

Mortalidad de serpientes en el área urbana del municipio Neira, Caldas, Colombia

Mortality of snakes in the urban area of the Neira municipality, Caldas, Colombia

Jorge Alberto Zúñiga-Baos^{1*}

¹Investigador Independiente. vereda Pomona, Popayán, Cauca, Colombia.

*Correspondencia: jorzuba@gmail.com

Recepción: 10 noviembre 2022 | Aprobación: 12 enero 2023 | Publicación: 25 enero 2023

RESUMEN

Entre 1 de abril de 2022 y 30 de septiembre de 2022, se realizaron recorridos aleatorios en las vías del área urbana del municipio de Neira, departamento de Caldas, Colombia, con el objetivo de identificar individuos de serpientes muertas por atropellamiento o por acciones humanas directas. Se registraron un total de 36 individuos, pertenecientes a 11 especies y 2 familias, siendo Colubridae la más representativa (10 spp.). Las especies más atropelladas/muertas fueron *Atractus biseriatus* y *Atractus lehmanni*. Estos registros aumentan el conocimiento de la riqueza específica del municipio en 8 especies más y se destaca la presencia de *Atractus titanicus*, que llena un vacío geográfico entre las localidades previamente reportadas. Finalmente, estos resultados evidencian una problemática fuerte en las áreas urbanas, donde es probable que las poblaciones de serpientes estén declinando, para lo cual es evidentemente necesario que las entidades del gobierno, ambientales y de educación prioricen campañas de educación ambiental que permitan establecer estrategias encaminadas a la conservación de estas especies de fauna.

Palabras clave: Carreteras; culebras; declive poblacional; educación ambiental; región andina; reptiles.

ABSTRACT

Between April 1, 2022 and September 30, 2022, random walks were carried out on the roads of the urban area of the municipality of Neira, department of Caldas, Colombia, with the objective of identifying individuals of snakes killed by run over or by direct human actions. A total of 36 individuals were recorded, belonging to 11 species and 2 families, Colubridae being the most representative (12 spp.). The most run over/dead species were *Atractus biseriatus* and *Atractus lehmanni*. These records increase the knowledge of the specific richness of the municipality in 8 more species and the presence of *Atractus titanicus* stands out, which fills a geographic gap between the previously reported localities. Finally, these results show a strong problem in urban areas, where snake populations are likely to be declining, for which it is evidently necessary that government, environmental and educational entities prioritize environmental education campaigns that allow establishing strategies aimed at the conservation of these species of fauna.

Keywords: Andean region; colubrid snakes; environmental education; population decline; reptiles; roads.

Como citar (Vancouver).

Zúñiga-Baos JA. Mortalidad de serpientes en el área urbana del municipio Neira, Caldas, Colombia. Rev Colombiana Cienc Anim. Recia. 2023; 15(1):e968. <https://doi.org/10.24188/recia.v15.n1.2023.968>

INTRODUCCIÓN

La mortalidad de serpientes por atropellamiento vehicular sigue siendo una de las afectaciones más fuertes para este grupo de fauna, que se ve afectado incluso en pequeños tramos de vías secundarias (1). Otra de las afectaciones más notorias en las serpientes es la muerte directa de individuos por acciones humanas, este panorama de afectación es recurrente en todo el territorio colombiano (2,3). Estas acciones de matanza generan el conflicto entre personas y serpientes convirtiéndolo tanto en un problema de conservación como de salud pública. Actualmente las serpientes están entre los animales más temidos y sufren una persecución intensa e indiscriminada que amenaza su conservación (4).

A nivel nacional los estudios directos sobre atropellamiento vehicular de serpientes son pocos y solo se cuentan con 2 a nivel nacional (5,1). Por lo tanto, la mortalidad de serpientes sobre las carreteras esta subestimada. De igual manera sucede con datos relacionados con mortalidad de serpientes por acciones humanas directas.

Este trabajo tiene como finalidad contribuir al conocimiento de la afectación que tiene la infraestructura vial y las acciones de matanza directa sobre las serpientes en el área urbana del municipio, mediante el registro de muertes que permite cuantificar la mortalidad e identificación de las especies afectadas, así como también obtener un listado preliminar de serpientes de la zona, el cual es inexistente hasta la fecha.

MATERIALES Y MÉTODOS

Área de estudio. El presente estudio se desarrolló en el municipio de Neira, departamento de Caldas, Colombia. Está ubicado en la región Centro - Sur del Departamento, sobre la vertiente occidental de la cordillera central, a 21 Km de la capital Manizales, está localizado a los 5°10' 11" N y 76°32'15" O, a una altura 1969 msnm. Cuenta con una extensión aproximada de 364 km², de los cuales 1,5 km², pertenece a zona urbana (Figura 1); El municipio posee desde una topografía montañosa a llana, con temperatura media de 18° C; las lluvias presentan régimen de distribución bimodal, el cual comprende dos períodos de lluvias altas en abril- mayo, octubre- noviembre y dos períodos de lluvias bajas julio-agosto, enero- febrero. Neira, comprende diversos hábitats y coberturas, un alto porcentaje son áreas dedicadas a cultivos agrícolas y coberturas de pastos utilizados principalmente para la ganadería; presenta un área de bosques de 5.609 H concentrada principalmente en la zona fría y de páramo del municipio (6).

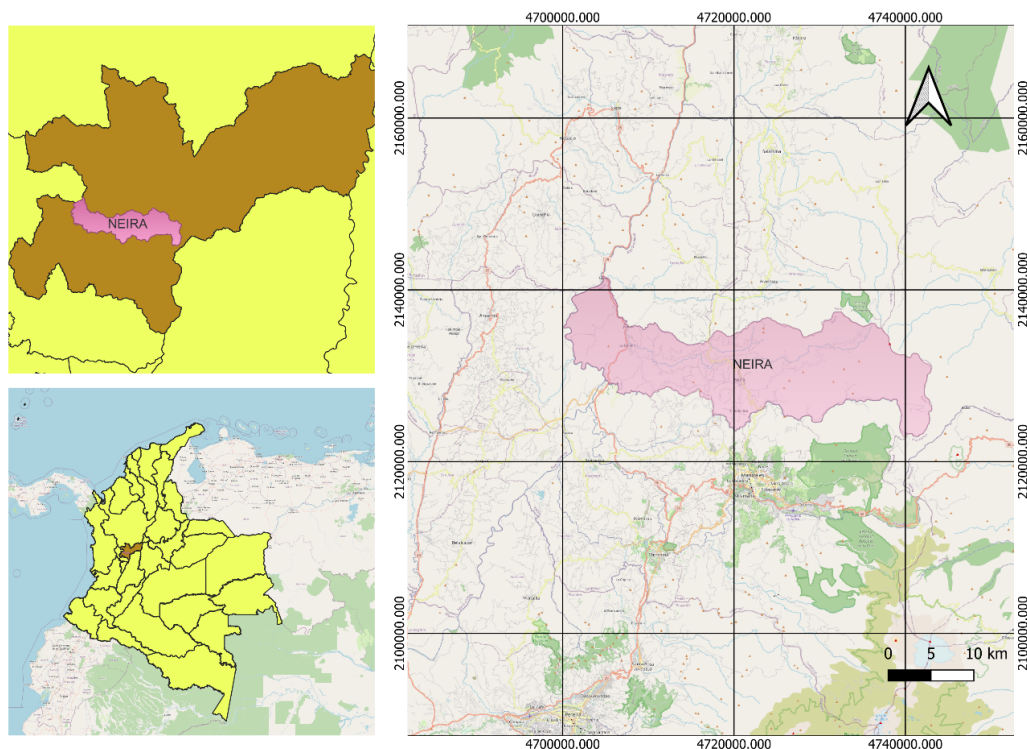


Figura 1. Localización del área de estudio, municipio de Neira, departamento de Caldas-Colombia.

Método. Los recorridos se ejecutaron entre el 1 de abril de 2022 y 30 de septiembre de 2022, con 1 observador y un total de 146 horas/hombre para todo el estudio. Cada recorrido fue realizado de manera aleatoria en las diferentes vías del área urbana con cercanía a coberturas de (Pastos limpios, Pastos arbolados, Pastos enmalezados y Mosaico de pastos con espacios naturales). (Figura 2); mediante inspección visual a lado y lado de la carretera, en horas de la mañana y tarde. Se tuvieron en cuenta los especímenes muertos por evidente atropellamiento, y aquellos registros esporádicos de individuos encontrados muertos por matanza directa de los humanos.



Figura 2. Vías del área urbana de Neira, departamento de Caldas-Colombia, donde se realizaron los recorridos de observación.

Los especímenes detectados fueron registrados mediante fotografía, se anotaron datos de hora y fecha de observación, georreferenciación, la identificación taxonómica se realizó en campo, revisando detalladamente escamas y conteo de las mismas, así como también la revisión de patrones de coloración, y corroboración de las mismas con literatura especializada. La taxonomía de las especies registradas siguió la plataforma The Reptile Database (7).

RESULTADOS

En total se registraron 36 individuos de serpientes (26 por atropellamiento y 10 por muerte de acciones directas de humanas), pertenecientes a 11 especies, 8 géneros y 2 familias (Tabla 1; Figura 3). La familia Colubridae fue la más representativa con (10 spp.); las especies más atropelladas/muertas fueron *Atractus biseriatus* Prado, 1941 y *Atractus lehmanni* Boettger, 1898 con 13 y 8 individuos respectivamente. 5 especies tuvieron registros únicos. Ninguna de las especies está registrada en categoría de amenaza de acuerdo a la UICN, todas encuentran en Preocupación menor (LC) o Datos Eficientes (DD).

Tabla 1. Especies de serpientes registradas (Atropelladas/Muertas por acción humana) en el municipio de Neira, departamento de Caldas. El estado de conservación de la UICN indica: evaluación global (14) /nacional (15).

Taxón	Tipo de registro		Total	IUCN (Global/Nacional)
	Atropellado	Muerto		
COLUBRIDAE				
<i>Atractus biseriatus</i> Prado, 1941	9	4	13	DD/DD
<i>Atractus lehmanni</i> Boettger, 1898	5	3	8	DD/DD
<i>Atractus manizalesensis</i> Prado, 1940	3		3	LC/LC
<i>Atractus titanicus</i> Passos, Arredondo, Fernandes & Lynch, 2009	1		1	LC/LC
<i>Chironius monticola</i> Roze, 1952	2		2	LC/LC
<i>Clelia equatoriana</i> (Amaral, 1924)	1	1	2	LC/DD
<i>Dipsas sanctijoannis</i> (Boulenger, 1911)	1		1	LC/LC
<i>Erythrolamprus bizona</i> Jan, 1863		1	1	LC/LC
<i>Imantodes cenchoa</i> (Linnaeus, 1758)	1		1	LC/LC
<i>Oxyrhopus petolarius</i> (Linnaeus, 1758)	2	1	3	LC/LC
VIPERIDAE				
<i>Bothriechis schlegelii</i> (Berthold, 1846)	1		1	LC/LC
TOTAL			36	

LC = Preocupación menor, DD = Datos deficientes.



Figura 3. Algunas de las serpientes atropelladas registradas en el área urbana de Neira-Caldas, Colombia. a) *Atractus biseriatus* (vista ventral y dorsal), b) *Oxyrhopus petolarius*, c) *Atractus titanicus*, d) *Atractus lehmanni*.

DISCUSIÓN

La ofidiofauna del municipio de Neira está muy poco registrada, y la riqueza específica hasta el presente estudio estaba representada por 4 especies *Atractus biseriatus* Prado, 1941; *Chironius monticola* Roze, 1952; *Imantodes cenchoa* (Linnaeus, 1758) y *Urotheca decipiens* (Günther, 1893) (8,9). Este trabajo registró 8 especies más para el municipio, lo que permite inferir que la riqueza de especies podría aumentar, si se ejecutan mayores esfuerzos de muestreo tanto en el área urbana, como rural del municipio.

Las especies con mayor atropellamiento y muerte por acciones humanas directas, fueron *Atractus biseriatus* y *Atractus lehmanni* con 13 y 8 individuos respectivamente, el significativo número de muertes en estas especies podría estar relacionado con la asociación directa de estas serpientes (tierreras, jardineras) con hábitats antropizados y la cercanía de estos con las vías; la mayoría de registros por atropellamiento se observaron en vías que a lado y lado presentan coberturas de los pastos limpios y pastos arbolados. En especies del género *Atractus* los hábitos terrestres y desplazamientos lentos sobre el suelo (suelo desnudo, hojarasca, vías pavimentadas) hacen vulnerables a estas especies, a morir atropelladas en carreteras ó a golpes por personas (10), es común observar especies del género *Atractus* cruzar las vías (11), lo que sugiere que este grupo de serpientes tiene una alta afectación por atropellamiento en el territorio colombiano y del cual no hay datos cuantificados que evidencien esta problemática.

Los datos obtenidos en este trabajo evidencian una problemática fuerte en las áreas urbanas, donde es probable que las poblaciones de serpientes estén declinando, como lo planteado para *Atractus manizalesensis*, sus autores sugieren una posible disminución en su localidad tipo y áreas aledañas (10).

Dentro de los registros obtenidos se destaca la presencia de *Atractus titanicus*, hasta la fecha la distribución de la especie en el departamento de Caldas estaba reportada solo para el Municipio de Villamaría (Caldas) sin nuevas localidades (9,10). Aquí se presentan los primeros registros de *Atractus titanicus*, para el Municipio de Neira-Caldas llenando un vacío geográfico entre las localidades previamente reportadas (11,12).

De los 36 individuos registrados, 26 fueron por atropellamiento y 10 por evidente muerte a manos de humanos, lo que sugiere que el área urbana tiene un alto porcentaje de afectación en la fauna ofídica, así como también se ha evidenciado afectaciones en las diferentes vías del país (1,5,13). Las muertes de serpientes por acciones directas humanas están

relacionadas con el poco conocimiento de la población sobre este grupo de fauna (3), para lo cual es evidentemente necesario que las entidades del gobierno, ambientales y de educación prioricen campañas de educación ambiental, que aborden temáticas de importancia ecológica y médica, diferencia de serpientes venenosas y No venenosas, medidas de prevención del accidente ofídico entre otras, todas estas estrategias podrían disminuir la afectación directa y promover la conservación de la fauna ofídica.

Conflicto de intereses

Manifiesto no tener conflictos de interés con respecto al trabajo presentado en este documento.

Agradecimientos

A integrantes de la población de Neira por mostrar interés en conocer sobre las serpientes que se registran en el municipio. Principalmente a Cesar Cortes, Yousseff Espitia, Cristian Caicedo y Andrés Narváez. Y a los Biólogos Lina M. Escobar, María F. Usma y Oscar Mauricio Hernández.

REFERENCIAS

1. Zúñiga-Baos JA, Vera-Pérez LE. Mortalidad de serpientes en la vía El Valle de Toledo-Toledo, Antioquia, Colombia. Rev Colombiana Cienc Anim -Recia.2020; 12(1):e745 <https://doi.org/10.24188/recia.v12.n1.2020.745>
2. Lynch JD. El contexto de las serpientes de Colombia con un análisis de las amenazas en contra de su conservación. Rev Acad Colomb Cienc. 2012; 36(140):435-449. <http://www.scielo.org.co/pdf/racefn/v36n140/v36n140a09.pdf>
3. Zúñiga-Baos JA. Serpientes registradas en el municipio de Plato, Magdalena, Colombia. Rev Colombiana Cienc Anim - Recia. 2021; 13(2):e862. <https://doi.org/10.24188/recia.v13.n2.2021.862>
4. Nieto-Ariza B, León R, Villca-Corani H. Conflicto entre personas y serpientes en la Amazonía Boliviana: educando para la convivencia a través del Proyecto Pucarara. Boletín Chileno de Herpetología 2022; 9: X-X. <http://www.boletindeherpetologia.com/uploads/3/2/2/9/32291217/nietoarizaetal2022.pdf>
5. Quintero-Ángel A, Osorio-Domínguez D, Vargas-Salinas F, Saavedra-Rodríguez C. Roadkill rate of snakes in a disturbed landscape of Central Andes of Colombia. Herpetology Notes 2012; 5:99-105. http://www.herpetologynotes.sehherpetology.org/Volume5_PDFs/Quintero_Herpetology_Notes_Volume5_pages99-105.pdf
6. Arboleda, NV. Apoyo a la gestión del riesgo del municipio de Neira, plan municipal de gestión del riesgo de desastres (PMGRD). Alcaldía Municipal; 2016. <https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/bitstream/handle/20.500.11762/36970/PMGRD.Neira.2016.pdf?sequence=1>
7. Uetz P, Freed P, Hošek J. The Reptile Database. 2019. <http://www.reptile-database.org/>
8. Rojas-Morales JA, Arias-Monsalve HF, González-Durán GA. Anfibios y reptiles de la región centro-sur del departamento de Caldas, Colombia. Biota Colombiana 2014; 15(1):73-93. <http://revistas.humboldt.org.co/index.php/biota/article/view/309>
9. Ramírez-Chaves HE, Henao-Osorio JJ, Cardona-Galvis EA, Arias-Monsalve HF, Rojas-Morales JA. Listado de los reptiles (Reptilia) del departamento de Caldas, Colombia. Universidad de Caldas; 2022. <https://doi.org/10.15472/vxjiis>
10. Rojas-Morales JA, González-Durán GA, Basto-Riascos MC. *Atractus manizalesensis* Prado 1940. Catálogo de Anfibios y Reptiles de Colombia. 2017; 3:37-42. https://www.academia.edu/32870933/Atractus_manizalesensis
11. Vanegas-Guerrero J, Mantilla-Castaño JC, Passos P. *Atractus titanicus* Passos, Arredondo, Fernandes & Lynch, 2009 (Serpentes: Dipsadidae): Filling gaps in its geographical distribution. Check List. 2014; 10(3):672-673 <https://doi.org/10.15560/10.3.672>

12. Passos P, Arredondo JC, Fernandes R, Lynch JD. Three New *Atractus* (Serpentes: Dipsadidae) from the Andes of Colombia. *Copeia*. 2009; 3(1):425-436. <https://doi.org/10.1643/CH-08-063>
13. Castillo-R JC, Urmendez-M D, Zambrano-G G. Mortalidad de fauna por atropello vehicular en un sector de la vía panamericana entre Popayán y Patía. *Bol Cient Mus Hist Nat*. 2015; 19(2):207-219. <https://revistas.unicauca.edu.co/index.php/novedades/article/view/1158>
14. IUCN. The IUCN Red List of Threatened species. [Internet]. 2021. <https://www.iucnredlist.org/>
15. Morales-Betancourt MA et al. Libro rojo de reptiles de Colombia. Bogotá D. C., Colombia: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Universidad de Antioquia; 2015.