Presencia de *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Ixodida: Ixodidae) en Cuba

Luis F. de Armas

Apartado Postal 4327, San Antonio de los Baños, Artemisa 38100, Cuba. luisdearmas1945@gmail.com

Resumen: Se registra por primera vez la presencia de la garrapata partenogenética *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 en Cuba, a partir de una hembra repleta recolectada sobre una hembra adulta (LHC = 385 mm) de la pequeña boa *Tropidophis spiritus* Hedges & Garrido, 1999, en la Estación Ecológica de Banao, sur de la provincia de Sancti Spíritus. Además, se registra *Amblyomma* sp. sobre *Tropidophis melanurus* Schlegel, 1837. Estos constituyen los únicos casos conocidos de parasitación por garrapatas en serpientes de la familia Tropidophiidae.
Palabras clave: Ixodidae, Ixodidae, *Tropidophis spiritus*, boa enana, garrapatas, historia natural, ectoparásito, Cuba.

Presence of *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 (Ixodiformes: Ixodidae) in Cuba
Abstract: The presence in Cuba of the parthenogenetic tick *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 is recorded for the first time, on the basis of a replete adult female found on an adult female (SVL 385 mm) of the dwarf boa *Tropidophis spiritus* Hedges & Garrido, 1999, collected in the Ecological Station of Banao, southeastern Sancti Spiritus province. Also, *Amblyomma* sp. is recorded from *Tropidophis melanurus* Schlegel, 1837. Those are the only known cases of ticks parasitising snakes of the family Tropidophiidae.
Key words: Ixodidae, Ixodidae, *Tropidophis spiritus*, dwarf boa, ticks, natural history, ectoparasite, Cuba.

A la memoria de Jorge O. de la Cruz Lorenzo (1946-2017)

Las garrapatas de la familia Ixodidae Dugès, 1834, están representadas en la fauna de Cuba por cuatro géneros: *Amblyomma* Koch, 1844; *Ixodes* Latreille, 1876; *Dermacentor* Koch, 1844 y *Rhipicephalus* Koch, 1844; de estos, el primero contiene cinco especies; el último, dos; y los dos restantes, sendas especies (Barros-Battesti *et al*., 2009; Torre Santana & Cuervo Pineda, 2019; Obregón Álvarez *et al*., 2020).

De las nueve especies de ixódidos hasta ahora registradas en Cuba, solamente dos (*Amblyomma albopictum* Neumann, 1859 y *A. quadricavum* Schulze, 1941) utilizan ofidios como hospederos (Tabla I), aunque ninguna se ha reportado como parásita de las pequeñas boas de la familia Tropidophiidae (Cruz, 2001; Barros-Battesti *et al*., 2009; Henderson & Powell, 2009). Esta situación es el reflejo de la escasa atención que ha recibido en este país el estudio de las garrapatas parásitas de los animales silvestres.

La garrapata partenogenética *Amblyomma rotundatum* Koch, 1844 está ampliamente distribuida en el continente americano, incluyendo algunas islas antillanas (Cruz, 2001; Onofrio *et al*., 2006; Durden *et al*., 2015); también ha sido reportada de Hawaii (Kelehear *et al*., 2017). Su huésped habitual es el sapo *Rhinella marina* (Linnaeus, 1758), aunque parasita otras especies de anuros, reptiles y, raramente, mamíferos y aves (Guglielmone & Nava, 2010; Miller *et al*., 2016); en Brasil se ha registrado sobre humanos, aunque aparentemente de modo accidental (Guglielmone *et al*., 2006). Su morfología es muy parecida a la de *Amblyomma dissimile* Koch, 1844, cuya distribución geográfica y hospederos son muy similares, lo cual ha provocado innumerables confusiones en la correcta identificación de ambas (Lampo *et al*., 1997; Cruz, 2001; Voltzit, 2007; Luz *et al*., 2018). La posible presencia de *A. rotundatum* en Cuba fue sugerida por Barros-Battesti *et al*. (2009: 118).

El 18 de septiembre de 2014, en las proximidades de la Estación Biológica La Sabina (21.88223N, 79.59788W; ~560 m s.n.m., Fig. 1), Reserva Ecológica Lomas de Banao, municipio de Sancti Spíritus, en la provincia homónima, Cuba, Tomás M. Rodríguez Cabrera, Javier Torres y Raimundo López-Silvero, detectaron una hembra adulta (LHC = 385 mm; cola 52 mm) de la pequeña boa *Tropidophis spiritus* Hedges & Garrido, 1999 (Serpentes: Tropidophiidae), endémica de Cuba central (Domínguez & Moreno, 2003), la cual estaba parasitada por una garrapata henchida de sangre (Fig. 2). El ofidio se hallaba debajo de una de las piedras amontonadas al borde del camino que conduce a la Estación Biológica, en un área mayormente cubierta por el bosque siempreverde mesófilo con cierto grado de antropización (T. M. Rodríguez Cabrera, com. pers., 5 de febrero, 2022).

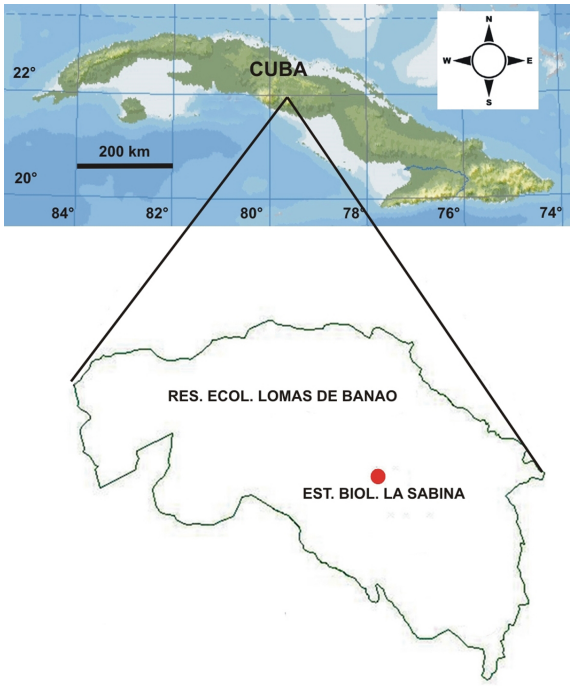


Fig. 1. Ubicación geográfica de la Estación Biológica La Sabina, Reserva Ecológica Lomas de Banao, provincia de Sancti Spíritus, Cuba.

Con la ayuda de las descripciones, diagnosis, ilustraciones y claves taxonómicas contenidas en Onofrio *et al*. (2006), Voltzit (2007) y Luz *et al*. (2018), la garrapata en cuestión fue identificada como *A. rotundatum*. Este constituye el primer registro de la especie para Cuba.

Aunque *A. rotundatum* y *A. dissimile* son muy parecidas, los siguientes caracteres morfológicos, corroborados por Lampo *et al*. (1997), Fiorini *et al*. (2014) y Luz *et al*. (2018), permiten distinguirlas:

(1) Las coxas del primer par de patas, en *A. rotundatum*, presentan el espolón externo redondeado (cónico en *A. dissimile*) y separado del interno por una distancia menor que el ancho basal de este último (Fig. 3 A); mientras que en *A. dissimile* la separación entre ambos espolones es mucho mayor (véase Luz *et al*., 2018: fig. 2 c-d).

Tabla I. Lista de las garrapatas duras (Ixodidae) parásitas de ofidios cubanos. Simbología: *, primer registro para Cuba.
*Table I. List of the hard ticks (Ixodidae) parasiting Cuban snakes. Symbols: *, first record from Cuba.*

Parásito/Parasite	Hospedero/Host	Distribución/Distribution	Referencias/ References
Amblyomma albopictum	*Chilabothrus angulifer*, *Alsophis cantherigerus*	Camagüey, municipio especial Isla de la Juventud, Pinar del Río.	Cerny, 1969; Reyes Martínez, 2000.
Amblyomma quadricavum	*Chilabothrus angulifer*, *Cubophis cantherigerus*	Matanzas, Mayabeque, Artemisa, Pinar del Río.	Cerny, 1966, 1969; Reyes Martínez, 2000.
*Amblyomma rotundatum**	*Tropidophis spiritus*	Sancti Spíritus.	Este trabajo.
Amblyomma sp.	*Tropidopis melanurus*	Villa Clara.	Este trabajo.

(2) Las coxas del cuarto par de patas presentan, en *A. rotundatum*, dos espolones cortos, romos, similares en tamaño y muy poco diferentes a los de las coxas del tercer par de patas (Fig. 3 C-D, pero véase también Lampo *et al*., 1997: fig. 2). En *A. dissimile*, estos espolones son cónicos a subcónicos, siendo el externo claramente mayor que el interno y casi tres veces más largo que el presente en las coxas del tercer par de patas (véase Lampo *et al*., 1997: fig. 2).

(3) La forma de la placa espiracular (peritrema) difiere claramente en ambas especies (compárense las figuras 25g y 83g en Voltzit, 2007).

(4) Las punzaduras gruesas sobre el escudo, aunque están concentradas hacia los flancos en ambas especies, son algo más grandes en *A. dissimile*, observándose algunas hacia la región discal [Fig. 4 B; pero véanse Voltzit (2007: fig. 3) y Luz *et al*. (2018: fig. 2 a-b)].

(5) El contorno del escudo es ligeramente más globoso en *A. rotundatum* que en *A. dissimile* [Fig. 4; pero véanse también Lampo *et al*. (1997: fig. 3) y Luz *et al*. (2018: fig. 2 a-b)].

En una nota sobre *Tropidopis melanurus* Schlegel, 1837, Rodríguez-Cabrera *et al*. (2021: 405, 407, fig. 3) reportaron la presencia de dos garrapatas no identificadas que estaban parasitando a una hembra adulta de esta boa en una localidad del municipio de Santa Clara, provincia de Villa Clara. A juzgar por la foto publicada por dichos autores, se trata de *Amblyomma* sp. Lamentablemente, las garrapata no fueron preservadas (T. M. Rodríguez Cabrera, com. pers., enero de 2022). Este registro, junto con el presentado en este trabajo, constituyen los únicos conocidos de garrapatas Ixodidae parásitas en serpientes de la familia Tropidophiidae.

Con el hallazgo de *A. rotundatum* en Cuba se elevan a seis las especies del género y a 10 las contenidas en la familia en este país, aunque investigaciones futuras deberán determinar su distribución real, hospederos y el posible impacto epidemiológico en la fauna silvestre.

El material examinado está depositado en la colección acarológica del Instituto de Ecología y Sistemática (IES), La Habana.

Esta contribución es un homenaje póstumo al Dr. Jorge O. de la Cruz Lorenzo, maestro de varias generaciones de acarólogos cubanos y gran conocedor de las garrapatas de Cuba, sobre las que redactó una magnífica monografía inédita, cuyo manuscrito, para mayor desventura, desapareció devorado por las termitas.

Agradecimiento

A Tomás Michel Rodríguez Cabrera (IES), por poner a nuestra disposición el material parasitológico sobre el que se basó la presente comunicación y, además, por la información adicional proporcionada. A Sergio E. Bermúdez C. (Instituto Conmemorativo Gorgas de Estudios de Salud, Ciudad de Panamá, Panamá), por la bibliografía amablemente facilitada y su inapreciable asesoramiento en la identificación del ejemplar examinado. Al fotógrafo Raimundo López-Silvero (La Habana), por las instantáneas de la hembra de *T. spiritus* parasitada por la garrapata aquí reportada y por conceder su consentimiento para publicarlas.

Bibliografía

BARROS-BATTESTI, D. M., M. REYES HERNÁNDEZ, K. M. FAMADAS, V. C. ONOFRIO, L. BEATI & A. A. GUGLIELMONE 2009. The ixodid ticks (Acari: Ixodidae) of Cuba. *Systematic and Applied Acarology*, **14**: 101-128.

CRUZ, J. O. DE LA 2009. Pattern in the biogeography of the West Indian ticks. Pp. 85-106 en Wood, C. A. & F. E. Segile (eds.), *Biogeography of the West Indies. Patterns and perspectives*. 2nd edition. CRC Press, Boca Raton, Florida, EE.UU.

DOMÍNGUEZ, M. & L.V. MORENO 2003. Serpientes del suelo. Pp. 98-109 en Rodríguez Schettino, L. R. (ed.), "*Anfibios y reptiles de Cuba"*. UPC Print, Vassa, Finlandia.

DURDEN, L. A., C. R. KNAPP, L. BEATI & S. DOLD 2015. Reptile-associated ticks from Dominica and the Bahamas with notes on hyperparasitic erythraeid mites. *Journal of Parasitology*, **10**(1): 24-27.

FIORINI, L. C., A. B. CRAVEIRO, M. C. MENDES, L. C. NETO & R. SILVEIRA 2014. Morphological and molecular identification of ticks infesting *Boa constrictor* (Squamata, Boidae) in Manaus (Central Brazilian Amazon). *Brazilean Journal of Veterinay and Parasitology*, **23**(4): 539-542.

GUGLIELMONE, A. & S. NAVA 2010. Hosts of *Amblyomma dissimile* Koch, 1844 and *Amblyomma rotundum* Koch, 1844 (Acari: Ixodae). *Zootaxa*, **2541**: 27-49.

GUGLIELMONE, A. A., M. B. LABRUNA, S. NAVA, J. M. VENZAL, A. J. MANGOLD, M. P. J. SZABÓ, J. R. MARTINS, D. GONZÁLEZ-ACUÑA & A. ESTRADA-PEÑA 2006. Ticks (Ixodidae) on humans in South America. *Experimental and Applied Acarology*, **40**: 83-100.

HENDERSON, R.W. & R. POWELL 2009. *Natural History of West Indian Reptiles and Amphibians*. University Press of Florida, Gainesville.

KELEHEAR, C., C. M. HUDSON, J. W. MERTINS & R. SHINE 2017. First report of exotic ticks (*Amblyomma rotundatum*) parasitizing invasive cane toads (*Rhinella marina*) on the Island of Hawai'i. *Ticks and Tick-borne Diseases*, (2017): 330-333.

LAMPO, M., Y. RANGEL & A. MATA 1997. Genetic markers for the identification of two tick species, *Amblyomma dissimile* and *Amblyomma rotundum*. *Journal of Parasitology*, **83**: 382-386.

LUZ, H. R. E. SILVA-SANTOS, C. E. COSTA-CAMPOS, I. ACOSTA, T. F. MARTINS, S. MUNOZ-LEAL, D. MCINTOSH, J. L. H. FACCINI & M. B. LABRUNA 2018. Detection of *Rickettsia* spp. in ticks parasitizing toads (*Rhinella marina*) in the northern Brazilian Amazon. *Experimental and Applied Acarolology*, https://doi.org/10.1007/s10493-018-0270-y

MILLER, M. H. ESSER, J. LOAIZA, E. HERRE, C. AGUILAR & D. QUINTERO 2016. Molecular ecological insights into Neotropical bird-tick interactions. *PLoS ONE* **11**(5): e0155989.

OBREGÓN ÁLVAREZ, M., B. CORONA-GONZÁLEZ, A. RODRÍGUEZ-MALLÓN, I. RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, P. ALFONSO, A. A. NODA RAMOS, *ET AL*. 2020. Ticks and tick-borne diseases in Cuba, half a century of scientific research. *Pathogens*, 2020, 9, 616; doi:10.3390/pathogens9080616

ONOFRIO, V. C., M. B. LABRUNA, A. PINTER, F. G. GIACOMIN & D. M. BARROS-BATTESTI 2006. Comentários e chaves para as espécies do gênero *Amblyomma*. Pp. 53-113 en Barros-Battesti, D. M., M. Arzua & G. H. Bechara (eds.), *Carrapatos de importância médico-veterinária da Região Neotropical. Um guia ilustrado para identificação de espécies*. Vox/ICTTD-3, Butantan, São Paulo, Brasil.

RODRÍGUEZ-CABRERA, T. M., E. MORELL SABAL, R. ALONSO NAVARRO, J. Q. PIGOTT, A. M. RODRÍGUEZ-GONZÁLEZ & J. TORRES 2021. Giant dwarfs: very large Giant Tropes, *Tropidophis melanurus* (Squamata: Tropidophiidae), and new maximum size records for the species. *Reptiles and Amphibians*, **28**(3): 404-410.

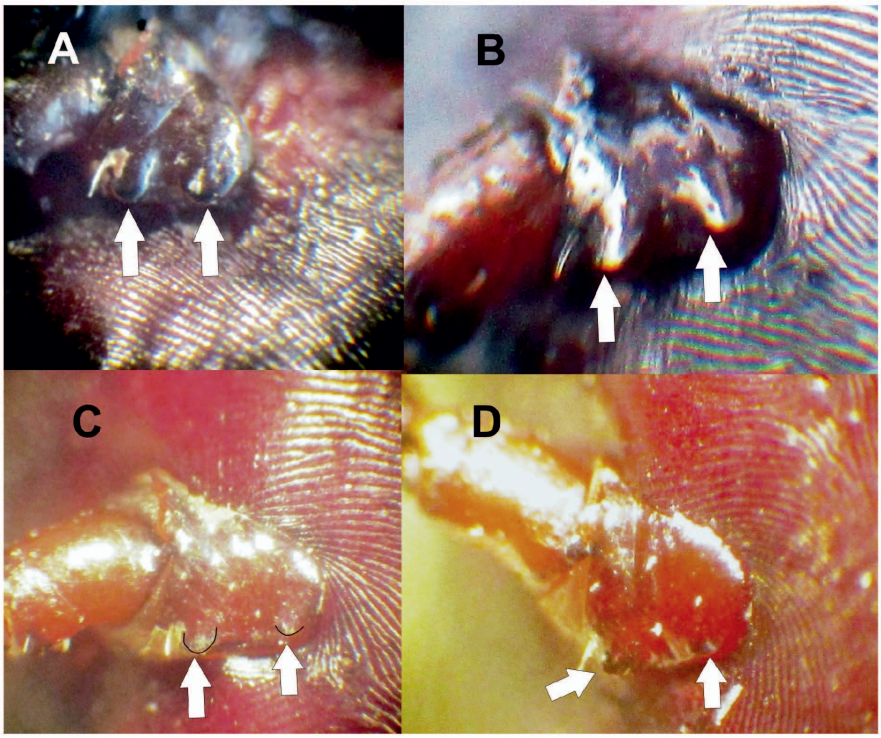
TORRE SANTANA, P. E. DE LA & N. CUERVO PINEDA 2019. Actualización de la lista de ácaros (Arachnida: Acari) de Cuba. *Revista Ibérica de Aracnología,* **34**: 102-118

VOLTZIT, V. O. 2007. A review of Neotropical *Amblyomma* species (Acari: Ixodidae). *Acarina*, **15**(1): 3-134.

2



3



4

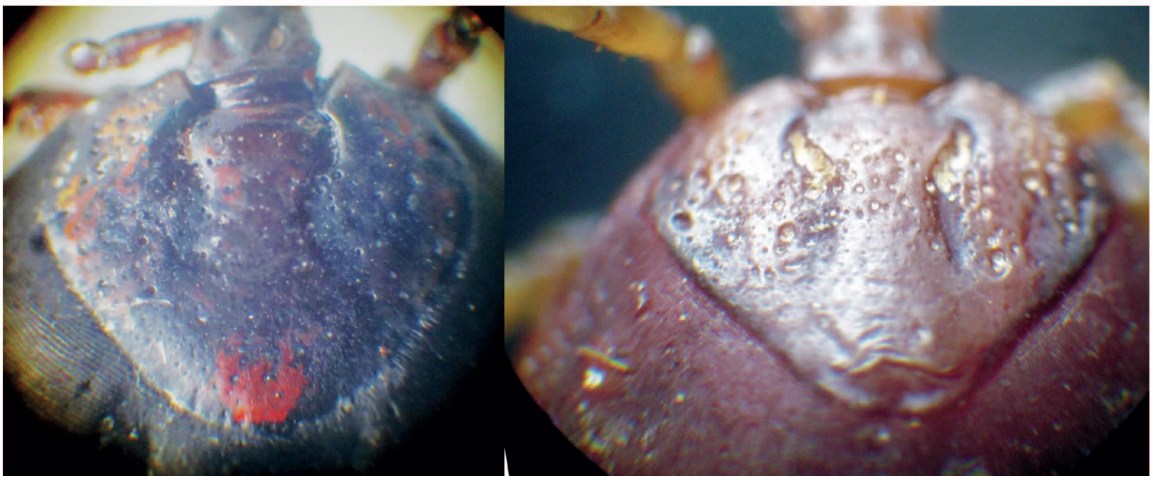


Fig. 2. Hembra adulta de *Tropidophis spiritus* parasitada por *Amblyomma rotundatum* en la Estación Biológica La Sabina, Reserva Ecológica Lomas de Banao, Cuba. Fotos de Raimundo López-Silvero. **Fig. 3.** *Amblyomma rotundatum*. Hembra de la Reserva Ecológica Lomas de Banao, Sancti Spíritus. A-D, coxas de las patas I-IV, en ese mismo orden. En C, el contorno de los espolones ha sido delineado para resaltarlos. **Fig. 4.** Escudo de las hembras de *Amblyomma rotundatum* (izq., ejemplar de la Reserva Ecológica Lomas de Banao, Sancti Spíritus) y *A. dissimile* (dcha., ejemplar de San Antonio de los Baños, provincia de Artemisa, Cuba, recolectado sobre el sapo *Peltophryne fustiger*).