA, 1910

### **Boa pigmea de Boulenger**

Camilo Andrés Linares Vargas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa Académico de Biología, Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Naturales y Exactas, Universidad del Valle, Cali, Colombia

Correspondencia: [camilo.linares@correounivalle.edu.co](mailto:camilo.linares@correounivalle.edu.co)



*Fotografía:* Camilo A. Linares Vargas

#### **Taxonomía y sistemática**

*Trachyboa boulengeri* fue descrita por Peracca en 1910, su localidad tipo es desconocida y su holotipo se encuentra depositado en el Museo de Zoología Nancy (MZN) en Francia. Esta especie no ha tenido cambios taxonómicos, pero el género ha sido escrito con grafías incorrectas como *Trachiboa* (Senna 1886) y *Xrachyboa* (Briceno-Rossi 1934), ambos considerados *nomen incorrectum* (Wallach et al. 2014). El género está conformado por dos especies: *T. boulengeri* y *T. gularis* Peters 1860, esta última siendo la especie tipo del mismo (Wallach et al. 2014). Junto al género *Tropidophis*, que incluye 33 especies

(Uetz et al. 2020), conforman la familia Tropidophiidae, ubicada dentro de la clasificación de Henophidia propuesta por Underwood (1967), con un total de 35 especies reconocidas y descritas hasta el momento (Uetz et al. 2020).

Aunque los géneros *Trachyboa* y *Tropidophis* se han mantenido como un grupo monofilético, la posición de este clado junto con los boidos neotropicales ha sufrido cambios en diferentes propuestas filogenéticas. Una de las hipótesis sitúa al clado conformado por los géneros *Trachyboa* y *Tropidophis* como el grupo hermano de otro clado compuesto por los géneros *Ungaliophis* y *Exiliboa*, con argumentos a favor de la monofilia de ambos (Kluge y Arbor 1991). La confusión persiste en las



**Figura 1.** Cabeza de *Trachyboa boulengeri* con numerosas escamas dorsales, cuello diferenciado y protuberancias en las escamas supraoculares e internasales. Fotografía: Wilmar Bolívar-García.

clasificaciones taxonómicas, surgiendo la propuesta de la superfamilia Tropidopheoidea, que incluye a las familias Tropidophiidae y Ungaliophiidae, respectivamente (Zaher 1994). Por otro lado, existen propuestas filogenéticas con evidencia molecular que sugieren una relación entre las familias Anillidae y Tropidophiidae, formando el clado más basal del suborden Alethinophidia (Vidal et al. 2007, Pyron et al. 2013, Zheng y Wiens 2016).

### Descripción morfológica

*Trachyboa boulengeri* alcanza una longitud total de 400 mm, con individuos de cuerpo robusto, cabeza con numerosas escamas dorsales, cuello diferenciado, escama rostral ausente, pupila elíptica vertical, grandes escudos submentales, escamas dorsales fuertemente quilladas y protuberancias en las escamas supraoculares e internasales (Fig. 1) (Dunn 1939, Lehmann 1970). Presenta entre 29-33 hileras de escamas dorsales alrededor del cuerpo; 131-135 ventrales, 21-24 subcaudales enteras, y 11-12 supralabiales. Además, los dientes maxilares y mandibulares decrecen gradualmente hacia atrás, y presenta vestigios de cintura pelvica y de extremidades posteriores. Su coloración varía entre tonos de marrón claro con manchas oscuras de forma irregular, siendo la parte superior de la cabeza de un tono uniforme, y la parte ventral de color crema, presentando grandes puntos negros hacia los costados y una cola de color amarillo en la sección terminal (Fig. 2A y B). Se diferencia de *T. gularis* por la ausencia de poros anales, *canthus rostralis* con protuberancias y ojos separados de las escamas labiales por suboculares (Peters 1960, Peters y Orejas-Miranda 1970). Con respecto a la morfología genital, el hemipene alcanza la décima escama subcaudal, es profundamente

bilobulado y presenta un surco espermático bifurcado que se divide en la parte superior de la bifurcación de los lóbulos y con dirección ligeramente centripeta; el cuerpo del hemipene es completamente desnudo, pero con grandes papilas en la región distal (Brongersma 1951, Zaher 1999).

Las especies de esta familia (Tropidophiidae), junto a las especies del género *Ungaliophis* (Ungaliophiidae), tienen una particularidad en su anatomía interna, rela-



**Figura 2.** Patrones de *Trachyboa boulengeri*, A) patrón de coloración dorsal, donde se observa una tonalidad marrón claro con manchas oscuras de forma irregular; B) patrón de coloración ventral. Fotografías: Mónica Gómez-Díaz.

cionada con la presencia de un único pulmón (derecho) complementado por un pulmón traqueal; además, los géneros *Trachyboa*, *Tropidophis* y *Ungaliophis* tienen riñones no lobulados y están ubicados en posición más posterior con respecto a otras especies del grupo Alethinophidia (Bongersma 1951, Butner 1963, Zaher 1994). La monofilia de la familia Tropidophiidae está soportada por la hipófisis en forma de quilla en las vértebras del tronco (Bogert 1968), y por la vena facial que pasa lateralmente al músculo abductor mandibular externo profundo (Zaher 1994), así como también por la evidencia molecular propuesta por Pyron et al. (2013) y Zheng y Wiens (2016).

### Distribución geográfica

*Trachyboa boulengeri* se encuentra distribuida en el Chocó biogeográfico, desde la región del Darién en Panamá, atravesando la región Pacífica en el occidente de Colombia, hasta el noroccidente de Ecuador (Dunn y Baily 1939, Wallach 2014). Su rango altitudinal varía entre 0-1000 m s. n. m. (Cardona-Botero et al. 2013), correspondiendo a la zona de vida de bosque húmedo tropical. En Colombia, se han registrado individuos en

los departamentos del Chocó (Castaño et al. 2004), Antioquia, Córdoba, Valle del Cauca (Cardona-Botero et al. 2013), Cauca (Ayerbe et al. 2007) y Nariño (Pinto et al. 2019) (Fig. 3, Apéndice I), a diferencia de *T. gularis*, que se encuentra restringida a las zonas áridas de la costa de Ecuador (Peters 1860, Lehmann 1970).

### Historia natural

*Trachyboa boulengeri* es considerada una serpiente tranquila, de actividad nocturna, que puede ser encontrada en selvas húmedas tropicales, generalmente en el suelo bajo hojarasca o musgo, permaneciendo en una posición similar a una U irregular (Fig. 4A) (Lehmann 1970). También puede encontrarse bajo el agua con las narinas expuestas, ya que su dieta consta de ranas y renacuajos de los géneros *Rhinella*, *Leptodactylus* y *Gastrotheca*, como también de peces de las familias Astrobletidae y Cyprinidae, para los cuales utiliza la constricción como estrategia de captura (Lehmann 1974, Dwyer et al. 2018). Como mecanismo de defensa, libera secreciones cloacales y presenta un comportamiento de acinesia, donde adopta una posición lineal y extendida permaneciendo inmóvil (Fig. 4B), además, se puede enrollar rápidamente permaneciendo con la cabeza oculta en el centro (Fig. 4C). Por otro lado, *T. boulengeri* es una especie con reproducción vivípara, siendo registrado por Lehmann (1970) el parto de seis crías en cautiverio.

### Amenazas

Como en muchas especies de serpientes, la estructura poblacional y la historia natural de *T. boulengeri* son aún desconocidas, debido a su baja probabilidad de detección, lo cual ha dificultado la implementación de estrategias de conservación. Por otro lado, esta especie depende de la humedad y de fuentes de agua como quebradas, por lo tanto, se ve afectada con actividades como la deforestación, la minería ilegal y demás acciones que puedan derivar en la contaminación y el deterioro de sus hábitats naturales.

Actualmente, el Pacífico colombiano está intervenido por dichos factores antrópicos, además del fuerte impacto cultural que tienen las serpientes en las comunidades, siendo su muerte a manos de campesinos una de las principales amenazas que tiene este grupo (Lynch et al. 2013). Lehmann (1970) reportó que *Trachyboa* es un género que sufre las amenazas del tráfico ilegal para ser comercializada como mascota, sin embargo, no hay datos recientes sobre este fenómeno en el país.

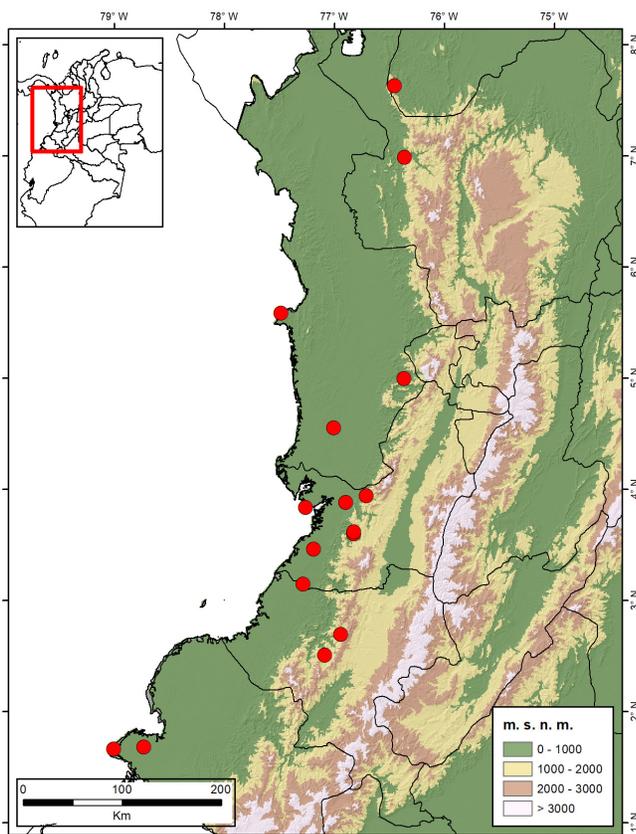
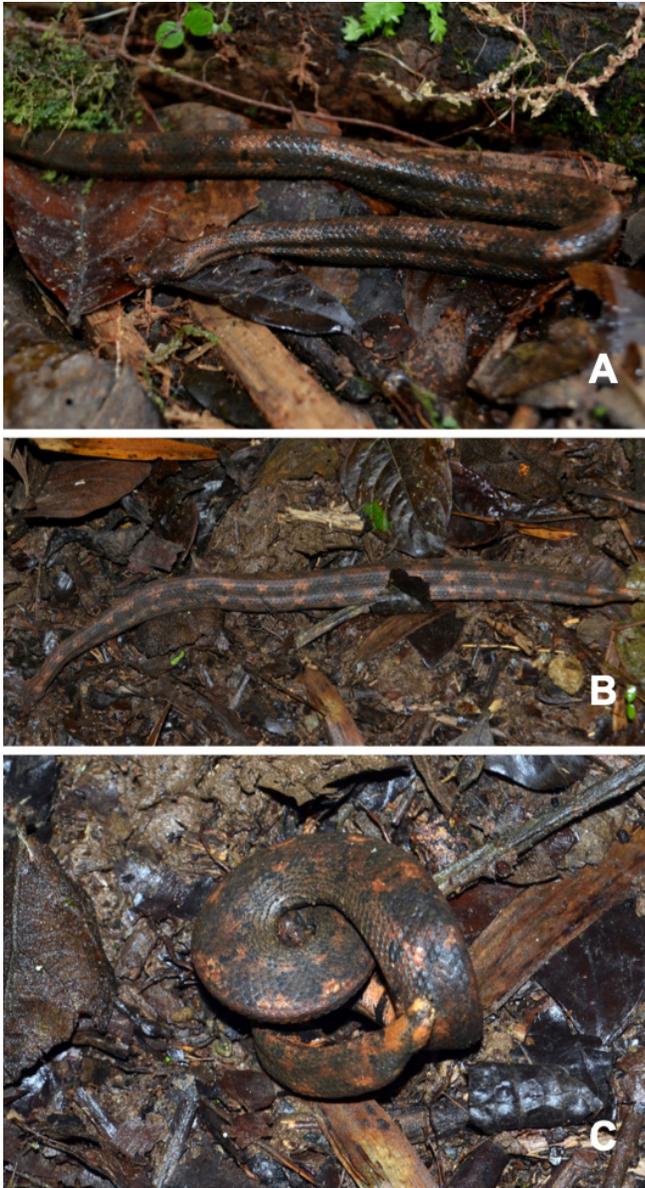


Figura 3. Mapa de distribución de *Trachyboa boulengeri* en Colombia.



**Figura 4.** Especimen de *Trachyboa boulengeri*, A) uso de hábitat, generalmente en el suelo bajo hojarasca o musgo, permaneciendo en forma de una U irregular; B) comportamiento de acinesia, donde adopta una posición lineal y extendida permaneciendo inmóvil; C) Mecanismo por medio del cual *Trachyboa boulengeri* se enrolla rápidamente permaneciendo con la cabeza oculta en el centro. Fotografías: Andrés Gómez.

### Estado de conservación

A escala internacional, *T. boulengeri* se encuentra incluida en la categoría de preocupación menor (LC) de la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN (Ibañez et al. 2019), así como en el apéndice II de CITES (CITES 2021). Por el contrario, no se encuentra registrada en el Libro Rojo de Reptiles de Colombia (2015), ni en la Resolución 1912 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, como tampoco a ni-

vel regional para el departamento del Valle del Cauca (González 2006). Sin embargo, la especie ha sido registrada en diferentes áreas protegidas de la región Pacífica, como el Parque Nacionales Naturales Farallones de Cali.

### Perspectivas para la investigación y conservación

Como en muchas otras serpientes, *T. boulengeri* presenta grandes vacíos de información sobre su historia natural y estructura poblacional. Por lo tanto, ofrece oportunidades en el estudio del comportamiento reproductivo, mecanismos de defensa, forrajeo y periodos de actividad, entre otros temas. Por otro lado, es necesario estudiar las diferentes localidades de su distribución, con el fin de establecer posibles variaciones geográficas y distribuciones potenciales, así como proponer modelos de ocupación con información de longitudes, sexo y descripciones del área, entre otros. Adicionalmente, es pertinente utilizar herramientas moleculares para identificar la composición de la dieta, aportando al conocimiento de las interacciones de esta especie con su entorno, como también realizar estudios de genética poblacional enfocados en la identificación de los haplotipos de las diferentes poblaciones, que permitan conocer sobre el flujo génico de la especie y realizar aproximaciones biogeográficas. Todo esto puede abarcar diferentes implicaciones taxonómicas.

### Agradecimientos

Agradezco al Convenio Interadministrativo CVC No. 091 de 2016 firmado entre la Universidad del Valle y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC y al Proyecto de Investigación y Desarrollo de Accidentes Ofídicos en el Valle del Cauca de la Fundación Universidad del Valle. También agradezco el acompañamiento de las comunidades locales de la Cuenca de Anchicayá, donde fue posible el registro en campo de esta especie; a Mónica Gómez-Díaz, Andrés Gómez y Jorge Torres por su acompañamiento en campo y el suministro de registros fotográficos. Finalmente, agradezco a Natalia Ferro y a Eliana Barona por su asesoría en la escritura de este documento.

### Literatura citada

Ayerbe-González, S., F. M. Arrieta-Guevara, C. A. Chantré-Ortiz, E. R. Coral-Plaza y J. A. Guerrero-Vargas. 2007. Catálogo de los Reptiles presentes en las Colecciones de Referencia y Exhibición del Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca. Taller

- Editorial Universidad del Cauca, Popayán (Colombia). 1-84 pp.
- Bogert, C. M. y J. S. Rowley. 1968. A new genus and species of dwarf boa from southern Mexico. American Museum Novitates 2354: 1-38.
- Briceño-Rossi, A. L. 1934. El problema del ofidismo en Venezuela. Boletín del Ministerio de Salubridad y de Agricultura y Cría, Caracas 2(14): 1079-1177 y 2(15): 15-103, illust.
- Brongersma, L. D. 1951. Some notes upon the anatomy of *Tropidophis* and *Trachyboa* (Serpentes). Zoologische Mededelingen 31(11): 107-124.
- Butner, A. 1963. An addition to the boid snake subfamily Tropidophinae. Copeia 1963: 160-161.
- Cardona-Botero, V., R. Viáfara-Vega, A. Valencia-Zuleta, A. Echeverry-Bocanegra, O. Hernández-Córdoba, A. Jaramillo-Martínez, R. Galvis-Cruz, J. Gutiérrez y F. Castro-Herrera. 2013. Diversidad de la herpetofauna en el Valle del Cauca (Colombia): Un enfoque basado en la distribución por ecorregiones, altura y zonas de vida. Biota Colombiana 14(2): 156-232.
- Castaño, O., G. Cárdenas, E. Hernández y F. Castro. 2004. Reptiles en el Chocó biogeográfico. En: Rangel, C. H. (Ed.). Colombia, Diversidad Biótica. Tomo IV. Bogotá: Editorial Guadalupe Ltda. Pp. 531-631.
- Dunn, E. R. y J. R. Bailey. 1939. Snakes from the uplands of the Canal Zone and of Darien. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College 86(1): 1-22.
- Dwyer, Q., A. Arteaga, C. L. Barrio-Amorós y A. Flagle. 2018. *Trachyboa boulengeri* diet. Herpetological Review 49(2): 359-360.
- CITES (2021). Convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestres. Apéndices I, II y III. UNEP. 1-82
- González, M. 2006. Coordinación, seguimiento y consolidación de resultados del trabajo de las mesas del Plan de Acción en Biodiversidad del Valle del Cauca: Agenda de investigación en biodiversidad y especies amenazadas del departamento. Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.
- Ibáñez, R., C. Jaramillo, G. Rivas, P. Gutiérrez-Cárdenas, M. Yáñez-Muñoz y D. F. Cisneros-Heredia. 2019. *Trachyboa boulengeri*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T203214A2762365.
- Kluge, A. G. y A. Arbor. 1991. Boid snake phylogeny and research cycles. Museum of Zoology, The University of Michigan 178: 1-55.
- Lehmann, H. D. 1970. Beobachtungen bei der Haltung und Aufzucht von *Trachyboa boulengeri* (Serpentes, Boidae). Salamandra 6: 32-42.
- Lehmann, H. D. 1974. *Trachyboa boulengeri* (Serpentes, Boidae) frisst Fische. Salamandra 10: 132-133.
- Lynch, J., T. Angarita Sierra y F. Ruiz Gómez. 2016. Programa Nacional para la Conservación de las Serpientes presentes en Colombia (1ra edición). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. 127 pp.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2018. Lista de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica continental y marino-costera de Colombia - Resolución 1912 de 2017 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. v2.3. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Dataset/Checklist.
- Morales-Betancourt, M. A., C. A. Lasso, V. P. Páez y B. C. Bock. 2015. Libro Rojo de Reptiles de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia. Bogotá, D. C., Colombia. 258 pp.
- Peracca, M. G. 1910. Descrizione di alcune nuove specie di Ofidii del Museo Zoologico della R.a Università di Napoli. Annuario del Museo Zoologico della Università di Napoli, (N. S.) 3(12): 1-3.
- Peters, W. C. H. 1860. Eine neue Gattung von Riesenschlangen vor, welche von einem gebornen Preussen, Hr. Carl Reiss, in Guayaquil nebst mehreren anderen werthvollen Naturalien dem zoologischen Museum zugesandt worden ist. Monatsber. königl. Akad. Wiss. Berlin. 1860(April): 200-202.
- Peters, J. A. 1960. The snakes of Ecuador; check list and key. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology at Harvard College 122: 489-541.
- Peters, J. A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the neotropical Squamata: Part I. Snakes. United States National Museum Bulletin 297: 1-347.
- Pinto-Erazo, M. A., M. L. Calderón, G. F. Medina y M. A. Méndez. 2020. Herpetofauna de dos municipios del suroeste de Colombia. Biota Colombiana 21(1): 41-57.
- Pyron, A., F. T. Burbrink y J. J. Wiens. 2013. A phylogeny and revised classification of Squamata, including 4161 species of lizards and snakes. BMC Evolutionary Biology 13(1): 1-54.
- Senna, A. 1886. Sulla distribuzione geografica generale degli ofidi. Nota del socio. Atti della Società Italiana di Scienze Naturali, Milano 29: 477-516.
- Uetz, P., P. Freed y J. Hošek. (Eds.) 2020. The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>.
- Underwood, G. 1967. A Contribution to the classification of snakes. British Museum Natural History 653: 179.

- Vidal, N., A. S. Delmas y B. Hedges. 2007. Higher-level relationships of snakes inferred from four nuclear and mitochondrial genes. *Comptes Rendus - Biologies* 325(9): 977-985.
- Wallach, V., K. Williams y J. Boundy. 2014. *Snakes of the world: A catalogue of living and extinct species*. CRC press. 1227 pp. .
- Zaher, H. 1994. Les Tropidopheoidea (Serpentes; monophyletiques)? Arguments en faveur de leur polyphyletisme. *C. R. Acad. Sci. Paris, Sciences de La Terre et Des Planètes/Earth & Planetary Sciences* 317: 471-478.
- Zaher, H. 1999. Hemipenial morphology of the South American xenodontine snakes: With a proposal for a monophyletic Xenodontinae and a reappraisal of colubroid hemipenes. *Bulletin of the American Museum of Natural History* no. 240.
- Zheng, Y. y J. J. Wiens. 2016. Combining phylogenomic and supermatrix approaches, and time-calibrated phylogeny for squamate reptiles (lizards and snakes) based on 52 genes and 4162 species. *Molecular Phylogenetic Evolution* 94: 537-547.

#### Acerca de los autores

**Camilo Andrés Linares Vargas** es estudiante de pregrado del Programa Académico de Biología de la Universidad del Valle en Cali, Colombia. Sus intereses de investigación se enfocan en aspectos morfológicos, sistemáticos y ecológicos de la herpetofauna neotropical y su relación con los procesos de especiación y conservación.

**Apéndice I.** Coordenadas de localidades en Colombia donde se ha registrado *Trachyboa boulengeri*. Fuente: 1) Colección de Herpetología del Instituto de Ciencias Naturales (ICN-MHN-Her), 2) Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca (MHNUC), 3) Smithsonian Natural Museum of Natural History (USNM), 4) California Academy of Science (CAS), 5) Colección de Reptiles - Museo de Herpetología de la Universidad de Antioquia (MHUA-R), 6) Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), 7) Colección de anfibios y reptiles del Laboratorio de Herpetología de la Universidad del Valle (UV-C), 8) Colección de Herpetología de la Universidad del Quindío (HERPE-TOS-UQ-ARUQ), 9) Fundación Trópico, 10) Colección de Practicas Zoológicas Universidad del Valle (CPZ-UV).

Departamento	Municipio	Localidad	Voucher	Latitud	Longitud	Altitud (m. s. n. m.)	Fuente
Antioquia	Dabeiba	Quebrada Iotó, campamento Amparrandó	ICN-MHN- Her 6002	6.987500000	-76.3613888889	461	1
Cauca	El Tambo	Río San Joaquín	MHNUC-Se 000047	2.690000000	-76.9408333333	1400	2
Cauca	El Tambo	Vía Huisitos- Pocitos	MHNUC-Se 000341	2.5058333333	-77.0872222222	900	2
Chocó	Istmina	Río San Juan	USNM 72354, CAS 119589, CAS 119590	4.553883000	-77.0043170000	12	3, 4
Chocó	Nuqui	Río San Juan	MHUA-R 14035	5.583300000	-77.4833000000	50	5
Chocó	San José del Palmar	Río Tamana	ICN-MHN- Her 345	4.995889000	-76.3654150000	166	1
Cordoba	Alto Sinú	Río Verde	ICN-MHN- Her 349	7.6302777778	-76.4527777778	479	1
Nariño	Tumaco	Milagros Teran	-	1.657500000	-79.0036100000	6	6
Nariño	Tumaco	Universidad Nacional	ICN-MHN- Her 12813	1.6785805556	-78.7300444444	10	1
Valle del Cauca	Buenaventura	San Isidro	UVC 6569	3.142980000	-77.2805800000	97	7
Valle del Cauca	Buenaventura	Río Cajambre, El Piñuelal	UVC 7273	3.459840000	-77.1883000000	28	7
Valle del Cauca	Buenaventura	Playa de San Pedro	ARUQ 332	3.8352850520	-77.2580440000	8	8
Valle del Cauca	Calima	Río Chancos	-	3.9409167000	-76.7085278000	506	9
Valle del Cauca	Dagua	Vereda El Placer	CPZ-UV 5299	3.617000000	-76.8226944444	1180	10
Valle del Cauca	Dagua	Vereda El Placer	CPZ-UV 6015	3.5980277778	-76.8223333333	613	10
Valle del Cauca	Darien	Río Calima, Campamento Cartón Colombia	ICN-MHN- Her 396, ICN-MHN- Her 415, ICN- MHN-Her 431	3.878888889	-76.8958333333	140	1

---

## INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES

Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia

**Nombre científico, autor y año:** de acuerdo con el Código Internacional de Nomenclatura Zoológica. Nombre común principal (si aplica).

**Autor (es) de la ficha:** Nombre de los autores (use superíndice al finalizar el nombre para conectar con la afiliación institucional), afiliación institucional y correo electrónico de correspondencia. Ejemplo:

Pilar Aubad<sup>1,3</sup>

Juan A. Estrada<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación de Herpetología Colombiana, Universidad de Casanare, Colombia.

<sup>2</sup>Laboratorio de Ecología Evolutiva de Reptiles, Universidad de Sincelejo, Colombia.

<sup>3</sup>correspondencia: pilaraubad@gihc.edu.co

**Taxonomía y sistemática:** Describa la clasificación taxonómica, el histórico taxonómico, las relaciones sistémicas y filogenéticas. Referencie los dos sinónimos más recientes asociados a la especie (si aplica). Mencione las subespecies actualmente reconocidas (si aplica).

**Descripción morfológica:** Adultos: tamaño, morfología externa, coloración, distinción entre subespecies (si existen), variación geográfica, unidades evolutivamente significativas (si se conocen), unidades filogeográficas, dimorfismo sexual, diagnóstico diferencial. Descripción breve de renacuajos (si aplica), neonatos y juveniles.

**Distribución geográfica:** Describa de mayor a menor en escala espacial, país o países, departamento, municipio, corregimiento, vereda, localidad. Si la especie es de amplia distribución (p.e. la especie se distribuye en bosque El Chaquiral, Vereda El Roble, Corregimiento Puerto Parra...etc.)

**Historia natural:** Describa las preferencias de hábitat, ámbito doméstico (home range), historia de vida, reproducción, demografía, depredación, dieta, comportamiento, ritmos de actividad y cantos, etc.

**Amenazas:** Directas e indirectas basadas en la literatura y no en apreciaciones personales.

**Estado de conservación:** Estado actual de conservación publicado en las Listas Rojas de la UICN Libro Rojo Na-

cional y Global y Categoría CITES.

**Perspectivas para la investigación y conservación:** Investigación activa y actual, necesidades de investigación futura, objetivos reales de posibles investigaciones con la especie.

**Literatura citada:** Contiene únicamente la lista de las referencias citadas en el texto. Los nombres de las revistas no se abreviarán. Se ordenarán alfabéticamente por autores y cronológicamente para un mismo autor. Si hay varias referencias de un mismo autor(es) en el mismo año se añadirán las letras a, b, c, etc. Sólo serán aceptadas citas de publicaciones electrónicas de fuentes con reconocimiento científico (p.e. Frost 2013, AmphibiaWeb 2013, Uetz et al 2012, IUCN 2012).

**Agradecimientos:** Sea muy breve e indique solo los reconocimientos a personas e instituciones que contribuyeron directamente en la elaboración de la ficha.

**Tablas:** Si alguna información es acompañada de tablas, cerciórese de que sean sucintas y que sean claras sin requerir leer el texto.

**Figuras:** Las fotografías e ilustraciones deben estar en formato JPG o TIFF con resolución mínima de 150 dpi. **Es obligatorio y necesario como mínimo una fotografía en vida del cuerpo entero de la especie**, para ilustrar visualmente toda su forma, colores y texturas. Fotos adicionales (incluyendo especímenes de colección) e ilustraciones son opcionales. Fotos propiedad de autores diferentes a los de la ficha serán aceptadas bajo la autorización de uso no comercial del primero.

**Mapa (obligatorio):** La ACHerpetología generará los mapas de distribución con los datos que provean los autores. Primero, los autores enviarán adjunto un archivo Excel con los puntos (coordenadas) de localidades en formato decimal (e.g., 5.23460, -74.98004). Estos puntos deben corresponder a localidades de ejemplares en museos o sitios donde la especie ha sido observada o estudiada y a registros publicados (en estudios ecológicos, de conservación, etc.). Segundo, si los autores no tienen coordenadas pero tienen información de un

---

areal de distribución pueden sugerir y enviar el formato shape. Los evaluadores determinarán la pertinencia de los mapas basados en localidades no corroboradas por ejemplares o estudios publicados. Adjunte obligatoriamente además como Apéndice al final del texto dichas coordenadas acompañadas de la localidad, voucher (si posee), fuente de la información, en formato tabla.

**Acerca de los autores:** Al final de la ficha, cada autor suministrará un breve perfil profesional que no sobrepase 50 palabras por cada autor, con el propósito de dar a conocer a la comunidad herpetológica sus intereses de investigación. Por ejemplo:

“Pilar Aubad está interesada en explicar los patrones de diversidad genética en paisajes altamente fragmentados usando SIG y estadística espacial con lagartijas de la familia Iguanidae como modelo de estudio”

“Juan A. Estrada, se encuentra desarrollando nuevos métodos educativos en escuelas públicas como estrategia para cambiar la percepción de los anfibios y reptiles por parte de niños y jóvenes.”

#### SECCIÓN OPCIONAL:

Aunque en las fichas se solicita identificar cuál es el estado de conservación de la especie que se encuentra publicado en las Listas Rojas de la UICN Libro Rojo Nacional y Global, es verdad que muchas especies de anfibios y reptiles de Colombia no han sido evaluadas o la categoría actual requiere ser reevaluada. Si los autores consideran que tiene información suficiente para proponer una categoría de conservación bajo los criterios de la IUCN, pueden incluirla en su ficha.

Consulte los criterios en:

[http://www.iucnredlist.org/documents/redlist\\_cats\\_crit\\_sp.pdf](http://www.iucnredlist.org/documents/redlist_cats_crit_sp.pdf)

#### NORMAS EDITORIALES:

Las fichas serán sometidas al correo del CARC [catalogo-herpetologia@gmail.com](mailto:catalogo-herpetologia@gmail.com) en letra **Times New Roman** tamaño 12 a doble espacio, márgenes 2.5 cm, tamaño carta (US Letter), con numeración continua en cada línea. El asunto en el correo electrónico debe indicar que se trata de una ficha a someter (p.e. **Ficha\_Pristimantis\_permixtus**). Apéndices (en caso que requiera por ejemplo citar especímenes de museo revisados), tablas

y figuras irán adjuntas al final del texto acompañados de sus respectivas leyendas. Si la ficha es aceptada las fotos definitivas deben ser adjuntadas en la máxima resolución disponible en archivos independientes (en formato PNG, JPG o TIFF, no se admiten fotografías en formato RAW). Nombre los archivos enviados como los ejemplos a continuación:

*Duarte\_etal\_Pristimantis\_permixtus.doc*  
*Duarte\_etal\_Pristimantis\_permixtus\_FiguraPortada.jpg*  
*Duarte\_etal\_Pristimantis\_permixtus\_Figura1.jpg*  
*Duarte\_etal\_Pristimantis\_permixtus\_Figura2.jpg*  
*Duarte\_etal\_Pristimantis\_permixtus\_georeferencia.xls*

Los nombres científicos de géneros, especies y subespecies y términos en latín (p.e. *sensu*, *per se*, *canthus rostralis*) se escribirán en cursiva (itálica). No subraye ninguna otra palabra o título. No utilice notas al pie de página.

En el interior del texto para referenciar figuras use: **Fig.** o **Figs.** (p.e. Fig. 1, Figs. 1–2) y en la leyenda de la figura use: **Figura**. En el caso de referenciar tablas use: **Tabla** o **Tablas** (p.e. Tabla 1, Tablas 1–2), del mismo modo en la leyenda. Cuando requiera referenciar apéndice al interior del texto use minúscula seguido de número romano (p.e. **Apéndice I**) al final de la literatura en la leyenda referéncielo en mayúscula ejemplo:

#### APÉNDICE I.

La taxonomía sugerida de acuerdo con: Frost 2017 y Uetz et al. 2017 (<http://research.amnh.org/vz/herpetology/amphibia/>) ([www.reptile-database.org](http://www.reptile-database.org)).

Las abreviaturas y sistema métrico decimal será usado con las normas del Sistema Internacional de Unidades (SI). Siempre se dejará un espacio libre entre el valor numérico y la unidad de medida (p. e. 16 km, 23 °C). Para medidas relativas como m/seg., usar m.seg<sup>-1</sup>. Los números del cero a diez se escribirán siempre con letras, excepto si precedieran a una unidad de medida (p. e. 9 cm) o si se utilizan como marcadores (p. e. parcela 2, muestra 7).

Utilizar punto para separar los millares, millones, etc., y la coma para separar en la cifra la parte entera de la decimal (p. e. 3,1416). Las horas del día se enumerarán de 0:00 a 24:00. Los años se expresarán con todas las

---

cifras sin demarcadores de miles (p. e. 1996–1998). En español los nombres de los días, meses y puntos cardinales deben ser escritos en minúscula, a excepción de sus abreviaturas (N, S, E, O). La altura se citará con las iniciales de metros sobre el nivel del mar (p.e. 1180 m s. n. m.) Las coordenadas geográficas será en sistema decimal (p.e 4,598056, -74,075833). Usted puede convertir sus coordenadas sexagesimales a decimales en: <http://demo.jorgeivanmeza.com/JavaScript/CoordConverter/0.1/test.html>.

Para períodos y fases del desarrollo ontogenético usar: períodos (embrión, larva, juvenil, adulto y senescen-te). Las fases son subdivisiones de cada período (p. e. embrión: clivaje, mórula, gástrula). Las abreviaturas y acrónimos institucionales se explicarán únicamente la primera vez que son usadas (p.e. ICN, Instituto de Ciencia Naturales).

Al citar las referencias en el texto, se mencionarán los apellidos de los autores en caso de que sean uno o dos (utilice “y” entre los apellidos y no “&” o “and”); en el caso de tres o más autores se citará el apellido del primer autor seguido por et al. Si se mencionan varias referencias, éstas deben ser ordenadas cronológicamente y separadas por comas (p. e., Rojas 1978, Bailey et al. 1983, Sephton 2001, Sephton 2003, Páez 2006a, Páez 2006b, Bock y Páez 2009).

### Artículos

Guayasamin, J. M., S. Castroviejo-Fisher, J. Ayarzagüeña, L. Trueb y C. Vilà. 2008. Phylogenetic relationships of glassfrog (Centrolenidae) based on mitochondrial and nuclear genes. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 48: 574-595.

### Libros

Ernst, C. y R. Barbour. 1989. *Turtles of the World*. Smithsonian Institution Press, Washington, D.C. 313 pp.

### Capítulo en libro o en informe

Páez, V. P., A. Restrepo-Isaza, M. Vargas-Ramírez, B. C. Bock, y N. Gallego-García. 2012. *Podocnemis lewyana* (Duméril 1852). Pp. 375-281. En: V. P. Páez, M. A. Morales-Betancourt, C. A. Lasso, O. V. Castaño-Mora

y B.C. Bock. (Editores). *V. Biología y Conservación de las Tortugas Continentales de Colombia*. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Bogotá, Colombia.

### Tesis e informes técnicos

Gallego-García, N. 2004. Anotaciones sobre la historia natural de la tortuga de río *Podocnemis lewyana* en el río Sinú, Córdoba, Colombia. Tesis de Grado, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, D.C., Colombia. 83 pp.

### Publicaciones Electrónicas

IUCN. 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2012.2. Electronic Database accessible at <http://www.iucnredlist.org/>. Acceso el 15 de Mayo de 2013.

Frost, D. R. 2013. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 5.6 (9 January 2013). Electronic Database accessible at <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. American Museum of Natural History, New York, USA. Acceso 28 Julio de 2013.

### EJEMPLO DE COMO CITAR UNA FICHA:

Rivera-Correa, M. y P. D. A. Gutiérrez-Cárdenas. 2013. *Dendropsophus norandinus* Rivera-Correa y Gutiérrez-Cárdenas 2012. Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia 1: 6–9.

Giraldo, A., M. F. Garcés-Restrepo y J. L. Carr. 2013. *Kinosternon leucostomum* (Duméril y Bibron en Duméril y Duméril 1851). Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia 1: 45–49.



ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE HERPETOLOGÍA

"Sociedad para el conocimiento, divulgación y conservación de los Anfibios y Reptiles de Colombia"

Foto: Santiago José Monroy García

*Bothrocophias microphthalmus*