

## Artículo

# Inventario rápido de los anfibios y reptiles del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas, en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá

Fernando J. M. Rojas-Runjaic y Edwin E. Infante-Rivero

**Resumen.** La Sierra de Perijá es un ramal montañoso de la cordillera oriental de Los Andes y barrera limítrofe natural entre Colombia y Venezuela. A pesar del incremento en el número de publicaciones sobre su herpetofauna en la última década, el conocimiento sobre los anfibios y reptiles de este sistema montañoso aún es incipiente, particularmente en cuanto a inventarios de especies. Aquí presentamos los resultados del inventario rápido de herpetofauna del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas, en la vertiente venezolana de Perijá, realizado en marzo de 2008. Se registraron 26 especies (9 anfibios y 17 reptiles), 27 % de ellas endémicas de Perijá (5 anfibios y 2 reptiles). De las especies halladas durante el inventario, cinco eran nuevas para la ciencia (todas actualmente descritas). Además, se obtuvieron dos nuevos registros para el país, un nuevo registro para el estado Zulia y el segundo registro para Perijá de otras tres especies (la mayoría de estos hallazgos fueron publicados en contribuciones separadas en años subsiguientes). Finalmente, se confirma la presencia de *Anolis jacare* en Perijá. Cinco especies de anfibios y una de lagarto se encuentran en categorías de riesgo, en tanto que el riesgo de extinción de 59 % de los reptiles aún no ha sido evaluado. Actualmente, la herpetocenosis del cerro Las Antenas está amenazada por la deforestación con fines agrícolas.

**Palabras clave.** Andes; biodiversidad; herpetofauna; inventario; Zulia; Venezuela.

Rapid assessment of the amphibians and reptiles of the ombrophylous forest of Cerro Las Antenas, in the Venezuelan slope of Sierra de Perijá

**Abstract.** The Sierra de Perijá is a mountain spur of the Andean Cordillera Oriental and a natural boundary between Colombia and Venezuela. Despite the increasing number of publications on its herpetofauna in the last decade, the knowledge about the amphibians and reptiles of this mountain system is still incipient, particularly regarding inventories. Herein we present the results of a rapid assessment of the herpetofauna from the ombrophylous forest of Cerro Las Antenas, in the Venezuelan versant of Perijá, carried out on March 2008. We recorded 26 species (9 amphibians and 17 reptiles), 27 % of which are endemic from Perijá (5 amphibians and 2 reptiles). Among the species found during the inventory, five were new to science (all of them currently described). Additionally, we obtained two new records for the country, one new record for Zulia state, and the second record for Perijá of three other species (most of these findings have been published in separate contributions in subsequent years). Finally, we confirm the presence of *Anolis jacare* in Perijá. Five species of amphibians and one of lizard are in categories of risk, whereas the extinction risk has not yet been evaluated for 59 % of the reptiles. Currently, the herpetocenose of Cerro Las Antenas is endangered by deforestation for agricultural purposes.

**Key words.** Andes; biodiversity; herpetofauna; inventory; Zulia; Venezuela.

## Introducción

La Sierra de Perijá es un ramal montañoso de la cordillera oriental de Los Andes, ubicado en el extremo noroccidental de Venezuela (Rivero 1963a). Circunscribe la cuenca del lago de Maracaibo a todo lo largo de su vertiente oriental (Rivero 1963b) y su herpetofauna muestra afinidades biogeográficas principalmente con la Cordillera Oriental de Colombia y la Cordillera de Mérida en Venezuela (Infante *et al.* 2009a, Rojas-Runjaic *et al.* 2010a, 2012, 2016). De igual manera se ha señalado en este sistema montañoso la confluencia de elementos centroamericanos, chocoanos, magdalénicos y guayano-amazónicos (Alemán 1953, Pons 1965, Barrio-Amorós 2001, Barros y Barrio-Amorós 2001, Infante-Rivero *et al.* 2006a, Rojas-Runjaic e Infante-Rivero 2006, Rojas-Runjaic *et al.* 2007, Vieira-Fernandes *et al.* 2016), además de los endémicos (Barros *et al.* 1996, Barros 2000, Barrio-Amorós *et al.* 2008, 2010, Infante-Rivero *et al.* 2009b, Passos *et al.* 2009, Rojas-Runjaic e Infante-Rivero 2009, Rojas-Runjaic *et al.* 2010b, 2011, 2018).

A pesar del gran interés que despierta este sistema montañoso, tanto para estudios de biodiversidad como biogeográficos y ecológicos, y del creciente número de estudios publicados en años recientes sobre la región, es un criterio generalizado el considerar la Sierra de Perijá como una de las regiones de Venezuela menos prospectadas, particularmente en lo que respecta a su herpetofauna (Barrio-Amorós *et al.* 2008, 2010). Hasta comienzos de los años 90 del siglo pasado, solo se había publicado una veintena de estudios sobre la herpetofauna perijanera, y entre ellos solo dos listados de especies, de los cuales uno reúne los resultados de las expediciones de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle a la cuenca del río Negro (Alemán 1953) y el otro corresponde a una recopilación bibliográfica sobre las especies referidas para este sistema montañoso (Viloria y Calchi 1993). No obstante, en los últimos quince años los estudios sobre anfibios y reptiles de la región se han incrementado, especialmente en la vertiente venezolana, habiéndose acumulado más de una veintena de nuevos trabajos, referentes en su mayoría a nuevos registros de especies para el país o para este sistema montañoso (p. ej. Infante *et al.* 2006a,b, Rojas-Runjaic *et al.* 2007, Infante *et al.* 2009a, Rojas-Runjaic *et al.* 2010a, Barros *et al.* 2012, Rojas-Runjaic *et al.* 2012, 2016) y en menor cantidad sobre nuevas especies para la ciencia (Barros *et al.* 1996, Barros 2000, Barrio-Amorós *et al.* 2008, Infante-Rivero *et al.* 2009b, Passos *et al.* 2009, Rojas-Runjaic e Infante-Rivero 2009, Barrio-Amorós *et al.* 2010, Rojas-Runjaic *et al.* 2010b, 2011, 2018).

Cabe destacar que la ausencia de muestreos intensivos y estudios e inventarios sistemáticos sobre la herpetofauna de la región han encontrado su principal limitante en las dificultades de acceso a la región y en los problemas ya históricos de orden social de esta zona fronteriza. Sin embargo, una serie de expediciones a varias localidades de la vertiente venezolana de Perijá, encabezadas por el Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS) entre 2005 y 2008, han sido la fuente de buena parte de las publicaciones sobre anfibios y reptiles listadas arriba. En este trabajo se presentan los

resultados de la evaluación rápida de herpetofauna realizada durante la expedición al cerro Las Antenas en marzo de 2008, en el marco del proyecto de prospección herpetológica de la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá.

## Materiales y métodos

### Área de estudio

El cerro las Antenas se ubica en las estribaciones orientales del tramo central de la Sierra de Perijá (Figura 1), también conocido como serranía de Valledupar, alcanza una altura máxima de 1945 m s.n.m., y constituye la divisoria de aguas entre las cuencas altas de los ríos Lajas (al noroeste) y el río Macoita (al sureste). Hasta la cota de los 1000 m s.n.m. (aproximadamente) muestra sus laderas orientales completamente deforestadas, producto de la intensa tala y quema para el cultivo de malanga (*Xanthosoma sagittifolium*). Por encima de esta cota muestra un exuberante Bosque Ombrófilo Submontano/Montano Siempreverde (Hubber y Alarcón 1988) bien conservado (Figura 2), debido en parte a que corresponde a predios privados en los que se han instalado sistemas de antenas de telecomunicaciones.

En vista del reducido número de días disponibles para efectuar la prospección de la herpetofauna del cerro Las Antenas, y ante la necesidad de lograr un muestreo representativo de los principales ambientes y microambientes, inicialmente se hizo un reconocimiento general del área de estudio, el cual permitió definir cuatro localidades de muestreo en función del tipo de ambiente y de la altitud. Estas fueron definidas como sigue: QCA: quebrada tras la casa de las antenas, ubicada a 1430 m s.n.m. ( $10^{\circ}20'37''\text{N}-72^{\circ}33'41''\text{O}$ ), corresponde a una pequeña quebrada encajonada, de poco caudal y rodeada de un exuberante bosque primario con dosel de 20 a 25 m de altura, con abundantes palmas (Arecaceae) y helechos arborescentes (Cyatheaceae) en el sotobosque, y pequeños parches de palma falsa (Cyclanthaceae) sobre los bordes de la quebrada; TCA-PA: transecto desde la casa de las antenas hasta la primera antena, corresponde a un tramo de carretera de tierra entre 1548 y 1620 m s.n.m. ( $10^{\circ}20'46,6''\text{N}-72^{\circ}34'06,8''\text{O}$ ), y comprendiendo el ecotono entre la estrecha franja de vegetación herbácea y arbustiva de tipo secundario ubicada a los lados de la carretera, y el bosque primario; QSA: quebrada cercana a la segunda antena, ubicada a 1832 m s.n.m. ( $10^{\circ}19'40''\text{N}-72^{\circ}35'27''\text{O}$ ), corresponde a una pequeña quebrada encajonada, rocosa, con numerosos saltos de agua, también rodeada de un denso bosque primario de 20 a 25 m de altura de dosel, con abundantes palmas y helechos arborescentes en el sotobosque, además de pequeños parches de platanillo (Heliconiaceae) y palma falsa (Cyclanthaceae) junto al curso de la quebrada; SA: segunda antena, ubicada a 1945 m s.n.m. ( $10^{\circ}19'31''\text{N}-72^{\circ}35'29''\text{O}$ ), corresponde a una pequeña cima de montaña ocupada por infraestructura de telecomunicaciones y rodeada de bosque secundario denso, de bajo porte (hasta unos 4 m) y con abundantes lianas, helechos arborescentes (Cyatheaceae) y yagrumos (*Cecropia peltata*).

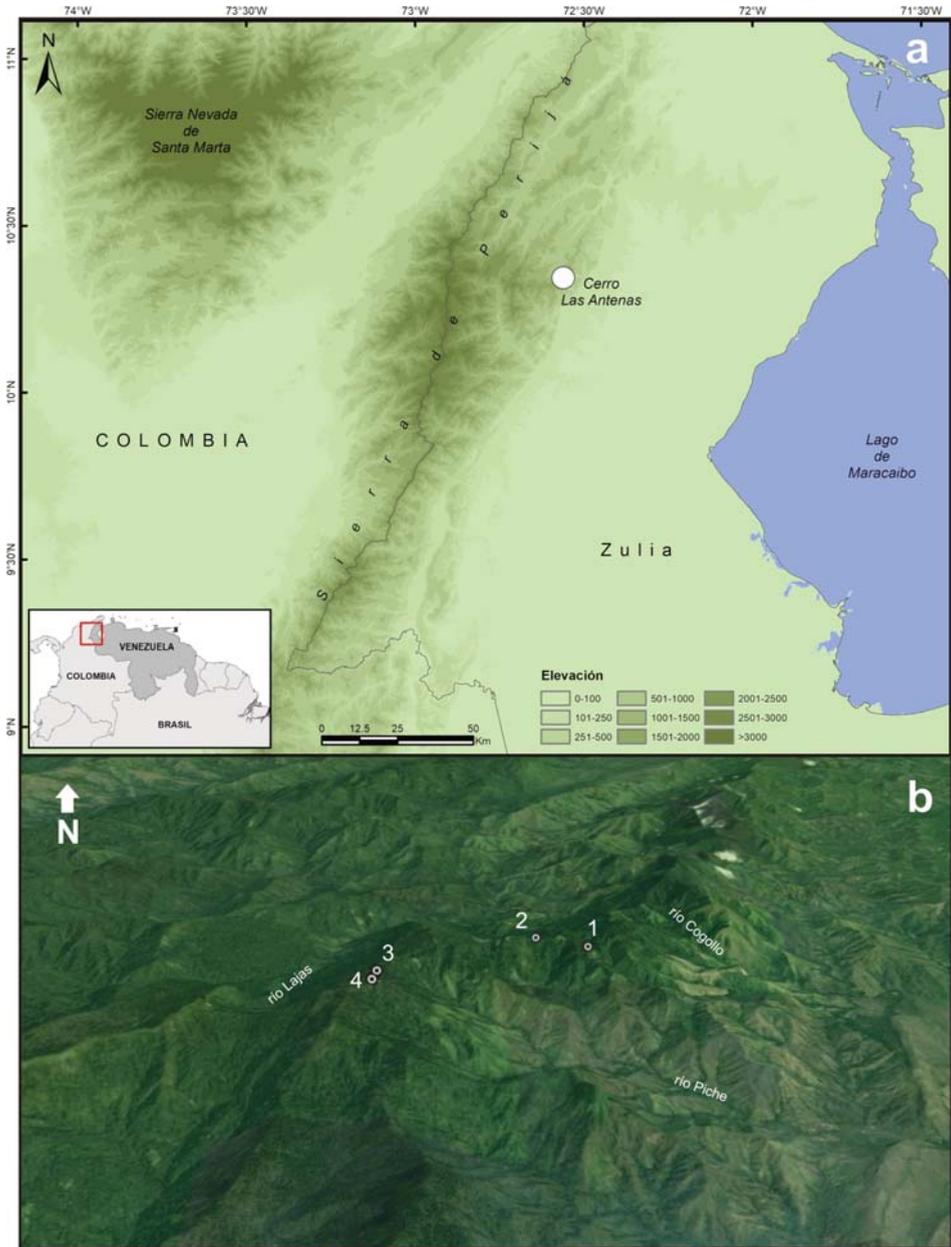


Figura 1. **a)** Ubicación del cerro Las Antenas en la vertiente oriental del tramo central de la Sierra de Perijá, estado Zulia, noroccidente de Venezuela. **b)** vista aérea (Landsat / Copernicus; altura 6,76 km) del cerro Las Antenas indicando la posición de las cuatro localidades muestreadas. 1) QCA; 2) TCA-PA; 3) QSA; 4) SA (imagen tomada de Google Earth).



Figura 2. **a)** Vista la vertiente occidental del cerro Las Antenas. **b)** Bosque Ombrófilo Montano/Submontano Siempreverde del área de estudio. Fotos: P. Velozo.

## Muestreos y colecta de datos

Los muestreos fueron efectuados por cinco personas, durante cinco días consecutivos (26 al 30 de marzo de 2008), generalmente durante las horas de la noche, y exclusivamente a través del método de Búsqueda por Encuentro Visual, el cual consiste en efectuar recorridos diurnos y nocturnos para la observación y captura manual de los ejemplares (Crump y Scott 1994, Doan 2003). A cada ejemplar recolectado se le asignó un número de campo bajo el cual se registraron las siguientes observaciones: 1) localidad de colección; 2) fecha y hora de colección; 3) colector y método de captura; 4) identificación preliminar; 5) sexo (adultos), tipo de muestra (renacuajos, nidos, huevos, etc); 6) descripción general del hábitat y microhábitat; 7) condiciones climáticas generales para el momento de la captura; 8) actividad al momento de colección (vocalizando, en reposo, en movimiento, etc); y 9) otros (fotografía, muestras de tejidos, etc).

Al menos un ejemplar adulto de cada especie colectada fue fotografiado; para las especies con dimorfismo sexual o presencia de diferentes patrones de coloración se tomó una serie fotográfica representativa de la variación. Después de efectuar todas las anotaciones pertinentes, los ejemplares fueron sacrificados por impregnación cutánea (anfibios) o inyección intraperitoneal de Lidocaína Clorhidrato 2 %, fijados con formol  $\pm$  5 % y preservados en etanol al 70 %. La colección obtenida se encuentra depositada en el Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS), Caracas, Venezuela (Anexo 1).

Los registros de la herpetofauna de la localidad prospectada fueron complementados a través de consultas a los habitantes locales y a biólogos que habían visitado la localidad anteriormente, y mediante la revisión de muestras depositadas previamente en la colección de herpetología del MHNLS.

## Clasificación por categorías de distribución, ecológicas y de conservación

Para la evaluación de los patrones de distribución de la herpetofauna registrada para el área de estudio se consultaron fuentes bibliográficas sobre la distribución conocida de cada especie (p. ej. Frost *et al.* 2018 para anfibios, y Rivas *et al.* 2012 y Uetz *et al.* 2018 para reptiles). Adicionalmente, se categorizó el patrón de distribución geográfica de cada especie en Venezuela con base en las cinco categorías definidas por PDVSA (1993) en función del número de ámbitos geográficos en los que la especie está presente en el país: MA: Muy Amplia, presente en siete o más ámbitos y ocupando grandes extensiones de dichos ámbitos; A: Amplia, presente entre cuatro y siete de los ámbitos de Venezuela y ocupando pequeñas extensiones en alguno(s) de esos ámbitos; Ar: Amplia restringida, refiriéndose a aquellas especies que, aun reuniendo en términos geográficos las condiciones correspondientes a la categoría Amplia, se restringen a ocupar hábitats específicos de extensión relativamente reducida; R: Restringida, presente en dos o tres ámbitos; MR: Muy Restringida, solo presente en un ámbito geográfico; E: Endémica, cuya distribución se restringe exclusivamente a Venezuela y ésta alcanza al área de estudio (Anexo 3).

Los atributos de hábitat y dieta (Anexo 3) de cada especie fueron asignados con base en los datos de campo de los colectores y complementados con información disponible en la literatura (Barrio-Amorós 2004, La Marca y Soriano 2004, Natera *et al.* 2015, AmphibiaWeb 2018, entre otros). Las clasificaciones de riesgo de extinción fueron obtenidas de la lista roja de la UICN (Ardila-Robayo y Rueda-Almonacid 2004, La Marca y Manzanilla 2004, IUCN SSC ASG 2011, Mayer 2011, IUCN SSC ASG 2011, 2012a, b, Rivas y Schargel 2015, Hladki *et al.* 2016, Rivas *et al.* 2016, Schargel y Rivas 2016, Batista *et al.* 2017, IUCN 2018) y de la cuarta edición del Libro Rojo de la Fauna Venezolana (Rivas *et al.* 2015, Rodríguez *et al.* 2015, Rojas-Runjaic 2015, Rojas-Runjaic y Señaris 2015). La clasificación CITES fue obtenida de la base de datos en línea de la Convención (<http://checklist.cites.org/>). La taxonomía sigue los cambios adoptados en las base de datos globales de anfibios (Frost *et al.* 2018) y reptiles (Uetz *et al.* 2018).

## Resultados y discusión

### Esfuerzo de muestreo

El inventario de anfibios y reptiles para los cuatro ambientes muestreados totalizó un esfuerzo de 76,5 h-H. El esfuerzo no fue equitativo entre los diferentes ambientes por razones logísticas. Los dos más próximos al campamento base (TCA-PA y QCA) fueron objeto de mayor esfuerzo de muestreo, en tanto que los dos más distantes (QSA y SA) fueron menos muestreados (Tabla 1).

Tabla 1. Esfuerzo de muestreo por día, ejecutado por cinco personas, para las cuatro localidades muestreadas durante la expedición al cerro Las Antenas, Sierra de Perijá. h-H: horas-Hombre; **QCA**: quebrada casa de las antenas; **TCA-PA**: trayecto casa de las antenas-primer antena; **QSA**: quebrada segunda antena; **SA**: segunda antena.

Fecha	Horario Muestreo (h:min)	LOCALIDAD				Total h-H por día
		QCA	TCA-PA	QSA	SA	
26-03-08	19:00–22:30	-	15,5	-	2	17,5
27-03-08	19:00–22:36	12	6	-	-	18
28-03-08	21:00–23:00	8	2	-	-	10
29-03-08	16:00–22:00	-	-	15	15	30
30-03-08	07:00–08:00	-	1	-	-	1
<b>Total h-H por localidad:</b>		20	24,5	15	17	<b>76,5</b>

### Composición taxonómica y riqueza de especies

Se recolectó un total de 114 ejemplares pertenecientes a nueve especies de anfibios (Anura), y siete especies de reptiles (Squamata). Adicionalmente fueron registradas otras diez especies de reptiles (seis serpientes, tres lagartijas y una anfisbena) con base tanto en observación directa, como por comunicación personal de habitantes de la

zona, por registros fotográficos y por registros de museo (MHNLS), para un total general de 17 especies de reptiles (Tabla 2, Anexos 1–3).

La clase Amphibia se encuentra representada en el inventario del cerro Las Antenas por cinco familias del orden Anura (Tabla 2), de ellas Craugastoridae, es la más diversa, con tres especies de *Pristimantis* (Anexo 2d–f). Siguen Centrolenidae con dos especies (*Centrolene daidaleum* [Ruiz-Carranza y Lynch, 1991] y *Hyalinobatrachium pallidum* [Rivero, 1985]) (Anexo 2b–c), e Hylidae, también con dos especies (*Boana xerophylla* [Duméril y Bibron, 1841] e *Hyloscirtus japreria* Rojas-Runjaic, Infante-Rivero, Salerno y Meza-Joya, 2018; Anexo 2h–i). Finalmente, Bufonidae y Hemiphractidae están representadas por una especie cada una (*Rhinella horribilis* [Wiegmann, 1833] y *Cryptobatrachus remotus* Infante-Rivero, Rojas-Runjaic y Barrio-Amorós, 2009, respectivamente) (Anexo 2a, g).

La clase Reptilia está representada exclusivamente por el orden Squamata, con una familia de anfisbenios, cuatro familias de lagartos y cuatro de serpientes (Tabla 2). Entre los lagartos, Dactyloidae está representada por dos especies registradas durante este estudio: *Anolis euskalerrari* (Barros, Williams y Viloría, 1996) (Anexo 2k) y *A. jacare* Boulenger, 1903 (Anexo 2l). Las otras tres familias están representadas por una especie cada una: *Polychrus auduboni* Hallowell, 1845 (Polychrotidae; Anexo 2m), *Thecadactylus rapicauda* (Houttuyn, 1782) (Phyllodactylidae; Anexo 2n) y *Gonatodes petersi* Donoso-Barros, 1967 (Sphaerodactylidae; Anexo 2ñ). Amphisbaenidae está representada solo por *Amphisbaena fuliginosa* Linnaeus, 1758 (Anexo 2j). En cuanto a serpientes, la familia Colubridae muestra la mayor representación con cinco especies registradas (Tabla 2; Anexo 2p–r), seguida por Dipsadidae con cuatro especies (Tabla 2; Anexo 2s–v). Las familias Boidae y Viperidae están representadas por una especie cada una (*Boa constrictor* Linnaeus, 1758 [Anexo 2o] y *Bothrops asper* [Garman, 1883] [Anexo 2w], respectivamente).

La figura 3 muestra la distribución del esfuerzo de muestreo entre las cuatro unidades prospectadas en el cerro Las Antenas y el número de especies halladas en cada una de estas. Puede notarse que el transecto TCA-PA recibió el mayor esfuerzo de muestreo y fue también en el que se halló la mayor riqueza de especies; incluyendo casi la totalidad de los reptiles y cuatro especies de anfibios no riparinas.

Considerando el reducido número de días que duró el inventario, además del hecho que el periodo de campo tuvo lugar durante la temporada de sequía, creemos factible el hallazgo de un número considerable de especies adicionales de anfibios y reptiles en el cerro Las Antenas, particularmente en temporada de lluvias. Esta presunción se ve reforzada por el hecho de haberse registrado nueve especies adicionales (más que el número de especies recolectadas) con base en entrevistas, fotografías y ejemplares depositados en museos.

### Nuevos registros y confirmaciones de presencia en Perijá

De las nueve especies de anfibios halladas durante la expedición de 2008, cinco (56 %) eran nuevas para la ciencia y fueron descritas en años subsiguientes: *Cryptobatrachus remotus*, *Pristimantis yukpa* Barrio-Amorós, Rojas-Runjaic e Infante-Rivero, 2008, *P.*

Tabla 2. Lista taxonómica de los anfibios y reptiles registrados para el cerro las Antenas, Sierra de Perijá. **QCA**: quebrada casa de las antenas; **TCA-PA**: trayecto casa de las antenas-primer antena; **QSA**: quebrada segunda antena; **SA**: segunda antena. \*: Especies registradas para el cerro Las Antenas con base en observaciones de terceros, entrevistas y ejemplares depositados en colecciones biológicas.

Lista de especies	Localidades			
	QCA	TCA-PA	QSA	SA
<b>CLASE AMPHIBIA</b>				
<b>ORDEN ANURA</b>				
<b>Familia Bufonidae</b>				
<i>Rhinella horribilis</i>		X		
<b>Familia Centrolenidae</b>				
<i>Centrolene daidaleum</i>	X		X	
<i>Hyalinobatrachium pallidum</i>	X		X	
<b>Familia Craugastoridae</b>				
<i>Pristimantis lassoalcalai</i>			X	X
<i>Pristimantis rivasi</i>	X	X		X
<i>Pristimantis yukpa</i>		X		
<b>Familia Hemiphractidae</b>				
<i>Cryptobatrachus remotus</i>	X		X	
<b>Familia Hylidae</b>				
<i>Boana xerophylla</i>		X		
<i>Hyloscirtus japerria</i>	X		X	
<b>CLASE REPTILIA</b>				
<b>ORDEN SQUAMATA</b>				
<b>Familia Amphisbaenidae</b>				
<i>Amphisbaena fuliginosa*</i>				
<b>Familia Dactyloidae</b>				
<i>Anolis euskalerrari</i>		X		
<i>Anolis jacare</i>				X
<b>Familia Polychrotidae</b>				
<i>Polychrus audoboni*</i>				
<b>Familia Phyllodactylidae</b>				
<i>Thecadactylus rapicauda*</i>				
<b>Familia Sphaerodactylidae</b>				
<i>Gonatodes petersi*</i>				
<b>Familia Boidae</b>				
<i>Boa constrictor*</i>				
<b>Familia Colubridae</b>				
<i>Chironius exoletus</i>		X		
<i>Dendrophidion nuchale*</i>				
<i>Lampropeltis micropholis</i>		X		
<i>Leptophis occidentalis*</i>				
<i>Mastigodryas boddaerti*</i>				
<b>Familia Dipsadidae</b>				
<i>Dipsas pratti</i>		X		
<i>Erythrolamprus epinephelus</i>		X		
<i>Sibon nebulatus</i>		X		
<i>Xenodon severus</i>		X		
<b>Familia Viperidae</b>				
<i>Bothrops asper*</i>				
<b>Total anfibios (por localidad):</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>
<b>Total reptiles (por localidad):</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

*lassoalcai* Barrio-Amorós, Rojas-Runjaic y Barros, 2010, *P. rivasi* Barrio-Amorós, Rojas-Runjaic y Barros, 2010 e *Hyloscirtus japreria* (Barrio-Amorós *et al.* 2008, Infante-Rivero *et al.* 2009, Barrio-Amorós *et al.* 2010, Rojas-Runjaic *et al.* 2018) en tanto que otras dos correspondían respectivamente a un nuevo registro para el país (*Centrolene daidaleum*) y un nuevo registro para el estado Zulia (*Hyalinobatrachium pallidum*) (Rojas-Runjaic *et al.* 2010, 2012). Entre los reptiles, *Dipsas pratti* (Boulenger, 1897) también fue hallada por primera vez para el país en esta localidad y posteriormente reportada (Barros *et al.* 2012). Hasta ahora esta la única localidad en Venezuela para la cual se ha registrado esta serpiente. Finalmente, el registro de *Anolis euskalerruari* fue el segundo para esta especie desde que fue descrita (Rojas-Runjaic *et al.* 2008); a la fecha este lagarto es conocido solo del cerro las Antenas y Mesa Turik (localidad tipo), en el lado venezolano, y de una localidad adicional en el lado colombiano de la Sierra (Carvajal-Cogollo y Bernal-González 2011).

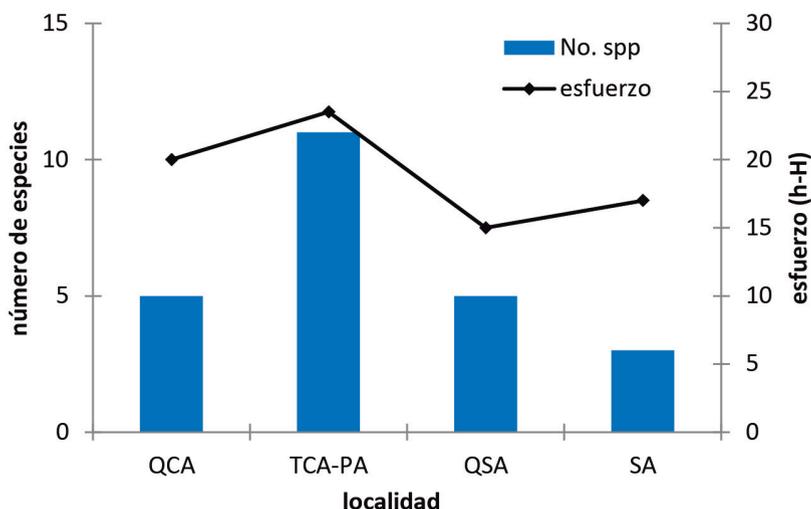


Figura 3. Esfuerzo de muestreo por localidades contra el número de especies registradas para cada una de estas durante la expedición al cerro Las Antenas, Sierra de Perijá (solo especies colectadas).

El hallazgo de un ejemplar de *Chironius exoletus* (Linnaeus, 1758) (MHNLS 18912; Anexo 1), documentado aquí por primera vez, constituye el segundo registro de esta especie para Perijá y el Zulia. El primero viene de la cuenca alta del río Socuy, 42 km al NNE (Rojas-Runjaic y Infante-Rivero 2006). Adicionalmente, la presencia de *Anolis jacare* es confirmada para la Sierra de Perijá con base en los ejemplares registrados en este estudio (MHNLS 18794–18796, 19150) luego de la revisión de Ugueto *et al.* (2007), quienes clarificaron el estatus taxonómico de esta especie y redefinieron su distribución geográfica, restringiéndola a la Cordillera Oriental de Colombia y la

vertiente oriental de la Cordillera de Mérida. Su presencia en la Sierra de Perijá dependía de clarificación, puesto que para este sistema montañoso se había referido previamente (pero sin indicar ejemplares de colección) la presencia de *A. nigropunctatus* Williams, 1974 (Viloria y Calchi 1993), actualmente considerado un sinónimo de *A. jacare* (Ugueto *et al.* 2007).

Finalmente, se documenta el segundo registro de *Dendrophidion nuchale* (Peters, 1863) para la Sierra de Perijá con base en el registro fotográfico de un ejemplar hallado en el cerro Las Antenas (no colectado, Anexo 2p) en junio de 2003. A pesar de no haber sido colectado, la foto permite verificar el patrón de coloración característico de esta especie y su particular banda nugal oscura. *Dendrophidion nuchale* fue reportada para Perijá originalmente por Alemán (1953) con base en cuatro ejemplares provenientes de la hacienda El Escondido, a 1075 m s.n.m., en la cuenca del río Negro (unos 35 km al SSO del cerro Las Antenas). El registro original ha sido controversial puesto que Alemán (1953) determinó los ejemplares como *D. dendrophis* (Schlegel, 1837); además, refirió para dos de ellos los números del antiguo catálogo general de ingresos del MHNLS (4542 y 4543) y para los otros dos ejemplares, los números de la colección particular de Adolfo Pons (Col. Dr. A. Pons No. 3 y 19). Posteriormente los mismos ejemplares fueron referidos por Roze (1966) como *D. percarinatum* (Cope, 1893) indicando nuevamente los números del catálogo general para los dos primeros (MHNLS 4542 y 4543) y dos nuevos números del catálogo general del MHNLS para los dos ejemplares de la Colección Pons, que fueron donados al MHNLS (15323 [ex Col. Dr. A. Pons 3] y 15527 [ex Col. Dr. A. Pons 19]). Finalmente, Lieb (1988) es quien refiere por primera vez estos ejemplares de Perijá como *D. nuchalis* (con base en la determinación hecha por James Dixon) y es el primero en indicar sus números actuales en el catálogo de herpetología del MHNLS (729, 730, 1295 y 1339) solo que con el acrónimo antiguo de la colección (SCN, Sociedad de Ciencias Naturales La Salle). Por lo antes expuesto, y por el hecho de haber un registro reciente de *D. percarinatum* para la Sierra de Perijá (Rojas-Runjaic e Infante-Rivero 2008), Natera *et al.* (2015) decidieron poner en duda la presencia de *D. nuchale* en Perijá. No obstante, su presencia puede ser verificada con base en la foto del ejemplar aquí reportado y en los cuatro ejemplares provenientes de El Escondido que actualmente reposan en la colección bajo los números MHNLS 729, 730, 1295 y 1339.

## Biogeografía

El 56 % (5 spp.) de los anfibios registrados para el cerro Las Antenas corresponde a elementos endémicos de Perijá (Figura 4), de ellos, *Hyloscirtus japreria*, *Pristimantis rivasi* y *P. yukpa* son conocidas actualmente tanto de la vertiente colombiana como la venezolana de la Sierra (Barrio-Amorós *et al.* 2008, 2010, Meza-Joya 2016, Rojas-Runjaic *et al.* 2018). Otro 22 % (2 spp.) corresponde a elementos andinos, ambos de la familia Centrolenidae, de los cuales *Centrolene daidaleum* es conocido de la Cordillera Oriental de los Andes de Colombia y la Sierra de Perijá en Venezuela

(Rojas-Runjaic *et al.* 2010, 2012) y *Hyalinobatrachium pallidum* conocido de la cordillera de Mérida y vertiente venezolana de la Sierra de Perijá (Rojas-Runjaic *et al.* 2011). El restante 22 % (2 spp.) está representado por *Rhinella horribilis* y *Boana xerophylla*, dos especies ampliamente distribuidas en Centroamérica y parte del norte de Sudamérica (Acevedo *et al.* 2016, Orrico *et al.* 2017).

Entre los reptiles, la composición es más heterogénea en cuanto a los patrones de distribución (Figura 4), con una predominancia de especies de muy amplia distribución (11 spp. 65 %), seguido por especies restringidas a la región andina (3 spp. 17 %) y una especie de distribución andino-costera (*Dendrophidion nuchale*, presente en la Cordillera de la Costa y Sierra de Perijá; Alemán 1953, Natera *et al.* 2015). El restante 12 % (2 spp.) corresponde a los lagartos endémicos de Perijá *Anolis euskalerrriari* y *Gonatodes petersi*, el primero conocido para ambas vertientes de la Sierra (Barros *et al.* 1996, Rojas-Runjaic *et al.* 2008, Carvajal-Cogollo y Bernal-González 2011) en tanto que el segundo está ampliamente distribuido en las áreas piemontanas y submontanas de la vertiente venezolana (Rojas-Runjaic e Infante-Rivero 2004, 2009).

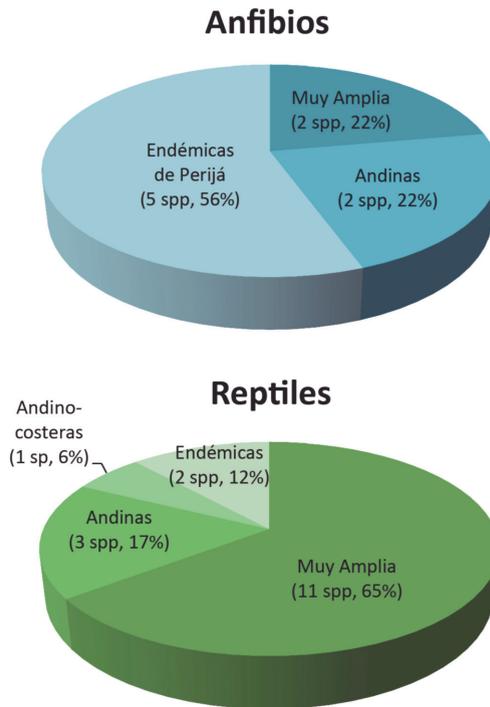


Figura 4. Patrones de distribución de los anfibios y reptiles registrados durante la expedición al cerro Las Antenas, Sierra de Perijá.

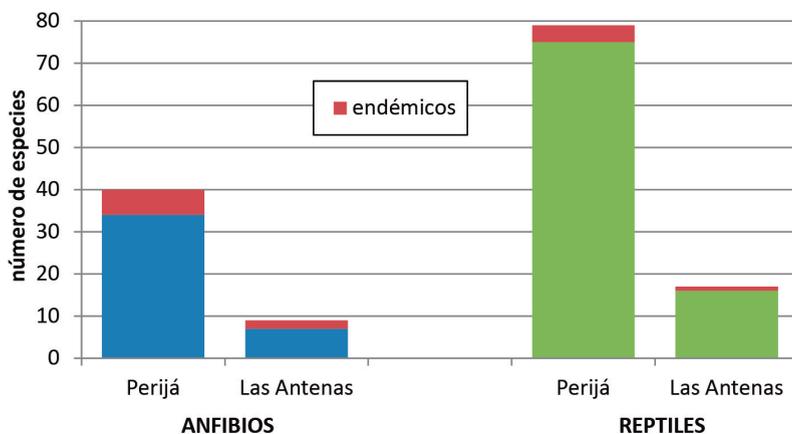


Figura 5. Número de especies de anfibios y reptiles registrados para la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá contra el número de especies registradas durante el período de muestreo de la expedición al cerro Las Antenas. La porción roja de las barras corresponde a las especies endémicas de la vertiente venezolana.

## Representatividad

A la fecha se conocen para la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá un total de 40 especies de anfibios anuros y 79 especies de reptiles. Las nueve especies de anfibios y 17 especies de reptiles registradas para el cerro Las Antenas representan respectivamente, el 22,5 % y 21,5 % de los anfibios y reptiles conocidos para la vertiente venezolana de la Sierra (Figura 5). En cuanto a endemismos, en esta localidad se encuentran dos (33 %) de las seis especies de anfibios endémicas de la vertiente venezolana de Perijá, y uno (25 %) de los cuatro reptiles endémicos. Cabe destacar que otras tres especies de anfibios y una de reptil, también son endémicos de Perijá, solo que están presentes también en la vertiente colombiana.

## Abundancia

Se registró la abundancia relativa de anfibios y reptiles por separado para cada una de las cuatro localidades muestreadas. En el caso de los anfibios puede notarse que las abundancias relativas de las especies registradas varían para cada localidad (Tabla 3). De las cinco especies registradas en la localidad QCA, *Cryptobatrachus remotus* es quien exhibe la mayor abundancia relativa, con un valor bastante mayor que el de las restantes cuatro especies (0,73). Le sigue en abundancia *Hyalinobatrachium pallidum* (0,1), y finalmente *Pristimantis rivasi*, *Hyloscirtus japreria* y *Centrolene daidaleum*, con valores menores a 0,1.

En la segunda localidad (TCA-PA) la especie dominante fue *Pristimantis yukpa* (0,83), en tanto que las restantes tres especies (*Boana xerophylla*, *Pristimantis rivasi* y *Rhinella horribilis*) mostraron abundancias muy bajas, todas inferiores a 0,1.

Tabla 3. Abundancia relativa de los anfibios y reptiles registrados durante la expedición al cerro Las Antenas, Sierra de Perijá. **QCA**: quebrada casa de las antenas; **TCA-PA**: trayecto casa de las antenas-primer a antena; **QSA**: quebrada segunda antena; SA: segunda antena. **C**: colectado; **O**: observado; **E**: escuchado; **AR**: abundancia relativa.

ANFIBIOS	QCA (1430 m)					TCP-PA (1548–1620)					QSA (1832 m)					SA (1945 m)					
	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	
<i>Rhinella horribilis</i>						1			1	0,04											
<i>Centrolene daidaleum</i>	4			4	0,04						2			2	0,03						
<i>Hyalinobatrachium pallidum</i>	7		2	9	0,1						8	3	11	0,18							
<i>Pristimantis lassoalcalai</i>											12	8	20	0,33	7		5	12	0,55		
<i>Pristimantis rivasi</i>	4		2	6	0,06	1			1	0,04						2		8	10	0,45	
<i>Pristimantis yukpa</i>						13		6	19	0,83											
<i>Cryptobatrachus remotus</i>	29	39		68	0,73						2	21		23	0,38						
<i>Boana xerophylla</i>						2			2	0,09											
<i>Hyloscirtus japreria</i>	6			6	0,06						2		2	4	0,07						
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>39</b>	<b>4</b>	<b>93</b>		<b>17</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>23</b>		<b>26</b>	<b>21</b>	<b>13</b>	<b>60</b>		<b>9</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>22</b>		

REPTILES	QCA (1430 m)					TCP-PA (1548–1620)					QSA (1832 m)					SA (1945 m)					
	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	C	O	E	Total	AR	
<i>Anolis euskalerrari</i>						1			1	0,1											
<i>Anolis jacare</i>																3			3	1	
<i>Chironius exoletus</i>						1			1	0,1											
<i>Lampropeltis micropholis</i>						1			1	0,1											
<i>Dipsas pratti</i>						1			1	0,1											
<i>Erythrolamprus epinephelus</i>						2			2	0,2											
<i>Sibon nebulatus</i>						2	1		3	0,3											
<i>Xenodon severus</i>						1			1	0,1											
<b>Total</b>						<b>9</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>10</b>							<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>		

Para la tercera localidad (QSA), se observó un patrón similar al de QCA, con *Cryptobatrachus remotus* como la especie más abundante (0,38), pero en este caso seguida de *Pristimantis lassoalcalai* (0,33), luego de *Hyalinobatrachium pallidum* (0,18), y en menor abundancia *Centrolene daidaleum* e *Hyloscirtus japerria*, ambas con abundancias relativas menores a 0,1. Finalmente para la cuarta localidad (SA), se registraron solo dos especies, con abundancias relativas más o menos similares: *Pristimantis lassoalcalai* y *P. rivasi*, con 0,55 y 0,45 respectivamente.

Estos resultados, aunque preliminares, permiten observar algunos patrones, tanto sobre la abundancia como en la composición y distribución de las especies de anfibios. En primer lugar, se hace evidente que la rana mochilera *Cryptobatrachus remotus*, las ranitas de cristal *Hyalinobatrachium pallidum* y *Centrolene daidaleum*, y la rana torrentícola *Hyloscirtus japerria*, están estrechamente asociadas a los ambientes de quebrada (solo presentes en QCA y QSA), siendo *Cryptobatrachus remotus* la especie dominante.

*Pristimantis yukpa* ocupa ambientes de bosque, incluso con cierta intervención antrópica, donde tiende a ser la especie dominante. Observaciones similares han sido documentadas para otras localidades en las que esta especie habita (Barrio-Amorós *et al.* 2008), pero parece alcanzar su cota máxima de distribución alrededor de los 1600 m s.n.m. *Pristimantis rivasi* habita tanto en ambientes de quebrada como en áreas boscosas alejadas de cuerpos de agua, su abundancia es baja en cotas altitudinales inferiores a los 1600 m (1430 m en QCA hasta 1620 en TCA-PA), pero incrementa su abundancia a mayores altitudes (1945 m en SA), donde cohabita en sintopía con *Pristimantis lassoalcalai*, otra especie que comienza a aparecer sobre la cota de los 1800 m (en QSA) y que muestra abundancias relativas elevadas tanto en quebradas como en bosque.

En cuanto a reptiles, aunque la diversidad fue mayor, la abundancia fue bastante más baja, siendo todos los registros basados en uno, dos o hasta tres ejemplares por especie. Incluso en las dos localidades correspondientes a quebradas (QCA y QSA) no se registró ninguna especie de reptil, y en la localidad más alta, correspondiente a la segunda antena (SA), solo se registró una especie de lagartija (*Anolis jacare*) con base en tres ejemplares colectados.

En la localidad TCA-PA, correspondiente al transecto de carretera, se registró un mayor número de especies de reptiles, con varios ejemplares colectados para algunas de ellas. En este caso, la especie más abundante fue la serpiente caracolera *Sibon nebulatus* (0,3), seguida de la serpiente *Erythrolamprus epinephelus* (0,2), y por último, las cinco especies restantes (cuatro serpientes y una lagartija), con abundancias relativas de 0,1 (un ejemplar por cada una).

Esfuerzos de muestreo adicionales, basados no solo en EMV sino incluyendo además sistemas de trampas de caída serán necesarios a fin de obtener tamaños de muestra mayores y evaluar apropiadamente las abundancias relativas de la herpetocenosis local.

## Estado de conservación

Cinco (56 %) de las nueve especies de anfibios presentes en el cerro Las Antenas han sido clasificadas en categorías de riesgo de extinción (Anexo 3), ya sea en la lista roja de la UICN (IUCN 2018) o en la última edición de la lista roja nacional (Rodríguez *et al.* 2015). Tres de ellas (*Centrolene daidaleum*, *Pristimantis lassoalcalai* y *Cryptobatrachus remotus*), están clasificadas como vulnerables (Rivas *et al.* 2015, Rojas-Runjaic 2015, Rojas-Runjaic y Señaris 2015) en tanto que las otras dos (*Hyalinoabtrachium pallidum* y *Pristimantis rivasi*) han sido clasificadas como amenazadas (La Marca y Manzanilla 2004, IUCN SSC ASG 2012b). *Pristimantis yukpa* a pesar de ser una especie endémica de la Sierra de Perijá (presente en ambas vertientes) fue clasificada como de Preocupación Menor por ser relativamente abundante, ampliamente distribuida en Perijá, y tolerante a cierto grado de intervención antrópica (IUCN SSC ASG 2011). Las restantes tres especies (*Rhinella horribilis*, *Boana xerophylla* e *Hyloscirtus japreria*) no han sido evaluadas; sin embargo, las dos primeras son especies de muy amplia distribución y prosperan en ambientes antropizados, por lo cual parecen no estar amenazadas al menos en el futuro cercano. *Hyloscirtus japreria*, no obstante, no ha sido evaluada por su muy reciente descripción (Rojas-Runjaic *et al.* 2018), pero, considerando que: 1) su distribución está restringida a la Sierra de Perijá; 2) que es un especialista de quebradas torrentosas en bosques montanos y submontanos; y 3) que es conocida solo de cuatro localidades (dos de ellas en el cerro Las Antenas); apenas una de ellas dentro de un área protegida (Campaño Guacharaca, P. N. Sierra de Perijá) en tanto que las otras tres están amenazadas por pérdida de hábitat debido a actividades agrícolas; consideramos que esta especie debe ser clasificada como Vulnerable bajo los criterios B2ab(iii) (IUCN 2012). Finalmente, consideramos que en los casos de *Pristimantis rivasi* e *Hyalinobatrachium pallidum* sus categorías de riesgo deberían ser reevaluadas a la luz de las nuevas ampliaciones de distribución documentadas en años recientes (Rojas-Runjaic *et al.* 2012, Meza-Joya 2016).

En el caso de los reptiles, solo el lagarto *Anolis euskalerruari* ha sido categorizado como vulnerable (Rojas-Runjaic *et al.* 2008, Rivas *et al.* 2015), en tanto que otras seis especies (35 %; dos lagartos y cuatro serpientes) han sido clasificadas como de preocupación menor (Anexo 3) y las restantes 10 especies (59 %; una anfisbena, dos lagartos y siete serpientes) no han sido evaluadas. El hecho de que más de la mitad de las especies no hayan sido evaluadas impide hacer una apreciación global del estado de conservación de la comunidad de reptiles del cerro Las Antenas, a la vez que deja en evidencia la urgencia de evaluar estas especies, considerando la crisis actual de pérdida de diversidad y carencia crónica de datos recientemente advertida en reptiles (Gibbons *et al.* 2000, Böhm *et al.* 2013).

## Amenazas

La pérdida de cobertura vegetal original y la fragmentación del bosque constituyen las principales amenazas a la perpetuación de las poblaciones de anfibios y reptiles que habitan en el cerro Las Antenas y sus alrededores. Si bien los bosques nublados de las localidades muestreadas aún se mantienen relativamente prístinos, por debajo de la cota de los 1000 metros han desaparecido casi en su totalidad (Figura 6a); esto debido a la intensa deforestación a la que están sometidas las laderas para el cultivo de la malanga (*Xanthosoma sagittifolium*) (Figura 6b). Este rubro agrícola constituye la principal actividad económica de la localidad, y resulta altamente impactante debido a sus requerimientos de rotación frecuente del área de cultivo y de buen drenaje, lo cual implica la deforestación continua de nuevas extensiones de bosque prístino de ladera, provocando erosión de las laderas desforestadas y sedimentación y desecamiento de los ríos y quebradas.

Cabe destacar que la condición de endémicas de un importante número de las especies listadas representa su principal vulnerabilidad y eleva el nivel de las amenazas tanto antrópicas como naturales a las que están sometidas actualmente o de manera potencial.

## Recomendaciones para la conservación

En vista de la condición de predio privado de gran parte del cerro Las Antenas, y del estado prístino de sus bosques nublados (sobre la cota de los 1000 m), debe promoverse la participación de los propietarios en la conservación de los boques de esta localidad y de las especies que en ellos habitan.

Efectuar expediciones adicionales, por períodos más extensos y durante la época de lluvia, con el fin de caracterizar adecuadamente las comunidades de anfibios y reptiles presentes en el área.

Desarrollar estudios sobre la ecología de los anfibios y reptiles de la localidad, en especial de aquellos que son endémicos de Perijá.

Efectuar estudios de diagnóstico de quitridiomycosis (infección provocada por el hongo *Batrachochytrium dendrobatidis*) e infecciones ocasionadas por otros patógenos sobre las comunidades de anfibios de la región, a fin de determinar si estos deben ser considerados como amenazas actuales o potenciales y tomar las medidas de conservación pertinentes.

Efectuar estudios de cuantificación de impacto del cultivo de la malanga sobre los bosques y la fauna de la región.

Desarrollar un programa de concienciación de la población local y de difusión acerca de la diversidad biológica de la Sierra de Perijá y la importancia de su conservación.



Figura 6. **a.** Vista de la ladera oriental del cerro Las Antenas, deforestada por debajo de los 1000 m s.n.m. **b.** Plantación de malanga en la vertiente occidental del cerro Las Antenas. Fotos: P. Cabello (a) y F. J. M. Rojas-Runjaic (b).

**Agradecimientos.** Los autores agradecen a Pablo Velozo, Pedro Cabello, Paúl Granado, Pío Colmenares, Kipsy Herrera, Adriana Becerra, Arnaldo Ferrer, Belkis Rivas, Rafael Alastre, Norelis Infante, Arlene Cardozo y Tito Barros por la asistencia en campo. A J. Celsa Señaris y Anabel Rial por el apoyo logístico. A Pablo Velozo, Pedro Cabello, Jorge León y José Gustavo León por las fotos cedidas para ilustrar esta publicación. Los autores también agradecen a Teresa C. S. Avila-Pires, César L. Barrio-Amorós, Walter E. Schargel, Orlando Armesto y Ramón Varela, por la revisión crítica del manuscrito. Este estudio recibió financiamiento de Conservación Internacional Venezuela a través del proyecto “Prospección herpetológica de la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá”, y del Banco Federal a través del proyecto FED-MHNLS-09 (“Inventario de las especies de anfibios y reptiles de la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá, estado Zulia”) en el marco de la “Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)”. FJMRR también agradece el soporte económico recibido del Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, proceso 142444/2014-6) durante la preparación de este manuscrito. Los permisos de colecta (#4100: periodo 2007–2008, y #4750: periodo 2008–2009) fueron otorgados a FJMRR por el Ministerio del Poder Popular para el Ambiente.

## Bibliografía.

- ACEVEDO, A. A., M. LAMPO, Y R. CIPRIANI. 2016. The cane or marine toad, *Rhinella marina* (Anura, Bufonidae): two genetically and morphologically distinct species. *Zootaxa* 4103(6): 574–586.
- ALEMÁN, C. 1953. Contribución al estudio de los reptiles y batracios de la sierra de Perijá. *Memoria de la Sociedad de Ciencias Naturales La Salle* 35: 204–225.
- AmphibiaWeb. 2018. *AmphibiaWeb*. University of California, Berkeley, CA, USA. Disponible en: <https://amphibiaweb.org>. Consulta en línea: 18 de Febrero de 2018.
- ARDILA-ROBAYO, M. C. Y J. V. RUEDA-ALMONACID. 2004. *Centrolene daidaleum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T54957A11217988. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T54957A11217988.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- BARRIO-AMORÓS, C. L. 2001. Geographic Distribution. Anura. *Bufo haematiticus*. *Herpetological Review* 32(3): 189.
- BARRIO-AMORÓS, C. L. 2004. Amphibians of Venezuela: systematic list, distribution and references, an update. *Revista de Ecología Latinoamericana* 9(3): 1–48.
- BARRIO-AMORÓS, C. L., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2008 “2007”. Tres nuevos *Pristimantis* (Anura: Strabomantidae) de la Sierra de Perijá, estado Zulia, Venezuela. *Revista Española de Herpetología* 21: 71–94.
- BARRIO-AMORÓS, C. L., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC Y T. R. BARROS. 2010. Two new *Pristimantis* (Anura: Terrarana: Strabomantidae) from the Sierra de Perijá, Venezuela. *Zootaxa* 2329: 1–21.
- Barros, T. R. 2000. Una nueva especie de *Atractus* (Serpentes: Colubridae) de la Sierra de Perijá, estado Zulia, Venezuela. *Anartia* 11: 1–10.
- Barros, T. y C. L. Barrio-Amorós. 2001. Geographic Distribution. Anura. *Lithodytes lineatus*. *Herpetological Review* 32(2): 114–115.
- BARROS, T. R., E. E. WILLIAMS Y A. VILORIA. 1996. The genus *Phenacosaurus* (Squamata: Iguania) in Western Venezuela: *Phenacosaurus tetarii*, new species, *Phenacosaurus euskalerriarum*, new species, and *Phenacosaurus nicefori* Dunn, 1944. *Breviora* 504: 1–30.
- BARROS, T. R., R. C. JADIN, J. R. CAICEDO-PORTILLA Y G. A. RIVAS. 2012. Discovery of a rare snail-eater snake in Venezuela (Dipsadinae, *Dipsas pratti*), with additions to its natural history and morphology. *Zoosystematics and Evolution* 88(1): 125–134.

- BATISTA, A., A. GARCÍA RODRÍGUEZ, G. SABORÍO, J. VARGAS-ÁLVAREZ., V. ACOSTA-CHAVES, V., P. GUTIÉRREZ-CÁRDENAS, G. RIVAS Y D. F. CISNEROS-HEREDIA. 2017. *Erythrolamprus epinephelus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017: e.T203547A276 8230. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2017-2.RLTS.T203547A2768230.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- BÖHM, M., B. COLLENA, J. E.M. BAILLIE *et al.* 2013. The conservation status of the world's reptiles. *Biological Conservation* 157: 372–385.
- BOULENGER, G. A. 1897. Description of a new snake from the Andes of Colombia. *The Annals and Magazine of Natural History* 20(120): 523.
- BOULENGER, G. A. 1903. On some batrachians and reptiles from Venezuela. *The Annals and Magazine of Natural History* 11(65): 481–484.
- CARVAJAL-COGOLLO, J. Y V. BERNAL-GONZÁLEZ. 2011. Geographic Distribution. *Anolis euskalerrari*. *Herpetological Review* 42(1): 111.
- COPE, E. D. 1893. Second addition to the knowledge of the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. *Proceedings of the American Philosophical Society* 31: 333–347.
- CRUMP, M. L. Y N. J. SCOTT. 1994. Visual Encounter Surveys. Pp. 84–92. *En: Heyer, W.R., M. A. Donnelly, R. W. McDiarmid, L. C. Hayerk y M. S. Foster (eds.), Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for amphibians.* Smithsonian Institution Press, Washington.
- DOAN, T. M. 2003. Which methods are most effective for surveying rain forest herpetofauna? *Journal of Herpetology* 37(1): 72–81.
- DONOSO-BARROS, R. 1967. Diagnósis de dos nuevas especies del género *Gonatodes* de Venezuela. *Noticario Mensual del Museo Nacional de Historia Natural, Santiago* 11(129): 4.
- DUMÉRIL, A. M. C. Y G. BIBRON. 1841. *Erpétologie Générale ou Histoire Naturelle Complète des Reptiles*. Volume 8. Librairie Encyclopedique de Roret. Paris.
- FROST, D. R. 2018. Amphibian Species of the World: an Online Reference. Version 6.0. American Museum of Natural History, New York, USA. Disponible en: <http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html>. (Consulta en línea: 18 de febrero de 2018).
- GARMAN, S. 1884 “1883”. The reptiles and batrachians of North America. *Memoirs of the Museum of Comparative Zoology* 8(3): 1–185.
- GIBBONS, J. W., D. E. SCOTT, T. J. RYAN, K. A. BUHLMANN, T. D. TUBERVILLE, B. S. METTS, J. L. GREENE, T. MILLS, Y. LEIDEN, S. POPPY Y C. T. WINNE. 2000. The global decline of reptiles, déjà vu amphibians. *BioScience* 50: 653–666.
- HALLOWELL E. 1845. Description of reptiles from South America, supposed to be new. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences* 2: 241–247.
- HLADKI, A. I., M. RAMÍREZ PINILLA, J. RENJIFO, N. URBINA, W. SCHARGEL Y G. RIVAS. 2016. *Dipsas pratti*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T44581484A44581493. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T44581484A44581493.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- HOUTTUYN, M. 1782. Het onderscheid der salamanderen van de haagdissen in ‘t algemeen, en van de gekkos in ‘t byzonder aangetoond. *Venhandelingen Uitgegeven door het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Vlissingen* 9: 305–336.
- HUBER, O. Y C. ALARCÓN. 1988. *Mapa de vegetación de Venezuela*. 1:2.000.000. Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables. Caracas, Venezuela.
- INFANTE-RIVERO, E. E., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC Y C. L. BARRIO-AMORÓS. 2006a. Geographic Distribution. *Anura. Relictivomer pearsei*. *Herpetological Review* 37(1): 102–103.

- INFANTE-RIVERO, E. E., C. L. BARRIO-AMORÓS Y F. J. M. ROJAS-RUNJAIC. 2006b. Geographic Distribution. Anura. *Phyllomedusa venusta*. *Herpetological Review* 37(1): 101.
- INFANTE-RIVERO, E. E., P. VELOZO Y F. J. M. ROJAS-RUNJAIC. 2009a. Primer registro del lagarto *Anolis apollinaris*, para Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas* 43(2): 299–304.
- INFANTE-RIVERO, E. E., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC Y C. L. BARRIO-AMORÓS. 2009b “2008”. Un nuevo *Cryptobatrachus* Ruthven, 1916 (Anura, Cryptobatrachidae) de la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 68(169): 45–63.
- IUCN (2012). *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Second edition. Gland, Switzerland and Cambridge, 32 pp.
- IUCN SSC ASG (Amphibian Specialist Group). 2011. *Pristimantis yukpa*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T173004A6956419. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-2.RLTS.T173004A6956419.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- IUCN SSC ASG (Amphibian Specialist Group). 2012a. *Pristimantis lassoalcalai*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T194802A2362954. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012.RLTS.T194802A2362954.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- IUCN SSC ASG (Amphibian Specialist Group). 2012b. *Pristimantis rivasi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2012: e.T194803A2363093. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2012-1.RLTS.T194803A2363093.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- LA MARCA, E. Y J. MANZANILLA. 2004. *Hyalinobatrachium pallidum*. The IUCN Red List of Threatened Species 2004: e.T55026A11242018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2004.RLTS.T55026A11242018.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- LA MARCA, E. Y P. J. SORIANO. 2004. *Reptiles de los Andes de Venezuela*. Fundación Polar, Conservación Internacional, CODEPRE-ULA, Fundación Mérida, BIOGEOS. Mérida, Venezuela. 173 pp.
- LIEB, C. S. 1988. Systematic position of the neotropical snakes *Dendrophidion dendrophis* and *D. nuchalis* (Colubridae). *Herpetologica* 44(2): 162–175.
- LINNAEUS, C. 1758. *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis*. Tomus I. Editio decima, reformata. Laurentii Salvii, Holmiæ. 824 pp.
- MAYER, G. C. 2011. *Anolis jacare*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011: e.T178663A7591018. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T178663A7591018.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- MEZA-JOYA, F. L. 2016. First records of two rain frogs, genus *Pristimantis* (Anura, Craugastoridae), for Colombia. *Check List* 12(5): 1971.
- NATERA M., M., L. F. ESQUEDA G. Y M. CASTELAÍN F. 2015. *Atlas Serpientes de Venezuela. Una visión actual de su diversidad*. Dimacofi Negocios Avanzados S. A., Santiago de Chile, 441.
- ORRICO, V. G. D., I. NUNES, C. MATTEDI, A. FOUQUET, A. W. LEMOS, M. RIVERA-CORREA, M. L. LYRA, D. LOEBMANN, B. V. S. PIMENTA, U. CARAMASCHI, M. T. RODRIGUES Y C. F. B. HADDAD. 2017. Integrative taxonomy supports the existence of two distinct species within *Hypsiboas crepitans* (Anura: Hylidae). *Salamandra* 53(1): 99–113.
- PASSOS, P., G. RIVAS F. Y C. L. BARRIO-AMORÓS. 2009. Description of two new species from Venezuela in the highly diverse dipsadine genus *Atractus* (Serpentes: Colubridae). *Amphibia-Reptilia* 30(2): 233–243.

- PETERS, W. 1863. Über einige neue oder weniger bekannte Schlangenarten des zoologischen Museums zu Berlin. *Monatsberichte der Königlich Preussische Akademie des Wissenschaften zu Berlin* 1863: 272–289.
- PDVSA. 1993. *Imagen Atlas de Venezuela: una visión espacial*. Petróleos de Venezuela S.A. Caracas, 271 pp.
- PONS, A. R. 1965. *Rhinobothryum bovallii*, Andersson. Género y especie de ofidio nuevos para Venezuela. *Kasmera* 2(1): 99–103.
- RIVAS, G. Y W. SCHARGEL. 2015. *Dendrophidion nuchale*. The IUCN Red List of Threatened Species 2015: e.T203287A115348893. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2015-4.RLTS.T203287A2762999.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- RIVAS, G. A.; C. R. MOLINA, G. N. UGUETO, T. R. BARROS, C. L. BAR- RIO-AMOROS Y P. J. R. KOK. 2012. Reptiles of Venezuela: an updated and commented checklist. *Zootaxa* 3211: 1–64.
- RIVAS, G. A., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC Y C. MOLINA. 2015. Anolis de Mesa Turik, *Anolis euskalerrari*. En: RODRÍGUEZ, J. P., A. GARCÍA-RAWLINS Y F. ROJAS-SUÁREZ (eds.), *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Cuarta edición. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela. Disponible en: [www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/anolis-de-mesaturik](http://www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/anolis-de-mesaturik). (Consulta en línea: 18 de enero de 2017).
- RIVAS, G., W. SCHARGEL, N. URBINA, M. RAMÍREZ PINILLA, P. LAVIN, A. I. HLADKI, F. MENDOZA-QUIJANO Y J. RENJIFO. 2016. *Lampropeltis micropholis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T67662806A67662809. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T67662806A67662809.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- RIVERO, J. A. 1963a. The distribution of Venezuelan frogs III. The Sierra de Perija and the Falcon Region. *Caribbean Journal of Ciencias* 3(4): 197–199.
- RIVERO, J. A. 1963b. The distribution of Venezuelan frogs I. The Maracaibo basin. *Caribbean Journal of Ciencias* 3(1): 7–13.
- RIVERO, J. A. 1985. Nuevos centrolenidos de Colombia y Venezuela. *Brenesia* 23: 335–373.
- RODRÍGUEZ, J. P., A. GARCÍA-RAWLINS Y F. ROJAS-SUÁREZ (eds.). 2015. *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Provita y Fundación Empresas Polar. Caracas, Venezuela. Disponible en: [www.animalesamenazados.provita.org.ve](http://www.animalesamenazados.provita.org.ve) (Consulta en línea: 18 de enero de 2017).
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. 2015. Rana marsupial de Perijá, *Cryptobatrachus remotus*. En: RODRÍGUEZ, J. P., A. GARCÍA-RAWLINS Y F. ROJAS-SUÁREZ (eds.), *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Cuarta edición. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela. Disponible en: [www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/rana-marsupial-de-perija](http://www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/rana-marsupial-de-perija). (Consulta en línea: 18 de enero de 2017).
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2004. Geographic Distribution: *Gonatodes petersi*. *Herpetological Review* 35(4): 408–409.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2006. Reptilia, Squamata, Colubridae, *Chironius exoletus*: distribution extension, new state record. *Check List* 2(3): 82–83.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2008. First record of the forest racer snake *Dendrophidion percarinatum* (Cope, 1893) (Serpentes: Colubridae) from Venezuela. *Caribbean Journal of Science* 44(1): 128–130.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2009 “2008”. Redescrición de *Gonatodes petersi* Donoso-Barros, 1967 (Squamata: Gekkonidae), un tuqueque endémico de la Serranía de Perijá Venezolana. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 68(170): 81–98.

- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M. Y J. C. SEÑARIS. 2015. Ranita de lluvia de Lasso-Alcalá, *Pristimantis lassoalcalai*. En: RODRÍGUEZ, J. P., A. GARCÍA-RAWLINS Y F. ROJAS-SUÁREZ (eds.), *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Cuarta edición. Provita y Fundación Empresas Polar, Caracas, Venezuela. Disponible en: [www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/ranita-de-lluvia-de-lasso-alcala](http://www.animalesamenazados.provita.org.ve/content/ranita-de-lluvia-de-lasso-alcala). (Consulta en línea: 18 de enero de 2017).
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., G. RIVAS Y C. MOLINA. 2008. Anolis de Mesa Turik, *Anolis euskalerruari*. Pp. 182. En: RODRÍGUEZ, J. P. Y F. ROJAS-SUÁREZ (eds.), *Libro Rojo de la Fauna Venezolana*. Tercera Edición. Provita – Shell Venezuela, S. A., Caracas, Venezuela.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO, C. L. BARRIO-AMORÓS Y T. R. BARROS B. 2007. New distributional records of amphibians and reptiles from Estado Zulia in the Maracaibo Basin, Venezuela. *Herpetological Review* 38(2): 235–237.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO, J. C. SEÑARIS Y P. CABELLO. 2010a. Amphibia, Anura, Centrolenidae, *Centrolene daidaleum* (Ruiz-Carranza and Lynch, 1991): First record for Venezuela, new altitudinal record, and distribution map. *Check List* 6(3): 460–462.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO, P. CABELLO Y P. VELOZO. 2010b. A new non-sexually dichromatic species of the genus *Gonatodes* (Sauria: Sphaerodactylidae) from Sierra de Perijá, Venezuela. *Zootaxa* 2671: 1–16.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO Y C. L. BARRIO-AMORÓS. 2011. A new frog of the genus *Aromobates* (Anura, Dendrobatidae) from Sierra de Perijá, Venezuela. *Zootaxa* 2919: 37–50.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO Y P. CABELLO. 2012. New records and distribution extensions of centrolenid frogs for Venezuela. *Check List* 8(4): 819–825.
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO Y C. L. BARRIO-AMORÓS. 2016. New records, range extension and call description for the streambreeding frog *Hyloscirtus lascinius* (Rivero, 1970) in Venezuela. *Amphibian & Reptile Conservation* 10(1): 34–39 (e130).
- ROJAS-RUNJAIC, F. J. M., E. E. INFANTE-RIVERO, P. E. SALERNO Y F. L. MEZA-JOYA. 2018. A new species of *Hyloscirtus* (Anura, Hylidae) from the Colombian and Venezuelan slopes of Sierra de Perijá, and the phylogenetic position of *Hyloscirtus jahni* (Rivero, 1961). *Zootaxa* 4382(1): 121–146.
- ROZE, J. 1966. *La taxonomía y zoogeografía de los ofidios de Venezuela*. Ediciones de la Biblioteca, UCV. Caracas. 362 pp.
- RUIZ-CARRANZA, P. M. Y J. D. LYNCH. 1991. Ranas Centrolenidae de Colombia III. Nuevas especies de Cochranella del grupo granulosa. *Lozania* 59: 1–18.
- SCHARGEL, W. Y G. RIVAS. 2016. *Gonatodes petersi*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T66083766A66083811. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2016-1.RLTS.T66083766A66083811.en>. (Consulta en línea: 27 de marzo de 2018).
- SCHLEGEL, H. 1837. Essai sur la physionomie des serpens. Partie Descriptive. La Haye (J. Kips, J. HZ. et W. P. van Stockum). 606 pp.
- UETZ, P., P. FREED Y J. HOŠEK (eds.). 2018. *The Reptile Database*. Disponible en: <http://www.reptile-database.org>. Consulta en línea: 18 de febrero de 2018.
- UGUETO, G. N., G. RIVAS F., T. BARROS, S. J. SÁNCHEZ-PACHECO Y J. E. GARCÍA-PÉREZ. 2007. A revision of the Venezuelan anoles I: a new *Anolis* species from the Andes of Venezuela with the redescription of *Anolis jacare* Boulenger, 1903 (Reptilia: Polychrotidae) and the clarification of the status of *Anolis nigropunctatus* Williams, 1974. *Zootaxa* 1501: 1–30.
- VIEIRA-FERNANDES, J. L., F. J. M. ROJAS-RUNJAIC, J. D. QUIHUA Y E. E. INFANTE-RIVERO. 2016 “2013”. Nuevos registros del sapo hojarasquero *Rhaebo haematiticus* Cope, 1862 (Anura, Bufonidae) y ampliación de su distribución en Venezuela. *Memoria de la Fundación La Salle de Ciencias Naturales* 73(179–180): 71–77.

- VILORIA, A. L. Y R. CALCHI LA C. 1993. Una lista de los vertebrados vivientes de la Sierra de Perijá, Colombia y Venezuela. *Biollania* 9: 37–69.
- WIEGMANN, A. F. A. 1833. Herpetologischen Beyträge. I. Ueber die mexicanischen Kröten nebst bemerkungen über ihren verwandte Arten anderer Weltgegenden. *Isis von Oken* 26: 651–662.
- WILLIAMS, E. E. 1974. South American *Anolis*: Three new species related to *Anolis nigrolineatus* and *A. dissimilis*. *Breviora* 422: 1–15.

Recibido: 02 abril 2018

Aceptado: 10 agosto 2018

Publicado en línea: 30 octubre 2018

---

Fernando J. M. Rojas-Runjaic<sup>1,2\*</sup> y Edwin E. Infante-Rivero<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Museo de Historia Natural La Salle, Fundación La Salle de Ciencias Naturales. Apartado Postal 1930, Caracas 1010-A, Venezuela. rojas\_runjaic@yahoo.com

<sup>2</sup> Laboratório de Sistemática de Vertebrados, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Av. Ipiranga 6681, Porto Alegre, RS, 90619-900, Brasil.

<sup>3</sup> Doctorando. Postgrado Zoología, Instituto de Zoología y Ecología Tropical, Universidad Central de Venezuela, Apartado Postal 47058, Caracas 1041, Distrito Capital, Venezuela. edwininfante@gmail.com

\*Autor para la correspondencia.

Anexo 1. Especímenes colectados en el cerro Las Antenas, depositados en la colección de anfibios y reptiles del Museo de Historia Natural La Salle (MHNLS).

## AMPHIBIA

- Rhinella horribilis.** MHNLS 18870, trayecto entre la primera y la segunda antenna, 1620 m.
- Centrolene daidaleum.** MHNLS 18855–18857, 18863, 18990, caño tras la casa de las antenas, 1430; MHNLS 18890–18891, quebrada cercana a la segunda antenna, 1832 m.
- Hyalinobatrachium pallidum.** MHNLS 18830–18834, 18854, 18864, 18970, caño tras la casa de las antenas, 1430 m; MHNLS 18880–18887, 18984–18986, quebrada cercana a la segunda antenna, 1832 m.
- Pristimantis rivasi.** MHNLS 18445 (holotipo, hembra), cerro Las Antenas, 1670 m; MHNLS 18459 (paratipo macho), hacienda de Héctor Dario Socorro, 1600 m; MHNLS 18797 (paratipo macho), MHNLS 18872 (paratipo macho), segunda antenna, 1947 m; MHNLS 18835–18836 (dos paratipos machos), 18865–18866 (dos paratipos machos), caño tras la casa de las antenas, 1430; MHNLS 18860 (paratipo macho), trayecto entre la primera y la segunda antenna, 1480 m.
- Pristimantis lassoalcalai.** MHNLS 18460 (paratipo hembra), 18893–18897 (cinco paratipos hembras), 18898 (holotipo, hembra), 18900 (paratipo, macho), quebrada cercana a la segunda antenna, 1827 m; MHNLS 18873–18874 (dos paratipos machos), MHNLS 18876 (paratipo macho), 18877 (paratipo hembra), 18878–18879 (dos paratipos machos), segunda antenna, 1945 m.
- Pristimantis yukpa.** MHNLS 18993, alrededores de la casa de las antenas, 1469 m.
- Cryptobatrachus remotus.** MHNLS 18816, 18817–18818 (dos paratipos machos), 18819–18822, 18823 (paratipo hembra), 18824 (paratipo macho), 18825–18826, 18827–18828 (dos paratipos hembras), 18829, 18991–18992, caño tras la casa de las antenas, 1430 m; MHNLS 18839–18841 (tres paratipos machos), MHNLS 18861 (paratipo hembra), 18905 (paratipo hembra), 18989, quebrada cercana a la segunda antenna, 1832 m.
- Boana xerophylla.** MHNLS 18812, intersección de las carreteras hacia el río Lajas y hacia la primera antenna, 1572 m; MHNLS 18815, trayecto hacia la primera antenna, 1620 m.
- Hyloscirtus japreria.** MHNLS 18837–18838 (dos paratipos machos), 18858, 18867 (paratipo macho), 18868 (paratipo hembra), 18869 (paratipo macho), 18971–18972 (dos paratipos machos), caño tras la casa de las antenas, 1430 m; MHNLS 18888–18889 (dos paratipos machos), 18988 (paratipo macho), quebrada cercana a la segunda antenna, 1832 m.

## REPTILIA

- Amphisbaena fuliginosa.** MHNLS 19145–19146, alrededores de la casa de las antenas, 1470 m.
- Anolis euskalerruari.** MHNLS 18859, trayecto entre la primera y la segunda antenna, 1627 m.
- Anolis jacare.** MHNLS 18794–18796, segunda antenna, 1947 m; MHNLS 19150, casa de las antenas, 1470 m.
- Thecadactylus rapicauda.** MHNLS 18077, carretera hacia el campamento de Héctor Dario Socorro, 1200 m.
- Chironius exoletus.** MHNLS 18912, trayecto hacia la primera antenna, cerca de la intersección con la vía al río Lajas, 1620 m.
- Lampropeltis micropholis.** MHNLS 19144, alrededores de la casa de las antenas, 1470 m.
- Dipsas pratti.** MHNLS 18799, trayecto hacia la segunda antenna, arriba de la intersección con la carretera al río Lajas, 1609 m.
- Erythrolamprus epinephelus.** MHNLS 18903, trayecto entre la primera y la segunda antenna, 1480 m; MHNLS 18904, intersección entre la vía a la primera antenna y al río Lajas, 1620 m; MHNLS 18973, pica a 600 m NO de la casa de las antenas, 1602 m; MHNLS 19151–19152, alrededores de la casa de las antenas, 1470 m.
- Sibon nebulatus.** MHNLS 18798, trayecto entre la primera y segunda antenna, 1480 m; MHNLS 18811, intersección de las carreteras hacia el río Lajas y hacia la primera antenna, 1572 m.
- Xenodon severus.** MHNLS 18871, alrededores de la primera antenna, 1650 m.
- Bothrops asper.** MHNLS 18076, campamento de Héctor Dario Socorro, cerro Las Antenas, 1500 m.

Anexo 2. Anfibios y reptiles del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá: **a.** *Rhinella horribilis*. **b.** *Centrolene daidaleum*. **c.** *Hyalinobatrachium pallidum*. **d.** *Pristimantis lassoalcalai*. **e.** *Pristimantis rivasi*. **f.** *Pristimantis yukpa*. Fotos: P. Cabello (a, f), F. J. M. Rojas-Runjaic (b, c, e) y P. Veloza (d).



## Anexo 2. (Continuación)

Anfibios y reptiles del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá: **g.** *Cryptobatrachus remotus*. **h.** *Boana xerophylla*. **i.** *Hyaloscirtus japerria*. **j.** *Amphisbaena fuliginosa*. **k.** *Anolis cuskalerriani*. **l.** *Anolis jacare*. Fotos: P.VELOZO (g, h, k, l) y F. J. M. ROJAS-RUNJAIC (i, j).



Anexo 2. (Continuación)

Anfibios y reptiles del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá: **m.** *Polychrus auduboni*. **n.** *Thecadactylus rapicauda*. **ñ.** *Gonatodes petersi*. **o.** *Boa constrictor*. **p.** *Dendrophidion nuchale*. **q.** *Lampropeltis micropholis*. Fotos: F. J. M. Rojas-Runjaic (m, ñ, o), E. Infante-Rivero (n), J. León (p) y P. Velozo (q).



## Anexo 2. (Continuación)

Anfibios y reptiles del bosque ombrófilo del cerro Las Antenas en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá: **r.** *Mastigodryas boddaerti*. **s.** *Dipsas pratti*. **t.** *Erythrolamprus epinephelus*. **u.** *Sibon nebulatus*. **v.** *Xenodon severus*. **w.** *Bothrops asper*. Fotos: F. J. M. Rojas-Runjaic (r, w), E. Infante-Rivero (s, u) y P. Cabello (t, v).



Anexo 3. Matriz de atributos taxonómicos, biogeográficos, ecológicos y de conservación de los anfibios y reptiles registrados para el cerro Las Antenas en la vertiente venezolana de la Sierra de Perijá.

Taxonomía	Tipo de registro	Dist. Biorregiones	Dist. alt.	Cat. dist.	Gremio	Hábitat	LRFV 2015	UICN	CITES
<b>AMPHIBIA</b>									
<b>ANURA</b>									
<b>BUFONIDAE</b>									
<i>Rhinella horribilis</i>	C	LA, LM	0-1980	MA	CI, CV	AI, AR, ARO, BD, BE, BG, BN, BP, BS, BSV, H, S	NE	NE	-
<b>CENTROLENIDAE</b>									
<i>Centrolene daidaleum</i>	C, O, E	LA	± 800–1832	MR	CI	BSV, BN	NE	VU B1ab(iii)	-
<i>Hyalinobatrachium pallidum</i>	C, O, E	LA, LM	301	MR	CI	BD, BG, BSV, BN	NE	EN B1ab(iii)	-
<b>CRAUGASTORIDAE</b>									
<i>Pristimantis yukpa</i>	C, O, E	LA	± 600–1620	MR	CI	BSV, BN	NE	LC	-
<i>Pristimantis lassoalcalai</i>	C, O, E	LA	± 1430–1945	E	CI	BN	VU D2	NT	-
<i>Pristimantis rivasi</i>	C, O, E	LA	± 1832–1945	MR	CI	BN	NE	EN B1ab(iii)	-
<b>HEMIPHRACTIDAE</b>									
<i>Cryptobatrachus remotus</i>	C, O	LA	± 450–1842	E	CI	BSV, BG, BN	VU B2ab(iii)	NE	-
<b>HYLIDAE</b>									
<i>Boana xerophylla</i>	C	LM, LA, LL, SC, CC, CO, SO, SD	0–2300	MA	CI	AI, BD, BG, BP, BS, BSV, SA, VAM	NE	NE	-
<i>Hyloscirtus japereria</i>	C, O, E	LA	± 1450–1835	MR	CI	BN	NE	NE	-
<b>REPTILIA</b>									
<b>SQUAMATA</b>									
<b>AMPHISBAENIDAE</b>									
<i>Amphisbaena fuliginosa</i>	C	LM, LA, SC, CC, CO, LL, SO, SD	± 0–1500	MA	CI	AI, BD, BG, BSV, BS, AR	NE	NE	-
<b>DACTYLOIDAE</b>									
<i>Anolis cuskalcerriari</i>	C	LA	1600–1700	MR	CI	BN	VU D2	NE	-
<i>Anolis jacare</i>	C	LA	800–2200	R	CI	BSV, BN	NE	LC	-
<b>POLYCHROTIDAE</b>									
<i>Polychrus auduboni</i>	F, T	LM, LA, LL, SC, CC, CO, SO, SD, IM	± 0–1800	MA	CI	BG, BP, BD, BSV, BN	NE	NE	-

Anexo 3. Continuación

Taxonomía	Tipo de registro	Dist. Biorregiones	Dist. alt.	Cat. dist.	Gremio	Hábitat	LRFV 2015	UICN	CITES
<b>PHYLLODACTYLIDAE</b>									
<i>Thecadactylus rapicauda</i>	M, T	LM, LA, LL, SC, CC, CO, SO, SD, IM	0–1500	MA	CI	AI, BG, BD, BS, BSV, BP, MA, BE, AR	NE	NE	-
<b>SPHAERODACTYLIDAE</b>									
<i>Gonatodes petersi</i>	F, T	LM, LA	230–1130	E	CI	BD, BG, BSV, BN, BS, AI	NE	LC	-
<b>BOIDAE</b>									
<i>Boa constrictor</i>	O, F, T	CC, CO, SC, LM, LL, LA, SD, SO, IM	± 0–1500	MA	CV	BE, SA, BD, BSV, BG, BN, BP, MA, MO, BS, AI	NE	NE	II
<b>COLUBRIDAE</b>									
<i>Chironius exoletus</i>	C	SO, SD, LM	0–1553	MA	CV	BSV, BN, BD	NE	NE	-
<i>Dendrophidion nuchale</i>	F, T	LA, CC	700–1500	R	CV	BN	NE	LC	-
<i>Lampropeltis micropholis</i>	C	LM, LA	± 900–2150	R	CV	BSV, BN	NE	LC	-
<i>Leptophis occidentalis</i>	F, T	LM, LA, SC, CC, CO, LL, SO, SD, IM	± 0–1200	MA	CV	BE, SA, BD, BSV, BG, BN, BP, MO	NE	NE	-
<i>Mastigodryas boddaerti</i>	F, T	LA, LM, SC, CC, CO, SO, SD	± 500–2300	MA	CV	BD, BG, BSV, BN	NE	NE	-
<b>DIPSADIDAE</b>									
<i>Dipsas pratti</i>	C	LA	± 1450–1835	MR	CI	BN	NE	LC	-
<i>Erythrolamprus epinephelus</i>	C	LM, LA, SC	± 500–3400	R	CV	BSV, BN	NE	LC	-
<i>Sibon nebulatus</i>	C	LM, LA, LL, SC, CC, CO, SO, SD, IM	0–1700	MA	CI	BD, BG, BSV, BN, BS, AI	NE	NE	-
<i>Xenodon severus</i>	C	LM, LA, LL, SC, CC, CO, SO, SD	0–1800	MA	CV	BD, BSV	NE	NE	-
<b>VIPERIDAE</b>									
<i>Bothrops asper</i>	M, T	LM, LA, CC, LL	± 5–1500	MR	CV	BD, BG, BSV, BN	NE	NE	-

Anexo 3. **Tipo de registro:** **C:** Colectado durante el inventario; **O:** Observado durante el inventario; **E:** escuchado durante el inventario; **M:** Registro de museo; **F:** Fotografía; **T:** Registro basado en testimonio de habitante local o especialista. **Distribución por biorregiones (Dist. Biorregiones):** **LA:** Los Andes; **LM:** Lago de Maracaibo; **SC:** Sistema Coriano; **CC:** Cordillera Central de la Costa; **CO:** Cordillera Oriental de la Costa; **SO:** Sur del Orinoco; **P:** Pantepui; **SD:** Sistema Deltaico; **LL:** Llanos; **IM:** Isla de Margarita; **DF:** Dependencias Federales. **Distribución altitudinal (Dist. Alt.):** en m s.n.m. **Categorías de Distribución (Cat. Dist.):** **E:** Endémica; **MR:** Muy Restringida; **R:** Restringida; **A-r:** Amplia-restringida; **A:** Amplia; **MA:** Muy Amplia. **Gremio Trófico (Gremio):** **CI:** Consumidor de Invertebrados; **CV:** Consumidor de Vertebrados. Hábitat: **BSV:** Bosque Siempre Verde; **BN:** Bosque Nublado; **AI:** Areas Intervenidas; **AR:** Arbustal; **ARO:** Ambientes Rocosos de Tierras Bajas; **BD:** Bosque Deciduo; **BE:** Bosque Espinoso; **BG:** Bosque de Galería; **BP:** Bosque de Pantano; **BS:** Bosque Secundario; **H:** Herbazal; **S:** Sabana; **SA:** Sabana Arbolada; **VAM:** Vegetación Acuática Marginal; **MO:** Morichal. **Categorías de riesgo LRFV (Libro Rojo de la Fauna Venezolana) 2015 y UICN:** **NE:** No Evaluado; **LC:** Preocupación Menor; **NT:** Casi Amenazado; **VU:** Vulnerable; **EN:** En Peligro. **CITES: II:** apéndice II.