

Biología y Conservación de la Rana Venenosa *Andinobates dorisswansonae*

The Biology and Conservation of Doris Swanson's Poison Frog Andinobates dorisswansonae

Vivian Vanessa Ospina-Céspedes¹, Yenni Paola Caicedo-Cárdenas¹,
Manuel Hernando Bernal-Bautista²

¹ Biólogo Universidad del Tolima, Grupo en Herpetología, Eco-fisiología y Etología (GHEE).

² Doctorado en Ciencias Biológicas Universidad del Tolima, Grupo en Herpetología, Eco-fisiología y Etología (GHEE).

Correspondencia: vvospinac@ut.edu.co / ypcaicedoc@ut.edu.co

Fecha de recepción: 07/11/2022

Fecha de aceptación: 21/07/2023

Taxonomía y sistemática

Andinobates dorisswansonae fue descrita por [Rueda-Almonacid et al. \(2006\)](#), quienes la denominaron como *Dendrobates dorisswansonii*. La localidad tipo se ubica en el municipio de Falan, departamento de Tolima, más específicamente en las inmediaciones de la Reserva ProAves Ranita Dorada. Tiempo después la especie fue catalogada dentro del género *Ranitomeya* por [Bernal-Bautista et al. \(2007\)](#) y posteriormente reasignada al género *Andinobates* de acuerdo con análisis de datos moleculares ([Brown et al. 2011](#)).

[Villarraga et al. \(2009\)](#) realizan el reporte de otra población para el municipio del Líbano-Tolima, la cual fue determinada en un inicio como *Ranitomeya* sp.; no obstante, y tomando en cuenta el carácter morfológico diagnóstico de esta especie y los resultados de un análisis de distancias genéticas, esta pasó a ser reconocida como *Andinobates* aff. *dorisswansonae* ([Rueda-Almonacid et al. 2006](#), [Medina 2013](#)).

Descripción morfológica

Andinobates dorisswansonae es una rana terrestre de tamaño pequeño, con una longitud rostro-cloaca (LRC) promedio de 15.5-19.6 mm, en donde las hembras son más grandes que los machos; adicionalmente, los machos presentan el disco del dedo III ensanchado ([Kahn et al. 2015](#)). El carácter diagnóstico de esta especie es la reducción y fusión del dedo I con el II en las extremidades posteriores (figura 2), carácter que comparte con *Andinobates daleswansonii* ([Rueda-Almonacid et al. 2006](#)).

A lo largo de su distribución, esta especie presenta diferentes morfotipos cromáticos, es así que en la población de Falan se evidencia patrones de manchas irregulares de color rojo brillante en el dorso; sin embargo, algunos individuos pueden poseer manchas de color naranja rojizo en los laterales del cuerpo o incluso amarillas ([Rueda-Almonacid et al. 2006](#), [Kahn et al. 2015](#)) (figura 1A).

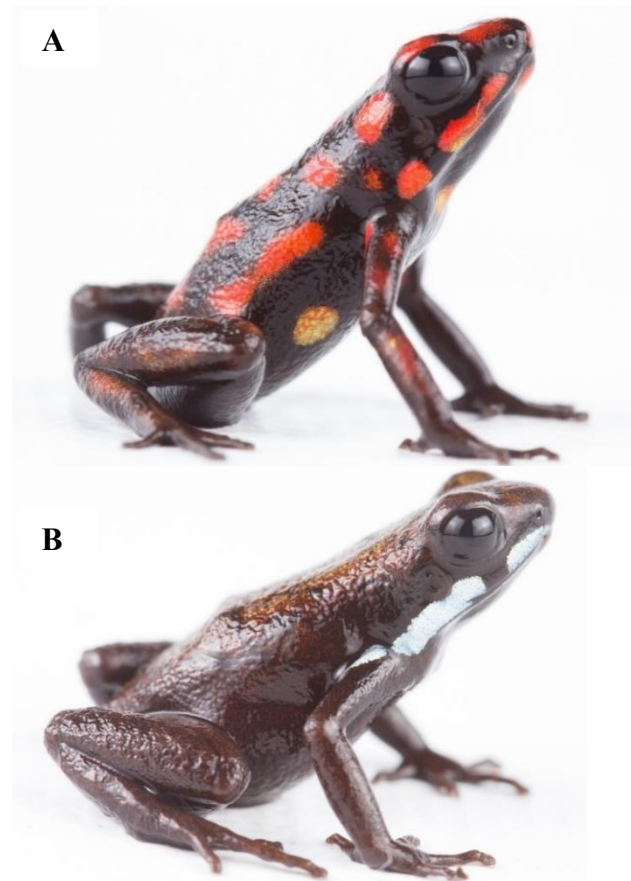


Figura 1. A Población Falan-Reserva ProAves Ranita Dorada, B Población Líbano-vereda “El Agrado”. Fotografías: Sebastián Forero 2018.

Para el caso de la población del Líbano, los individuos presentan una coloración dorsal ocre dorada desde la cabeza hasta la zona media de la espalda, donde transcende a un marrón oscuro, coloración que se extiende a las extremidades y la región ventral. Además, poseen una franja blanca lateral que va desde la parte anterior del rostro, empezando por debajo de las narinas,

continuando por la región ocular y membrana timpánica hasta llegar a las extremidades anteriores, franja que vuelve a aparecer en la parte axilar de las mismas (figura 1 B) (Alfaro 2010). Respecto a la población encontrada en el municipio de Casabianca, esta posee el patrón de coloración según lo indicado por Rueda-Almonacid *et al.* (2006), presentando una banda color rojo brillante sobre el labio superior, la cual se extiende hasta la región axilar de las extremidades anteriores (Zúñiga-Baos & de Los Ríos 2023).

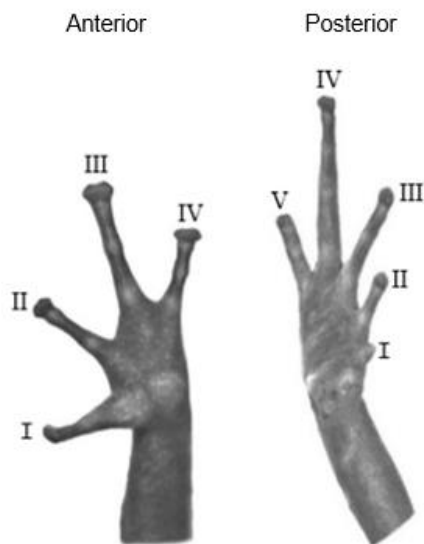


Figura 2 Extremidades anteriores y posteriores de *Andinobates dorisswansonae*. Fuente: Modificado de Clavijo y Romero (2015).

Distribución geográfica

La distribución natural de *A. dorisswansonae* se restringe al flanco oriental de la Cordillera Central en el departamento del Tolima, en paisajes conformados por parches de bosques nativos como bosques densos altos, pastizales para ganado y cultivos agrícolas, se han descrito hasta el momento tres poblaciones, en los municipios de Falan, Casabianca y Líbano, en relictos de Bosque Húmedo Premontano (bh-PM) y Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB) (Rueda-Almonacid *et al.* 2006, Alfaro 2010, Zúñiga-Baos & de Los Ríos 2023). No obstante, se presume la presencia de la especie en otros municipios del departamento, en alturas superiores a los 1780 msnm.

Historia natural

La localidad tipo de *A. dorisswansonae* corresponde a un bosque húmedo premontano (Rueda-Almonacid *et al.* 2006, Kahn *et al.* 2015). Esta área se caracteriza por presentar árboles con alturas entre los 4-6 m, en los que se observa flora vascular (Bromelias y Orquídeas) y especies no vasculares (Líquenes y Musgos) (Rueda-Almonacid *et al.* 2006, IUCN 2014). Debido a la presencia de especies arbóreas, el suelo posee una densa capa de hojarasca y material en descomposición (ramas y troncos). En el

sotobosque crecen árboles de bajo porte, helechos, palmeras, musgos y hongos (IUCN 2014). Estas características del hábitat determinan que la incidencia de la luz sea limitada, lo cual acompañado de las precipitaciones y nubosidad constante, ayudan a que en dicha área la humedad sea alta (IUCN 2014).

Los especímenes de *A. dorisswansonae* se pueden observar durante las horas del día desplazándose sobre el suelo del área (Kahn *et al.* 2015). De igual forma, se pueden apreciar en pequeñas cavidades que se forman entre la parte basal del tronco y la raíz de los árboles, o en madrigueras formadas bajo troncos caídos (Caicedo-Cárdenas & Ospina-Céspedes 2020).

Respecto a la actividad vocal de los organismos de esta especie, tanto para la localidad tipo, ubicada en la Reserva Ranita Dorada de la Fundación ProAves, como para la población presente en predios privados en la vereda “El Agrado”, Líbano - Tolima, las horas en que se registra una mayor actividad son entre las 8.00 y las 10.00, y desde las 15.00 hasta las 17.00. Así mismo, es posible observar en campo que los organismos detienen y/o disminuyen su actividad vocal cuando se incrementa el sonido generado por los insectos conocidos comúnmente como “Chicharras y/o Cigarras” y con el aumento del ruido ambiental, generado en ocasiones por equipos de sonido provenientes de viviendas que se encuentran cerca a las poblaciones evaluadas.

Amenazas

La principal amenaza que enfrenta *A. dorisswansonae* es la pérdida de su hábitat natural, ocasionada por la deforestación para la agricultura y el pastoreo de ganado (IUCN 2014, Kahn *et al.* 2015, Caicedo-Cárdenas & Ospina-Céspedes 2020).

Estado de conservación

De acuerdo con la clasificación de la IUCN (2014), esta especie se encuentra en la categoría Vulnerable (VU) bajo el criterio D2, debido a que su área de distribución es restringida; sin embargo, para dicha evaluación solo se tuvo en cuenta la localidad tipo como única área de distribución conocida para la especie.

Zúñiga-Baos & de Los Ríos (2023), presentan una evaluación del estatus de conservación a En Peligro (EN), basándose en todos los registros existentes; sin embargo al emplear la herramienta geocat.kew.org (Bachman & Moat 2012), la Extensión de Ocurrencia para *A. dorisswansonae* es igual a 41.231 km² y el Área de Ocupación es de 12.000 km² (figura 3), por lo cual debería ser categorizada dentro de los criterios de la IUCN (2012) como Crítica: CR B1a,b(i,ii),c(i), y debido a los siguientes criterios:

- (1) Extensión de presencia (EOO) < 100 km²,
- (2) C, Número de individuos maduros < 250

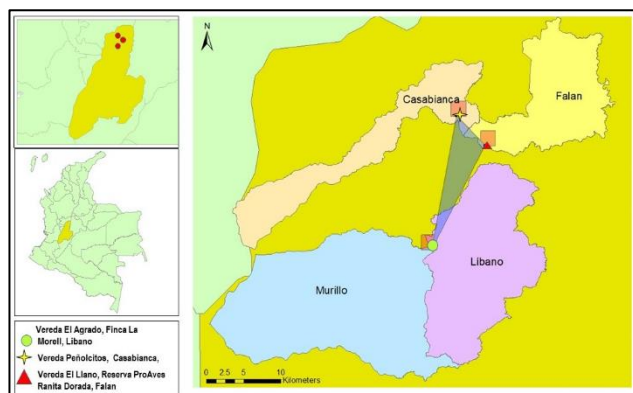


Figura 3. Evaluación con GeoCAT (EOO: 41.231 km² CR, AOO: 12.000 km²).

Por otra parte, la Fundación ProAves ha realizado el monitoreo durante varios años y con un esfuerzo de muestreo bastante amplio, en diferentes transectos y abarcando distintas coberturas vegetales, con el fin de estimar la densidad poblacional de *A. dorisswansonae*, encontrando que ésta varía entre 0,001 ind/m² (en el año 2021 y año 2023) y 0,003 ind/m² (en el año 2022), lo cual es considerada como una baja densidad y reforzaría lo planteado por [Zúñiga-Baos & de Los Ríos \(2023\)](#).

Por último, y en lo que respecta a la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres ([CITES 2023](#)), el género *Andinobates* se encuentra dentro del Apéndice II: especies que no están en peligro de extinción pero que podrían llegar a estarlo a menos que se controle su comercio.

Perspectivas para la investigación y conservación

Pese a que en los últimos años se han realizado trabajos de investigación sobre la biología y aspectos ecológicos de *A. dorisswansonae*, se hace necesario una mayor exploración con el fin de conocer más sobre su historia natural, empleando dicha información para la conservación de la especie.

Adicionalmente, existen iniciativas de comunidades locales para la conservación de esta y otras especies de anfibios, como las realizadas por la Fundación Herencia Natural en compañía de productores de café de la región, quienes elaboran de manera sustentable el café denominado “Amigos de las Ranitas Venenosas del Tolima”. Dicha fundación aplica la educación ambiental con las comunidades, con el fin de conservar los bosques naturales y la fauna asociada; además realizan el monitoreo de las comunidades de anfibios presentes en la región ([Luna-Mora & Guayara-Barragán 2014](#)).

Agradecimientos

Al Grupo de Investigación en Herpetología, Eco-fisiología

y Etología (GHEE) de la Universidad del Tolima; a la Reserva Natural Ranita Dorada de la Fundación ProAves, y a las personas de la finca La Moreli por su colaboración.

Referencias

- Alfaro, J.P.M. (2010). Aspectos reproductivos de *Ranitomeya* sp. (Anura: Dendrobatidae) en un bosque altoandino al norte del departamento del Tolima (Tesis de pregrado). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- Caicedo-Cárdenas, Y.P. & Ospina-Céspedes, V.V. (2020). Respuesta fonotáctica de dos poblaciones de *Andinobates dorisswansonae* (anura: Dendrobatidae) en el Departamento del Tolima (tesis). Facultad de Ciencias, Biología, Universidad del Tolima, Ibagué – Tolima.
- Bachman, S. y Moat, J. (2012). GeoCAT an open source tool for rapid Red List assessments. <http://geocat.kew.org> (consultado julio de 2023).
- Bernal-Bautista, M. H., Luna-Mora, V. F., Gallego, O. and Quevedo-Gil, A. (2007). A new species of poison frog (Amphibia: Dendrobatidae) from the Andean mountains of Tolima, Colombia. *Zootaxa* 1638: 59–68.
- Brown, J. L., Twomey, E. M., Amézquita, A., de Souza, M. B., Caldwell, J. P., Lötters, S., von May, R. P., Melo-Sampaio, R., D. Mejía-Vargas, P. E. Pérez-Peña, M. Pepper, E. H. Poelman, Sanchez-Rodriguez, M. and Summers, K. (2011). A taxonomic revision of the Neotropical poison frog genus *Ranitomeya* (Amphibia: Dendrobatidae). *Zootaxa* 3083: 1–120.
- CITES. (2023). Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres. Disponible en: <https://cites.org/sites/default/files/esp/app/2023/S-Appendices-2023-01-11.pdf> [descargado en Julio de 2023].
- Clavijo, S. & Romero, J.A. (2015). Caracterización taxonómica y acústica de los anuros de las familias Bufonidae, Dendrobatidae, Craugastoridae y Leptodactylidae del departamento del Tolima (Tesis de pregrado). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia.
- IUCN. (2012). Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN: Versión 3.1. Segunda edición. Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido: IUCN. vi + 34pp. Originalmente publicado como IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1. Second edition. (Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN, 2012).
- IUCN SSC Amphibian Specialist Group. (2014). *Andinobates dorisswansonae*. The IUCN Red List of Threatened Species. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-3.RLTS.T135747A60781770.en> [descargado en septiembre de 2022].
- Kahn, T.R., La Marca, E., Lotters, S., Brown, J.L., Twomey, E. & Amézquita, A. (eds.). (2015). Aposematic Poison Frogs (Dendrobatidae) of the Andean Countries: Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú and Venezuela. Conservation International, Arlington.
- Luna-Mora, V.F. & Guayara-Barragan, M.G. (2014). Frog friendly coffee, an alternative for the conservation of threatened amphibians in Colombia. *FrogLog* 22: 50–52.
- Medina, R.A. (2013). Análisis acústico, genético y morfométrico en ranas venenosas Andinas (Anura: *Andinobates*) de Colombia (Tesis de pregrado). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia. Retrieved from <http://repository.ut.edu.co/handle/001/1585>
- Rueda-Almonacid, J.V., Rada, M., Sánchez-Pacheco, S.J.,

Velásquez-Álvarez, Á.A. & Quevedo, A. (2006). Two new and exceptional poison dart frogs of the genus *Dendrobates* (Anura: Dendrobatidae) from the Northeastern Flank of the cordillera Central of Colombia. *Zootaxa* 1259: 39–54.

Villarraga, H., Uribe, R., Reinoso, G., García, J. E., y Vejarano, M. A. (Eds.). (2009). *El Tolima: Diversidad en el corazón de los andes colombianos*. Ibagué, Colombia: Universidad del Tolima.

Zúñiga-Baos, J. A. & de Los Ríos, L.M. (2023). Nuevo registro de *Andinobates dorisswansonae* (Rueda, Rada, Sánchez, Velásquez & Quevedo 2006) (Anura, Dendrobatidae) para el Departamento del Tolima, Colombia. *Boletín Chileno de Herpetología* 10: X-X.

Vivian Vanessa Ospina-Céspedes

Grupo en Herpetología, Eco-fisiología y Etología (GHEE).

ORCID: 0000-0002-6497-3982

Yenni Paola Caicedo-Cárdenas

Grupo en Herpetología, Eco-fisiología y Etología (GHEE).

ORCID: 0009-0000-1651-8128

Manuel Hernando Bernal-Bautista

Grupo en Herpetología, Eco-fisiología y Etología (GHEE).

ORCID: 0000-0003-0940-4514

**Biología y Conservación de la Rana Venenosa
*Andinobates dorisswansonae***

Citación del artículo: Ospina-Céspedes V. V., Caicedo-Cárdenas Y. & Bernal-Bautista M. (2023). Biología y Conservación de la Rana venenosa *Andinobates dorisswansonae*. *Conservación Colombiana*, 28(1), 46-49 pp. <https://doi.org/10.54588/cc.2023v28n1a5>