

Nota científica:

Primer registro de ectoparásitos (Hippoboscidae e Ixodidae) sobre *Mazama rufina* en Ecuador

Vladimir Carvajal L. ¹ & Armando Castellanos P. ^{2,3}

¹Entomólogo. Departamento de Biología, Escuela Politécnica Nacional. Quito-Ecuador,
E-mail: chuspi_vc@hotmail.com.

²Mastozoólogo. Andean Bear Foundation.

³Investigador Asociado del Instituto nacional de Biodiversidad INABIO, E-mail:
iznachi@gmail.com.

ISSN 1390-3004

Recibido: 22-04-2021

Aceptado: 17-11-2022

El conocimiento sobre los ectoparásitos de la fauna de vertebrados en el Ecuador, aún es incipiente. Tal es el caso de la cervicabra, *Mazama rufina*, un cérvido que vive a lo largo de los bosques altoandinos y nublados de los Andes, en el noroeste de Suramérica, desde la región noreste de Colombia, hasta el sur de los Andes en Ecuador y el extremo norte de Perú (Eisenberg, 1989) con un rango altitudinal entre los 1 500 y 3 500 m s.n.m. Prefiere zonas de difícil acceso y gran cobertura vegetal, pero también hace uso de zonas en las que predominan claros, formados por pastizal en regeneración (Eisenberg, 1989; Emmons & Feer, 1990; Cújar, 2006). Este pequeño venado, alcanza una altura de 45 cm a la cruz y es la especie más pequeña del género *Mazama* en Ecuador. El pelaje presenta una coloración café rojiza brillante (Vallejo & Boada, 2019). Su estado de conservación de acuerdo a la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN es de Vulnerable (Lizcano & Álvarez, 2016).

Los cérvidos, son huéspedes conocidos para varias especies de garrapatas (Jones *et al.* 1972; Deem *et al.*, 2004). Sin embargo, en el venado rojo o cervicabra (*Mazama rufina*), solo se ha reportado al género *Ixodes* (Torres & de la Fuente, 2006) con la especie *I. aragoyoi* (Onofrio *et al.*, 2014). Dentro de los ectoparásitos, en el Neotrópico se conocen alrededor de 70 especies de garrapatas duras del género *Rhipicephalus*; siendo en Ecuador, la garrapata *Rhipicephalus (Boophilus) microplus*, la más frecuente en los hábitats que habita la cervicabra, pero sin haber sido registrada sobre la misma (Canestrini, 1887; Barros-Battesti *et al.*, 2006; Labruna & Guglielmone, 2009; Vásquez *et al.*, 2011).

Las moscas piojo de la subfamilia Lipoptenidae, también son ectoparásitos hematófagos frecuentes de artiodáctilos silvestres (Graciolli *et al.*, 2011). El género *Lipoptena*, parasita mamíferos y aves, y ha sido encontrado sobre varias especies de la familia Cervidae. Esta mosca, cuando se halla en grandes densidades, provoca la pérdida significativa sangre, emaciación, y daño en la piel y el pelaje de los venados (Kadulski, 1996; Broce, 2006; Wall, 2007). Sin embargo, hasta ahora, no se tenían reportes de la misma para Ecuador.

En ese contexto; la presente nota científica amplía la información sobre las especies de ectoparásitos que afectan a *Mazama rufina*; además, se indica el área corporal de picadura.

METODOLOGÍA

Se analizaron 20 garrapatas de la familia Ixodidae (garrapatas duras), en diferentes estados de desarrollo, extraídas de *Mazama rufina*, capturada en un bosque alto andino de la vía Salcedo-Napo. También se revisaron 5 dípteros Hippoboscidae provenientes del mismo cérvido estudiado. Las garrapatas fueron preservadas en viales con Etanol al 70 %. La identificación se realizó utilizando las claves de Aragão & Fonseca (1961), Fairchild *et al.* (1966), Jones *et al.* (1972), Guglielmone & Viñabal (1994), y Voltzit (2007). Los especímenes fueron analizados e identificados con la ayuda de un estereomicroscopio Olympus de 90 X y las fotografías se tomaron con una cámara Infiniti 1. Todos los ejemplares se encuentran depositados en la Colección de Invertebrados del Instituto de Ciencias Biológicas de la Escuela Politécnica Nacional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se reporta por primera vez la presencia del díptero ectoparásito *Lipoptena mazamae* sobre cervicabra (*Mazama rufina*) y se incrementa información sobre el área de preferencia de picadura de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* parasitando a cervicabra. A continuación, se describen los hallazgos realizados:

DIPTERA

Hippoboscidae

Lipoptena mazamae Rondani, 1844

Sin. = *Lipoptena odocoilei*.

Material examinado: Pichincha, P.N. Cayambe-Coca: 5 individuos sobre *Mazama rufina*. (ene/2014).

Comentarios: El registro de la mosca piojo *Lipoptena mazamae* (Fig. 1), sobre cervicabra, *Mazama rufina*, confirma la presencia y aporta a la distribución de este ectoparásito de cérvidos en el Ecuador, el cual también es frecuente sobre los venados de cola blanca (*Odocoileus virginianus*).

Tanto los machos como las hembras son ectoparásitos obligados que se alimentan de sangre de aves y mamíferos. Están adaptados para aferrarse y moverse a través del plumaje y pelaje, para lo que han desarrollado garras

especializadas que los ayudan a aferrarse al pelo o las plumas de sus huéspedes. Las moscas piojo de los venados poseen alas cuando emergen de la pupa, posteriormente se desplazan y las pierden una vez que se han instalado en su huésped.



Figura 1. Vista dorsal de la mosca parásita de venado, *Lipoptena mazamae* Rondani, 1844.

La especie *L. mazamae*, es un parásito obligado del venado de cola blanca (*Odocoileus virginianus ustus*) y del venado colorado (*Mazama americana*). Ocurre desde el sureste de Estados Unidos en América del Norte, pasando por América Central, hasta el norte de Argentina en América del Sur (Maa, 1969; Samuel & Trainer, 1972; Demarais *et al.*, 1987; Mertins *et al.*, 1992; Reeves *et al.*, 2006). Se ha aislado la bacteria *Bartonella* pero no se ha llegado a demostrar su capacidad como vector (Reeves *et al.*, 2006).

IXODIDA

Ixodidae

Rhipicephalus (Boophilus) microplus Canestrini, 1887

Material examinado: Pichincha, P.N. Cayambe-Coca, Papallacta: 14 hembras sobre *Mazama rufina*. (ene/2014).

Comentarios: *R. microplus* (Figs. 2 y 3), fue extraída del tórax de *M. rufina*. Es una garrapata dura que infesta diversos huéspedes, principalmente ganado bovino, equino, caprino, ovino, porcino; así como algunos animales silvestres, entre ellos los venados. Debido a su capacidad vectorial. A nivel zoonosanitario, es considerada mundialmente la garrapata más parasita el ganado bovino. Al parecer, esta garrapata dependería de la presencia de ganado vacuno para su subsistencia (Guglielmone & Nava, 2005), y su presencia en fauna silvestre se explica por el permanente proceso de ampliación de la frontera agrícola que reduce las áreas de bosque y páramo en la que habitan diversos cérvidos.

No se conocen reportes anteriores de *R. microlopus* parasitando sobre *M. rufina* en Ecuador. Por otro lado, *R. microlopus* es un conocido vector de *Babesia bigemina* y *Babesia bovis* que producen la babesiosis, y de *Anaplasma marginale* que produce la anaplasmosis.



Figura. 2. *Rhipicephalus (Boophilus) microlopus*; hembra: a) dorsal, b) ventral



Figura. 3. Hypostoma de *Rhipicephalus (Boophilus) microlopus*

CONCLUSIONES

Los ectoparásitos ixódidos, de los grandes vertebrados del Ecuador, han sido bien documentados en el Ecuador (Guglielmone *et al.*, 2003). Si bien los géneros de garrapatas ixódidas son de distribución amplia, las especies parecen presentar cierta dependencia hacia su huésped cuando se trata de fauna silvestre (Torres & de la Fuente, 2006). Factores como la ampliación de la frontera agrícola y ganadera con lleva a la reducción de la cubierta forestal nativa y a presionar a la fauna que en ella habita. Algunos animales silvestres

frecuentan estas áreas intervenidas con abundante presencia de ganado vacuno y equino, llegando a generar espacios de contacto y posible intercambio de sus parásitos (Torres & de la Fuente, 2006).

La mosca piojo *L. mazamae*, constituye un nuevo hallazgo para la parasitofauna del Ecuador, incorporando a *Mazama rufina* en la lista de sus huéspedes. Algunos estudios de Norte América reportan a esta mosca como responsable de generar anemia en poblaciones de venados altamente infestados (Kadulski, 1996; Halos 2004; Reeve *et al.*, 2006; Broce, 2006; Wall, 2007); sin embargo, no existen datos o referencias para Ecuador, que permitan sugerir si en algún momento puede llegar a convertirse en una amenaza para los cérvidos locales, tanto por su acción hematófaga, como por su capacidad vectorial.

Las garrapatas *Rhipicephalus microplus*, son vectores conocidos de bacterias de importancia zoo-sanitaria como: *Borrelia*, *Anaplasma*, *Ehrlichia* y *Rickettsia* (Barros-Battesti *et al.*, 2006); bacterias que han sido halladas tanto en animales de granja como en grandes mamíferos de la fauna silvestre. En general, los hallazgos realizados fortalecen el conocimiento sobre los ectoparásitos de los grandes vertebrados que habitan en los Andes, contribuyendo a mejorar su manejo y conservación.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro agradecimiento al Departamento de Biología de la Escuela Politécnica Nacional, por facilitar sus instalaciones para el desarrollo de las identificaciones.

REFERENCIAS

- Barros-Battesti DM, Arzua M, & Bechara GH. 2006. *Carrapatos de importância médico-veterinária da Região Neotropical: Um guia ilustrado para identificação de espécies*. São Paulo, Vox/ICTTD-3/Butantan.
- Broce A. 2006. Ectoparasites control. *Veterinary Clinics of North America. Food Animal Practice* 22: 463-474.
- Cújar A. 2006. *Caracterización y uso de hábitat del venado Mazama rufina en la reserva biológica cachalú y su área de influencia en los municipios de Encino y Charalá, Santander*. Tesis de Pregrado (Biología). - Pontificia Universidad Javeriana. Colombia.
- Deem SL, Noss AJ, Villarroel R, Uhart MM, & Karesh WB. 2004. Disease Survey of Free-ranging Grey Brocket Deer (*Mazama gouazoubira*) in the Gran Chaco, Bolivia. *Journal of Wildlife Diseases* 40(1): 92-98.
- Demarais S, Jacobson H, & Guymn DC. 1987. Effects of seasons and area on ectoparasites of whitetail deer (*Odocoileus virginianus*) in Mississippi. *Journal of Wildlife Diseases* 23: 261-266.
- Disease Vector Ecology Profiles (DVEPs). 1998. *Defense Pest Management Information Analysis Center*. Armed Forces Pest Management Board, Forest Glen Section, Walter Reed Army Medical Center, Washington, DC.

- Eisenberg J.** 1989. *Mammals of the Neotropics, Vol 1, The Northern Neotropics*. The University of Chicago Press, Chicago, Illinois.
- Emmons LH, & Feer F.** 1990. *Neotropical rain forest mammals: a field guide*. Univ. Chicago Press. Chicago.
- Fairchild GB, Kohls GM, & Tipton VJ.** 1966. The ticks of Panama (*Acarina: Ixodoidea*). In: Wenzel WR & Tipton VJ. (Eds.). *Ectoparasites of Panama*. Field Museum of Natural History, Chicago.
- Gracioli G, Zucco CA, Duarte CPH, & Mourão G.** 2011. Parasitism rates of *Lipoptena guimaraesi* and a new record of *Lipoptena mazamae* on *Ozotoceros bezoarticus* from the Central Pantanal wetlands in Brazil. *Revista Brasileira de Parasitologia Veterinaria* 20(2): 178-180.
- Guglielmone AA, & Nava S.** 2005. Las Garrapatas de la familia Argasidae y de los géneros Dermacentor, Haemaphysalis, Ixodes y Rhipicephalus (Ixodidae) de la Argentina: Distribución y Hospedadores. *RIA* 34(2): 123-141.
- Guglielmone AA, Estrada-Peña A, Keirans JE, & RG Robbins.** 2003. *Ticks (Acari: Ixodida) of the Neotropical Zoogeographic Region*. Atlanta, Houten.
- Halos L, Jamal T, Maillard R, Girard B, Guillot J, Chomel B, Vayssier-Taussat M, & Boulouis HJ.** 2004. Role of Hippoboscidae Flies as Potential Vectors of Bartonella spp. Infecting Wild and Domestic Ruminants. *Applied and Environmental Microbiology* 70(10): 6302-6305.
- Kadulski S.** 1996. Ectoparasites of cervidae in Northeast Poland. *Acta Parasitologica* 41: 204- 210.
- Lizcano DJ, & Alvarez SJ.** 2016. *Mazama rufina*. The IUCN Red List of Threatened Species 2016: e.T12914A22165586.
- Maa TC.** 1969. A Revised Checklist and Concise Host Index of Hippoboscidae (Diptera). *Pacific Inseccts Monograph* 20: 261-299.
- Mertins JL, Schiater JJ, & Corn JL.** 1992. Ectoparasites of the black buck antelope (*Antilope cervicapra*). *Journal of Wildlife Diseases* 28: 481-484.
- Nava S, Guglielmone AA, & Mangold AJ.** 2009. *An overview of systematics and evolution of ticks*. *Frontiers on Bioscience*, 14, 2857-2877.
- Reeves WK, Nelder MP, Cobb KD, & GA Dasch.** 2006. *Bartonella* spp. in deer keds, *Lipoptena mazamae* (Diptera: Hippoboscidae), from Georgia and South Carolina, USA. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 391-396.
- Samuel WM, & Trainer DO.** 1972. *Lipoptena mazamae* Rondani, 1878, (Diptera: Hippoboscidae) on white-tail deer in Southern Texas. *Journal of Medical Entomology* 9: 104-106.
- Vallejo AF, & Boada C.** 2019. *Mazama rufina*. En: Brito J, Camacho MA, Romero V, Vallejo AF. (eds). *Mamíferos del Ecuador*. Version 2018.0. Museo de Zoología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Web site: <https://bioweb.bio/faunaweb/mammaliaweb/FichaEspecie/Mazama%20rufina>. Fecha de consulta: 2021-04-13.
- Vásquez CL, Muro JJ, & Clavijo JJ.** 2011. Garrapatas del género *Ixodes* Latreille, 1795 y *Rhipicephalus* (*Boophilus*) Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) presentes en la colección de Zoología Agrícola. *Entomotropica* 26: 89-97.
- Wall R.** 2007. Ectoparasites: future challenges in a changing world. *Veterinary Parasitology* 148: 62-74.