

Garrapatas duras de los géneros *Amblyomma* Koch y *Rhipicephalus* Koch (Acari: Ixodidae) presentes en la Colección de Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Venezuela

Jhon Jairo Clavijo², Carlos Luis Vásquez¹, Neicy Coromoto Valera¹

¹Departamento de Ciencias Biológicas. Decanato de Agronomía. Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado.

²INSAI-Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral.

Resumen

CLAVIJO JJ, VÁSQUEZ CL, VALERA NC. 2009. Garrapatas duras de los géneros *Amblyomma* Koch y *Rhipicephalus* Koch (Acari: Ixodidae) presentes en la Colección de Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado, Venezuela. ENTOMOTROPICA 24(1): 41-50.

Se presenta una lista de las especies de garrapata pertenecientes a los géneros *Amblyomma* Koch y *Rhipicephalus* Koch presentes en la colección de Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado, UCLA. El material de estudio consistió en muestras de garrapatas duras, las cuales fueron rotuladas con información del nombre de la especie, localidad, fecha de colecta, hospedero (si disponible). La información fue incluida en una base de datos, en la cual le fue asignado un código que consistió de las siguientes siglas: CZA (Colección de Zoología Agrícola)-Ixo (Ixodidae) seguido de un número de cuatro dígitos. Las especies fueron determinadas mediante el uso de claves taxonómicas. De un total de 115 muestras observadas, se encontraron 15 especies pertenecientes al género *Amblyomma* y tres especies de *Rhipicephalus* procedentes de diferentes localidades y/o hospederos.

Palabras clave adicionales: ácaros, base de datos, ectoparásitos, hematófagos.

Abstract

CLAVIJO JJ, VÁSQUEZ CL, VALERA NC. 2009. Hard ticks from the genera *Amblyomma* Koch and *Rhipicephalus* Koch (Acari: Ixodidae) present in the Collection of Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado Venezuela. ENTOMOTROPICA 24(1): 41-50.

A list of ticks species belonging to genera *Amblyomma* Koch and *Rhipicephalus* Koch in the Collection of Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA). Revised specimens consisted in samples containing labeled hard ticks with the following information: species name, locality, collecting date, and host (if available). Information was included in a data base in which a code number was assigned as follows: CZA (Agricultural Zoology Collection)- Ixo (Ixodidae) plus a four digit number. Species were determined by using taxonomical keys. Of a total of 115 observed samples, 15 species belonged to genus *Amblyomma* and three species to *Rhipicephalus* from several localities and/or hosts.

Additional key words: Bloodsucking parasites, data base, ectoparasites,

Introducción

Las garrapatas son hematófagos obligados importantes por su capacidad para transmitir

microorganismos causantes de enfermedades en animales domésticos y el hombre (DORESTE 1984, EVANS 1992). Estas pertenecen al suborden

Ixodida, el cual está representado a nivel mundial por aproximadamente 870 especies con amplia distribución (GUGLIELMONE et al. 2004).

De acuerdo con EVANS (1992), Ixodida está representada por las superfamilias Argasoidea, Nuttallielloidea e Ixodoidea. Argasoidea, también conocida como garrapatas blandas, incluye unas 185 especies con distribución mundial y se caracteriza por la ausencia del escudo, mientras que Ixodoidea o garrapatas duras, constituye el grupo más numeroso de Ixodida con aproximadamente 685 especies y se caracteriza por poseer cuerpo esclerotizado y presencia de un escudo rígido (EVANS 1992, QUIROZ 2000, GUGLIELMONE et al. 2004).

Varios géneros han sido incluidos en la superfamilia Ixodoidea, entre los cuales *Amblyomma* Koch, 1844, *Boophilus* Curtice, 1981, *Rhipicephalus* Koch, 1844, *Haemaphysalis* Koch, 1844 e *Ixodes* Latreille, 1795 constituyen los más importantes tanto por el número de especies que incluyen como por su amplia distribución. El género *Amblyomma* incluye 102 especies a nivel mundial, de las cuales 31 han sido registradas en Venezuela (GUERRERO 1996; BAKER 1999). Por otra parte, *Rhipicephalus* incluye unas 70 especies, cuya mayor diversidad es encontrada en el continente africano (MUÑOZ Y CASANUEVA 2001), mientras que en el Neotrópico, *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806) es la garrapata con la mayor frecuencia de colecta (VALERIO et al. 2005). Adicionalmente, *Rhipicephalus bursa* Canestrini y Fanzago, 1877 ha sido registrada en Venezuela (GUERRERO 1996).

A pesar del número de especies de Ixodida presentes en el Neotrópico, poca importancia ha sido dada a este grupo de artrópodos, sin embargo, actualmente varios estudios sobre distribución y hospederos han sido realizados en esta región. VENZAL et al. (2003) registraron *Amblyomma aureolatum* (Pallas, 1772), *Amblyomma auricularium* (Conil, 1878), *Amblyomma dubitatum* Neumann,

1899, *Amblyomma pseudocolor* Aragão, 1908, *Amblyomma tigrinum* Koch, 1844 y *Amblyomma triste* Koch, 1844 en Uruguay. LABRUNA et al. (2005) encontraron 10 especies de *Amblyomma* y sólo una especie de *Rhipicephalus* asociadas a carnívoros silvestres en Brasil, mientras que en Chile sólo han sido registradas dos especies, *Amblyomma parvitarsum* Neumann, 1901 y *A. tigrinum* Koch, 1844 (González-Acuña et al. 2003). Adicionalmente, se ha comenzado a dar importancia a las colecciones de este grupo. Una de las colecciones más completas y antiguas de nuestra región está depositada en el Museo de Historia Natural Capão de Imbuia en Brasil, la cual incluye 2073 especímenes con 25 especies y 6 géneros de Argasidae e Ixodidae (Arzua et al. 2005). En México, Guzmán-Cornejo et al. (2006) registraron en su colección 25 especies de *Amblyomma*, con *Amblyomma calcaratum* y *A. pacae* como nuevos reportes para ese país. A pesar de que en Venezuela se han realizado algunos esfuerzos para actualizar la información sobre las especies de ixódidos presentes en el país, su distribución y hospedantes, la mayor parte del material acarológico colectado en mamíferos permanece fuera del país (Guerrero 1996). Por ello, en el presente estudio se realizó una revisión de las especies de *Amblyomma* y *Rhipicephalus* presentes en la Colección de Zoología Agrícola de la UCLA de modo de ofrecer una base referencial para investigadores nacionales e internacionales.

Materiales y métodos

El estudio consistió en la revisión de las garrapatas de los géneros *Amblyomma* y *Rhipicephalus* de la Colección de Ácaros en el Laboratorio de Zoología Agrícola, Decanato de Agronomía, Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. Esta colección fue iniciada por las recolectas realizadas por el Dr. J.M. Osorio y enriquecida con las recolectas del Prof. J. S. Gallardo.

El material de la colección inicialmente fue revisado y preservado en viales con alcohol 70% (144 cm³). A cada vial le fue colocada una nueva etiqueta con datos de identificación que incluyó el nombre de la especie, número de especímenes, lugar y fecha de colección, hospedero (cuando disponible), nombre del colector y código conformado por las siguientes siglas: CZA (Colección de Zoología Agrícola)-Ixo (Ixodidae) seguido de un número de cuatro dígitos. Posteriormente, cada muestra fue registrada en una base de datos (Microsoft Access 2000^{MR}).

La determinación de las especies se hizo mediante comparación morfológica y la utilización de las claves taxonómicas de JONES et al. (1972), KEIRANS y LITWAK (1989), GUERRERO (1996).

Resultados y Discusión

De un total de 115 muestras revisadas, 107 correspondieron a 15 especies del género *Amblyomma* y ocho muestras contenían tres especies de *Rhipicephalus*. Las especies de *Amblyomma* registradas fueron: *A. americanum*, *A. auricularum*, *A. calcaratum*, *A. cajennense*, *A. dissimile*, *A. geayi*, *A. hebraeum*, *A. imitator*, *A. longirostre*, *A. maculatum*, *A. nodosum*, *A. oblongoguttatum*, *A. ovale*, *A. tuberculatum* y *A. variegatum*. Por otra parte fueron registradas *Rhipicephalus appendiculatus*, *R. evertsi* y *R. sanguineus*.

Género *Amblyomma* Koch, 1844

Amblyomma americanum (Linnaeus, 1758)

Acarus americanus Linnaeus, 1758. Sys Nat. p. 615.

Acarus nigua de Geer, 1778, Méms. Hist. Natur. Ins. 7:153.

Ixodes nigua, Latreille, 1804. Hist. Nat. Crust. Inst. 852.

Rhynchoprion americanum, Hermann, 1804. Mems. Apterol. p.71.

Ixodes americanus Fabricius, 1805. Syst. Antl. p.356.

Amblyomma americanum Koch, 1844. Arch. Naturg.10:229.

Ixodes unipunctata Packard, 1869. Rep. Peabody Ac.1:66.

Amblyomma foreli Stoll, 1890. Biol. Cent. amer (Arachn. Acar.). p. 21.

Material examinado:

EEUU: 1A, Pittsburg, Texas (USA), 08/06/1964, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-00019), 6A, Levy, Florida, 15/06/1965, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0002) 6A, Bryan, Texas 21/06/1965, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0003). 1A, Lake Butter, Florida 02/04/1963, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0006). 7A, cattle, Buffalo, Texas 24/06/1965, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0007). 2A, Laredo, Texas 08/11/1964, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0009). 1NN, (CZA-Ixo-0010). 1A, Florida 25/04/67, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0010). 3NN, Dixie Co, Florida 11/09/64, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0011). 4A, (CZA-Ixo-00014). 2A, 30/01/1984, (CZA-Ixo-00015). 3A, 04/05/1963, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0016). 2NN, (CZA-Ixo-00018), 1LL, (CZA-Ixo-00019). 5A, Florida 10/04/1963, (CZA-Ixo-0037). 60A, (CZA-Ixo-0062). 1A, (CZA-Ixo-0065), 1NN, 16LL, vaca, Peny, Florida, (CZA-Ixo-0081).

Descripción: Adulto de color marrón amarillento. Ornamentación del escudo representado por una mancha de color blanco en la base. Base del capítulo rectangular, hipostoma 3/3. Surcos marginales completos, delimitando los festones. En machos, coxa I con dos espinas desiguales en tamaño; la externa es más larga que la interna, mientras que en las hembras se presenta una espina interna corta y delgada. Coxas II – III con una pequeña protuberancia. Coxa IV con una espina larga y puntiaguda en machos mientras que en hembras, está presente una pequeña protuberancia (KEIRANS y LITWARD 1989, GUERRERO 1996).

Amblyomma auricularum (Conil, 1878)

Ixodes auricularis Conil, 1878. Acta Acad. Nac. Cienc. Exact.3:99.

Amblyomma concolor Neumann, 1899. Méms Soc. Zool. France 12:222.

Amblyomma uricularium Lahille, 1905. An. Minist.

Agric. Sec. Zootec. Bact. Venezuela. Zool. 2:34.
Amblyomma curruca Schulze, 1936. Zeitschr. Parasitenk.
 8: 621.

Material examinado:

VENEZUELA: 6A, Dpto. de Parasitología y Zoología Médica, estado Lara. 29/10/1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0046).

Descripción: Adulto de color marrón claro, de aproximadamente 4 mm de longitud. Escudo con ornamentación de color marrón claro en la parte central y marrón oscuro en áreas laterales y sin puntuaciones. Surco marginal completo, delimitando los festones. Coxa I con una espina en la parte media, coxa II con una espina pequeña y coxa III – IV con una pequeña protuberancia. Trocánter con espinas. Hembras con una espina en la coxa I y en la IV. Trocánter con espinas (JONES et al. 1972, GUERRERO 1996).

***Amblyomma calcaratum* Neumann, 1899.**

Amblyomma calcaratum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:226.

Material examinado:

VENEZUELA: 3A, 1982, (CZA-Ixo-0050).

Descripción: Adultos de color marrón claro, de aproximadamente 7 mm de longitud. Escudo con numerosas puntuaciones. Hipostoma 3/3. Palpos cortos. Sutura marginal incompleta, base del capítulo rectangular. Coxa I con dos espinas del mismo tamaño, coxas II – III con una protuberancia corta; coxa IV con una espina más larga que la de la coxa I en machos; hembras con una espina tan larga como la de la coxa I (JONES et al. 1972, GUERRERO 1996, GUZMÁN-CORNEJO et al. 2006).

***Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787).**

Acarus cajennensis Fabricius, 1787, Mant. Insec. p.372
Ixodes cajennensis Fabricius, 1794. Syst. Ant. p.354.
Ixodes cajennensis Fabricius, 1805.
Amblyomma tenellum Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:227
Amblyomma mixtum Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:227
Amblyomma sculptum Berlese, 1888. Boll.Soc. Ent. Ital.

20:192
Amblyomma parviscutatum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:208
Amblyomma versicolor Nuttall and Warburton, 1908. Proc. Camb. Soc. 14: 407
Amblyomma tapiri Tonelli- Rindelli, 1937. Rev. Parasitol. 1:295.
Amblyomma finitimum Tonelli-Rindelli, 1937. Rev. Parasitol. 1:293.

Material examinado:

USA: 1 LL, Florida, 1962, (CZA-Ixo-0069).

VENEZUELA: 1 LL, en humano, Barquisimeto, estado Lara, 26/11/1966, J. Castro Briceño, (CZA-Ixo-0005). 1 A, Bovino, Matadero de Calabozo, estado Guárico, 04/01/1968, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0008). 1A, vía a Churuguara, estado Lara, 11/01/1978, (CZA-Ixo-0024). 16 A, venado (*Odocoileus virginianus*) Duaca, estado Lara, 29/07/1979, J.S. González, (CZA-Ixo-0028). 1A, 27/10/1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0030). Varias LL, Barquisimeto, estado Lara, 1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0031). 1A, Hacienda El Trébol, estado Mérida, 1971, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0033). 1A, Río Sanare, estado Lara, 12/01/1966, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0034). 2A, Hacienda San José, Guarico, Lara, 13/10/1965, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0042). 2 NN, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0049). 11 A, Escuela de Ciencias Veterinarias, Lara, 12/08/1972, (CZA-Ixo-0051). 1A, Terepaima, estado Lara, 22/10/1966, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0056). 4A, Maracay, estado Aragua, 16/09/1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0068). 4 A, báquiro (*Dycotyles tajaca*), Terepaima, estado Lara, 1972, (CZA-Ixo-0070). 5A, burro, estado Barinas, 05/07/1967, Boris Cotúa, (CZA-Ixo-0071). 4A, bovino, estado Falcón, 25/07/1978, Darío López, CZA-Ixo-0074). 2A, estado Lara, 6/05/1983, (CZA-Ixo-0076). 2A, maleza, Pico-Pico, Eneal, Duaca, estado Lara, 31/01/1984, (CZA-Ixo-0077). 1A, San Fernando de Apure, estado Apure, Prof. Silva, 10/05/1967, (CZA-Ixo-0079). 1A, estado Barinas, Boris Cotúa, 05/07/1967, (CZA-Ixo-0080). 3A, 9/11/1981, (CZA-Ixo-0084). 1A, Guamacide, estado Lara,

05/01/1975, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0086). 1A, 05/07/1977, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0091). 1A, *Dasyprocta* sp., estado Barinas, 05/07/1967, Boris Cotúa, (CZA-Ixo-0093). 41A, Hacienda Guaraba, vía a Urachiche, estado Yaracuy 08/10/1982, Manuel Yépez, (CZA-Ixo-0098). 12A, Hacienda La Antonia, U.C.V. Maracay, estado Aragua, 23/06/1977, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0099). 8A, Hacienda La Turagua, vía a Churuguara, estado Falcón, 11/10/1980. E. Martínez, (CZA-Ixo-0100). 20A, Hacienda Guarabaro, vía a Urachiche, estado Yaracuy, 24/11/1978, (CZA-Ixo-0102). Varias LL, Hacienda Guarabaro, estado Yaracuy, 07/11/1978, (CZA-Ixo-0103). Varias LL, NN, estado Yaracuy, 07/11/1978, (CZA-Ixo-0104). 4A, Sicarigua, Estado Lara, 12/05/1980, (CZA-Ixo-0105).

Descripción: adulto de aproximadamente 4 a 5 mm. Escudo con ornamentaciones blancas y marrón sobre un fondo pálido; numerosas puntuaciones, uniformemente distribuidas. Surco marginal continuo, delimitando los festones y con cuatros manchas oscuras al lado del mismo. Capítulo rectangular, con hipostoma 3/3. Palpos largos y delgados. Coxa I con dos espinas desiguales en tamaño y puntiagudas; la espina externa más larga que la interna. Coxas II – III con una protuberancia; coxa IV con una espina corta, robusta y redondeada en machos, hembras con una espina larga. Metatarso II – IV sin espolones (DÍAZ-UNGRIA 1971, JONES *et al.* 1972, GUERRERO, 1996, GUGLIELMONE *et al.* 2004).

***Amblyomma dissimile* Koch, 1844**

Amblyomma dissimile Koch, 1844. Arch. Naturg.10:225.

Amblyomma irroratum Koch, 1844. Arch. Naturg.10:225.

Amblyomma adpersum Koch, 1844. Arch. Naturg.10:226.

Amblyomma infumatum Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:228.

Ixodes flavidus Koch, 1844. Arch. Naturg.10:233.

Ixodes humanus Koch, 1844. Arch. Naturg.10:233.

Ixodes pulchellus Lucas, 1846, Ann. Soc. Ent. France 4:61.

Ixodes boarum Stoll, 1890. Biol.Cent. amer (Arachn. Acar.) p. 18.

Amblyomma deminutivum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:221.

Amblyomma margaritae Méndez Arocha, 1956. Nov. Cient. 17:2.

Material examinado:

VENEZUELA: 1A, serpiente, estado Yaracuy, 11/05/1967, Dr. Alvarado, (CZA-Ixo-0026). 2A, serpiente, (CZA-Ixo-0027). 1A, iguana, 01/04/1975, J.M. Osorio (CZA-Ixo-0028). 2A. *Boa constrictor*, Barquisimeto, estado Lara, 29/11/1979, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0032). 3A, Maracay, estado Aragua, 1977, (CZA-Ixo-0038). 1A, morrocoy, Sanare, estado Lara, 08/04/1982, A. J. Escalona, (CZA-Ixo-0039). 7A, culebra de agua, Maracay, estado Aragua, 14/07/1977, (CZA-Ixo-0040). 4A, 11/06/1980, (CZA-Ixo-0043). 18A, *Boa constrictor*, Barquisimeto, estado Lara, 05/10/76, R. Corona (CZA-Ixo-0053). 29A, Bioterio Ciencias Veterinarias, Barquisimeto, estado Lara, 03/10/1967, (CZA-Ixo-0057). 1A, Humano, San Felipe, estado Yaracuy, 21/07/1977, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0059). 2A, 1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0060). 90A, Bioterio Ciencias Veterinarias, Barquisimeto, estado Lara, 03/10/1967, A. Muñoz, (CZA-Ixo-0061). 1A, *Iguana* sp, Hacienda El Corral, estado Lara, 16/04/1971, Dr. Hugo Chávez, (CZA-Ixo-0063). 1A, Territorio Amazonas, 29/10/1982, (CZA-Ixo-0064). 1A, Barquisimeto, estado Lara, 29/08/1968, J. M. Osorio, (CZA-Ixo-0078). 2A, U.D.O, estado Monagas, J.M. Osorio, 08/1968, (CZA-Ixo-0089). 1A, estado Barinas, 13/11/1978, Francisco Rojas, (CZA-Ixo-0094). 1A, iguana, Boris Cotúa, 02/03/1969, (CZA-Ixo-0095). 1A, Facultad de Ciencias Veterinarias, Maracay, 28/11/1980, (CZA-Ixo-0096). 1A, 6/11/1967, (CZA-Ixo-0097). 4A, *Boa constrictor*, Escuela de Ciencias Veterinarias, Barquisimeto, estado Lara, 04/09/1978, (CZA-Ixo-0101). 16A, *Boa constrictor*, Escuela de Ciencias Veterinarias, Barquisimeto, estado Lara, R. Coronado,

11/07/1978, (CZA-Ixo-0106). 1A, *Bufo marinus*, Barquisimeto, estado Lara, 02/10/1980, E. Yústiz, (CZA-Ixo-0107).

Descripción: adulto de color marrón claro, de aproximadamente 5 mm de longitud. Escudo poco visible, sin ornamentación visible. Hipostoma con dentición 3/3. Surco marginal incompleto. Coxa I con dos espinas, la interna la mitad de la externa. Coxas II – IV con dos espinas pequeñas. Hembras con dos espinas en la coxa IV; la externa es larga y la interna poco visible (KEIRANS y LITWARD 1989, GUERRERO 1996).

***Amblyomma geayi* Neumann, 1899**

Amblyomma perpunctatum Packard, 1869

Material examinado:

VENEZUELA: 2A, 1970, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0045).

Descripción: adulto de color marrón claro, de aproximadamente 7 mm. Escudo poco visible. Idiosoma con dos manchas blancas alargadas en posición medio-lateral. Hipostoma más pequeño que los palpos. Patas muy largas. Coxas I – IV con una espina pequeña. Presenta cuatro placas en posición ventral cerca de la abertura anal (ONOFRIO et al. 2006).

***Amblyomma hebraeum* Koch, 1844**

Amblyomma annulipes Koch, 1844. Arch. Natur. 10(1): 230

Amblyomma hebraeum Tonelli-Rondelli, 1926. Arch. Natur. 10(1): 225

Amblyomma hassalli Marx & Neumann, 1899

Amblyomma hebraeum hebraeum Neumann, 1911

Amblyomma theilerae Santos Dias, 1962

Amblyomma theileri Santos Dias, 1947

Amblyomma (Theileriella) hebraeum Santos Dias, 1993

Amblyomma (Theileriella) theilerae Santos Dias, 1993

Amblyomma (Xiphiastor) hebraeum Camicas et al. 1998

Ixodes poortmani Lucas, 1850

Material examinado:

INGLATERRA: 2A, 1976, Dr. Matherson, (CZA-Ixo-0035). 6A, (CZA-Ixo-0072).

Adulto de color marrón claro de aproximadamente 7 mm de longitud. Escudo con área central y lateral con manchas blancas. Base del capitulo rectangular. Coxa I con una espina larga, coxas II – III con una protuberancia; coxa IV con una protuberancia o con una espina en posición basal (IICAB 2006).

Amblyomma imitator Kohls, 1958.

Material examinado:

EEUU: 1A, Texas, 28/12/1963, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0021).

Adulto de color marrón claro. Base y áreas laterales del escudo con ornamentación representada por machas blancas y puntuaciones. Base del capitulo rectangular. Hipostoma 3/3. Coxa I con una espina (JONES et al. 1972).

***Amblyomma longirostre* Koch, 1844.**

Hemalastor longistrostris Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:223.

Haemalastor crassitarsus Karsch, 1880. Mitt. Münchner Ent. Ver. 4: 141.

Hyalomma crassitarsus Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:293.

Amblyomma giganteum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:259.

Amblyomma avicola Marx y Neumann, 1899. Mens. Soc. Zool. France 12:260.

Hyalomma longirostre Neumann, 1905. Arch. Parasitol. 9:231.

Amblyomma avecolens Cooley y Kohls, 1944. J. Parasitol. 30(2): 107.

Material examinado:

VENEZUELA: 2A, puercoespín, El Jabón, Distrito Torres, estado Lara, 04/1980, Pedro Guédez (CZA-Ixo-0052).

Descripción: Adulto de color marrón, de 5 mm. Escudo grande, con puntuaciones y manchas blancas alargadas desde la parte apical que no llegan a la base. Base del capitulo rectangular. Hipostoma 3/3. Surco marginal incompleto.

Patas muy largas. Coxa I con una espina corta, coxas II – III con una protuberancia pequeña y coxa IV con una espina (JONES et al. 1972, GUERRERO 1996).

***Amblyomma maculatum* Koch, 1844.**

Amblyomma maculatum Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:227.

Amblyomma rubripes Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:228.

Amblyomma complanatum Berlese, 1888. Boll. Soc. Ent. Ital. 20:191

Material examinado:

EEUU: 1NN, Florida, 04/01/1963, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0004). 1LL, (CZA-Ixo-00013). 2A, Sebrina, Florida, 21/01/1963, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-00017)

VENEZUELA: 5A, (CZA-Ixo-0047). 1A, caballo, Hacienda San José, Guarico, estado Lara, 13/10/1965, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0048). 2A, caballo, estado Monagas, 1968, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0067). 2A, burro, (CZA-Ixo-0090).

Descripción: adulto de color marrón claro, de aproximadamente de 3,5 a 4 mm. Ornamentación del escudo representado por dos manchas laterales con punteado cerca de la base del capítulo. Hipostoma 3/3, surco marginal completo delimitando los festones. Coxa I con dos espinas; la interna pequeña o inconspicua y la externa larga. Coxas II – III con una espina muy reducida o sin ella y Coxa IV con una espina pequeña. Metatarso del II al IV con dos espinas. (DÍAZ-UNGRIA 1971, KEIRANS y LITWARD 1989, GUERRERO 1996, MANZANILLA et al. 2002).

***Amblyomma nodosum* Neumann, 1899.**

Amblyomma nodosum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:224.

Amblyomma uncatum Nuttall y Warburton, 1908. Proc. Cambridge Phil. Soc. 14:412. sinonimia.

Material examinado:

VENEZUELA: 5A, (CZA-Ixo-0055). 1A, 16/11/1982, (CZA-Ixo-0066). 17A, *Bradypus*

sp, Acarigua, Portuguesa, 14/11/1967, (CZA-Ixo-0088). 3A, 14/07/1977, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0092).

Descripción: adultos de coloración marrón oscura, de aproximadamente 5 mm de longitud. Escudo con numerosas puntuaciones y ornamentaciones doradas en forma de “J” o “Y”. Hipostoma 3/3 más corto que los palpos. Coxa I con dos espinas de igual tamaño. Coxas II – IV con una espina corta (JONES et al. 1972, GUERRERO 1996).

***Amblyomma oblongoguttatum* Koch, 1844.**

Amblyomma oblongoguttatum Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:228.

Amblyomma vittatum Neumann, 1899. Méms. Soc. Zool. France 12:213.

Amblyomma darlingi Nuttall, 1912. Parasitol. 4:50.

Material examinado:

VENEZUELA: 4A, *Canis familiaris*, Hacienda Vuelta Larga vía a Lara, Urachiche, estado Yaracuy, 05/5/1978, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0054). 2A, *Canis familiaris*, Sanare, estado Lara, 05/11/1974, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0087).

Descripción: adulto color marrón oscuro, de aproximadamente 5 mm de longitud. Escudo con escasa puntuaciones y manchas blancas cerca de los festones. Coxa I con dos espinas gruesas y desiguales en tamaño; la externa más larga que la interna, coxas II – III con pequeña protuberancia y coxa IV con una espina grande (JONES et al. 1972, GUERRERO 1996).

***Amblyomma ovale* Koch, 1844.**

Amblyomma ovale Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:227.

Amblyomma confine Koch, 1844. Arch. Naturg. 10:229.

Amblyomma auronitens Berlese, 1888. Boll. Soc. Ent. Ital. 20:192.

Amblyomma fozsum Neuman, 1899. Méms. Soc. Zool. France. 12:217.

Amblyomma quasistriatum Tonelli-Rondelli, 1937. Rev. Parasitol. 1:281.

Amblyomma ovale Kriegi Schulze, 1941. Zool. Anz. 134:179.

Material examinado:

VENEZUELA: 1A, Ocumare de la Costa, estado Aragua, 27/10/1987, (CZA-Ixo-0044).

Descripción: adulto marrón claro, de aproximadamente 4 mm de longitud. Escudo de color marrón oscuro con una mancha blanca en la base y punteado en todo el escudo. Hipostoma 3/3 de igual tamaño que los palpos. Coxa I con dos espinas grandes y desiguales en tamaño, coxas II – III sin espina; coxa IV con una espina pequeña (GUERRERO 1996).

Amblyomma tuberculatum Marx, 1894

Material examinado:

EEUU: 1A, Delpray, Florida, 18/09/1961, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0020). 1A, Florida, 1964, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0022). 1LL, USA, 21/02/1961, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0083). 1LL, (CZA-Ixo-0085).

Descripción: adulto de color marrón oscuro de 7 mm. Cuerpo con abundante ornamentación representado por machas blancas y suturas en el escudo. Base del capítulo de forma hexagonal y pocas o escasas puntuaciones. Hipostoma con dentición 4/4. Coxa I con 2 espinas, coxas II – III con dos protuberancias pequeñas; coxa IV con 2 espinas pequeñas y similares en tamaño. Adicionalmente, BEQUAERT (1932) caracterizó las ninfas de esta especie por presentar grandes puntuaciones que ocupan completamente los campos laterales, las cuales pueden ser color cobre y algunas veces marrón rojizo (JONES et al. 1972, KEIRANS y LITWARD 1989).

Amblyomma variegatum (Fabricius, 1784)

Acarus variegatus Fabricius, 1794. Ent. Syst. Suppl. p. 572

Amblyomma elegans Schulze, 1941. Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere, p: 491-554.

Amblyomma hebraeum variegatum Patton & Cragg, 1913. A textbook of medical entomology. 768 pp

Amblyomma pomposum Robinson, 1926. Ticks. A monograph of the Ixodoidea. The genus *Amblyomma*.

Cambridge University Press, 302 pp.

Amblyomma venustum Koch, 1844. Arch.Naturges 10(1), p. 217-239

Amblyomma (Theileriiana) variegatum Santos Dias, 1963. Mém. Est. Mus Zool. Univ. Coimbra, 285, 34 p.

Amblyomma (Theileriella) variegatum Santos Dias, 1968. Mém. Est. Mus Zool. Univ. Coimbra, 285, 34 p.

Amblyomma (Xiphiastor) variegatum Camicas et al., 1998. Les tiques du monde. Nomenclature, stades décrits, hôtes, répartition. Paris: 233 pp.

Ixodes elegans Guérin-Ménéville, 1844. Iconogr. Regne Arach. p. 16

Ixodes variegatus Fabricius, 1805. Ann. Soc. Ent. France, p. 88

Material examinado:

INGLATERRA: 1A, 1963, (CZA-Ixo-0023). 2LL, 1976, (CZA-Ixo-0025)

PUERTO RICO: 2AA, 1978, R.S. Strickland, (CZA-Ixo-0041).

Descripción: adulto de aproximadamente 5 mm, con ornamentación brillante de color naranja, verde y rojizo. El escudo presenta puntuaciones en posición lateral y en la base. Presentan un anillo blanco en cada uno de los segmentos de las patas. Coxa I con dos espinas desiguales, coxas II – III presentan sólo una pequeña protuberancia; coxa IV con sólo una espina larga y robusta en los machos y corta en las hembras (GUGLIELMONE et al. 2004).

Género *Rhipicephalus* Koch, 1844.

Rhipicephalus appendiculatus Neumann, 1901.

Material examinado:

INGLATERRA: 3A, 21/10/1969, (CZA-Ixo-0115).

Descripción: adulto de color marrón, de 4 a 5 mm de longitud. Escudo aproximadamente cuadrado, con puntuaciones en áreas pequeñas, similares a la hembra. Placas adanales largas, con extremos redondeados. A nivel de la coxa

I presenta una proyección en forma de espina (IICAB 2005).

***Rhipicephalus evertsi* Neumann, 1897**

Material examinado:

INGLATERRA: 5A, 11/05/1970, (CZA-Ixo-0114).

Descripción: adulto color marrón, de aproximadamente 5 mm. El escudo es de color marrón oscuro, con moderadas punteaduras a lo largo. Placas adanales grandes, con extremos agudos (USDA 1965)

***Rhipicephalus sanguineus* Latreille, 1806.**

Ixodes sanguineus Latreille, 1806. Gen. Crus. Ins. 1: 157.

Rhipicephalus sanguineus Koch., 1844. Arch. Naturg. 10: 238.

Rhipicephalus stigmaticus 1873, Gerstaecker, Baron Carl Claus von der Decken's Reisen in ost-Afrika. p. 469.

Rhipicephalus sanguineus Latreille, 1897. Arch. Parasitol. p. 35.

Rhipicephalus texanus Banks, 1908. Tech. Series Bureau Entomol. p. 34.

Material examinado:

EEUU: 1A, Florida, USA, 10/09/1982, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0109). 5A Sebring, Florida, USA, 24/11/1962, (CZA-Ixo-0111).

VENEZUELA: 5LL, cabra, Zona Xerofítica, Hacienda Hunda, estado Lara, 12/05/1970, J.M. Osorio, (CZA-Ixo-0108). 10A, Barquisimeto, estado Lara, (CZA-Ixo-0110). 30LL, (CZA-Ixo-0112). 10A. Barquisimeto, estado Lara, 10/10/1967, (CZA-Ixo-0113).

Descripción: adulto de color marrón claro, de 4 mm. Escudo sin ornamentación y abundantes puntuaciones. Base del capítulo proyectada lateralmente. Festones presentes y rodeados por una sutura marginal completa. Coxa I con una hendidura formando dos espinas muy cercanas. Coxas II – III con una pequeña protuberancia y coxa IV sin protuberancia (COOLEY 1946, KEIRANS y LITWARD 1989, GUGLIELMONE et al. 2004).

Referencias

- ARZUA, M., ONOFRIO V. C. Y BARROS-BATTESTI D.M. 2005. Catalogue of the tick collection (Acari: Ixodidae) of the Museo de História Natural Capão de Imbuia, Curitiba, Paraná, Brazil. Rev Bras Zool. 22(3): 623-632.
- BAKER, A.S. 1999. Mites and Ticks of domestic animals. An identification guide and information source. First edition. The Natural History Museum. Londres, 240 pp.
- BEQUAERT, J. 1932. On the ornate nymphs of the tick genus *Amblyomma* (Acarina: Ixodidae). Parasitol Res 4 (4): 776-783
- COOLEY, R.A. 1946. The genera *Boophilus*, *Rhipicephalus* and *Haemaphysalis* (Ixodidae) of the New World. Nat. Inst. Health N° 187, 55 pp.
- DÍAZ-UNGRÍA, C. 1971. Parasitología de los animales domésticos en Venezuela. Vol. II. Universidad del Zulia. Maracaibo- Venezuela. p 577.
- DORESTE, E. 1984. Acarología. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). San José, Costa Rica, 163 pp.
- EVANS, G. O. 1992. Principles of Acarology. CAB. International. Wallford, 399 pp.
- GONZÁLEZ-ACUÑA, D., VENZAL J.M., KEIRANS J.E., GUGLIELMONE A.A. 2003. The genus *Amblyomma* Koch, 1844 (Acari: Ixodidae) in Chile, with new records of *A. argentiniae* Neumann, 1904 and *A. tigrinum* Koch, 1844. Syst Appl Acarol 8: 85-88.
- GUERRERO, R. 1996. Las garrapatas de Venezuela (Acarina: Ixodoidea). Listado de especies y claves para su identificación. Boletín de la Dirección de Malaria y Saneamiento Ambiental, 36 (1 – 2): 1-24.
- IICAB (INSTITUTE FOR INTERNATIONAL COOPERATION IN ANIMAL BIOLOGIST). 2006. *Amblyomma hebraeum* College of Veterinary Medicine. Disponible en: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/amblyomma_hebraeum.pdf
- IICAB (INSTITUTE FOR INTERNATIONAL COOPERATION IN ANIMAL BIOLOGIST). 2005. *Rhipicephalus appendiculatus*. College of Veterinary Medicine. Disponible en: http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/rhipicephalus_appendiculatus.pdf
- JONES, E., CLIFFORD C., KEIRANS J. Y KOHLS J. 1972. The ticks of Venezuela (Acarina: Ixodoidea) with a key to the species of *Amblyomma* in the Western Hemisphere. Sci. Bull. Biological Series, 17 (4): 1-40.

- GUGLIELMONE A.A., BECHARA G.H., SZABÓ M.P.J., BARROS-BATTESTI D.M., FACCINI J.L.H., LABRUNA M.B., DE LA VEGA R., ARZUA M., CAMPOS PEREIRA M., FURLONG J., MANGOLD A.J., MARTINS J.R., RODRÍGUEZ M., SERRA-FREIRE N.M., VENZAL J.M. 2004. *Ticks of importance for domestic animals in Latin America and Caribbean countries*. International Consortium on Ticks and Tick-Borne Diseases-2 of the European Commission INCO-DEV programme.
- GUZMÁN-CORNEJO, C., PÉREZ T.M., NAVA S. Y GUGLIELMONE A.A. 2006. First records of the ticks *Amblyomma calcaratum* and *A. pacae* (Acari: Ixodidae) parasitizing mammals of México. *Revista Mexicana de Biodiversidad*, 77: 123-127.
- KEIRANS, J .E. Y T. R. LITWAK. 1989. Pictorial key to the adults of hard ticks, family Ixodidae (Ixodida: Ixodoidea), East of the Mississippi river. *J Med Entomol* 26(5): 435-448.
- LABRUNA, M., JORGE R.S.P., SANA D. A., JACOMO A.T., KASHIVAKURA C.K., FURTADO M. M., FERRO C., PÉREZ S. A. , SILVEIRA L. , SANTOS T. S. JR, MARQUES S. R. , MORATO R. G., NAVA A. , ADANIA C. H. , TEIXEIRA R F. , GOMES A. A. B. , CONFORTI V. A. , AZEVEDO F. C. C. , PRADA C. S. , SILVA J. C. R., BATISTA A. F., MARVULO M. F. V. , MORATO R. L. G. , ALHO C. J. R. , PINTER A., FERREIRA P. M. , FERREIRA F.Y BARROS-BATTESTI D. M. 2005. Ticks (Acari: Ixodida) on wild carnivores in Brazil. *Exp Appl Acarol* 36: 149-163.
- MANZANILLA, J, GARCÍA M.E., MOISSANT DE R. E., GARCÍA F.A. Y TORTOLERO E. 2002. Dos especies de garrapatas del género *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) en perros del Estado Aragua, Venezuela. *Entomotropica* 17: 177-180.
- MUÑOZ, L.E. Y CASANUEVA M.E. 2001. Estado actual del conocimiento de las garrapatas (Acari: Ixodida) asociadas a *Canis familiaris* L. *Gayana (Concepción)* 65 (2): 193-210.
- ONOFRIO, V.C., LABRUNA, M.B., PINTER, A., GIACOMIN, F.G. & BARROS-BATTESTI, D.M. 2006. Comentários e chaves para as espécies do género *Amblyomma*. In: Darci M. Barros-Battesti, M. Arzua y Gervásio H. Bechara (Eds.) *Carrapatos de importância Médico-Veterinária da região neotropical. Um guia ilustrado para identificação de espécies*. Brasil. Instituto de Butatan.
- QUIROZ, R, H. 2000. *Parasitología y enfermedades parasitarias de animales domésticos*. Décima edición. Editorial Noriega. México, 768 pp.
- USDA (U.S. Department of Agriculture). 1965. *Manual on livestock ticks*. Agricultural Research Service. 83-101.
- VALERIO M., MONTERO A. C., SZABO M. J. P., PRETTE N. Y HENRIQUE BECHARA G. 2005. Mechanism of infection and colonization of *Rhipicephalus sanguineus* eggs by *Metharbizium anisopliae* as revealed by scanning electron microscopy and Histopathology. *Bras J Microbiol* 36: 368-372.
- VENZAL, J. M., CASTRO O., CABRERA P. A., DE SOUZA C .G. Y GUGLIELMONE A. A. 2003. Las garrapatas de Uruguay: especies, hospederos, distribución e importancia sanitaria. *Veterinaria (Montevideo)* 38: 17-28.