

SACHATAMIA PUNCTULATA

(Ruiz-Carranza y Lynch 1995)

Julián Andrés Rojas-Morales^{1,2*}, Andrea Castro-Gómez³, Viviana Andrea Ramírez-Castaño⁴

¹Colección de Anfibios y Reptiles, Laboratorio de Biogeografía, Escuela de Geografía, Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales, Universidad de Los Andes, Mérida 5101, Venezuela.

²Postgrado en Ecología Tropical, Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas (ICAE), Facultad de Ciencias, Universidad de Los Andes, Mérida, Venezuela.

³Grupo de Investigación Biodiversidad de Alta Montaña, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Bogotá, Colombia.

⁴Grupo de Ecología y Diversidad de Anfibios y Reptiles, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Caldas, Calle 65 # 26-10, A. A. 275, Manizales, Colombia.

*Correspondencia:
julian.herpetologia@gmail.com

Fotografía:
Julián Andrés Rojas



Taxonomía y sistemática

Ruiz-Carranza y Lynch (1995) describieron *Cochranella punctulata*, incluyéndola dentro del grupo *spinosa* (*sensu* Ruiz-Carranza y Lynch 1991) por poseer el hígado lobulado y carecer de espinas humerales. Cisneros-Heredia y McDiarmid (2007) mantuvieron esta especie en el género *Cochranella*. Guayasamin et al. (2009) describieron el género *Sachatamia* (incluyendo tres especies), transfiriendo esta especie dentro de este con la nueva combinación *Sachatamia punctulata*. Según estos autores, *Sachatamia* es un género monofilético dentro del cual *S. albomaculata* (Taylor 1949) y *S. punctulata* son especies hermanas (*S. ilex* (*S. albomaculata* + *S. punctulata*)). No obstante, las relaciones sistemáticas y filogenéticas de *S.*

punctulata, así como de las dos especies restantes del género, siguen siendo confusas, ya que morfológicamente no existen diferencias discretas entre este y el género *Rulyrana* (Guayasamin et al. 2009).

Descripción morfológica

Sachatamia punctulata (Figs. 1A, B y 2) es una especie de tamaño mediano. Los machos tienen una longitud rostro-cloaca entre 24,5-27,3 mm (N = 17, máxima LRC reportada por Ruiz-Carranza y Lynch 1995), y las hembras entre 30,1-31,6 mm (N = 2). La especie posee el siguiente conjunto de caracteres diagnósticos (seguimos un orden modificado de acuerdo a la secuencia propuesta por Cisneros-Heredia y McDiarmid 2007): (1)



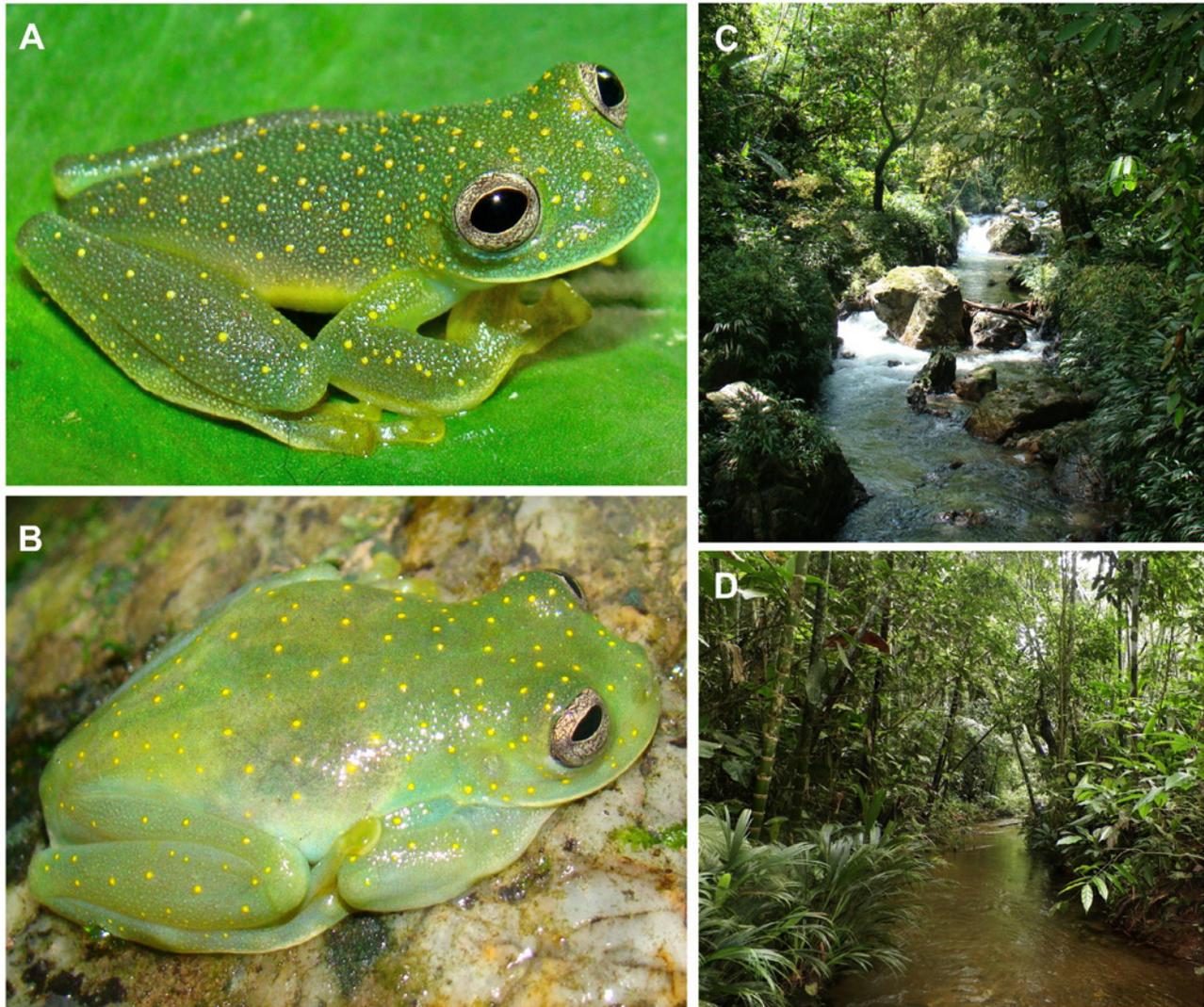


Figura 1. *Sachatamia punctulata* en vida. A. Macho adulto (longitud rostro-cloaca 26,4 mm), y B. Hembra adulta (longitud rostro-cloaca 30,3 mm) de la vereda La Sonrisa, corregimiento San Diego, municipio de Samaná, departamento de Caldas, Colombia. (No colectados). C. Hábitat de la especie en esta localidad: este afluente (Quebrada Agüetarro) es tributario del Río Manso, el cual fue trasvasado hacia el río La Miel en esta misma localidad con fines hidroeléctricos. D. Hábitat de la especie en la Quebrada El Tigre, vereda Carrizales, municipio de La Victoria, Caldas, Colombia. Fotografías: Julián Andrés Rojas y Viviana Andrea Ramírez.

dientes vomerinos presentes sobre odontóforos poco prominentes; (2) rostro subovoide en vista dorsal, truncado en vista lateral; (3) ojos pequeños dirigidos antero lateralmente que no sobrepasan el borde del labio superior cuando se ven ventralmente; (4) diámetro del ojo > diámetro del disco del tercer dedo manual; (5) tímpano grande, visible en sus 2/3 partes inferiores, orientado dorso lateralmente; (6) piel dorsal lisa con diminutos gránulos que son espiculados en los machos; superficie ventral en muslos y vientre granular; (7) ornamentación cloacal blanca compuesta por pequeños gránulos que no sobrepasan en tamaño a los del resto del vientre; no presenta verrugas

subcloacales; (8) peritoneo parietal $\frac{1}{2}$ anterior y pericardio blanco, peritoneo visceral translúcido; (9) machos sin espina humeral; (10) dedos cortos, de mediana anchura, con discos distales pequeños y truncados, y el dedo I manual más largo que el II; (11) fórmula de la palmeadura manual *sensu* Guayasamin et al. (2006): II (1-1⁻) - 2^{1/2} III 1 - (1-1⁺) IV; (12) fórmula de la palmeadura pedial *sensu* Guayasamin et al. (2006): I 2 - 2⁺ II 1⁺ - (2⁺-2^{1/2}) III 2⁻ - (2^{3/4}-3-) IV (3-3-) - 2 V; (13) tubérculos subarticulares de los dedos manuales pequeños, redondos y poco prominentes; tubérculos supernumerarios pequeños, abundantes, granulares, restringidos a la palma; tubérculo palmar ovoide, plano, dos

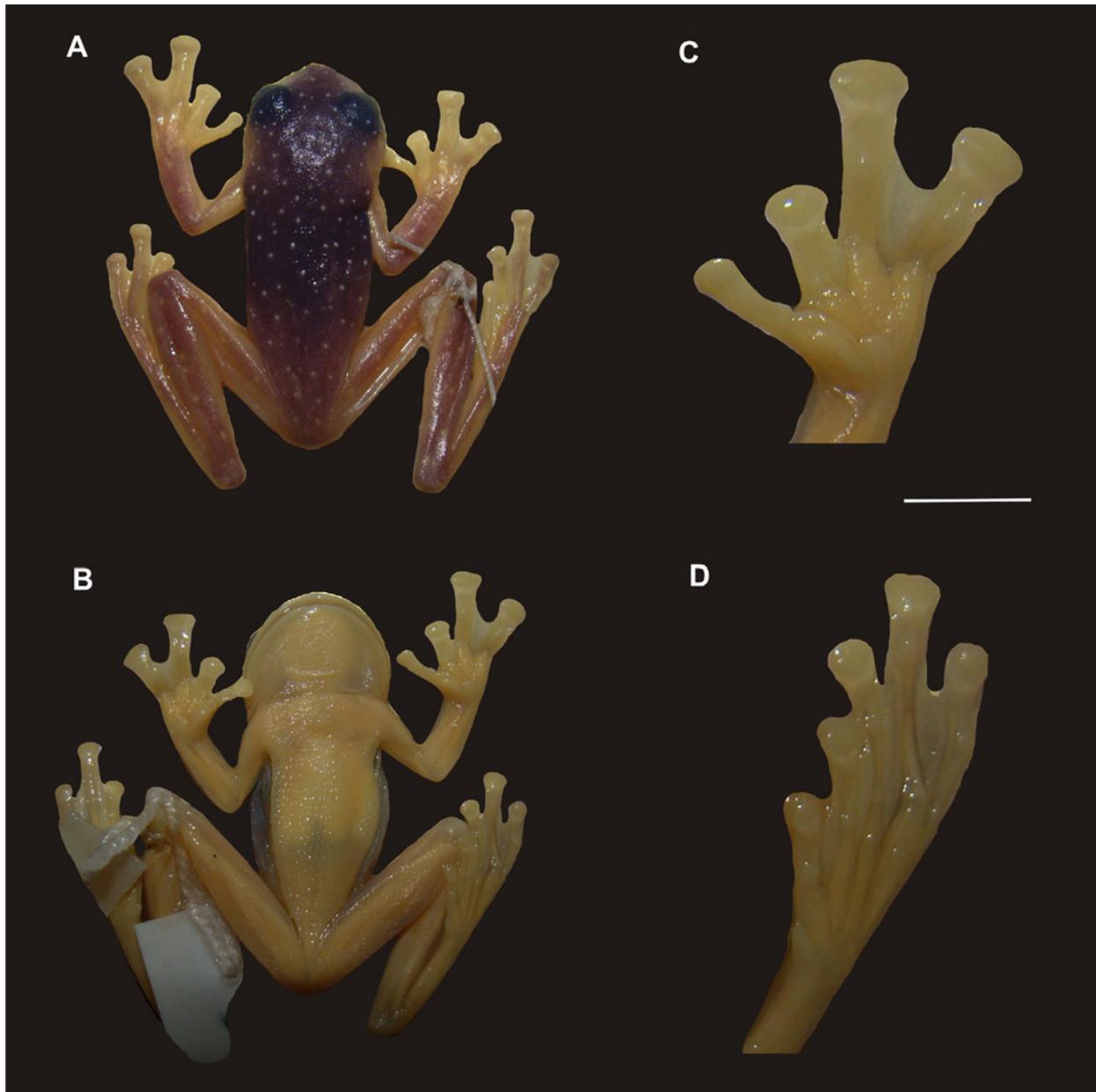


Figura 2. Vista dorsal (A), ventral (B) y detalle de la mano (C) y pie izquierdo (D), de una hembra adulta de *Sachatamia punctulata* (especimen MHN-UC 0033), longitud rostro-cloaca 30,05 mm. La línea horizontal representa una escala de 5 mm. El acrónimo de la colección es el Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas.

veces más largo que ancho (Fig. 2); (14) pliegues ulnar y tarsal ausentes; (15) excrescencias nupciales tipo I *sensu* Cisneros-Heredia y McDiarmid (2007); (16) huesos de color verde claro en vida.

La coloración en vida de *S. punctulata* es verde oscuro dorsalmente con abundantes puntos amarillos o naranja distribuidos de forma homogénea en cabeza y tronco, y las manos y pies son de color amarillo; la región perianal es de color crema amarillenta. Esta especie posee un límite lateral bien definido entre el verde dorsal y

el amarillento ventral. La gula es de color verde azulado, y los bordes externos del antebrazo, de la mano, del tarso, y de los dedos manuales y pediales poseen una línea blanquecina discreta (ver Ruiz-Carranza y Lynch 1995).

Distribución geográfica

Esta especie es endémica de Colombia, distribuyéndose en selvas húmedas y bosques subandinos en el flanco oriental de la Cordillera Central (Fig. 3), a altitudes entre 360-1100 m de

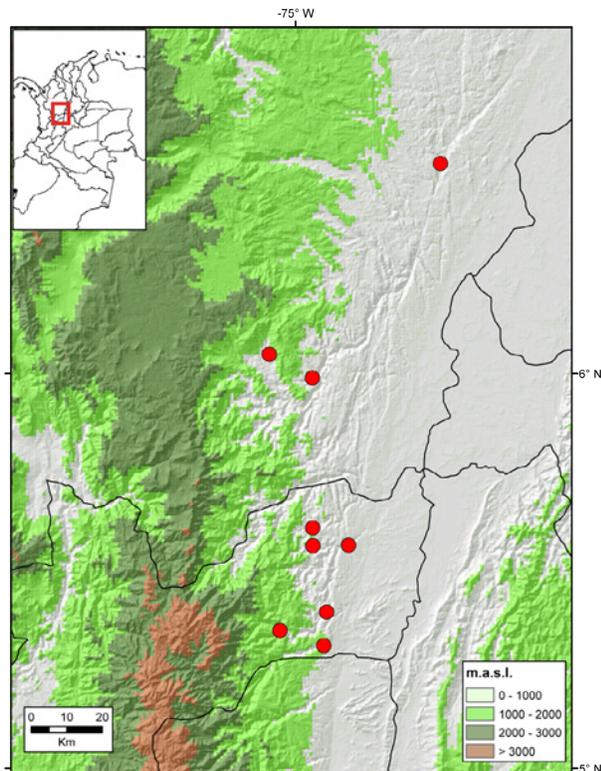


Figura 3. Distribución geográfica de *Sachatamia punctulata* en Colombia

elevación, en los departamentos de Antioquia, Caldas y Tolima (Ruiz-Carranza y Lynch 1995, 1997, Gutiérrez-C. y Rivera-Correa 2007, Bernal y Lynch 2008, Llano-Mejía et al. 2010). En Antioquia ha sido registrada en: municipio de Cocorná, vereda La Granja (localidad típica); municipio de Maceo, vereda Las Brisas, Hacienda Santa Bárbara; municipio de San Luis, corregimiento El Prodigio, veredas Las Confusas y Playa Rosa, carretera La Dorada-Medellín. En Caldas se encuentra en el municipio de Samaná (Fig. 4), vereda "La Miel", campamento Tasajos, proyecto Miel II; vereda La Sonrisa, Quebrada Agüetarro (Fig. 1C); municipio La Victoria, vereda Carrizales, Hacienda Brisas de La Leita (Figs. 1D, 3); vereda Corinto, sitio Charco Azul; municipio de Norcasia, vereda Montebello, Quebrada Santa Bárbara. En el Tolima se ha registrado en el municipio de Falan, Finca "El Capricho", 1 km antes de la cabecera municipal (ver Apéndice I).

Historia natural

Poco se conoce sobre la historia natural de *S. punctulata*. Los individuos de esta especie son de

actividad nocturna y han sido encontrados sobre rocas y la vegetación herbácea y arbustiva que bordean los riachuelos donde habitan. Algunos individuos se han observado sobre rocas cerca de pequeñas cascadas en el interior de bosques secundarios (Gutiérrez-C. y Rivera-Correa 2007, observación personal). En Norcasia, Caldas, cinco individuos (tres machos y dos hembras) fueron hallados a alturas entre 0,25-1,7 m sobre el riachuelo "Quebrada Agüetarro" (Fig. 1C), el cual tiene una distancia entre sus orillas de 2,5-3,5 m en la parte muestreada. Las hembras se encontraban sobre rocas a baja altura y los machos sobre el haz de frondas de helechos y plantas de *Cyclanthus* sp. (Cyclanthaceae).

Durante muestreos nocturnos en mayo de 2009 y febrero de 2010, se avistaron dos hembras con huevos en su interior indicando que estaban en período reproductivo (observación personal). Cortés Bedoya (2010) analizó la dieta de *S. punctulata* en esta localidad, la cual está compuesta de: Blattodea (Blattidae), Coleoptera (Chrysomelidae), Diptera (Cimicidae, Drosophilidae, Muscidae, Simuliidae), Hymenoptera (Formicidae) y Lepidoptera (Noctuidae), lo cual supone que esta especie es insectívora generalista (Cortés Bedoya 2010).

En la Quebrada El Tigre, municipio La Victoria, Caldas, se han observado hasta ocho individuos



Figura 4. Panorámica del hábitat de *Sachatamia punctulata* en el municipio de Samaná, oriente del departamento de Caldas, Colombia. Estos bosques corresponden a la zona de vida de bosque pluvial premontano (bp-PM) *sensu* Holdridge (1982), o al Zonobioma húmedo tropical del Magdalena medio *sensu* Rodríguez et al. (2006). Fotografía: Julián Andrés Rojas.

de *S. punctulata* agrupados en pequeñas "islas" (rocas con gran cantidad de ciclantáceas) que cortan el curso de agua al interior de la quebrada. En esta localidad los machos se han escuchado vocalizando entre las 20:00-21:00 h por encima de 3 m de altura, y posteriormente descienden por la vegetación para ubicarse en las perchas antes mencionadas.

Según Ruiz-Carranza y Lynch (1995), una de las hembras colectadas de la serie tipo contenía huevos de color crema claro de diferentes tamaños; los más grandes presentaban el polo animal de color negro y el vegetativo de color crema.

Amenazas

Esta rana de cristal se encuentra amenazada por la pérdida y fragmentación de su hábitat, debido a la expansión de pasturas para ganadería, la construcción de represas hidroeléctricas, el establecimiento de cultivos ilícitos y la contaminación de los cuerpos de agua donde se reproduce (Quevedo y Lynch 2004, Gutiérrez-C. y Rivera-Correa 2007).

Estatus de conservación

Sachatamia punctulata se encuentra vulnerable (VU) a la extinción, bajo el criterio B1 ab (iii), refiriéndose a que su área de ocurrencia es pequeña (< 20000 km²), dentro de la cual se distribuye de manera fragmentada, y su hábitat actualmente fluctúa o disminuye (Quevedo Gil y Lynch 2004).

Perspectivas para la investigación y conservación

Debido al desconocimiento casi total sobre los aspectos básicos de su biología, en especial lo concerniente a su reproducción, se hace necesario desarrollar un programa de investigación sobre la historia natural de la especie que aporte la información necesaria para implementar acciones de conservación específicas para sus poblaciones. Además, consideramos importante la evaluación y monitoreo de algunas de las poblaciones conocidas, para determinar sus tendencias demográficas a través del tiempo y evaluar los posibles factores asociados a las mismas.

Literatura citada

- Bernal, M. H. y J. D. Lynch. 2008. Review and analysis of altitudinal distribution of the Andean anurans in Colombia. *Zootaxa* 1826: 1-25.
- Cisneros-Heredia, D. F. y R. W. McDiarmid. 2007. Revision of the characters of Centrolenidae (Amphibia: Anura: Athesphatanura), with comments on its taxonomy and the description of new taxa of glassfrogs. *Zootaxa* 1572: 1-82.
- Cortés Bedoya, S. 2010. Ecología trófica del ensamble de ranas de cristal (Anura: Centrolenidae) en una región del Magdalena medio Caldense. Tesis pregrado, Universidad de Caldas. Manizales, 48 pp.
- Guayasamin, J. M., E. Lehr, D. Rodríguez, y C. Aguilar. 2006. A new species of glass frog (Centrolenidae: *Cochranella ocellata* Group) from central Peru. *Herpetologica* 62: 163-172.
- Guayasamin, J. M., S. Castroviejo-Fisher, L. Trueb, J. Ayarzagüena, M. Rada y C. Vilà. 2009. Phylogenetic systematics of glassfrogs (Amphibia: Centrolenidae) and their sister taxon *Allophryne ruthveni*. *Zootaxa* 2100: 1-97.
- Gutiérrez-C., P. D. y M. Rivera-Correa. 2007. *Cochranella punctulata* Ruiz Carranza & Lynch, 1995 - new record from department of Antioquia (Colombia), with comments on conservation status. *Herpetozoa* 20: 70-77.
- Holdridge, L. R. 1982. Ecología basada en zonas de vida. San José, Costa Rica. IICA. 215 pp.
- Llano-Mejía, J., A. M. Cortés-Gómez y F. Castro-Herrera. 2010. Lista de anfibios y reptiles del departamento del Tolima, Colombia. *Biota Colombiana* 11: 89-106.
- Quevedo Gil, A. y J. D. Lynch. 2004. *Sachatamia punctulata*. IUCN Red List of Threatened Species. Versión 2013.1. <http://www.iucnredlist.org/>. Acceso el 9 de agosto de 2013.
- Rodríguez, N., D. Armenteras, M. Morales y M. Romero. 2006. Ecosistemas de los Andes Colombianos. Segunda Edición. Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, Colombia. 154 pp.
- Ruiz-Carranza, P. M. y J. D. Lynch. 1991. Ranas Centrolenidae de Colombia I. Propuesta de una nueva clasificación genérica. *Lozania (Acta Zoológica Colombiana)* 57: 1-30.
- Ruiz-Carranza, P. M. y J. D. Lynch. 1995. Ranas Centrolenidae de Colombia V. Cuatro nuevas especies del género *Cochranella* de la Cordillera Central. *Lozania (Acta Zoológica Colombiana)* 62: 1-23.
- Ruiz-Carranza, P. M. y J. D. Lynch. 1997. Ranas Centrolenidae de Colombia X: los centrolénidos de un perfil del flanco oriental del departamento de Caldas. *Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales* 21: 541-553.

Acerca de los autores

Julián Andrés Rojas-Morales tiene intereses de investigación dirigidos al campo de la ecología tropical, enfocándose particularmente hacia la historia natural, ecología y biogeografía de ranas y serpientes neotropicales, aspectos que pretende integrar para desarrollar programas e iniciativas de conservación de biodiversidad.

Andrea Castro-Gómez está interesada en el estudio de anfibios, específicamente aspectos ecológicos, modelamiento de distribución de especies y biogeografía, con el fin de generar estrategias de manejo y conservación.

Viviana Andrea Ramírez-Castaño está interesada en el estudio de anuros de la región tropical andina, particularmente en la ecología de sus poblaciones y en aspectos ecotoxicológicos que explican la disminución poblacional de las especies.

Apéndice I. Localidades georreferenciadas de la distribución geográfica conocida de *Sachatamia punctulata*. Entre paréntesis se señalan los municipios y con asterisco se señala la localidad tipo. Los acrónimos de las colecciones revisadas virtualmente corresponden a: MHUA (Museo Herpetológico de la Universidad de Antioquia); ICN (Instituto de Ciencias Naturales); MHN-UC (Museo de Historia Natural de la Universidad de Caldas).

Localidad	Latitud	Longitud	Altitud (m.s.n.m.)	Fuente
Antioquia (Maceo): Vereda "Las Brisas", Hacienda Santa Bárbara.	6.533333	-74.633333	515-575	MHUA-A 4071
*Antioquia (Cocorná): Vereda y quebrada "La granja" km 93 carretera Medellín-Bogotá.	6.050000	-75.066666	900-930	ICN 15800
Antioquia (San Luis): Corregimiento El Prodigio, carretera La Dorada-Medellín.	5.989721	-74.95755	350-470	ICN 38095
Caldas (Samaná): quebrada Agüetarro, vereda La Sonrisa, sitio del trasvase del Riomanso al río La Miel.	5.610583	-74.956868	680	MHN-UC 0032-33
Caldas (Norcasia): quebrada Santa Bárbara, río Moro, vereda Montebello.	5.564722	-74.956111	450	ICN 43512
Caldas (Samaná): Vereda "La miel", campamento tasajos, proyecto Miel II.	5.350272	-75.039707	640-660	ICN 34745
Caldas (La Victoria): sitio Charco Azul, vereda Corinto.	5.397222	-74.921389	510	ICN 43513
Caldas (La Victoria): Hacienda Brisas de La Leita, vereda Carrizales.	5.566389	-74.866389	523	Observación personal
Tolima (Falan): Finca "El Capricho" por carretera, 1 Km antes de Falan.	5.312188	-74.928722	930	ICN 17855