

Abundancia y diversidad de herpetofauna asociada al hábitat en la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño, Anorí, Antioquia

Abundance and diversity of herpetofauna associated with the habitat in Arrierito Antioqueño ProAves Reserve, Anorí, Antioquia

Angie Camila Caicedo Navia 

kami2.caicedo@gmail.com

Fecha de recepción: 25/09/2025

Fecha de aceptación: 27/11/2025

Resumen

Colombia alberga una alta diversidad de anfibios y reptiles, especialmente en bosques montanos y estribaciones andinas, donde muchas especies tienen rangos restringidos y alta especificidad de hábitat. En la Reserva Natural ProAves Arrierito Antioqueño (Anorí, Antioquia) se evaluó la diversidad herpetológica en diferente hábitat mediante transectos diurnos y nocturnos. Se registraron 170 individuos de 23 especies, con mayor riqueza en el bosque denso alto (BDa, 19 especies; 98 % de cobertura), seguido por el bosque fragmentado con vegetación secundaria (BFvs, 7 especies; ~95 %). Los herbazales presentaron menor diversidad y comunidades más simples. Estos resultados resaltan la importancia del BDa para conservar especies endémicas y mantener la diversidad herpetológica regional.

Palabras clave: *Pristimantis taeniatus, Diversidad verdadera, bosque húmedo, Coberturas vegetales*

Abstract

Colombia harbors exceptional amphibian and reptile diversity, particularly in montane forests and Andean foothills, where many species exhibit restricted distributions and high habitat specificity. In the ProAves Arrierito Antioqueño Natural Reserve (Anorí, Antioquia), we evaluated herpetofaunal diversity across distinct vegetation covers using standardized diurnal and nocturnal transects. We recorded 170 individuals belonging to 23 species. The highest species richness occurred in dense high forest (BDa, 19 species; 98% sample coverage), followed by fragmented forest with secondary vegetation (BFvs, 7 species; ~95% coverage). Herbaceous habitats exhibited lower richness and supported structurally simpler communities. These findings underscore the conservation value of BDa for preserving endemic species and maintaining regional herpetofaunal diversity.

Keywords: *Pristimantis taeniatus, true diversity, humid forest, vegetation cover*

Introducción

Colombia, uno de los países más biodiversos, alberga el 14% de las especies conocidas en sólo el 0,77% de la superficie continental ([MAVDT 2010](#)), con 893 especies de anfibios y 407 de reptiles, ocupando el segundo lugar en riqueza de anfibios y el tercero en reptiles ([Acosta-Galvis, 2025](#)). Estos grupos, clave en los ecosistemas, son altamente vulnerables a la transformación del hábitat y al cambio climático ([Navas, 2003](#)). La complejidad climática, topográfica y vegetal del país concentra su diversidad en bosques montanos y estribaciones andinas, donde muchas especies presentan rangos restringidos ([Cardona-Botero et al., 2013](#); [Rangel-Ch, 2015](#)). Sin embargo, estas áreas enfrentan crecientes amenazas por pérdida y transformación del paisaje, lo que resalta la urgencia de generar información para su conservación.

El municipio de Anorí, en el noreste de Antioquia, alberga una alta diversidad biológica asociada al bosque húmedo premontano entre 1400 y 1850 m de altitud, con coberturas que incluyen bosque primario, secundario y

pastizales. Aunque se conocen registros de especies vulnerables, amenazadas, los estudios sobre herpetofauna en esta área son escasos ([Gutiérrez-Cárdenas, 2006](#)). Este estudio evalúa la abundancia y diversidad de anfibios y reptiles asociada al hábitat en la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño, Anorí, Antioquia, con el fin de aportar información ecológica clave para orientar estrategias de conservación y manejo en un área prioritaria para la herpetofauna.

Materiales y métodos

Área de estudio

La investigación se realizó en la Reserva Natural Arrierito Antioqueño, ubicada en la vereda El Retiro, municipio de Anorí, en la vertiente oriental de la Cordillera Central de los Andes, Antioquia (Figura 1), entre 1585 y 1775 m s. n. m., con temperaturas promedio de 16–20 °C y un clima templado húmedo a superhúmedo. El ecosistema corresponde principalmente a bosque húmedo premontano (bh-pm) ([Holdridge, 1978](#)), con coberturas de

Bosque denso alto, bosque secundario y áreas en regeneración (Figura 1).

Para la caracterización del mesohábitat, depende de la actividad en el momento de observación, tipo de sustrato (i.e. hoja, tronco, rama, suelo), ubicación con respecto a cuerpos de agua (cerca, lejos) ([Duarte-Marín et al., 2018](#)). Para el hábitat, se registraron las coberturas siguiendo el

estándar CORINE Land Cover ([IDEAM, 2010](#)), identificando cuatro tipos: bosque denso alto (BDa), bosque fragmentado con vegetación secundaria (BFvs), herbazal denso de tierra firme arbolado (HDtf) y herbazal denso inundable no arbolado (HDina) (Figura 2). Se realizaron 8 transectos dentro de estas coberturas, registrando de forma cualitativa las especies y familias vegetales más representativas en cada cobertura.

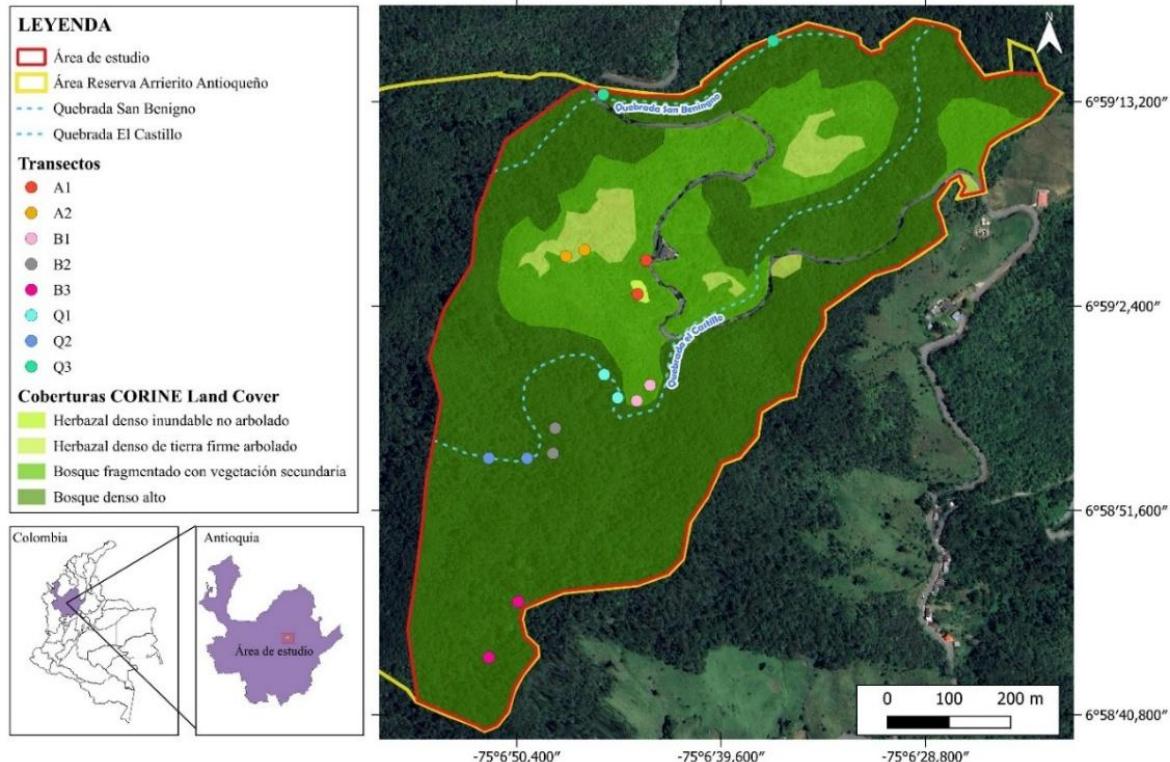


Figura 1. Mapa del área de muestreo en el predio *El Castillo* de la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño. Se observan la ubicación de los transectos A1, A2, B3, Q1, Q2 y Q3; las coberturas vegetales BDa, BFvs, HDtf y HDina; así como las quebradas San Benigno y El Castillo.

Diseño de muestreo

Para evaluar la herpetofauna, se realizaron muestreos mediante transectos lineales durante la temporada seca, periodo caracterizado por la menor precipitación en la región ([IDEAM, 2025](#)). Se trazaron dos transectos de aproximadamente 100 metros cada uno sobre los senderos principales de la reserva (Sendero Principal y Sendero Cascadas), siguiendo el método de Encuentros Visuales propuesto por [Crump y Scott \(1994\)](#) y complementado con registros fortuitos. Esta estrategia se basa en la búsqueda activa de individuos a lo largo de un transecto definido ([Rueda et al., 2006](#)).

Los muestreos se llevaron a cabo en franjas horarias específicas: entre 7:00 y las 10:00 horas para la detección de reptiles, y entre 18:00 y 21:00 horas para la observación de anfibios. Los individuos fueron manipulados con guantes y bolsas estériles, fotografiados y liberados en el sitio de captura para minimizar el estrés. Para cada registro se caracterizó el mesohábitat (hoja, tronco, rama, suelo) y la proximidad a cuerpos de agua. Los muestreos se efectuaron en horarios diurnos (7:00–10:00 horas) para reptiles y nocturnos (18:00–21:00 horas) para anfibios. Las identificaciones taxonómicas se realizaron con apoyo de [AmphibiaWeb \(2025\)](#), Amphibian Species of the World ([Frost, 2025](#)) y Reptile Database ([Uetz et al., 2025](#)).



Figura 2. Zonas de muestreo en la Reserva Natural Arrierito Antioqueño: (a) y (b) BDA; (c) y (d) BFvs; (e) HDtf; (f) HDina.

Diversidad y similitud

Para evaluar la diversidad alfa en cada hábitat, se calcularon curvas de rarefacción y extrapolación basadas en la cobertura de la muestra, lo que permite estimar la proporción de la diversidad total registrada ([Chao y Jost, 2012](#)). Estos análisis se realizaron utilizando el paquete iNEXT ([Chao et al., 2016](#)) en el entorno de programación R ([RStudio Team, 2025](#)).

Para comparar la similitud en la composición de especies entre los distintos hábitats, se aplicó el índice de Jaccard, que asigna valores entre 0 (sin especies en común) y 1 (máxima similitud) ([Real y Vargas, 1996](#)). Este índice fue calculado en el software estadístico PAST 4.03 ([Hammer et al., 2001](#)).

Resultados

Riqueza y abundancia de los hábitats

Se registraron 170 individuos de 23 especies de herpetos pertenecientes a tres órdenes, Anura y Caudata (Figura 3), y reptiles (Figura 4), para un total de 10 familias (Tabla 1); distribuidos en cuatro tipos de hábitat. La mayor riqueza y abundancia se observó en el bosque denso alto (BDA), con 19 especies, seguido del bosque fragmentado (BFvs), que presentó 7 especies. Los hábitats HDtf y HDina mostraron

una riqueza menor, con 2 especies. Entre las especies registradas, *Pristimantis taeniatus* fue la más abundante con una abundancia relativa de 92,3% en HDtf, además está estaba presente en los cuatro tipos de coberturas, la segunda especie más abundante fue *Dendropsophus norandinus*, con 88,9% en HDina. Además, Se registró un individuo de *Oxyrhopus petolarius* atropellado dentro de BFvs, adyacente a la carretera principal.

La composición vegetal de los hábitats evidenció diferencias asociadas a la cobertura. En BDA y BFvs se observaron principalmente representantes de las familias Araceae, Cyclanthaceae, Arecaceae, Annonaceae, Hypericaceae (género *Vismia*), Gesneriaceae (*Columnea consanguinea*), Melastomataceae y Clusiaceae, así como especies de *Palicourea thyrsiflora* y *Centropogon* sp.

En HDtf predominó la presencia de Ericaceae (género *Bejaria*), Araliaceae, Rubiaceae (*Palicourea*), Gesneriaceae (*Cavendishia*) y Lycopodiaceae. Por su parte, HDina estuvo caracterizado principalmente por especies de la familia Poaceae.

Tabla 1. Abundancia por especie, abundancia por hábitat.

Orden	Familia	Especie	Abundancia por Hábitat			
			BDa	BFvs	HDtf	HDina
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis campesino</i>	6	3		
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis taeniatus</i>	25	10	12	2
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis viejas</i>	6			
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis penelopus</i>	2	2		
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis erythropleura</i>	1			
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis spl</i>	1			
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis sp2</i>	1			
Anura	Centrolenidae	<i>Espadaranaff andina</i>	10			
Anura	Dendrobatidae	<i>Leucostethus fraterdanieli</i>	31	7		
Anura	Dendrobatidae	<i>Andinobates opisthomelas</i>	17			
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus norandinus</i>				16
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa ramosi</i>	1	2		
Reptilia	Colubridae	<i>Imantodes cenchoa</i>	1			
Reptilia	Colubridae	<i>Mastigodryas danieli</i>	1			
Reptilia	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	3			
Reptilia	Colubridae	<i>Oxyrhopus petolaris</i>		1		
Reptilia	Colubridae	<i>Dipsas sanctijoannis</i>	1			
Reptilia	Colubridae	<i>Leptodeira ornata</i>			1	
Reptilia	Colubridae	<i>Erythrolamprus bizona</i>	1			
Reptilia	Viperidae	<i>Bothriechis schlegelii</i>	1			
Reptilia	Teiidae	<i>Holoscus festivus</i>	2			
Reptilia	Dactyloidae	<i>Anolis aff mariarum</i>	1			
Reptilia	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura aff argulus</i>		2		



Figura 3. Especies de anfibios registradas: (a) *Pristimantis penelopus*; (b) *Pristimantis campesino*; (c) *Pristimantis viejas*; (d) *Pristimantis taeniatus*; (e) *Pristimantis erythropleura*; (f) *Dendropsophus norandinus*; (g) *Leucostethus fraterdanieli*; (h) *Andinobates opisthomelas*; (i) *Esparadana aff. andina*; (j) *Bolitoglossa ramosi*; (k) *Pristimantis sp. 1*; (l) *Pristimantis sp. 2*



Figura 4. Especies de reptiles. (a) *Bothriechis schlegelii*, (b) *Imantodes cenchoa*, (c) *Mastigodryas danieli*, (d) *Chironius exoletus*, (e) *Leptodeira ornata*, (f) *Dipsas sanctijoannis*, (g) *Erythrolamprus bizona*, (h) *Oxyrhopus petolarius*, (i) *Holosceles festivus*, (j) *Anolis cf. mariarum*, (k) *Cercosaura aff. argulus*.

Caracterización y Asociación de hábitat

De las especies más abundantes tenemos que *Leucostethus fraterdanieli* y *Andinobates opisthomelas* principalmente asociadas a hojarasca y troncos. *Espadaraná aff. andina* mostró un 100% de ocurrencia en áreas cercanas a quebradas, evidenciando su dependencia de mesohábitat riparios. Por su parte, *Dendropsophus norandinus* se registró exclusivamente en pastizales y helechos, mientras que *Pristimantis teniatus* presentó un patrón generalista, ocupando diversos mesohábitat (Figura 5). En conjunto, la mayoría de los registros correspondieron a sustratos terrestres (hojarasca y herbácea), mientras que las especies arborícolas o asociadas a vegetación compleja fueron menos abundantes pero dependientes en su mayoría de zonas próximas al agua.

Ánálisis de diversidad y similitud de hábitat

El hábitat BDa presentó la mayor diversidad de especies entre los ambientes evaluados, con una cobertura del 95%,

lo cual sugiere que aún podría registrarse una mayor riqueza con esfuerzos de muestreo adicionales. En contraste, los hábitats BFvs, Hdina y HDtf mostraron coberturas cercanas al 98%, indicando que la mayoría de las especies presentes fueron detectadas en estos sitios, aunque con valores de diversidad menores respecto a BDa (Figura 6).

Ánálisis de diversidad y similitud de hábitat

El hábitat BDa presentó la mayor diversidad de especies entre los ambientes evaluados, con una cobertura del 95%, lo cual sugiere que aún podría registrarse una mayor riqueza con esfuerzos de muestreo adicionales. En contraste, los hábitats BFvs, Hdina y HDtf mostraron coberturas cercanas al 98%, indicando que la mayoría de las especies presentes fueron detectadas en estos sitios, aunque con valores de diversidad menores respecto a BDa (Figura 6).

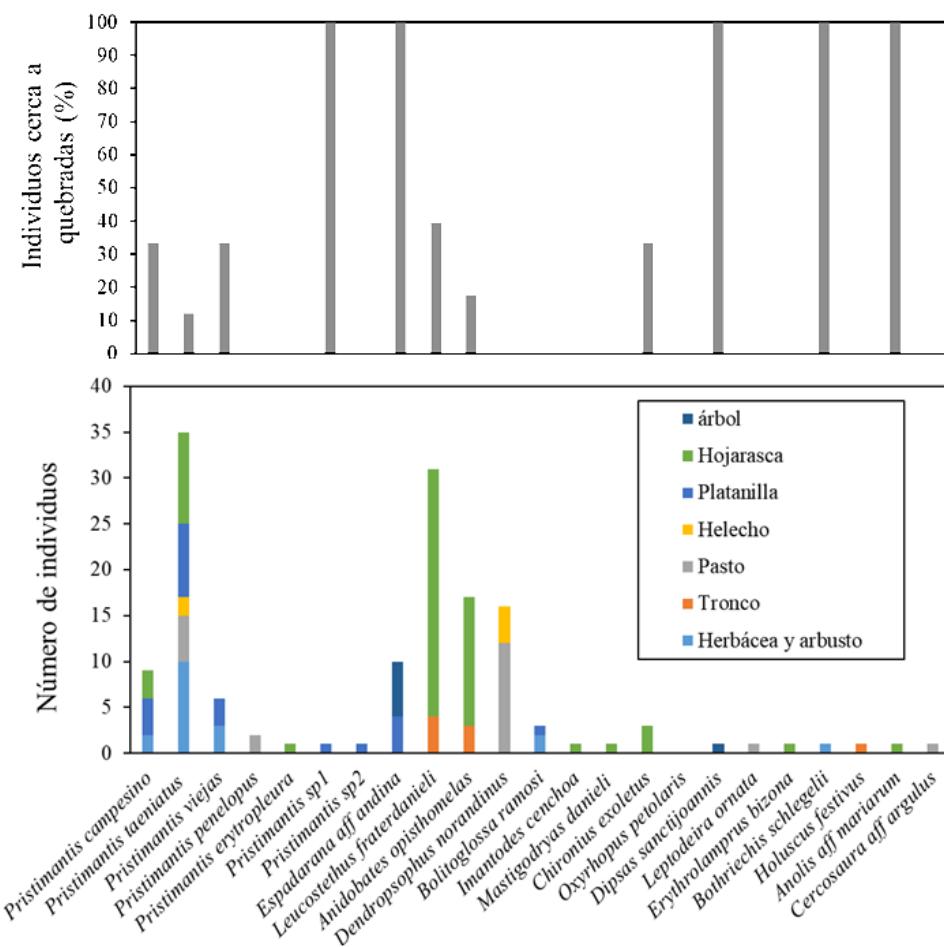


Figura 5. Características de mesohábitat de los herpetos registrados. Gráfica superior: ubicación de individuos por especie respecto a cuerpos de agua (quebradas) gráfica inferior: tipo de sustrato en que se encontraron los individuos.

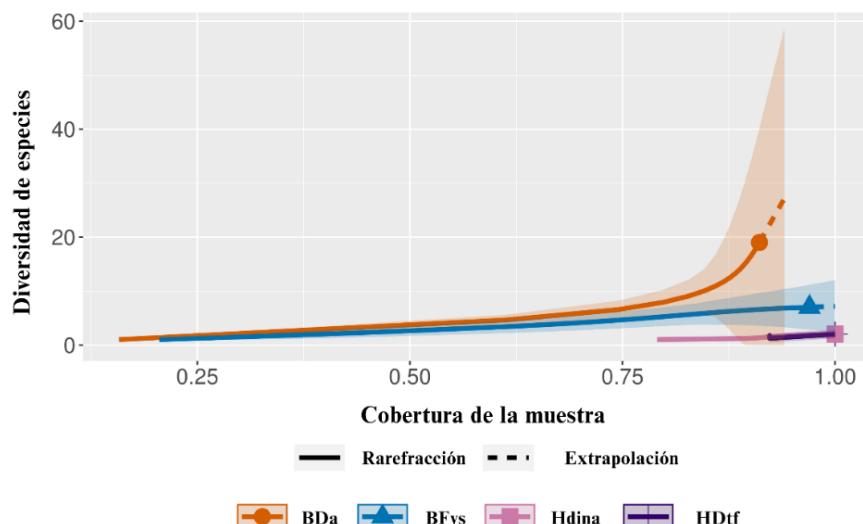


Figura 6. Curva de interpolación (rarefacción) y extrapolación, basada en la diversidad observada (línea continua) y esperada (línea discontinua), indicando la cobertura de la muestra.

El bosque denso alto (BDa) presentó la mayor diversidad efectiva, con valores de Shannon de 9 y Simpson de 6. Le siguió el bosque fragmentado con vegetación secundaria (BFvs), con valores de Shannon de 6 y Simpson de 5. Por

el contrario, los herbazales densos, tanto de tierra firme (HDtf) como inundables (HDina), registraron la menor diversidad, con valores cercanos a 1 en ambos índices (Figura 7).

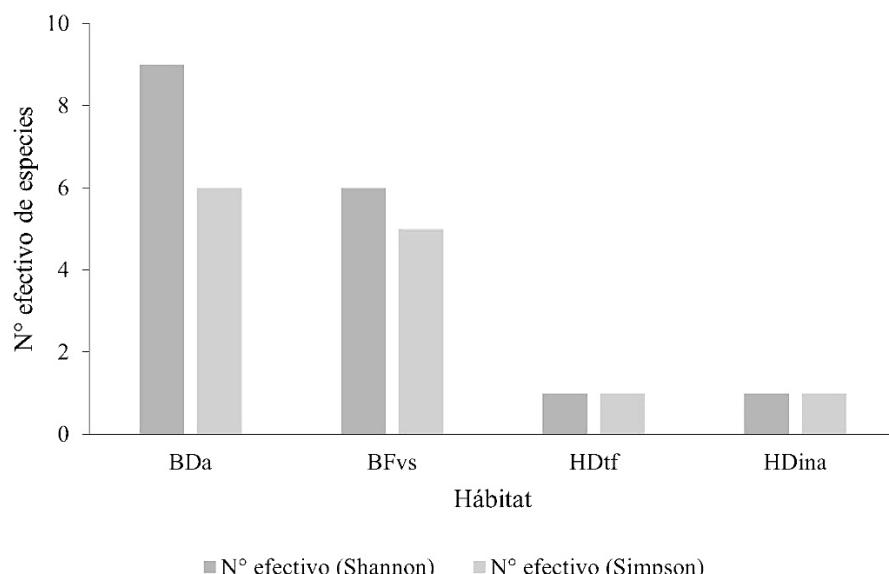


Figura 7. Índices de diversidad verdadera (Números de Hill) estimados para los muestreos de anfibios durante los períodos diurno y nocturno en el estudio de diversidad en la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño. Los valores del índice de Jaccard revelaron bajos niveles de similitud en la composición de especies entre los hábitats. La mayor similitud se observó entre los herbazales densos de tierra firme (HDtf) e inundable (HDina), con un valor de 0,33. En contraste, el bosque denso alto (BDa) presentó la menor similitud con ambos herbazales (0,05), lo que evidencia una comunidad de especies distintiva en este hábitat.

Discusión

La composición y abundancia de la herpetofauna estuvieron fuertemente asociadas con la estructura y complejidad de la vegetación, así como con la proximidad a cuerpos de agua. Por ejemplo, *Espadaranana* aff. *andina* se encontró exclusivamente en áreas riparias, lo que confirma su dependencia de corrientes limpias y ambientes arbóreos para su reproducción (Cabanzo-Olarte *et al.*, 2013; Cabanzo-Olarte y Chinchilla, 2018). En este sentido, el bosque denso alto (BDa), al ser estructuralmente heterogéneo, favoreció la presencia de especies con requerimientos específicos, como *Leucostethus fraterdanieli* y *Andinobates opisthomelas*, que se asociaron con mesohábitat terrestres bien conservados. *Andinobates opisthomelas*, además de ser endémica y categorizada como vulnerable (Loaiza, 2013; IUCN, 2016), presenta una distribución restringida a bosques húmedos montanos del suroccidente colombiano, lo que la hace altamente dependiente de mesohábitat conservados con alta humedad y complejidad estructural (Ramírez *et al.*, 2004; Loaiza, 2013). La asociación hojarasca resalta la importancia de la heterogeneidad del BDa como refugio para especies especializadas. La pérdida y fragmentación del hábitat, junto con amenazas emergentes como la quitridiomicosis, incrementan su

riesgo de extinción, destacando la necesidad de conservar estos remanentes boscosos como espacios críticos para la persistencia de la especie (Loaiza, 2013).

En contraste, en hábitats más abiertos como el bosque fragmentado (BFvs) y los herbazales (HDtf y HDina), predominaron especies generalistas y tolerantes a perturbaciones. *Pristimantis taeniatus*, por ejemplo, es conocida por habitar tanto bosques primarios como secundarios y áreas abiertas y perturbadas (DuarteMarín *et al.* 2018; Pedroza-Cabrera, 2024). Por otro lado, la baja riqueza observada en el herbazal inundable (HDina) probablemente se debe a la escasa complejidad vertical y a las condiciones periódicas de inundación, que restringen mesohábitat útiles para refugio y reproducción, como ocurre en *Dendropsophus norandinus* (Rivera-Correa *et al.*, 2012).

Además, aunque *Chironius exoletus* se reporta en diferentes estudios como una especie diurna y semi-arborícola adaptable a distintos hábitats (e.g., selvas perennes, zonas abiertas y áreas perturbadas), se registra en el BDa, lo que podría reflejar una preferencia local por ambientes bien conservados o limitaciones del muestreo (Rojas-Runjic y Rivero, 2006). El hallazgo de un individuo de *Oxyrhopus petolarius* atropellado en BFvs

protección de especies sensibles y la preservación de la diversidad regional.

Referencias

- Acosta Galvis, A. R. (2025). Lista de los Anfibios de Colombia: Referencia en línea V.13.2023 (acceso agosto 2025). Página web accesible en <http://www.batrachia.com>; Batrachia, Villa de Leyva, Boyacá, Colombia
- AmphibiaWeb. (2025). University of California, Berkeley, CA, USA. Disponible en: <https://amphibiaweb.org> [Fecha de acceso en agosto 2025].
- Cabanzo-Olarte, L. C., M. P. Ramírez-Pinilla y V. H. Serrano-Cardozo. (2013). Oviposition, site preference, and evaluation of male clutch attendance in *Espadaranana andina* (Anura: Centrolenidae). *Journal of Herpetology* 47: 314–320.
- Cabanzo-Olarte, L. C., y Chinchilla, J. E. O. (2018). Anfibios y reptiles de colombia. *Anfibios y reptiles*, 16.
- Cardona-Botero, V. E., Viáfara-Vega, R. A., Valencia-Zuleta, A., Echeverry-Bocanegra, A., Hernández-Córdoba, O. D., Jaramillo-Martínez, A. F., Castro-Herrera, F. (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). Recuperado a partir de https://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/vie_w/288
- Chao, A. y L. Jost. 2012. Coverage-based rarefaction and extrapolation: standardizing samples by completeness rather than size. *Ecology* 93:2533–2547
- Chao, A., Gotelli, N. J., Hsieh, T. C., Sander, E. L., MA, K. H., Colwell, R. K., y Ellison, A. M. (2014). Rarefaction and extrapolation with Hill numbers: A framework for sampling and estimation in species diversity studies. *Ecological Monographs*, 84(1), 45–67. <https://doi.org/10.1890/13-0133.1>
- Chao, A., Ma, K. H., & Hsieh, T. C. (2016). User's guide for iNEXT online: Software for interpolation and Extrapolation of species diversity. *Code*, 30043(September), 1-14.
- Crump, M., y Scott, Jr, N.J. (1994). Visual encounter surveys. Pp. 84–92 in Heyer, W.R., Donnelly, M.A., McDiarmid, R.W., Hayek, L.A.C., y M.S. Foster, (eds.): *Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians*. Washington y London, Smithsonian Institution Press, 364 pp.
- Duarte-Marin, S., González-Acosta, C., y Vargas-Salinas, F. (2018). Estructura y composición de ensamblajes de anfibios en tres tipos de hábitat en el Parque Nacional Natural Selva de Florencia, Cordillera Central de Colombia. *Revista De La Academia Colombiana De Ciencias Exactas, Físicas Y Naturales*, 42(163), 227-236. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.631>
- cercano a la vía principal evidencia el impacto de las carreteras sobre la herpetofauna local. Este registro resalta la necesidad de implementar estrategias de mitigación, como pasos de fauna o señalización, para reducir la mortalidad por atropellamientos, especialmente en áreas de alta conectividad entre hábitats ([Zúñiga-Baos y Vera-Pérez, 2020](#)).
- Los análisis de diversidad verdadera muestran que, aunque el BFvs presenta menor riqueza que el BDa, exhibe una mayor equidad en la abundancia de especies, probablemente porque alberga especies generalistas capaces de adaptarse a ambientes alterados ([Gardner et al., 2007](#)). En el BDa, la dominancia de *Leucostethus fraterdanieli* y *Andinobates opisthomela* indica que algunas especies mantienen poblaciones abundantes, lo cual puede relacionarse con adaptaciones a hábitats conservados. Estas diferencias sugieren que la variabilidad en las características del mesohábitat influye en la distribución y abundancia de los herpetos registrados.
- Es importante considerar que el muestreo se realizó durante un periodo seco, característico de déficit hídrico estacional, lo cual probablemente redujo la actividad y detectabilidad de especies más sensibles a la humedad ([Navas, 2003](#); [Wake y Vredenburg, 2008](#)). Por lo tanto, un muestreo adicional en temporada húmeda podría revelar especies adicionales, especialmente en el BDa, cuya curva de acumulación no se estabilizó ([Chao et al., 2014](#)).
- Finalmente, el bajo solapamiento de especies entre hábitats (índice de Jaccard: 0,33 entre HDtf-HDina; ~0,05 entre BDa y herbazales) subraya que el BDa alberga una comunidad herpetológica distintiva, probablemente compuesta por especialistas. En contraste, la mayor similitud entre HDtf y HDina refleja condiciones estructurales y ecológicas más homogéneas. Este patrón coincide con estudios neotropicales que muestran cómo la fragmentación y simplificación del paisaje aumentan la divergencia comunitaria, disminuyendo el solapamiento entre hábitats modificados y conservados ([Illescas-Aparicio et al., 2016](#)). Así, conservar ambientes estructuralmente complejos como el BDa resulta esencial para proteger especies únicas y mantener la diversidad regional.
- ### Conclusión
- La herpetofauna evaluada mostró una distribución diferenciada según las características del mesohábitat, destacándose el bosque denso alto (BDa) por albergar especies especializadas y vulnerables, mientras que hábitats abiertos favorecieron especies generalistas. La baja similitud entre hábitats confirma que la heterogeneidad ambiental sostiene una alta diversidad beta. Estos resultados subrayan la importancia de conservar remanentes boscosos bien conservados para la

Frost, D. R. (2025). Amphibian Species of the World: an Online Reference (versión 6.2) [base de datos electrónica]. American Museum of Natural History. [CEMARIN](http://cemarin.amnh.org)

Gardner, T. A., Barlow, J., y Peres, C. A. (2007). Paradox, presumption and pitfalls in conservation biology: The importance of habitat change for amphibians and reptiles. *Biological Conservation*, 138(1-2), 166-179. <https://doi.org/10.1016/j.bioco.2007.04.017>

Green, D. M. (2003). The ecology of extinction: population fluctuation and decline in amphibians. *Biological conservation*, 111(3), Pp 331-343. <https://doi.org/10.1016/J.GECCO.2002.E00968>

Gutiérrez-Cárdenes PDA (2006). Diversidad y segregación de nichos en anfibios de montaña en la Reserva La Forzosa (Anorí, Antioquia, Colombia). *Biota Neotrop* [Internet]. 2006;6(3). Available from: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032006000300025>

Hammer Ø, Harper DAT, Ryan PD. (2001). PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontology Electronica* 4: 1-99.

Holdridge, L. (1978). Ecología basada en zonas de vida. (2a ed). Costa Rica: Serie libros y materiales educativos.

Illescas-Aparicio, M., Clark-Tapia, R., González-Hernández, A., Vásquez-Díaz, P. R., Aguirre-Hidalgo, V. (2016). Herpetofaunistic diversity and richness in forest management and plantation areas in Ixtlán de Juárez, Oaxaca. *Acta Zool. Mex* [online]. 2016, vol.32, n.3, pp.359-369. ISSN 2448-8445.

IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales). (2010). Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra. Metodología CORINE Land Cover adaptada para. Colombia Escala 1:100.000.

IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales). (2025). Boletín BBS julio 2025. IDEAM. https://www.ideam.gov.co/sites/default/files/prensa/boletines/2025-08-08/07_bbs_julio_2025.pdf

IUCN (2016). In *Andinobates opisthomelas*. Red List of Threatened Species. Versión 2016 IUCN Red List of Threatened Species. Retrieved from <https://www.iucnredlist.org>.

Loaiza Piedrahita, J. (2013). Aspectos de la historia natural y demografía de la rana dardo andina, *Andinobates opisthomelas* (Dendrobatidae). Universidad de Antioquia. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10495/11376>

MAVDT. (2010). Metodología general para presentación de Estudios Ambientales. Bogotá: MAVDT

Navas, C. (2003). Herpetological diversity along Andean elevational gradients: links with physiological ecology and evolutionary physiology. *Comparative Biochemistry and Physiology*. Parte A, 469-485

Pedroza-Cabrera, Y. P. (2024). Uso del microhábitat y condición corporal de la especie amenazada *Pristimantis bacchus*

(Anura: Strabomantidae) en la Reserva ProAves Reinita Cielo Azul. *Conservación Colombiana*, 29(1), 58-64.

Ramírez, M. P., Osorno-Muñoz, M., Rueda, J. V., Amézquita, A., y Ardila-Robayo, M. C. (2004). *Ranitomeya opisthomelas*. In IUCN. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012. Retrieved from <http://www.iucnredlist.org>

Rangel-Ch., J. Orlando. (2015). La biodiversidad de Colombia: significado y distribución regional. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales*, 39(151), 176-200. <https://doi.org/10.18257/raccefyn.136>

Real, R. & Vargas J. M., 1996. The probabilistic basis of Jaccard's index of similarity. *Syst. Biol.*, 45: 380-385.

Rivera-Correa, Mauricio y Gutiérrez-Cárdenes, Paul David Alfonso. (2012). A new highland species of treefrog of the *Dendropsophus columbianus* group (Anura: Hylidae) from the Andes of Colombia, *Zootaxa* 3486, pp. 50-62: 51-59. <https://doi.org/10.5281/zenodo.213635>

Rojas-Runjaic, F. J., y Rivero, E. E. I. (2006). Reptilia, Squamata, Colubridae, *Chironius exoletus*: distribution extension, new state record. *Check List*, 2(3), 82-83.

Rueda, J., Castro, F., y Cortés, C. (2006). Técnicas para el inventario y muestreo de anfibios: una compilación. Págs. 135-172. En: A. Angulo, J.V. Rueda-Almonacid, J.V. Rodríguez-Mahecha y E. La Marca (eds.). 2006. Técnicas de inventario y monitoreo para los anfibios de la región Tropical Andina. Conservación Internacional. Serie Manuales de Campo N° 2. Panamericana Formas e Impresos S. A., Bogotá D. C.

RStudio Team (2025). RStudio: Integrated Development for R. RStudio, PBC, Boston, MA. <http://www.rstudio.com/>

Uetz, P., Freed, P., Aguilar, R., Reyes, F., Kudera, J. & Hošek, J. (eds.) (2025) The Reptile Database, <http://www.reptile-database.org>, accessed [Agosto 2025].

Wake D.B. y Vredenburg V.T. (2008). Are we in the midst of the sixth mass extinction? A view from the world of amphibians. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105, 11466 11473.

Zúñiga-Baos, J. A., y Vera-Pérez, L. E. (2020). Mortalidad de serpientes en la vía El Valle de Toledo-Toledo, Antioquia, Colombia. *Revista colombiana de ciencia animal* recia, 12(1), 41-49.

Angie Camila Caicedo Navia

ORCID: 0000-0002-2240-7966

Abundancia y diversidad de herpetofauna asociada al hábitat en la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño, Anorí, Antioquia.

Citación del artículo: Caicedo-Navia, A. C. 2025. Abundancia y diversidad de herpetofauna asociada al hábitat en la Reserva ProAves Arrierito Antioqueño, Anorí, Antioquia. *Conservación Colombiana*, 30(2), 3-12 pp.

<https://doi.org/10.54588/cc.2025v30n2a1>

Anexo 1. Abundancia por especie, abundancia por hábitat y nivel de amenaza. CR= Peligro crítico, VU= Vulnerable, LC= preocupación menor, NT= casi amenazado, DD= Datos deficientes.

Orden	Familia	Especie	Abundancia por Hábitat				Amenaza
			BDa	BFvs	HDtf	HDina	
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis campesino</i>	6	3			DD
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis taeniatus</i>	25	10	12	2	LC
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis viejas</i>	6				LC
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis penelopus</i>	2	2			LC
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis erytroleura</i>	1				LC
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis sp1</i>	1				
Anura	Craugastoridae	<i>Pristimantis sp2</i>	1				
Anura	Centrolenidae	<i>Espadarana aff andina</i>	10				
Anura	Dendrobatidae	<i>Leucostethus fraterdanieli</i>	31	7			LC
Anura	Dendrobatidae	<i>Anidobates opisthomelas</i>	17				VU
Anura	Hylidae	<i>Dendropsophus norandinus</i>				16	LC
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa ramosi</i>	1	2			NT
Reptilia	Colubridae	<i>Imantodes cenchoa</i>	1				LC
Reptilia	Colubridae	<i>Mastigodryas danieli</i>	1				LC
Reptilia	Colubridae	<i>Chironius exoletus</i>	3				LC
Reptilia	Colubridae	<i>Oxyrhopus petolaris</i>		1			
Reptilia	Colubridae	<i>Dipsas sanctijoannis</i>	1				LC
Reptilia	Colubridae	<i>Leptodeira ornata</i>			1		DD
Reptilia	Colubridae	<i>Erythrolamprus bizona</i>	1				LC
Reptilia	Viperidae	<i>Bothriechis schlegelii</i>	1				LC
Reptilia	Teiidae	<i>Holuscus festivus</i>	2				DD
Reptilia	Dactyloidae	<i>Anolis aff mariarum</i>	1				
Reptilia	Gymnophthalmidae	<i>Cercosaura aff argulus</i>		2			