



## ***LACHESIS MUTA*** (Linnaeus 1766)

Verrugosa, cascabel muda

Juan C. Díaz-Ricaurte<sup>1</sup>, S. Carolíne Guevara-Molina<sup>2</sup>, Sergio D. Cubides-Cubillos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Grupo de Investigación en Biodiversidad y Desarrollo Amazónico (BYDA), Programa de Biología, Facultad de Ciencias Básicas, Universidad de la Amazonía, Campus Porvenir Calle 17 Diagonal 17 Carrera 3E, Florencia, Caquetá, Colombia

<sup>2</sup>Grupo de Evolución, Ecología y Conservación (EECO), Universidad del Quindío, Armenia, Colombia

<sup>3</sup>Investigador y Curador Serpentario Universidad de Antioquia. Grupo de Ofidismo y Escorpionismo Universidad de Antioquia, Medellín - Antioquia

Correspondencia: [bio.jcd@gmail.com](mailto:bio.jcd@gmail.com)



Fotografía: Juan C. Díaz-Ricaurte

### Taxonomía y sistemática

*Lachesis muta* fue descrita por Linnaeus (1766) como *Crotalus mutus* basado en un macho colectado en Surinam (Fernandes et al. 2004). *Lachesis* es un género monofilético el cual incluye cuatro especies: *L. acrochorda* (García 1986), *L. melanocephala* (Solórzano y Cerdas 1986), *L. muta* (Linnaeus 1766) y *L. stenophrys* (Cope 1876) (Campbell y Lamar 2004, Fernández et al. 2004, Alencar et al. 2016). Dentro del género, *L. muta* es la especie hermana de *L. acrochorda*, formando un clado que es el hermano del

clado conformado por las restantes dos especies del género (Alencar et al. 2016). Morfológicamente, *L. muta* se diferencia de las demás especies del género por presentar los romboides dorsales bien definidos en forma de diamante, por tener los espacios entre las manchas en el medio del cuerpo de color pálido y por poseer la región ventral de la cola principalmente pálido (Campbell y Lamar 2004). La sinonimia de esta especie es bastante amplia, sin embargo, cabe resaltar que hasta hace poco eran reconocidas dos subespecies, *L. m. muta* y *L. m. rhombeata*, las cuales fueron sinonimizadas dado que no existían diferencias morfológicas claras entre ellas (Campbell y Lamar 2004, Fernandes et al. 2004).

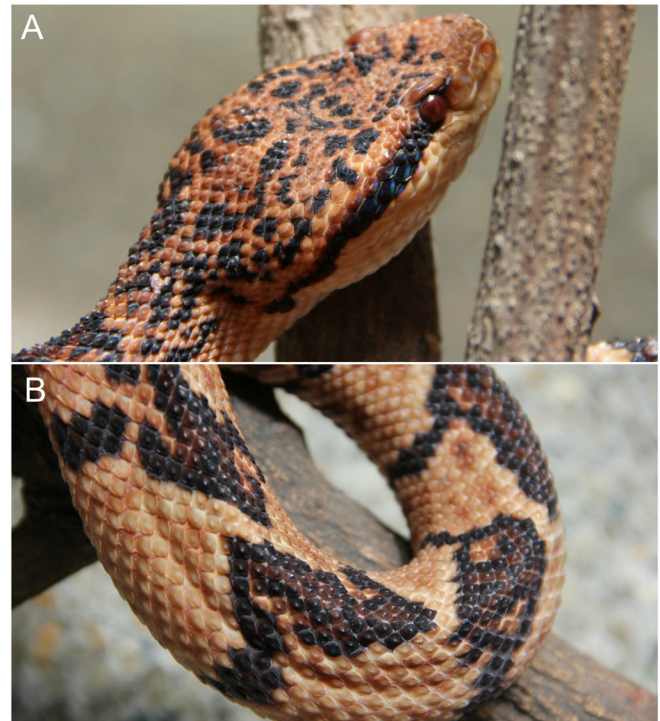
## Descripción morfológica

*Lachesis muta* hace parte del género de víboras más grandes de América del Sur. Los adultos pueden tener un tamaño corporal (Longitud total, LT) entre 2,0-3,6 m (Campbell et al. 2004). Individuos de ésta especie presentan una cresta protuberante ubicada dorsolateralmente; cabeza redondeada y hocico no pronunciado; escamas supracefálicas lisas y quilladas; entre 9-12 escamas intersupraoculares; 8-11 escamas supralabiales donde la segunda hilera está fusionada a la escama prelacunar; entre 12-17 escamas infralabiales, aunque pueden presentar entre 14-15; poseen 35 hileras de escamas dorsales de medio cuerpo, aunque pueden llegar a tener entre 31-38. *Lachesis muta* presenta dimorfismo sexual en el número de escamas ventrales y escamas subcaudales, donde los machos poseen entre 213-231 escamas ventrales y 31-56 escamas subcaudales, mientras que las hembras poseen entre 220-236 escamas ventrales y 33-50 escamas subcaudales. En esta especie, las escamas subcaudales están divididas en gran parte de la cola, a excepción de la zona distal.

La coloración dorsal de la cabeza es café claro, marrón o marrón rojizo con manchas o franjas moteadas oscuras pequeñas o grandes; presenta una línea postocular oscura que se extiende hasta la comisura de la boca y con frecuencia puede llegar hasta debajo del ángulo de la mandíbula, el borde superior de ésta línea puede estar separado de las manchas oscuras de la cabeza, por una fina línea de color más claro (Fig. 1A). Las escamas supralabiales no poseen marcas y son de color crema; las escamas infracefálicas pueden tener una coloración uniforme crema, rosada o amarilla. Iris de color café oscuro o rojizo, puede llegar a ser brillante y conspicuo o muy pigmentado y oscuro.

Generalmente, la coloración del cuerpo es café rojizo, habano rosáceo, amarillo o amarillo grisáceo, mostrando principalmente en la región posterior manchas moteadas oscuras. Entre 28 y 35 manchas dorsales marrón oscuro o negras en forma de diamante, que forman triángulos lateralmente; estas manchas son más pronunciadas en la línea vertebral ya sea que estén fusionadas o separadas por dos escamas dorsales. Las terminaciones laterales de las manchas presentes en el cuerpo tienen un borde amarillo o crema con centros de color pálido; estas a su vez, se extienden en forma de barras hasta las hileras dorsales verticalmente (Fig. 1B).

Ventre blanco o con tonos marfil, extendiéndose hasta



**Figura 1.** Individuo de *Lachesis muta* encontrado en el municipio de Cartagena del chaira en el departamento del Caquetá, Colombia. A. Detalles de la coloración y escamado de la cabeza, B. Detalles de la coloración y escamado del cuerpo. Fotografías: Juan C. Díaz-Sergio D. Cubides-Cubillos.

la primera y segunda hilera dorsal de la zona anterior del cuerpo; escamas subcaudales pálidas, con presencia de pequeñas manchas marrones o motas oscuras; cola con manchas negras que se despliegan hacia los bordes laterales de las subcaudales, que distalmente muestran tendencia a fusionarse, y generalmente moldeando una mancha longitudinalmente elongada (Duellman 1978, Campbell y Lamar 2004).

## Distribución Geográfica

*Lachesis muta* se distribuye en América del sur; está presente en el oriente y sur de Venezuela, Trinidad, Guyana, Guyana Francesa, Surinam, Norte y Centro de Brasil, Noreste de Bolivia, oriente de Perú, Ecuador y Colombia. Su distribución va desde los 0-1000 m s. n. m. En Colombia, *L. muta* se distribuye hacia el este de los Andes, principalmente hacia el sur del país en los departamentos del Caquetá, Putumayo (Camacho-Martínez 2013) y Amazonas (Fig. 2; Apéndice I).

## Historia Natural

*Lachesis muta* es una especie que habita desde bosques pluviales tropicales hasta bosques secos tropicales.



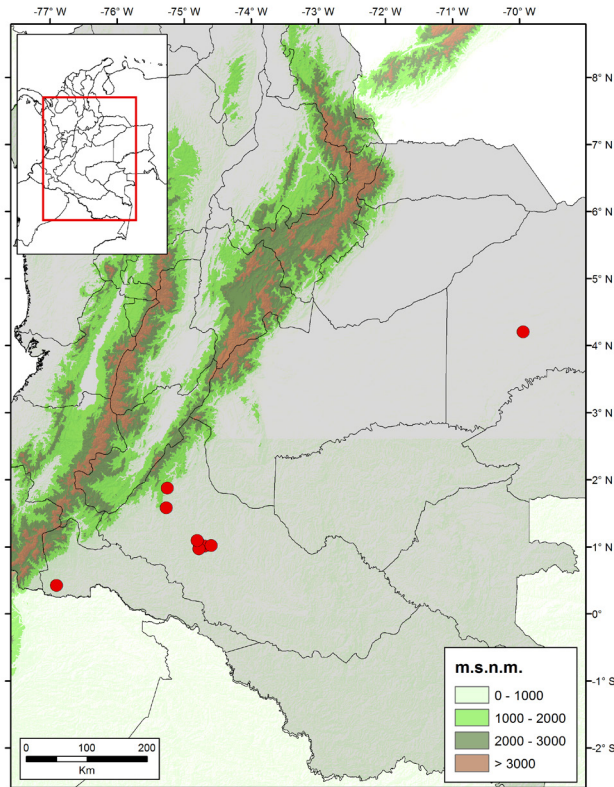


Figura 2. Mapa de distribución de *Lachesis muta*.

Los individuos son solitarios, de hábito nocturno y terrestre; se encuentran en bosques primarios asociados a árboles como *Ceiba* y *Swietenia*, o árboles caídos. En algunas ocasiones, se puede observar individuos en bosques secundarios o, áreas abiertas adyacentes a bosques (Campbell et al. 2004). Su comportamiento no es agresivo y durante el día permanece en reposo; su dieta se compone principalmente de pequeños y medianos mamíferos (p.e. ratas, ardillas, puercoespines y marsupiales; Campbell y Lamar 2004). En época reproductiva, el comportamiento de los machos es más agresivo y sus patrones de actividad son más altos; éstos ubican a las hembras siguiendo feromonas. Cuando un macho localiza una hembra, inicia el cortejo frotando la cabeza de ella y moviendo la lengua sobre su cuerpo, en algunas ocasiones el macho puede llegar a frotar todo su dorso contra el cuerpo de la hembra e incluso golpearla. El apareamiento puede durar hasta 5 horas. A diferencia de otros vipéridos, *L. muta* tiene reproducción ovípara; por lo regular, las hembras depositan entre 5-19 huevos (Campbell y Lamar 2004) en madrigueras abandonadas y permanecen allí exhibiendo un cuidado maternal que dura entre 60-79 días, hasta la eclosión. Los huevos pueden alcanzar un diámetro promedio de 29 mm (Duellman 1978). Los neonatos son de color anaranjado

brillante con la terminación de la cola amarilla (Campbell y Lamar 2004). Esta especie alcanza la madurez sexual aproximadamente a los dos años de edad (Adams 2012).

### Amenazas

Las poblaciones de *Lachesis muta* están siendo fuertemente afectadas por la disminución de las coberturas boscosas debido a expansión agrícola, ganadera y urbana. Así mismo, los cambios en las coberturas vegetales pueden generar alteraciones en cuanto a disponibilidad de alimento, refugio y sitios óptimos para la reproducción de esta especie. Esta especie posee un veneno altamente tóxico con acción proteolítica, hemorrágica y miotóxica (Campbell y Lamar 2004, Warrell 2004, Smalligan et al. 2004), por lo que su mordedura se considera un potencial peligro para las personas. Como resultado, esta especie, al igual que otros vipéridos, es temida y atacada por pobladores que se encuentran en áreas de distribución de esta especie, lo que compromete la persistencia de sus poblaciones.

### Estado de conservación

Según la IUCN, el estado de conservación de *Lachesis muta* no se encuentra evaluado (NE). Esto hace pertinente la realización de estudios sobre el estado de las poblaciones, y de su actual rango de distribución. Así mismo, se necesitan más registros que permitan valorar la representatividad de esta especie en parques nacionales naturales y otras categorías de áreas protegidas.

### Perspectivas para la investigación y conservación

Es importante ejecutar proyectos de investigación dirigidos hacia el conocimiento de la ecología de *Lachesis muta*, incluyendo usos y preferencias de microhábitat, dieta y depredadores. De igual forma, es importante diagnosticar el estado de sus poblaciones. Es pertinente incluir información de esta especie en proyectos de educación ambiental en las comunidades para disminuir los índices de accidentalidad por su mordedura.

### Agradecimientos

Los autores agradecemos a las comunidades de las zonas rurales, quienes facilitaron el avistamiento de los individuos de la especie en el departamento del Caquetá.

**Literatura citada**

- Adams, A. 2012. *Lachesis muta*. En: Animal Diversity Web. Electronic database accessible at [http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Lachesis\\_muta/](http://animaldiversity.ummz.umich.edu/accounts/Lachesis_muta/). Acceso el 12 de mayo de 2017.
- Alencar L.R., T.B. Quental, T.B. Graziotin, M.L. Alfaro, M. Martins, M. Venzon y H. Zaher. 2016. Diversification in vipers: Phylogenetic relationships, time of divergence and shifts in speciation rates. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 105: 50–62.
- Camacho-Martínez, A.V. 2013. El uso medicinal de la fauna silvestre y sus implicaciones para la conservación en el municipio del Valle del Guamuez, Putumayo, Colombia. Tesis de Grado. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D.C., Colombia. 94 pp.
- Campbell, J.A. y W.W. Lamar. 2004. The venomous reptiles of the western hemisphere. Comstock Publishing, Cornell University. Ithaca, New York, Estados Unidos. 475 pp.
- Cope, E.D. 1876. On the Batrachia and Reptilia of Costa Rica. *Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* 8:93-154.
- Duellman, W.E. 1978. The biology of an equatorial herpetofauna in Amazonian Ecuador. *Miscellaneous Publications of the University of Kansas* 65: 1-352.
- Fernandes, D.S., F.L. Franco, y R. Fernandes. 2004. Systematic revision of the genus *Lachesis* Daudin, 1803 (Serpentes, Viperidae). *Herpetologica* 60 (2): 245-260.
- Hoge, A.R. 1966. Preliminary account on neotropical crotalinae (Serpentes: Viperidae). *Mememórias Instituto Butantan* 32: 109-184.
- IUCN, 2016. The IUCN red list of threatened species. Electronic database accessible at <http://www.iucnredlist.org/search>. Acceso el 8 de febrero de 2016.
- Linnaeus, C. 1766. *Systema naturae per regna tria nature secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis locis*. Stockholm, Sweden.
- Peters, J.A. y B. Orejas-Miranda. 1970. Catalogue of the neotropical squamata: Part I. Snakes. *United States National Museum Bulletin* 297: 1-347.
- Smalligan, R., J. Cole, N. Brito, G.D. Laing, B.L. Mertz, S. Manock, J. Maudin, B. Quist, G. Holland, S. Nelson, D.G. Lallo, G. Rivadeneira, M.E. Barragan, D. Dolley, M. Eddleston, D. Warrell, y R.D.G. Theakston. 2004. Crotaline snake bite in the Ecuadorian Amazon; Randomised double blind comparative trial of three South American polyspecific antivenoms. *British Medical Journal* 329: 1129-1133.
- Solórzano, A. y L. Cerdas. 1986. A new subspecies of the Bushmaster, *Lachesis muta*, from southeastern Costa Rica. *Journal of Herpetology* 20: 463-466.
- Taylor, E.H. 1951. A brief review of the Snakes of Costa Rica. *University of Kansas Science Bulletin* 34(1): 3-188.
- Warrell, D.A. 2004. Snakebites in Central and South America: Epidemiology, clinical features, and clinical management. Pp. 709-761. En: J.A. Campbell y W.W. Lamar. *The venomous reptiles of the Western Hemisphere*. Cornell University Press. Ithaca and London.

**Acerca de los autores**

**Juan C. Díaz-Ricaurte** se interesa en la biología de la herpetofauna amazónica colombiana. Así mismo en historia natural, comportamiento, conservación, biogeografía y documentación de la ecología y biología evolutiva de anfibios y reptiles que hacen parte del neotrópico, utilizando a estos organismos como modelos de estudio para responder a preguntas de alto impacto en las dinámicas de demás especies de vertebrados.

**S. Caroline Guevara-Molina** tiene intereses en investigar la ecología poblacional, historia natural, biología reproductiva y bioacústica de los anuros neotropicales hacia un enfoque evolutivo. Así mismo, las adaptaciones fisiológicas y comportamentales que presentan los anfibios y reptiles enfrentados a condiciones adversas del ambiente.

**Sergio D. Cubides-Cubillos** tiene enfocados sus intereses a la sistemática y taxonomía, manejo, comportamiento y reproducción de serpientes en cautiverio, además de la ecología de las serpientes en Colombia.

**Apéndice I.** Coordenadas geográficas donde se distribuye *Lachesis muta* en Colombia. Fuentes: (1) SiB Colombia; (2) Observaciones personales; (3) (Camacho-Martínez 2013).

Departamento	Municipio	Vereda	Localidad	Latitud	Longitud	Altitud	Fuente
Amazonas	Leticia		Casco urbano	4,206513	-69,942665		1
Caquetá	Cartagena del Chairá	Pore	La Esperanza	1,047	-74,775111	257	2
Caquetá	Cartagena del Chairá	Santa Fé	El Rubí	1,012778	-74,692222	230	2
Caquetá	Cartagena del Chairá	San Isidro	El Rochal	0,969444	-74,779722	230	2
Caquetá	Cartagena del Chairá	La paz 3	El Diviso	1,02	-74,595833	240	2
Caquetá	Cartagena del Chairá	Bocana Camicaya	Navarco	1,096111	-74,805833	260	2
Caquetá	Paujil	San Juan		1,583333	-75,266667	346	2
Caquetá	Puerto Rico	La Floresta		1,876111	-75,251111	302	2
Putumayo	Valle del Guamez		Resguardo Nuevo Horizonte	0,425278	-76,905278	289	3