

Primer caso de parasitismo por *Ornithodoros* sp. (Ixodida: Argasidae) en *Graomys griseoflavus* (Rodentia: Muridae) en la cordillera central de Argentina.

Cynthia Jesica Gonzalez Rivas, Gabriel Natalio Castillo, Juan Carlos Acosta

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. José Ignacio de la Roza 590 (Oeste) Rivadavia, San Juan CPA: J5402DCS. Argentina. Cynthiajesica.gr@gmail.com

Resumen

GONZALEZ CJ, CASTILLO GN, ACOSTA JC. 2012. Primer caso de parasitismo por *Ornithodoros* sp. (Ixodida: Argasidae) en *Graomys griseoflavus* (Rodentia: Muridae) en la cordillera central de Argentina. ENTOMOTROPICA 27(2): 83-87.

Los registros publicados de parasitismo por garrapatas blandas en mamíferos en la región Alto Andina son escasos, en el presente trabajo se documenta el primer caso de parasitismo por una garrapata del género *Ornithodoros* sp. (Ixodida: Argasidae) sobre el roedor *Graomys griseoflavus*, en la Cordillera Central en el departamento de Calingasta, Provincia de San Juan, Argentina.

Palabras clave adicionales: Argasidae, *Graomys*, Cordillera, San Juan, Argentina.

Abstract

GONZALEZ CJ, CASTILLO GN, ACOSTA JC. 2012. First case of parasitism by *Ornithodoros* sp. (Ixodida: Argasidae) in *Graomys griseoflavus* (Rodentia: Muridae) in the central mountains of Argentina ENTOMOTROPICA 27(2): 83-87.

Records of parasitism by soft ticks in small mammals of Andean region are null. In this work, we report the first case of parasitism in *Graomys griseoflavus* by *Ornithodoros* sp. (Ixodida: Argasidae) in Andes highlands of Calingasta department, San Juan province, Argentina.

Additional key words: Argasidae, *Graomys*, Mountains, San Juan, Argentina.

Introducción

Graomys griseoflavus (Waterhouse, 1837) es un roedor de un peso aproximado de 56 g (Corbalán 2004), presenta una amplia distribución por América del sur (Cabrera 1961), en países como Argentina, Bolivia, Paraguay y en el sureste de Brasil (Redford y Eisenberg 1992). Los hábitos son predominantemente nocturnos y la actividad diurna es escasa a juzgar por el reducido número de ejemplares capturados durante las horas de luz (Rosi 1983). Acosta y Murua (1999)

realizaron la primera cita para San Juan en el Parque Provincial Ischigualasto y mencionan que su estado de conservación corresponde a la categoría “fuera de peligro”.

Las garrapatas son uno de los grupos de ectoparásitos de mayor importancia, no sólo por los daños directos que ocasionan al ganado, animales domésticos y silvestres, sino también porque algunas especies pueden ser transmisoras

de microorganismos que causan trastornos al hombre y animales (Quijada et al. 1997). Dentro de los arácnidos, los ácaros constituyen el grupo más diverso y rico. Se han descrito unas 45 000 especies de ácaros, hasta la fecha solo se ha nominado científicamente en torno al 5 % de las especies vivientes y estimándose su número aproximado en un millón de especies (Iraola 1998).

Entre los antecedentes de parasitismo para la Argentina en mamíferos se cita para Mendoza a Rosi (1983), quien menciona registros de fauna ectoparásita (Ácaros, Sifonapteros y Anopluros) en *G. griseoflavus*, siendo las especies de ácaros correspondientes a *Androlaelaps fahrenheitsi* (Berlese, 1911), *Odontacarus kofordi* (Brennan, 1961) y *Amblyomma* sp.. Para el resto de la Argentina hay casos de Ixodidae reportados en Buenos Aires y en la región Noroeste (Lareschi 2001; Beldomenico et al. 2003; Lareschi 2004; Autino et al. 2006; Navone et al. 2009). Barros y Baggio (1992) y posteriormente Brum et al. (2003) mencionan para Brasil parasitismo correspondiente a la familia Ixodidae y nuevamente Miziara et al. (2008) nombran a *Ixodes loricatus* (Neumann 1899) en *Didelphis albiventris* en dicho país. Para Chile Gonzalez-Acuña et al. (2003) reportaron un caso de parasitismo de *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) en *Rattus norvegicus* (Rodentia: Muridae). Cornejo et al. (2006) señalan los primeros registros de las garrapatas *Amblyomma calcaratum* (Neumann, 1899) y *A. pacae* (Aragão, 1911) (Acari: Ixodidae) en mamíferos de México. Guglielmone y Nava (2010) reportan para Sudamérica solo registros de la familia Ixodidae parasitando mamíferos.

Sin embargo, todos estos hallazgos corresponden a la familia Ixodidae, no existiendo casos de ectoparásitos Argásidos en el género *Graomys* en Argentina y principalmente en la región cordillerana.

Los Argásidos son hematófagos obligados en al menos uno de sus estadios post-embrionarios,

tienen gran importancia médica y veterinaria en razón de las enfermedades que son transmitidas por ellos, entre las que se encuentran un amplio número de diferentes organismos patógenos (virus, bacterias, protozoos y nemátodos) (Márquez-Jiménez et al. 2005). Viven en nidos, grietas, establos y en los lugares de reposo de sus hospedadores, están distribuidos sobre todo, por las regiones áridas o en los hábitats más secos de las regiones húmedas (Bowman 2004).

Dentro de la familia Argasidae, el género *Ornithodoros* congrega a un grupo de más de 100 especies de garrapatas blandas (Estrada-Peña et al. 2010; Guglielmone et al. 2010), que se caracterizan por presentar una cutícula que se asemeja al cuero provisto de innumerables protuberancias, a modo de mamelones (Márquez-Jiménez et al. 2005). La cutícula presenta discos y mamilas. No presenta línea de sutura que separe la superficie dorsal de la ventral. Presenta un hipostoma bien desarrollado en todos los estadios, está asociado como vector de espiroquetas de la fiebre recurrente en el ser humano (Calderón et al. 2005). Las especies de este género se distinguen en función al número de estados ninfales (de tres a cinco), de su preferencia de hospedadores, la guarida y de su distribución.

El género *Ornithodoros* es de especial importancia en medicina veterinaria ya que transmite la fiebre recurrente en América del sur, donde ciertas especies como *Ornithodoros talaje* (Guerin-Meneville, 1845) es parásito de ciertos roedores y transmite dicha enfermedad (Escudero-Nieto 2005).

El objetivo del presente trabajo es documentar el primer caso de parasitismo por una garrapata del género *Ornithodoros* (Ixodida: Argasidae) sobre el roedor *G. griseoflavus*, en la Cordillera Central en el departamento de Calingasta, Provincia de San Juan, Argentina.

Materiales y Métodos

La captura del roedor se realizó en la Quebrada Vallecito, departamento Calingasta, provincia de San Juan como consecuencia de trabajos de relevamiento de fauna. Este sector está incluido en la Cordillera de los Andes, en la margen oeste del Valle de Iglesia-Calingasta-Uspallata, con una orientación norte-sur. Según Suvires et al. (1999) el sitio de estudio corresponde a piedemonte cordillerano, situado entre los 2 500 y 3 000 m. El régimen climático de la región es desértico con estación seca en invierno, con temperatura media anual de 16 °C y una precipitación media anual de 70,8 mm.

La recolección se realizó mediante un examen minucioso de todo el animal, tratando de obtener el mayor número de garrapatas. El Argásido se conservó en alcohol al 70 %, hasta su posterior identificación y se encuentra depositado en el Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan, con el acrónimo IMCN 241 y en la Cátedra de Zoología de Vertebrados dentro del lote número 1 (UNSJ L1).

La identificación del ectoparásito se realizó en el laboratorio, observando su morfología con una lupa binocular estereoscópica 5 x, se tomaron imágenes dorsal y ventralmente. Su identificación taxonómica se llevó a cabo empleando la clave dicotómica de Doreste (1988).

Resultados y Discusión

El ejemplar de *G. griseoflavus* se encontraba parasitado por un solo individuo en el sector dorsal del cuello, clasificado como una ninfa de Argasidae perteneciente al género *Ornithodoros* (Figura 1). En un trabajo anterior (Gonzalez Rivas et al. 2012) citan para San Juan larvas del mismo género parasitando a *Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae) y mencionan que no se descarta la posibilidad de que parasiten algunas especies de micromamíferos como *Microcavia australis* y *Ctenomys* sp. ya que es posible que *R. arenarum* utilice como refugio sus cuevas. El género *Ornithodoros* se encuentra en mayor medida en ambientes áridos o semiáridos, tal como en el que se halló el hospedador



Figura 1. *Ornithodoros* sp. a) Vista dorsal; b) Vista ventral.

R. arenarum, sin embargo ampliamos su distribución a la región Alto Andina como parásito de *G. griseoflavus*.

El estado actual del conocimiento de ectoparásitos en mamíferos en San Juan revela la importancia de realizar estudios sobre ciclos biológicos donde se encuentran éstos inmersos. Se hace hincapié en el estudio de los ciclos biológicos de garrapatas en roedores en la región Alto Andina, debido a que los estudios en estas zonas son inexistentes.

Martínez et al. (1999) señalan que es importante la correlación que existe entre las diferentes especies y su medio ambiente natural, así como la fuerza evolutiva que les ha permitido sobrevivir en ese medio y que ha moldeado sus características actuales. Con el presente registro se amplía la distribución del parásito en San Juan 300 km hacia el oeste sobre la región andina del centro-oeste de Argentina, constituyendo el segundo registro para la provincia.

Referencias

- ACOSTA JC, MURUA F. 1999. Lista preliminar y estado de conservación de la mastofauna del parque Natural Ischigualasto, San Juan – Argentina. *Multequina* 8: 121-129.
- AUTINO AG, NAVA S, VENZAL JM, MANGOLD AJ, GUGLIELMONE AA. 2006. La presencia de *Ixodes luciae* en el noroeste argentino y nuevos huéspedes para *Ixodes pararicinus* y algunas especies de *Amblyomma* (Acari: Ixodidae). *Revista Sociedad Entomológica Argentina* 65(1-2): 27-32.
- BARROS DM, BAGGIO D. 1992. Ectoparasites Ixodida Leach, 1817 on wild mammals in the state of Parana, Brazil. *Memorias Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro* 87(2): 291-296.
- BELDOMENICO PM, BALDI CJ, ANTONIAZZI LR, ORDUNA GM, MASTROPAOLO M, MACEDO AC, RUIZ MF, ORCELLET VM, PERALTA JL, VENZAL JM, MANGOLD AJ, GUGLIELMONE AA. 2003. Ixodid Ticks (Acari: Ixodidae) Present at Parque Nacional El Rey, Argentina. *Neotropical Entomology* 32(2): 273-277
- BOWMAN DD. 2004. Geogis: *Parasitología Para Veterinarios*. Oct. ed. Elsevier. España.
- BRUM JGW, VALENTE ALS, ALBANO AP, COIMBRA MAC, GREQUE GG. 2003. Ixodidae de mamíferos silvestres atendidos no núcleo de reabilitação da fauna silvestre, Ufpel. *Arquivos do Instituto Biológico (São Paulo)* 70(2): 211-212.
- CABRERA A. 1961. Catalogo de mamíferos de América del Sur. *Revista Museo Argentino Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia*, Colección Zoológica 4: xxii 309-732.
- CABRERA A L, WILLINK A. 1973. *Biogeografía de América Latina*. Organización de los Estados Americanos. Washington DC, 1-128 pp.
- CALDERÓN AV, HERNÁNDEZ-FONSECA V, HERNÁNDEZ-GAMBOA A. 2005. Catálogo de garrapatas suaves (Acari: Argasidae) y duras (Acari: Ixodidae) de Costa Rica. *Brenesia* 63-64: 81-88.
- CORNEJO CG, PÉREZ T M, NAVA S, GUGLIELMONE A A. 2006. Primeros registros de las garrapatas *Amblyomma calcaratum* y *A. pacae* (Acari: Ixodidae) parasitando mamíferos de México. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 77: 123-127.
- CORBALÁN V. 2004. Uso de hábitat y ecología poblacional de pequeños mamíferos del desierto del Monte central, Mendoza, Argentina [Tesis Doctoral], Argentina: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. 18 p.
- DORESTE S E. 1988. *Acarología* Seg. Ed. Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura. Costa Rica 76-178 pp.
- ESCUDERO-NIETO R, GUERRERO-ESPEJO A. 2005. Enfermedades producidas por *Borrelia*. *Enfermedades Infecciosas Microbiológica Clínica* (4): 232-40.
- ESTRADA-PEÑA A, MANGOLD AJ, NAVA S, VENZAL JM, LABRUNA M. 2010. A review of the systematics of the tick family Argasidae (Ixodida). *Acarologia* 50(3): 317-333.
- GUGLIELMONE AA, NAVA S. 2010. Rodents of the Subfamily Caviinae (Hystricognathi, Caviidae) as hosts for hard ticks (Acari: Ixodidae). *Mastozoología Neotropical* 17(2): 279-286
- GUGLIELMONE AA, ROBBINS RG, APANASKEVICH DA, PETNEY TN, ESTRADA-PEÑA A, HORAK IG, SHAO RF, BARKER SC. 2010. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida) of the world: a list of valid species names. *Zootaxa* 2528: 1-28.

- GONZALEZ CJR, CASTILLO GN, ACOSTA JC, VENZAL JM, GUGLIELMONE AA. 2012. Primer reporte de parasitismo de una garrapata blanda del género *Ornithodoros* (Ixodida: Argasidae) sobre *Rhinella arenarum* (Anura: Bufonidae) en el departamento de Valle Fértil, San Juan, Argentina. *Cuadernos de Herpetología* 26(2): 95-97.
- GONZÁLEZ-ACUÑA D, VENZAL JM, GUGLIELMONE AA. 2003. Primer registro de *Rhipicephalus Sanguineus* (Latreille, 1806) (Acari: Ixodidae) en *Rattus norvegicus* (Mammalia: Rodentia) en Chile. *Gayana* 67(1): 120-121.
- IRAOLA V. 1998. Introducción a los Ácaros (I): Descripción general y principales grupos. *Boletín de la Sociedad Entomológica Argentina* 23: 13-19.
- LARESCHI M. 2001. Estudio de la fauna ectoparásita (Acari, phthiraptera y siphonaptera) de roedores Sigmodontinos (Rodentia: Muridae) de Punta Lara, Provincia de Buenos Aires. *Mastozoología Neotropical*. *Journal of Neotropical Mammalogy* 8(2): 172-173.
- LARESCHI M. 2004. Ectoparásitos Asociados a Machos y Hembras de *Oxymycterus rufus* (Rodentia: Muridae). Estudio comparativo en la Selva Marginal del río de La Plata, Argentina. *Revista Sociedad Entomológica Argentina* 63 (3-4): 39-44.
- MARTINEZ F A. 1999. *El parasitismo y otras asociaciones biológicas. Parásitos y hospedadores. Parasitología Veterinaria*. Mc Graw-Hill. Interamericana. 22-38 p.
- MÁRQUEZ-JIMÉNEZ FJ, HIDALGO-PONTIVEROS A, CONTRERAS-CHOVA F, RODRÍGUEZ-LIÉBANA JJ, MUNIAIN-EZCURRA MA. 2005. Las garrapatas (Acarina: Ixodida) como transmisores y reservorios de microorganismos patógenos en España. *Enfermedades Infecciosas y Microbiológica Clínica* 23: 94-102.
- MIZIARA SR, PAIVA F, ANDREOTTI R, KOLLER WW, LOPES VA, PONTES NT, BITENCOURT K. 2008. Ocorrência de *Ixodes loricatus* Neumann, 1899 (Acari: Ixodidae) Parasitando *Didelphis albiventris* (Lund, 1841), (Didelphimorphia: Didelphidae), em Campo Grande, MS. *Revista Brasileira Parasitologia Veterinaria* 17(3): 158-160.
- NAVONE G T, NOTARNICOLA J, NAVA S, DEL ROSARIO ROBLES M, GALLIARI C, LARESCHI M. 2009. Arthropods and helminths assemblage in Sigmodontine Rodents from wetlands of the Rio de la Plata, Argentina. *Mastozoología Neotropical* 16(1): 121-133.
- QUIJADA T, CONTRERAS J, CORONADO. 1997. Dinámica poblacional de *Boophilus microplus* Canestrini, 1887 (Acari: Ixodidae) en bovinos doble propósito en Las Yaguas, Estado Lara, Venezuela. *Archivos Latinoamericanos de Producción Animal* 5 (Supl. 1): 597-600.
- REDFOR KH, EISENBERG JF. 1992. *Mammals of the Neotropics*. Vol. 2. The University of Chicago Press. 430 p.
- ROSI MI. 1983. Notas sobre la ecología, distribución y sistemática de *Graomys griseoflavus griseoflavus* (Waterhouse, 1837) (Rodentia, Cricetidae) En la provincia de Mendoza. *Historia Natural* 3(17): 161-167.
- SUVIRES G, PEREYRA B, ZAMBRANO J, OVIEDO M. 1999. Rasgos geomorfológicos regionales de la provincia de San Juan. CD Síntesis del Cuaternario de la Provincia de San Juan INGENIO. UNSJ. San Juan. Argentina.