

## FAUNA SILVESTRE ATROPELLADA EN DOS VÍAS PRINCIPALES QUE RODEAN LOS MONTES DE MARÍA, SUCRE, COLOMBIA

### WILDLIFE KNOCKED DOWN IN TWO ROADS THAT SURROUNDING THE MONTES DE MARÍA, SUCRE, COLOMBIA

DE LA OSSA-NADJAR, ORLANDO <sup>1\*</sup> Esp., DE LA OSSA V. JAIME<sup>2</sup> Dr.

<sup>1</sup> Maestría en Ciencias Ambientales SUE – CARIBE, Sede Universidad de Sucre. Grupo de Investigación Biodiversidad en tropical. <sup>2</sup> Universidad de Sucre, Facultad de Ciencias Agropecuarias. Grupo de Investigación en Biodiversidad Tropical.

\*Correspondencia: [o.delaossa@hotmail.com](mailto:o.delaossa@hotmail.com)

Recibido: 29-03-2013; Aprobado: 14-05-2013.

#### Resumen

Se registran la fauna silvestre atropellada en la carretera que comunica a Sincelejo con Ovejas y a Sincelejo con San Onofre y que bordean los Montes de María. Se recolectaron 621 especímenes atropellados durante las épocas de lluvias y sequía entre el año 2011-2012. A los especímenes colectados se les realizó la identificación hasta donde fue posible (familia, género, especie). La estacionalidad tuvo significativa influencia, la época que tuvo mayor prevalencia de atropellamientos de fauna silvestre fueron los meses de sequía, se registra un total de 501 especímenes. Las especies con mayor impacto fueron *Didelphis marsupialis* (Zorra chucha), *Rhinella marina* (Sapo común), *Coragyps atratus* (Golero) y *Pitangus sulphuratus* (Chicha fría).

**Palabras clave:** atropellamiento, fauna silvestre, carreteras, Montes de María, Sucre, Colombia.

#### Abstract

Are recorded wildlife knocked down on highways that communicates Sincelejo with Ovejas and Sincelejo with San Onofre, and bordering the Montes de María. 621 specimens were collected during the wet and dry seasons, between 2011-2012. The specimens collected identification was performed as far as possible (family, genus, species). Annual seasonality had significant influence, the dry season months had higher prevalence of wildlife road kills, reporting 501 specimens. The species with the greatest impact were *Didelphis marsupialis* (Common Opossum), *Rhinella marina* (Common Toad), *Coragyps atratus* (Black Vulture) and *Pitangus sulphuratus* (Great Kiskadee).

**Key words:** knocked down, wildlife, highways, Montes de María, Sucre, Colombia.

Las carreteras constituyen un elemento fundamental en el desarrollo socioeconómico de una región, permiten mejorar la calidad de vida de los habitantes, facilitan a su vez,

el tránsito de los mismos y la movilización de los productos a comercializar, a lo largo de las vías que comunican a las diferentes regiones (RODRIGUEZ y FERNÁNDEZ, 2005; COFFIN, 2007). Sin embargo, en la medida en que avanza el desarrollo económico y se incrementa la construcción de carreteras, se generan impactos negativos en la dinámica natural de los ecosistemas inmersos en su red, debido fundamentalmente a factores que pueden relacionarse con interrupción de los procesos físicos, alteración del ciclo hidrológico, cambios microclimáticos, contaminación de aguas y suelos, entre otras, que provocan de tal manera, el aislamiento de diversas especies y poblaciones de animales, que de una u otra forma están obligados a cruzar de un tramo vial a otro, lo que incrementa la probabilidad de atropellamiento (HAWBAKER y RADELOFF, 2004; MESSMER *et al.*, 2008; GONZÁLEZ, 2009).

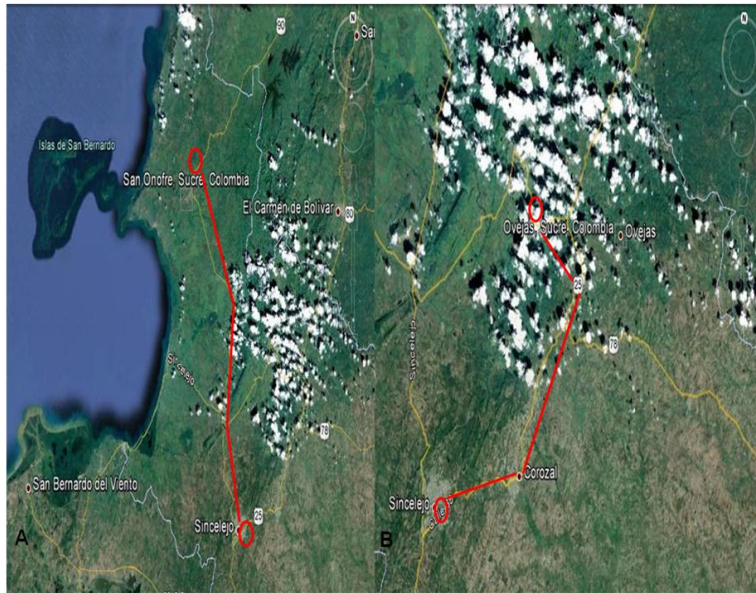
En el norte del departamento de Sucre, se encuentra ubicada el área protegida Montes de María, la cual presenta clima seco tropical (HOLDRIDGE, 1967) y elevación desde 45 hasta 307 msnm, en su base hay predominio de relieve plano a ondulado, que es en donde existen las dos principales vías construidas en áreas de Montes de María; la primera vía une las cabeceras municipales de Sincelejo y San Onofre, con una distancia aproximada de 62,71 Km; y la segunda, que comunica a las cabeceras municipales de Sincelejo y Ovejas con una distancia aproximada de 36,59 Km (CARSUCRE, 2010).

La formación Montes de María presenta vegetación característica del bosque seco tropical (bs-T), representada, por: Hobo (*Spondias mombin*), Carreto (*Aspidosperma polyneuron*), Palma amarga (*Sabal mauritiformis*), Ceiba de leche (*Hura crepitans*), Coca de mico (*Lecythis magdalenica*), Guayacan (*Bulnesia arborea*), Bonga (*Cavanillesia sp.*), Corozo (*Bactris major*), Roble (*Tabebuia sp.*), Ceiba (*Ceiba pentantra*), Campano (*Samanea saman*), Camajón (*Sterculia apetala*), Palo de agua (*Capparis odoratissima*), entre otras (VÁSQUEZ, 2005).

Además, presenta gran diversidad de fauna que incluye especies de primates como Marimonda (*Ateles geoffroyi*), Carita blanca o Machín (*Cebus capucinus*), Mono colorado (*Alouatta seniculus*), Titi cabeciblanco (*Saguinus oedipus*) y Marta (*Aotus lemurinus*), además, Guartinaja (*Agouti paca*), Perico ligero (*Choloepus hoffmanni*), Zorro (*Cerdocyon thous*), Venado (*Mazama americana*), Armadillo (*Dasybus novencinctus*), Lora (*Amazona ochrocephala*), Guacamayas (*Ara ararauna*, *A. macao* y *A. severa*), y en especial, especies endémicas como la Carranchima (*Mesoclemmys dahlí*), considerada como el reptil continental más cercano al borde de la extinción en toda Suramérica (VÁSQUEZ, 2005).

El sitio de estudio está localizado en la carretera troncal de Occidente entre los puntos (9°15'36''N y 75°24'12''O - 9°31'55''N y 75°13'14''O) que comunica las poblaciones de Sincelejo y Ovejas, así como la carretera troncal de occidente entre los puntos (9°15'36''N y 75°24'12''O - 9°52'19''N y 75°23'08''O) que comunica a la ciudad de Sincelejo con el casco urbano de San Onofre (Fig. 1).

Ambas carreteras no tienen iluminación en la mayor parte de su extensión, tienen aproximadamente 8 metros de ancho y están ubicadas en relieve relativamente plano. Los dos tramos de carretera investigados están completamente asfaltados y no presentan señales para la protección de la fauna silvestre.



**Figura 1.** Mapa de la zona de estudio. A= carretera Sincelejo – San Onofre. B = carretera Sincelejo – Ovejas. Departamento de Sucre. (Google Earth, Versión libre, 2010)

El propósito de este trabajo fue evaluar la fauna silvestre colisionada en las dos principales vías que rodean los Montes de María en el departamento de Sucre. Se realizaron muestreos cuatro veces por semana, para un total de 16 al mes durante los meses de septiembre, octubre y noviembre de 2011, que comprendieron la época de lluvias; enero, febrero y marzo de 2012, que corresponden a la época de sequía.

Se registraron 120 ejemplares atropellados para la época de lluvia y 501 para la época de sequía; para un total de 621 especímenes, información pertinente se muestra en las Tablas 1, 2 y 3.

**Tabla 1.** Listado de especies de fauna silvestres atropelladas en total para las dos carreteras. Incluye estatus según categorías IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) (2010): NE = No evaluado; LC = Preocupación menor; NT = Amenazado; VU = Vulnerable

Taxón	Especie	N. Común	Estatus	Época Lluvia	Época seca	Total	
<b>Anfibios</b>	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	LC	19	190	209	
	<i>Scinax sp</i>	Rana	-	0	1	1	
	<i>Leptodactylus bolivianus</i>	Saltona	LC	2	5	7	
	Anfibios NI			11	25	36	
	<b>Total Anfibios</b>			<b>32</b>	<b>221</b>	<b>253</b>	
<b>Reptiles</b>	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	Ojo de gato	NE	7	47	54	
	<i>Pseudoboa neuwiedii</i>	Coralito	NE	3	13	16	
	<i>Epicrates cenchria</i>	Candelilla	NE	7	9	16	
	<i>Imantodes cenchoa</i>	Bejuquillo	NE	1	15	16	
	<i>Oxyrhopus petola</i>	Gargantilla	NE	4	6	10	
	<i>Helicops danieli</i>	Mapaná de agua	NE	2	7	9	
	<i>Liophis lineatus</i>	Guarda camino	NE	3	6	9	
	<i>Phimophis guianensis</i>	Culebrita	NE	1	7	8	
	<i>Boa constrictor</i>	Boa	NE	1	3	5	
	<i>Chironius carinatus</i>	Cazadora	NE	3	2	5	
	<i>Leptodeira annulata</i>	Coral	NE	0	5	5	
	<i>Bothros asper</i>	Mapaná	NE	2	0	2	
	<i>Liophis melanotus</i>	Guarda camino	NE	1	1	2	
	<i>Micrurus sp.</i>	Coral	NE	0	2	2	
	<i>Clelia clelia</i>	Víbora	NE	1	0	1	
	<i>Leptodeira sp.</i>	Bejuquillo	NE	1	0	1	
	<i>Leptodeira ahaetulla</i>	Bejuquillo	NE	0	1	1	
	<i>Liopsis sp.</i>	Coral	-	1	0	1	
	<i>Mastigodryas pleei</i>	Cazadora	NE	1	0	1	
	<i>Spilotes pullatus</i>	Cazadora	NE	0	1	1	
	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	LC	2	12	14	
	<i>Kinosternon scorpioides</i>	Tapa culo	LC	9	6	15	
	<i>Trachemys callirostris</i>	Hicotea	VU	0	2	2	
	<i>Caiman crocodilus</i>	Babilla	LC	0	1	1	
	Serpientes NI				7	17	24
		<b>Total Reptiles</b>			<b>57</b>	<b>163</b>	<b>220</b>
	<b>Aves</b>	<i>Coragyps atratus</i>	Golero	LC	1	3	4
<i>Pitangus sulphuratus</i>		Chicha fría	LC	0	4	4	
<i>Buteo sp.</i>		Gavilán	-	1	2	3	
<i>Tyrannus melancholicus</i>		Garrochero	LC	0	2	2	
<i>Buteo magnirostris</i>		Gavilán	LC	0	1	1	
<i>Buteo nitidus</i>		Gavilán	LC	0	1	1	
<i>Campylorhynchus griseus</i>		Chupa huevo	LC	1	0	1	
<i>Cathartes aura</i>		Laura	LC	1	0	1	
<i>Columba domestica</i>		Paloma	-	0	1	1	
<i>Milvago chimachima</i>		Pigua	LC	0	1	1	
<i>Thraupis episcopus</i>		Azulejo	LC	0	1	1	
Aves NI					1	5	6
	<b>Total Aves</b>			<b>5</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	
<b>Mamíferos</b>	<i>Didelphys marsupialis</i>	Zorra chucha	LC	17	67	84	

	<i>Cerdocyon tous</i>	Zorra perro	LC	2	6	9
	<i>Tamandua mexicana</i>	Tamandúa	LC	1	8	9
	<i>Rattus sp.</i>	Rata	-	2	3	5
	<i>Sylvilagus floridanus</i>	Conejo	LC	0	5	5
	<i>Conepatus semistriatus</i>	Zorrillo	LC	0	1	1
	<i>Puma yaguarundí</i>	Gato pardo	LC	0	1	1
	<i>Speothos venaticus</i>	Perro de monte	NT	1	0	1
	Mamíferos NI			1	4	5
	<b>Total Mamíferos</b>			<b>24</b>	<b>95</b>	<b>119</b>
<b>Otros</b>	Animales no identificados			2	1	3
	<b>Total especímenes de fauna atropellada</b>			<b>120</b>	<b>501</b>	<b>621</b>

NI = No identificados

**Tabla 2.** Fauna silvestre por taxón colisionada acorde con época del año

Época	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos	NI	Total
<b>Lluvia</b>	32 (26,7%)	57 (47,5%)	5 (4,2%)	24 (20,0%)	2 (1,6%)	120
<b>Sequía</b>	221 (44,1%)	163 (32,5%)	21 (4,2%)	95 (19%)	1 (0,2%)	501
<b>Total</b>	<b>253 (40,7%)</b>	<b>220 (35,4%)</b>	<b>26 (4,2%)</b>	<b>119 (19,2%)</b>	<b>3 (0,5%)</b>	<b>621</b>

NI = No identificado

**Tabla 3.** Especies por taxón con mayor registro de atropellamiento independientemente de la época del año

Taxón	Anfibios	Reptiles	Aves	Mamíferos
<b>Especie</b>	<i>Rhinella marina</i>	<i>Leptodeira septentrionalis</i>	<i>Coragyps atratus</i> y <i>Pitangus sulphuratus</i>	<i>Didelphys marsupialis</i>
<b>N</b>	209	54	4 y 4	84
<b>%</b>	<b>82,6%</b>	<b>24,54%</b>	<b>15,4%</b>	<b>70,6%</b>

La estacionalidad anual tuvo influencia, se manifiesta significativamente que la época de sequía presentó mayor atropellamiento, lo que difiere con lo planteado por BENCKE y BENCKE (1999), SEILER (2001) para quienes la temporada de lluvia si tiene relación con el mayor número de colisiones, coincidiendo con la época reproductiva. No obstante, OMENA-JUNIOR *et al.* (2013) muestran que no existe correlación significativa entre los atropellamientos y la pluviosidad mensual acumulada, e indican que entre los factores de mayor riesgo está la alta velocidad vehicular, la ausencia de iluminación y pérdida de cobertura vegetal circundante.

En cuanto a las especies con mayor impacto, se tiene que *Didelphys marsupialis* (Zorra chucha) se registra en otros estudios de este mismo tipo con especie con valores dominantes (GUMIER-COSTA y SPERBER, 2009; OMENA-JUNIOR *et al.*, 2013), lo mismo sucede con *Rhinella marina* (Sapo común) (OMENA-JUNIOR *et al.*, 2013).

En cuanto a *Coragyps atratus* (Golero) y *Pitangus sulphuratus* (Chicha fría) como especies de aves de mayor atropellamiento, podría explicarse su mayoritaria presencia en las colectas por sus hábitos alimenticios y su ritmo de actividad. En el primer caso se trata de un carroñero diurno que oportunistamente consume los cadáveres presentes en la vía, además de desechos (COSTA *et al.*, 2009); en el segundo caso se trata de un omnívoro diurno cuyo nicho trófico incluye significativamente una alta proporción de insectos (LATINO y BELTZER, 1999), los cuales captura al vuelo, lo que la hace susceptible de ser impactada por los vehículos que transitan.

**Agradecimientos:** A CARSUCRE, por su precisa colaboración al momento de facilitar el transporte, a su vez por permitir trabajar con el personal requerido para desarrollar todo el proceso de campo. Al Biólogo Elkin Medina Bohórquez y al Zootecnista Moris Conde Altamiranda, por su amplio sentido de colaboración e incondicionalidad para desarrollar en conjunto la dura fase de campo. Al Ingeniero Forestal Leuger Cortes Orduz, por el geoposicionamiento de las vías estudiadas. A la Universidad de Sucre, Grupo de Investigación en Biodiversidad Tropical por su apoyo. A la Maestría en Ciencias Ambientales. Este trabajo hace parte de la Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales del primer autor, cuenta con la dirección del segundo autor.

## Referencias

BENCKE, G.A.; BENCKE, C.S.C. 1999. The potential importance of road deaths as cause of mortality for large forest owls in southern Brazil. *Cotinga* 11:79-80.

CARSUCRE. 2010. *Plan de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas Caribe y San Jorge*. Corporación Autónoma de Regional de Sucre. Sincelejo, Colombia.

COFFIN, A.W. 2007. From roadkill to road ecology: A review of the ecological effects of roads. *J Transp Geo* 15:396-406.

COSTA, K. M.; NAZARÉ, L.C.; FERREIRA, W.A.; ALVES-SILVA, K.R.; AYRES-SANTOS, B.; GUEVARA, R.; P. CARDIAS, P. 2009. Aspectos comportamentais e ecológicos do urubu preto (*Coragyps atratus*) no complexo do VEr - o - Peso, Belem (PA, Brasil). Anais do IX Congresso de Ecologia do Brasil, 13 a 17 de Setembro de 2009. São Lourenço – MG, Brasil. Disponible en: [http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos\\_ixceb/608.pdf](http://www.seb-ecologia.org.br/2009/resumos_ixceb/608.pdf). Consultado: 06-03-2013.

GONZÁLEZ, J. 2009. *Identificación de afectaciones y actuaciones ambientales a tener en cuenta en el diseño y construcción de carreteras*. Universidad de Sucre. Monografía, Facultad de Ingenierías. Sincelejo, Colombia.

GUMIER-COSTA, F.; SPERBER, C.F. 2009. Atropelamentos de vertebrados na Floresta Nacional de Carajás, Pará, Brasil. *Acta Amaz.* 39(2):459-466.

HAWBAKER, T.; RADELOFF, V. 2004. Roads and landscape pattern in Northern Wisconsin based on a comparison of four road data sources. *J Cons Biol* 18:1233-1244.

HOLDRIDGE, L. 1967. *Life Zone Ecology*. San Jose, Costa Rica: Tropical Science Center. San José de Costa Rica.

LATINO, S.; BELTZER, A. 1999. Ecología trófica del benteveo *Pitangus sulphuratus* (aves: Tyrannidae) en el valle de inundación del río Paraná, Argentina. *Orsis* 14:69-78.

MESSMER, T.; DEER, J.; HUM, C. 2008. Vehicle collision statistics and mitigation information: online sources 2(1):131-135.

OMENA-JUNIOR, R.; PANTOJA-LIMA, J.; SANTOS, A.L.W.; RIBEIRO, G.A.A.; ARIDE, P.H.R. 2013. Caracterização da fauna de vertebrados atropelada na rodovia BR – 174, Amazonas, Brasil. *Rev. Col. Ciencia Animal* 4 (2):291-307.

RODRIGUEZ. I.; FERNÁNDEZ. E. 2005. Effects of direct human disturbance on the endemic Iberian frog *Rana iberica* at individual and population levels. *J Biolog Cons.*123:1-9.

SEILER, A. 2001. *Ecological Effects of roads – a review*. Department of Conservation Biology, Swedish University of Agricultural Sciences, Introductory Research Essay 9. Uppsala, Sweden.

VÁSQUEZ, V. 2005. *Reservas forestales protectoras nacionales de Colombia, atlas básico*. Conservación internacional Colombia; Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial; embajada real de los países bajos. Bogota, Colombia.