



## Registro de vicuñas (*Vicugna vicugna*, Molina 1782) como hospedador de *Amblyomma parvitarsum* Neumann, 1901 (Acari: Ixodidae) en Bolivia

## Record of vicunas (*Vicugna vicugna* Molina 1782) as host of *Amblyomma parvitarsum* Neumann 1901 (Acari: Ixodidae) in Bolivia

Beltrán-Saavedra L. Fabián<sup>1,2\*</sup>, Limachi Juan Miguel<sup>2</sup>, Guglielmone Alberto A.<sup>3</sup>

### Datos del Artículo

<sup>1</sup>Wildlife Conservation Society - Programa de Conservación del Gran Paisaje Madidi - Tambopata, Veterinaria para la Conservación, Casilla 3-35181 - La Paz, Bolivia.

<sup>2</sup> Dirección actual: Invertebrados, Colección Boliviana de Fauna, Universidad Mayor de San Andrés, Casilla 8706 - La Paz, Bolivia. E-mail:

<sup>1</sup>[lfbeltran@ymail.com](mailto:lfbeltran@ymail.com),

<sup>2</sup>[miguelhormiga@gmail.com](mailto:miguelhormiga@gmail.com)

<sup>3</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Rafaela & Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CC 22, CP 2300 - Rafaela, Argentina. E-mail:

<sup>3</sup>[aguglielmone@rafaela.inta.gov.ar](mailto:aguglielmone@rafaela.inta.gov.ar)

\*Dirección de contacto:  
Beltrán-Saavedra L-Fabián  
[lfbeltran@ymail.com](mailto:lfbeltran@ymail.com)

### Palabras clave:

Ixodidae,  
*Amblyomma parvitarsum*,  
vicuña, Bolivia

*J Selva Andina Res Soc.*  
2011; 2(2):40-44.

### Historial del artículo.

Recibido Agosto, 2011.  
Devuelto Octubre, 2011.  
Aceptado Diciembre, 2011.  
Disponible en línea febrero 2012.

Editado por:  
Selva Andina  
Research Society.

### Key words:

Ixodidae,  
*Amblyomma parvitarsum*,  
vicuña, Bolivia.

### Resumen

Se recolectaron estadios adultos de ácaros *Ixodidae* de vicuñas silvestres (*Vicugna vicugna*, Molina 1782) capturadas en tres localizaciones del Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, en el Departamento de La Paz, Bolivia. Las garrapatas duras recolectadas correspondieron a la especie *Amblyomma parvitarsum* (Neumann, 1901). Este trabajo se constituye en el segundo reporte de *A. parvitarsum* en Bolivia y el primero que confirma a vicuñas como hospedadores definitivos en la región Andina de este país.

© 2011. *Journal of the Selva Andina Research Society. Bolivia. Todos los derechos reservados.*

### Abstract

Adult stage *Ixodidae* mites were collected from wild vicuna (*Vicugna vicugna* Molina 1782), captured at three locations from the Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba, in the Department of La Paz, Bolivia. The collected ticks corresponded to the species *Amblyomma parvitarsum* (Neumann 1901). This paper constitutes the second report of *A. parvitarsum* in Bolivia and the first confirmed report for vicuna as definitive hosts in the Andean region of this country.

© 2011. *Journal of the Selva Andina Research Society. Bolivian. All rights reserved.*

## Introducción

El género *Amblyomma* (Koch, 1844) se conforma de cerca de 130 especies en el mundo, de las cuales 57 se localizan en el Neotrópico (Guglielmone et al 2004, Horak et al 2002). Para Bolivia, la literatura refiere a 23 especies del género *Amblyomma*, debiendo algunos de estos diagnósticos ser verificados y confirmados (A. Guglielmone com. pers.).

La especie *A. parvitarsum* es un parásito cuyos estadios adultos parasitan a camélidos sudamericanos y ocasionalmente a bovinos, ovinos y aves silvestres (Guglielmone & Viñabal 1994). Esta especie de ácaro se localiza en Argentina, Bolivia, Chile y Perú, con una distribución Andina y Patagónica (Guglielmone et al 2004, Guglielmone & Viñabal 1994). En Bolivia *Amblyomma parvitarsum* fue registrado por primera vez en 1901 por Neumann y en 1917, estadios adultos de *A. parvitarsum* fueron diagnosticados en llamas (*Lama glama*) bajo el nombre de *Amblyomma altiplanum* (Dios 1917), no habiéndose reportado hasta la fecha ningún otro estadio en otros hospedadores.

Como parte de los estudios de monitoreo de salud de fauna silvestre realizados por la Wildlife Conservation Society en el Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba (ANMIN Apolobamba) del Departamento de La Paz - Bolivia, entre los meses de octubre y diciembre de 2006 se recolectaron distintos tipos de muestras biológicas, entre ellas garrapatas duras de vicuñas (*Vicugna vicugna*) silvestres de vida libre. El presente trabajo tiene como objetivo identificar el género de garrapatas que afectan a vicuñas del ANMIN Apolobamba de Bolivia.

## Materiales y métodos

El trabajo fue realizado en las comunidades de Huacochani (zona Warijaphiña: 14°58'38.13"S, 69°15'24.41"O - 4460 m), Nube Pampa (zona Yanarika: 14°52'41.14"S, 69°13'25.58"O - 4774 m) y Cañuhuma (zona Viacha: 15°1'36.60"S, 69°13'2.59"O - 4670 m) durante las esquilas comunales realizadas en el marco del Plan de Aprovechamiento Sostenible de la Fibra de Vicuña en el ANMIN Apolobamba.

Las garrapatas recolectadas fueron conservadas en etanol 70% e identificadas siguiendo las claves morfológicas dicotómicas descritas por Boero (1957), Guglielmone & Viñabal (1994) y Estrada-Peña et al (2005). Adicionalmente los especímenes recolectados fueron comparados con especímenes de referencia de *A. cajennense*, *A. neumanii*, *A. parvum*, *A. tigrinum* y *A. triste*, depositados en la Sección de Invertebrados de la Colección Boliviana de Fauna (CBF), de la ciudad de La Paz - Bolivia, y donados por la Estación Experimental Agropecuaria Rafaela (INTA Rafaela) perteneciente al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria de la ciudad de Rafaela, Santa Fe - Argentina.

## Resultados

Siete garrapatas adultas (3 hembras y 4 machos) fueron colectadas de la región perianal e inguinal de seis vicuñas. Una vez conservados, los especímenes fueron depositados en la Colección Boliviana de Fauna CBF (registros CBF-Ixo-00001 a CBF-Ixo-00007) (Tabla 1) donde se realizó su identificación morfológica.

La diferenciación del sexo de las garrapatas duras se basó en la presencia de escudo dorsal, siendo éste incompleto en hembras y completo en machos. En base a la presencia de capítulo y la relación longitudinal de 2:1 observada en la base, se determinó que las garrapatas pertenecían al género *Amblyomma*. La diferenciación con el género *Ixodes* (Latreille, 1795) se realizó mediante la observación de la región ventral con festones y la presencia de un surco anal en dirección antero-posterior (Foreyt 2001, Guglielmo & Viñabal 1994).

Las características generales y el ornato del escudo de los machos y hembras no eran concordantes con *A. cajennense* ni con *A. parvum* pero semejantes a la descripción de *A. parvitarsum* de acuerdo a Boero (1957) y macroscópicamente con *A. maculatum*, *A. neumanni*, *A. tigrinum* y *A. triste*. Por lo tanto se recurrió a las descripciones y claves en Estrada-Peña et al (2005) para confirmar el diagnóstico presuntivo de *A. parvitarsum*.

**Tabla 1.** Acari: Ixodidae *Amblyomma parvitarsum* (Neumann, 1901) recolectados de hospedadores vicuñas (*Vicugna vicugna* Molina, 1982) capturadas en el ANMIN Apolobamba, Bolivia.

Nr	Registro CBF	Sexo	Fecha de recolección	Comunidad / Zona de recolección	Geo-referencia (Lat, Long)	Altitud (m)
1	CBF-Ixo-00001	Hembra	28/10/2006	Nube Pampa / Yanarika	14°52'41.14"S, 69°13'25.58"O	4774
2	CBF-Ixo-00002	Hembra	28/10/2006	Nube Pampa / Yanarika	14°52'41.14"S, 69°13'25.58"O	4774
3	CBF-Ixo-00003	Macho	04/11/2006	Huacochani / Warijapiña	14°58'38.13"S, 69°15'24.41"O	4460
4	CBF-Ixo-00004	Macho	04/11/2006	Huacochani / Warijapiña	14°58'38.13"S, 69°15'24.41"O	4460
5	CBF-Ixo-00005	Macho	05/12/2006	Cañuhuma / Viacha	15° 1'36.60"S, 69°13'2.59"O	4670
6	CBF-Ixo-00006	Macho	05/12/2006	Cañuhuma / Viacha	15° 1'36.60"S, 69°13'2.59"O	4670
7	CBF-Ixo-00007	Hembra	05/12/2006	Cañuhuma / Viacha	15° 1'36.60"S, 69°13'2.59"O	4670

Las garrapatas hembras se caracterizaban por ausencia de espinas en los trocánteres como de tubérculos quitinosos en el borde posterior, la presencia de dos espinas en los metatarsos II y IV y ojos orbitados que son, en conjunto, características peculiares para la hembra de *A. parvitarsum*. Los machos se caracterizaban por ausencia de espinas en los trocánteres como de tubérculos quitinosos en el borde posterior, la presencia de dos espina en los metatarsos II y IV y ojos orbitados y surco marginal incompleto que representan, en conjunto, características peculiares para el macho de *A. parvitarsum*, confirmando de esta manera el diagnóstico presuntivo.

### Discusión

Hasta la fecha, el único reporte de *Amblyomma parvitarsum* realizado en Bolivia correspondía a Dios (1917) quién identificó al ácaro en llamas. El presente trabajo constituiría en el segundo reporte del ácaro y el primero en vicuñas de Bolivia. Ambos reportes coinciden con la distribución zoogeográfica reportada para *A. parvitarsum* en la región Andina de Bolivia, Chile y Perú y a la región Patagónica de Argentina (Guglielmone et al 2004, Guglielmone & Viñabal 1994). Se sugiere continuar realizando la identificación de garrapatas mediante técnicas morfológicas y genéticas, a fin de poder determinar cuales son sus hospedadores definitivos e intermediarios y su distribución zoogeográfica dentro del territorio boliviano. Estos estudios pueden ser de gran importancia para establecer el rol que juegan estos parásitos en la salud animal y humana.

### Conflictos de interés

Esta investigación no presenta conflictos de interés.

### Agradecimientos

A las comunidades de Cañuhuma, Huacochani y Nube Pampa, a la Dirección General de Biodiversidad y Áreas Protegidas (DGBAP), al Área Natural de Manejo Integrado Nacional Apolobamba y al Cuerpo de Guardaparques por los permisos y la cooperación brindada. A Robert Wallace y Erika Alandia de WCS - Bolivia por la revisión crítica del manuscrito. Este trabajo fue realizado dentro del Programa Gran Paisaje Madidi - Tambopata de WCS - Bolivia y financiado por la Fundación para la Salud de Vida Silvestre (WHF) y el Programa Veterinaria para la Conservación de WCS - Bolivia.

### Literatura citada

- Boero JJ. 1957. Las garrapatas de la República Argentina (Acarina: Ixodoidea). Depto. Edit. Univ. Buenos Aires, Buenos Aires; 1957.
- Dios R. Sistemática y biología de los Ixodídeos argentinos, contribución a su estudio. An. Soc. Rural Argentina. 1917; 341: 249-251.
- Estrada-Peña A, Venzal JM, Mangold AJ, Cafrune MM, Guglielmone AA. The *Amblyomma maculatum* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae: Amblyomminae) tick group: diagnostic characters, description of the larva of *A. parvitarsum* Neumann, 1901, 16S rDNA sequences, distribution and hosts. Syst. Parasitol. 2005; 60: 99-112.

- Foreyt WJ. Veterinary parasitology, reference manual. Blackwell Publishing, Iowa; 2001.
- González-Acuña D, Venzal JM, Fabry M, Guglielmone AA. *Liolaemus jamesi* (Boulanger, 1891) (Reptilia: Tropiduridae), a host for the larva of *Amblyomma parvitarsum* Neumann, 1901 (Acari: Ixodidae). Syst. Appl. Acarol. 2004; 9: 33-36.
- Guglielmone AA, Viñabal AE. Claves morfológicas dicotómicas e información ecológica para la identificación de las garrapatas del género *Amblyomma* Koch, 1844 de la Argentina. Rev Investig. Agropecu. 1994; 25: 39-64.
- Guglielmone AA, Estrada-Peña A, Keirans JE, Robbins RG. Las garrapatas (Acari: Ixodida) de la región zoogeográfica neotropical. Buenos Aires; 2004.
- Horak IG, Camicas JL, Keirans JE. The Argasidae, Ixodidae and Nuttalliellidae (Acari: Ixodida): a world list of valid tick names. Exp. Appl. Acarol. 2002; 28: 27-54.
- Neumann LG. Révision de la famille des ixodidés (4<sup>a</sup> mémoire). Mém. Soc. Zool. Fr. 1901; 14: 249-372.
-