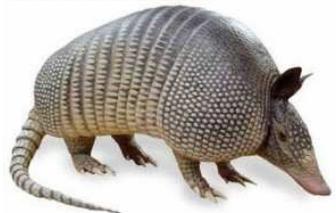


PRINCIPALES ESPECIES DE GARRAPATAS (Ixodidae) EN EL SALVADOR



Universidad de El Salvador
Hacia la libertad por la cultura





El presente material fue elaborado para que personas interesadas en el tema, tengan información útil y de fácil acceso con respecto a los principales géneros y especies de garrapatas (Ixodidae) encontradas en El Salvador.

Agradecemos y reconocemos el apoyo brindado por la Red Iberoamericana para la Investigación y Control de las Enfermedades Rickettsiales (RIICER) especialmente a Ph.D, Marcelo Bahia Labruna por su apoyo en la elaboración de esta investigación.

Autores:

Navarrete Abarca Luis Roberto.

Rodríguez Romero Edwin Alcides.

Valle Martínez Carlos Antonio.

M.V.Z Vargas Artiga María José.

M.V.Z. M.Sc. Romero Pérez Luis Ernesto.

Universidad de El Salvador, Facultad de Ciencias Agronómicas,
Departamento de Medicina Veterinaria.
Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Red de Laboratorios
Veterinarios.

INDICE

1.	Introducción	4
2.	Clasificación	5
3.	Morfología de garrapata (hembra)	6
4.	Morfología de garrapata (macho)	7
5.	Ciclo de vida	8
6.	Géneros de garrapatas encontrados.....	9
7.	Género <i>Amblyomma</i> (Koch, 1844)	10
	Especies <i>Amblyomma</i>	11
7.1	<i>Amblyomma auricularium</i> (Conil, 1878)	12
7.2	<i>Amblyomma cajennense</i> (Fabricius, 1787)	17
7.3	<i>Amblyomma dissimile</i> (Koch, 1844)	22
7.4	<i>Amblyomma ovale</i> (Koch, 1844)	27
7.5	<i>Amblyomma parvum</i> (Aragao, 1908)	32
7.6	<i>Amblyomma sabanerae</i> (Stoll, 1894)	36
7.7	<i>Amblyomma scutatum</i> (Neumann, 1899)	42
8.	Género <i>Dermacentor</i>	47
	Especies <i>Dermacentor</i>	48
8.1	<i>Dermacentor dissimilis</i> (Cooley, 1947)	49
8.2	<i>Dermacentor nitens</i> (<i>Anocentor nitens</i>) (Neumann, 1897)	52
9.	Género <i>Rhipicephalus</i>	55
	Especies de <i>Rhipicephalus</i>	56
9.1	<i>Rhipicephalus</i> (<i>Boophylus</i>) <i>microplus</i> (Canestrini, 1887)	57
9.2	<i>Rhipicephalus sanguineus</i> (Latreille, 1806)	60
	Bibliografía	63

I. INTRODUCCIÓN



Las garrapatas son uno de los grupos de ectoparásitos más importantes que existen, no solo por los daños directos que ocasionan en animales domésticos y silvestres, sino por la gran cantidad de gérmenes patógenos que transmiten.

Estos organismos se dividen en garrapatas duras (Ixodidae) y garrapatas blandas (Argasidae).

Las garrapatas duras, tienen una capacidad para sobrevivir en condiciones adversas, debido a que entre otras razones cuentan con una cubierta quitinosa, dura y protectora; además pueden soportar largos periodos de inanición, cuentan con un amplio rango de hospederos, ovipositan un gran número de huevos y carecen relativamente de enemigos naturales.

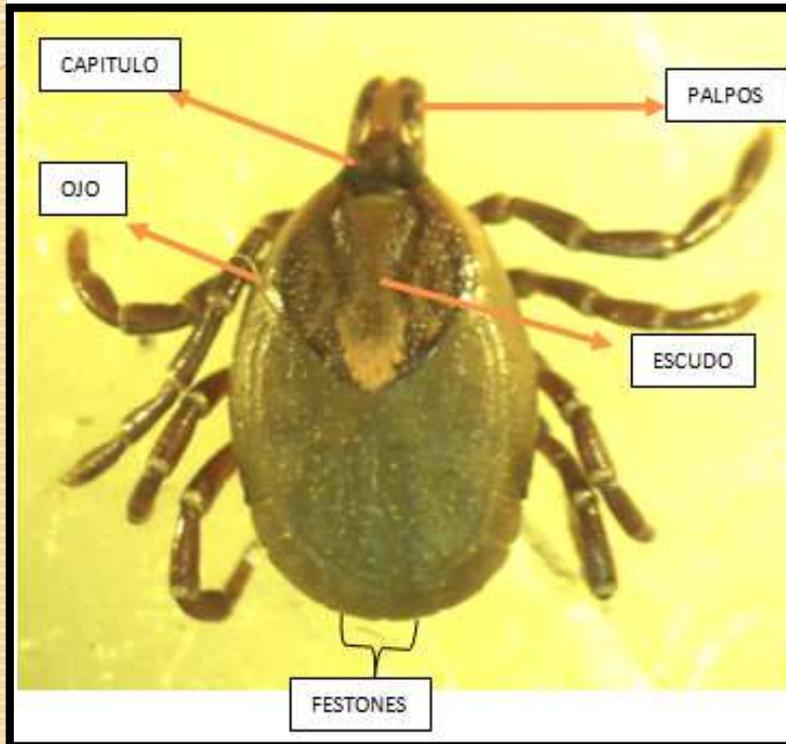
2. CLASIFICACIÓN.



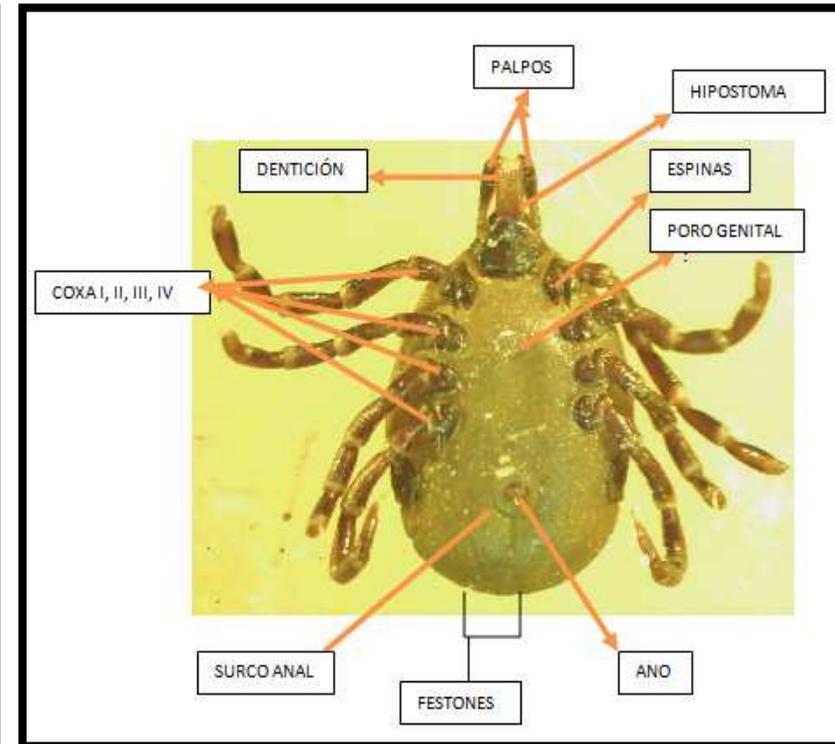
CLASIFICACIÓN TAXONÓMICA	
Reino	Animal
Phylum	Artropoda
Sub-phylum	Chelicera
Clase	Aracnida (arañas, cangrejos, escorpiones, garrapatas y ácaros)
Grupo	Parasitiformes
Orden	Acarina (garrapatas y ácaros)
Sub-orden	Ixodoidea (garrapatas duras)
Familia	Ixodidae
Género	<i>Amblyomma</i> , <i>Bothriocroton</i> , <i>Dermacentor</i> , <i>Haemaphysalis</i> , <i>Hyalomma</i> , <i>Ixodes</i> , <i>Nosomma</i> , <i>Rhipicentor</i> y <i>Rhipicephalus</i>

(Adaptado de Cordero del Campillo *et al.*, 1999).

3. MORFOLOGIA DE GARRAPATA (HEMBRA)

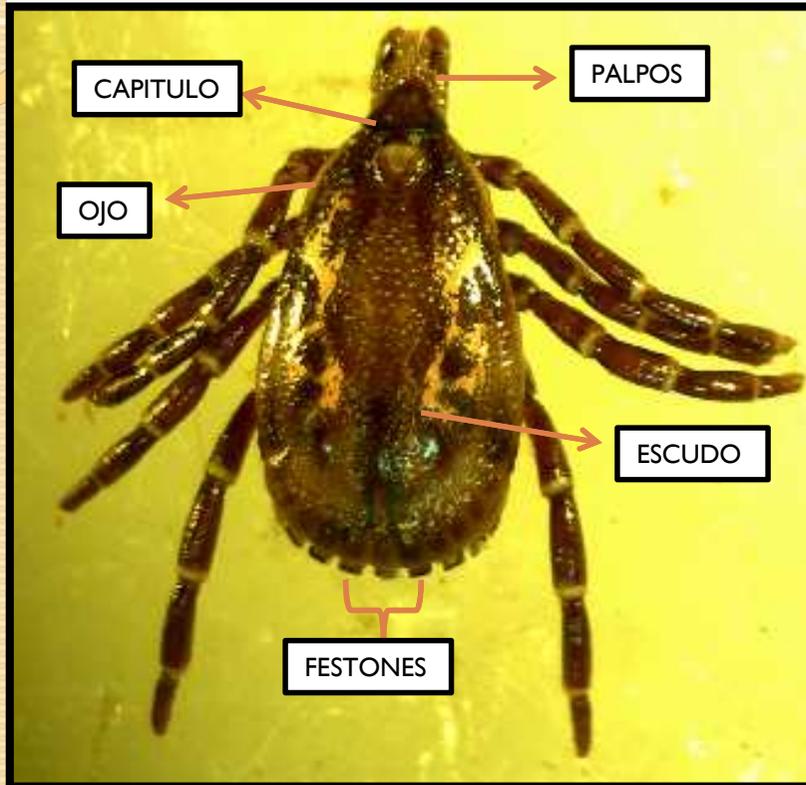


Vista dorsal

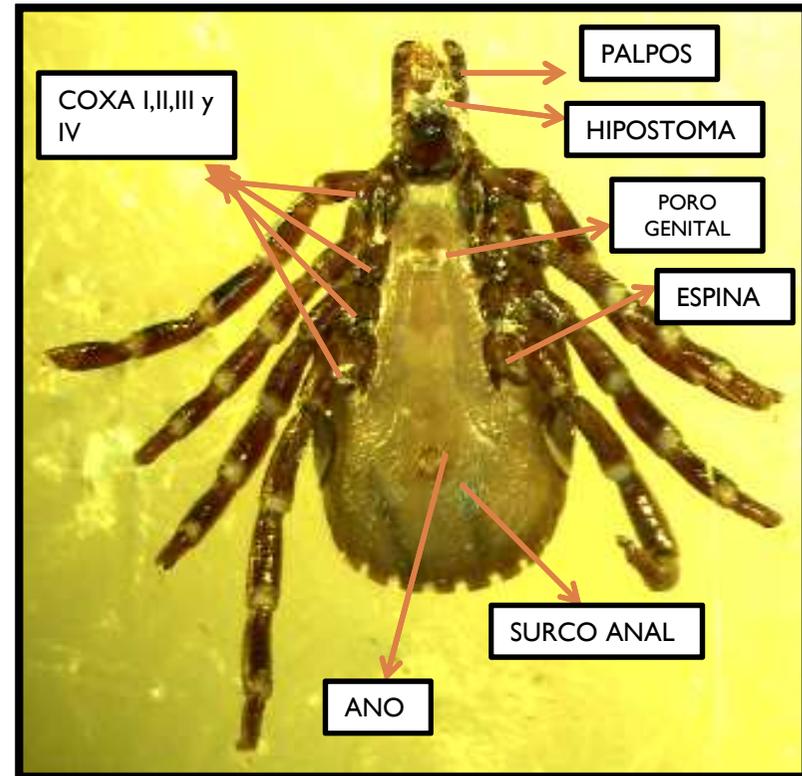


Vista ventral

4. MORFOLOGIA DE GARRAPATA (MACHO)

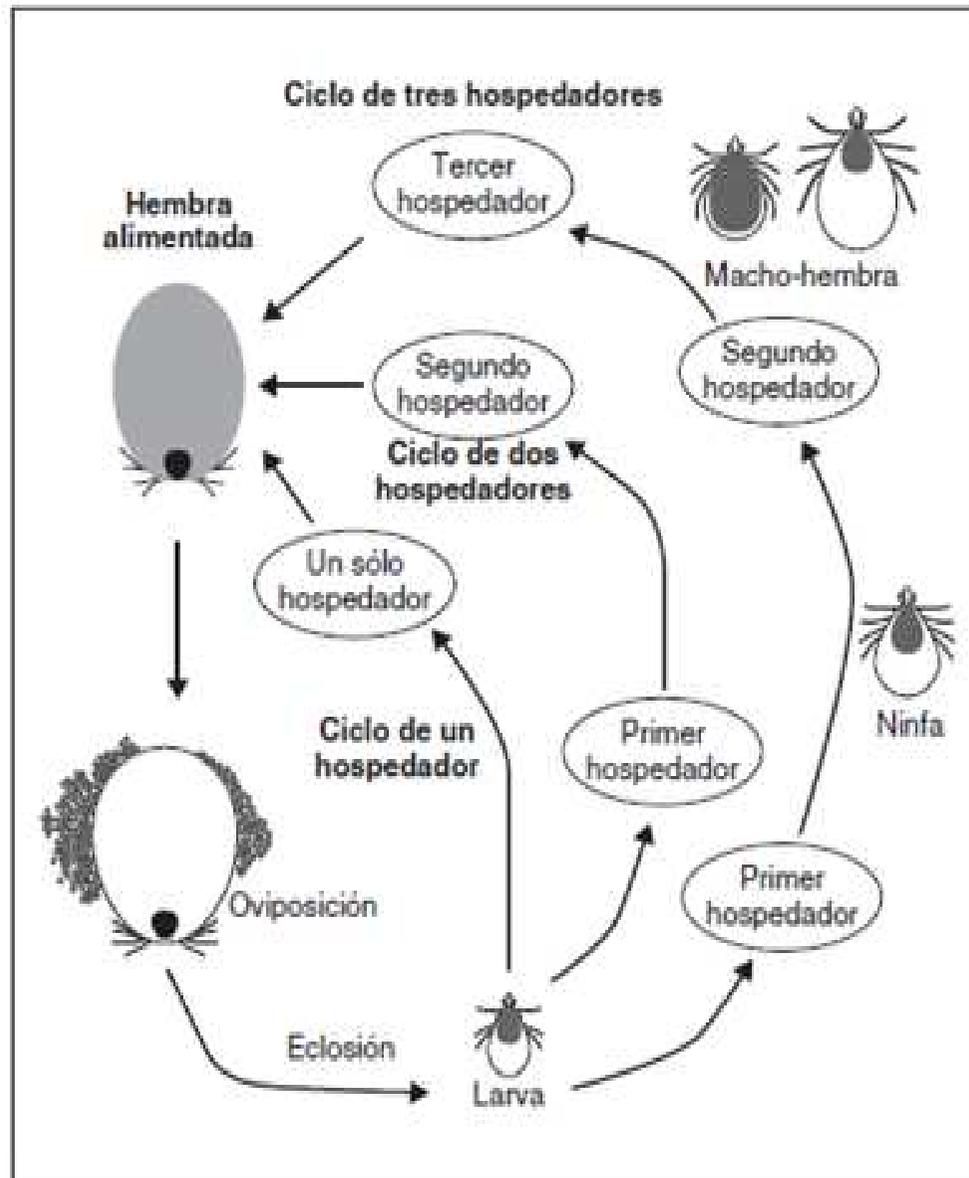


Vista dorsal



Vista ventral

5. CICLO DE VIDA.



Representación de los distintos tipos de estrategias que presenta el ciclo biológico de las garrapatas duras (*Ixodidae*).

(Márquez *et al.*, 2005)

6. GÉNEROS DE GARRAPATAS

- GÉNERO *AMBLYOMMA*
- GÉNERO *DERMACENTOR*
- GÉNERO *RHIPICEPHALUS*

7. Género *Amblyomma* (Koch 1844).



Este tipo de garrapatas son conocidas como multicolores, caracterizándose por preferir el calor y los parajes cubiertos con abundante vegetación, no demasiadas secas y tierras bajas.

Prefieren alojarse en las axilas, mama y los genitales de su hospedador, transmitiendo entre algunas enfermedades la hidropericarditis rickettsiana (Rodríguez *et al.*, 2005).

Se encuentra ampliamente distribuido a nivel mundial y en particular en la región del neotrópico donde actúa como una garrapata de tres hospedadores parasitando gran cantidad de mamíferos y siendo muy agresiva con el hombre (Forlano *et al.*, 2008).

El género *Amblyomma* prefiere fundamentalmente como hospedadores al ganado bovino, ovino, equino y todo tipo de mamíferos domésticos y salvajes, algunas veces a las aves, seres humanos, caninos, equinos, y otras especies (Camilo *et al.*, 2010).



ESPECIES *AMBLYOMMA*

- *Amblyomma auricularium*
- *Amblyomma cajennense*
- *Amblyomma dissimile*
- *Amblyomma ovale*
- *Amblyomma parvum*
- *Amblyomma sabanerae*
- *Amblyomma scutatum*

7.1 *Amblyomma auricularium* (Conil, 1878).



Según Guglielmone *et al.*, 2003, *A. auricularium* se extiende desde el norte de la Patagonia en Argentina todo el neotrópico hacia la región Neártica hasta el Sur de EE.UU. (Texas, Florida), con otras localidades de recolección como, Bolivia, Brasil, Costa Rica, Guayana Francesa, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

- **Característica de especie:** Palpos usualmente largos y delgados, presencia de espina ventral retrograda en palpos, base del capítulo rectangular y surco marginal presente limitando los festones (Fairchild *et al.*, 1966).
- **Hospedador:** Es una especie común en armadillos de los géneros *Cabassous*, *Dasyus*, *Chaetophractus*, *Euphractus*, *Tolypeutes* y *Zaedyus*, y ocasionalmente se reporta en conejo de palo (*Dolichotis salinicola*) y caninos (Saraiva *et al.*, 2013).

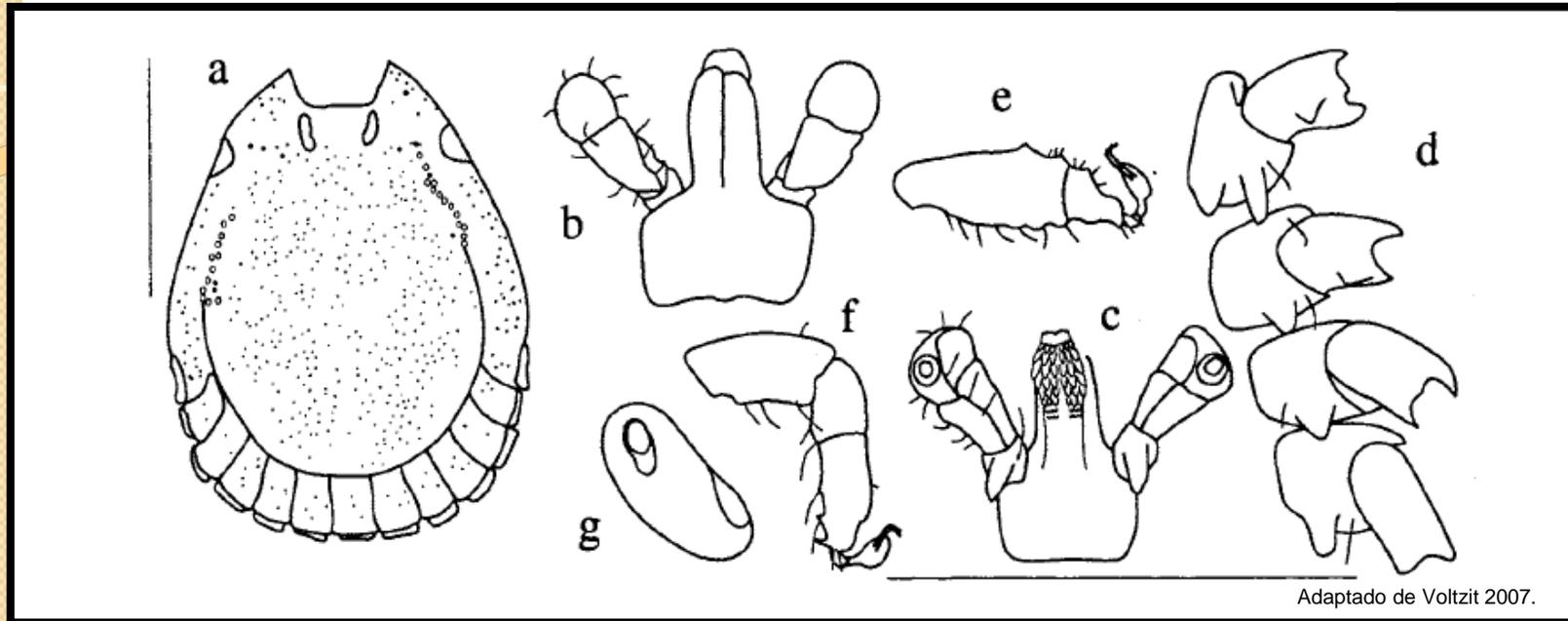
En la investigación se encontró frecuentemente parasitando armadillos (*Dasyus novemcinctus*), garrobo (*Ctenosaura similis*) y en un ovino de la raza pelibuey (*Ovis aries*).



Dasyus novemcinctus

Fuente: animalplanet.com

Amblyomma auricularium - Morfología.

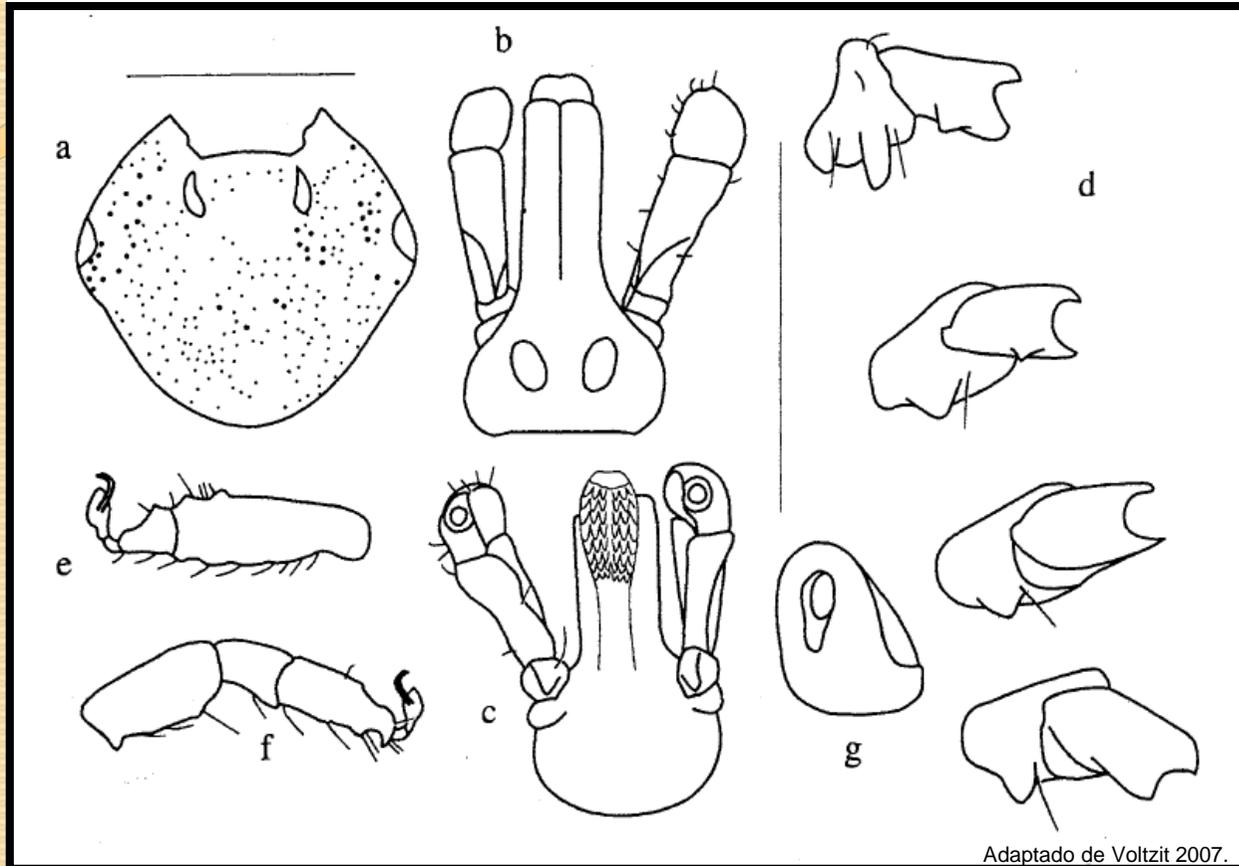


Adaptado de Voltzit 2007.

Macho.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Amblyomma auricularium - Morfología.



Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

-*Amblyomma auricularium*
MACHO .



Vista dorsal



Vista ventral

-*Amblyomma auricularium*

HEMBRA.



Vista dorsal



Vista ventral

7.2 *Amblyomma cajennense* (Fabricius, 1787)



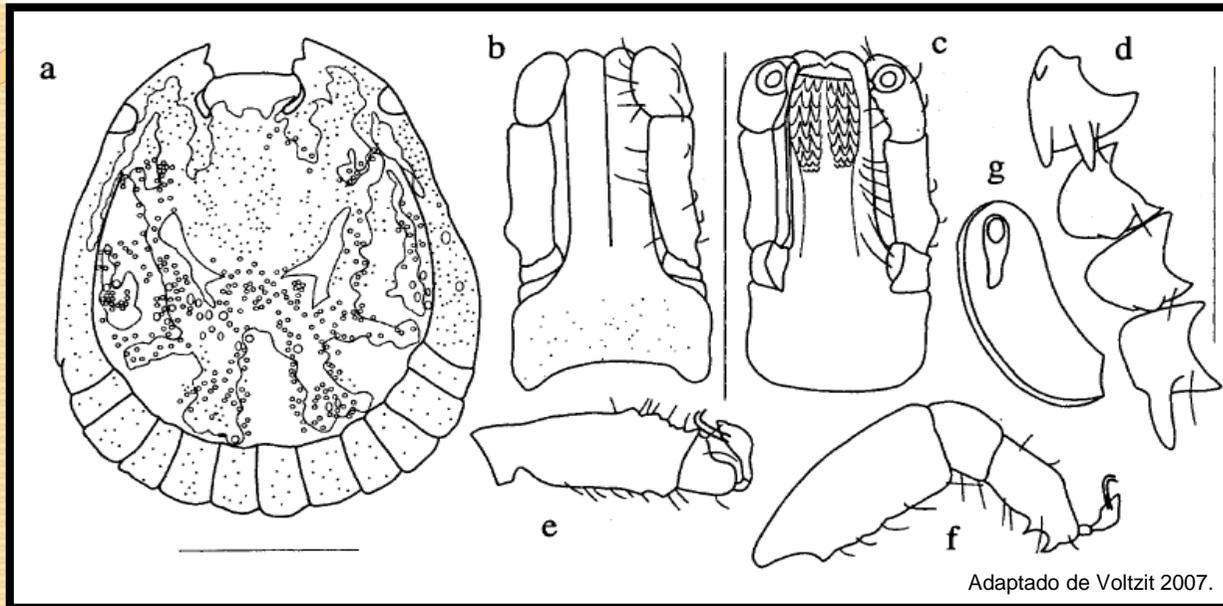
- *A. cajennense* tiene una amplia distribución en América que abarca desde Texas, México, Centro América, y Sur América (Suarez *et al.*, 2008) donde es considerada una plaga, con excepción de Chile, (Voltzit 2007) y algunas Islas del Caribe (Suarez *et al.*, 2008).
- **Característica de especie:** Palpos largos y delgados, escudo ornamentado, base del capítulo sub-rectangular, coxa II y III cada una con espinas en forma de una placa saliente, coxa IV del macho con una espina larga y aguda (Fairchild *et al.*, 1966).

- **Hospedadores:** Bovinos, ovinos, caprinos, equino, mulares, zorra gris (*Lycalopex gymnocercus*), armadillos del género *Dasypus* spp, roedores del género *Euryzgomatomis* spp y el hombre en el cual causa una zoonosis provocada por *Rickettsia rickettsii* (Faccioli *et al.*, 2011).
- En la investigación se encontró en bovinos (*Bos taurus*) y equinos (*Equus caballus*).



Amblyomma cajennense

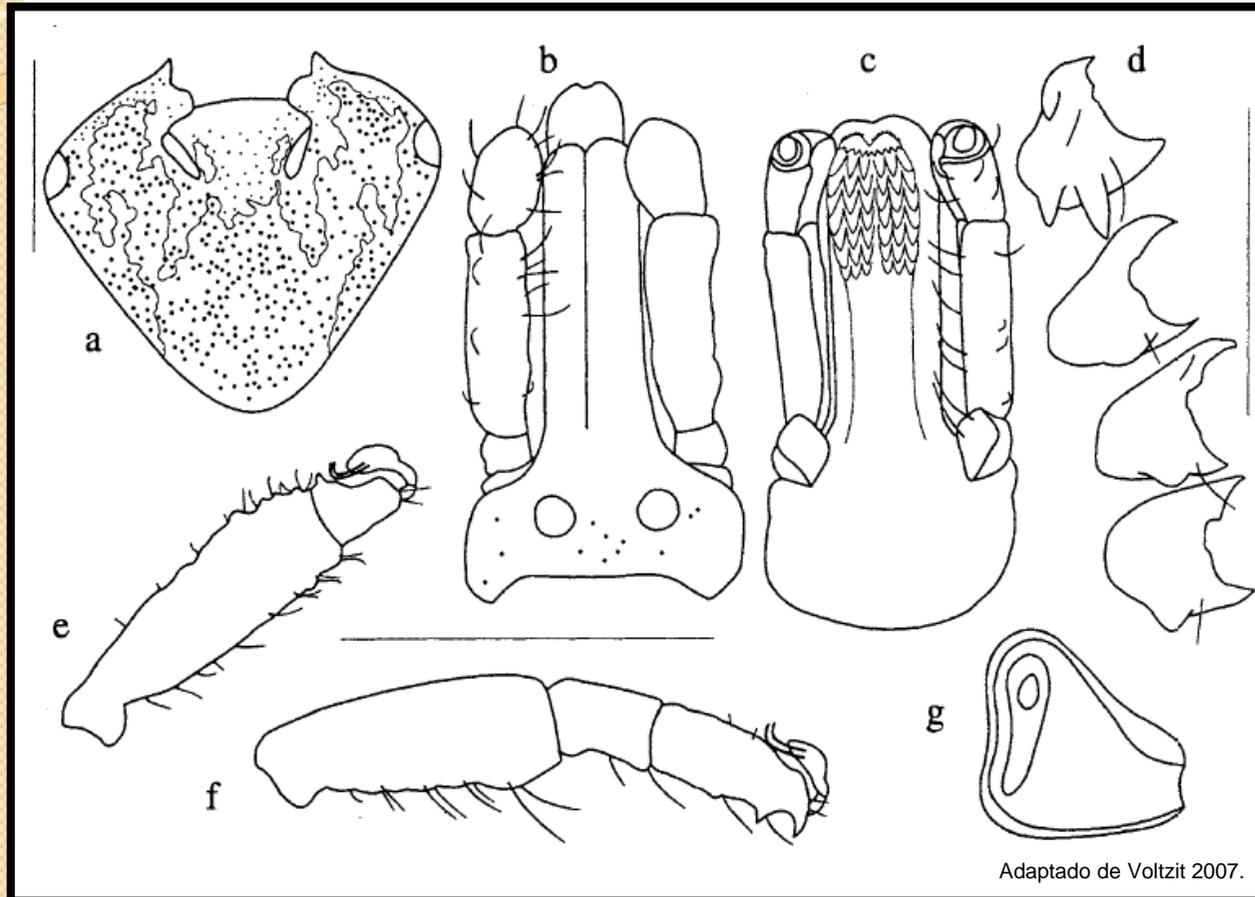
-Morfología



Macho.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Amblyomma cajennense -Morfología



Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

-*Amblyomma cajennense*
MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-*Amblyomma cajennense*
HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

7.3 *Amblyomma dissimile* (Koch, 1844)



Esta garrapata se encuentra según reportes de Guglielmone 2006 desde la Argentina hasta el sur de México e islas del Caribe.

- **Característica de especie:** Palpos largos y delgados, escudo oscuro, surco marginal ausente, coxa II a IV cada una con dos espinas (espina interna de coxa IV a veces ausente) espina externa más larga que la interna y posee dentición de hipostoma 3/3 (Fairchild *et al.*, 1966).
- **Hospedadores:** Garrapata común de reptiles y anfibios aunque también hay información sobre su presencia en carpincho (*Hydrochoerus hydrochaeris*).

En la investigación, esta garrapata fue identificada en: Garrobo (*Ctenosaura similis*), Iguana (*Iguana iguana*), Sapo (*Rhinella marina*), Tortuga (*Rhinoclemmys pulcherrima*), Boa (*Boa constrictor*), Víbora Castellana (*Agkistrodon bilineatus*) y Víbora Cascabel (*Crotalus durissus*).

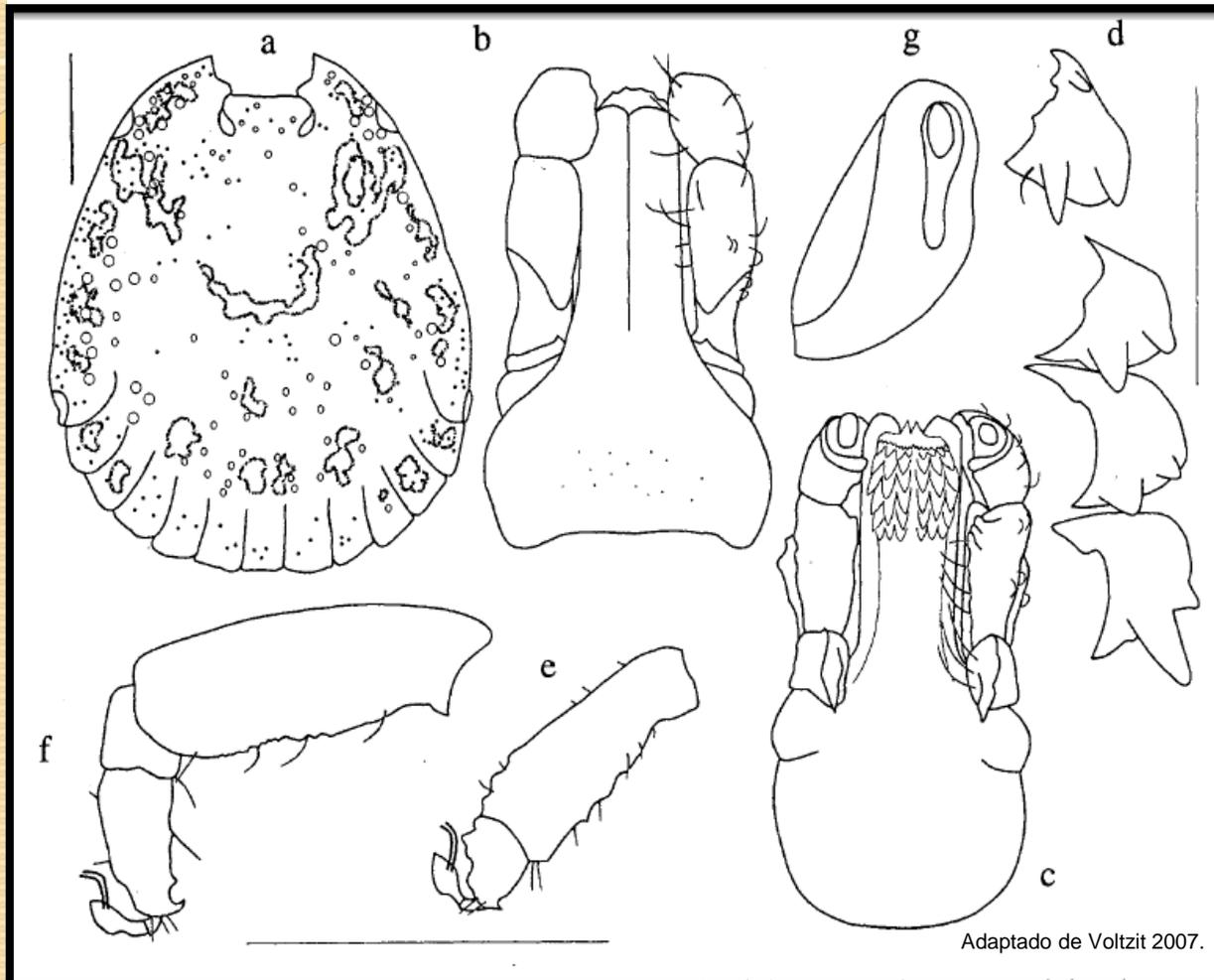
Rhinoclemmys pulcherrima



Fuente: scserp.com

Amblyomma dissimile

-Morfología



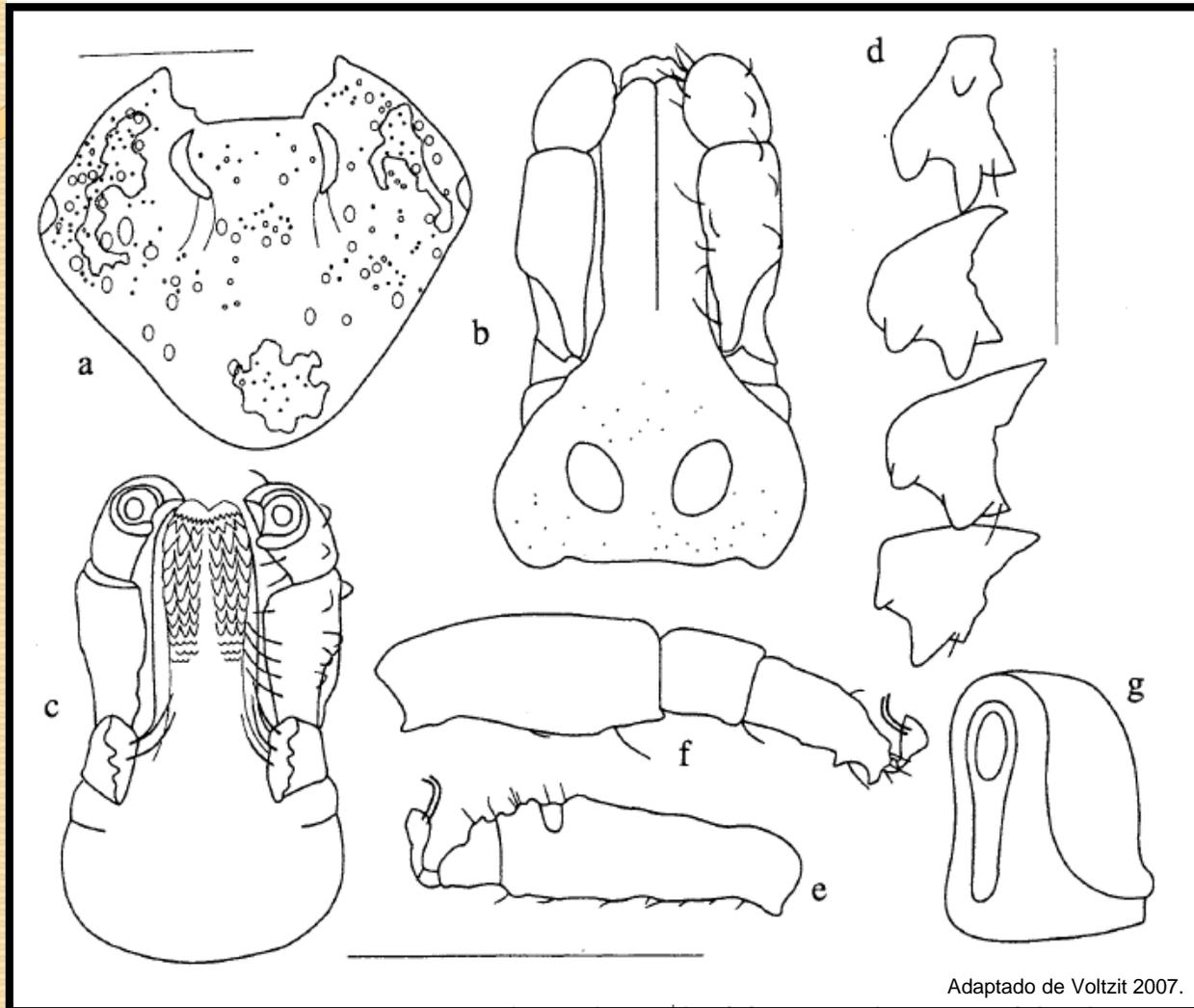
Macho.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

Amblyomma dissimile

-Morfología



Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

-Amblyomma dissimile



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-Amblyomma dissimile

HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

7.4 *Amblyomma ovale* (Koch, 1844)



Esta garrapata se encuentra ampliamente distribuida en el hemisferio occidental, encontrándose en diferentes hábitats desde el norte de México al norte de Argentina.

- **Característica de especie:** Cuerpo elongado oval, palpos largos y delgados, coxa I con espinas largas y delgadas; la espina externa curvada hacia afuera (Fairchild *et al.*, 1966).
- **Hospedador:** Garrapatas adultas de *Amblyomma ovale* muestran preferencia por los carnívoros, en especial por los felinos salvajes. Mientras que larvas y ninfas se encuentran en roedores carnívoros y otros pequeños vertebrados de sangre caliente. Forlano 2008 reporta el hallazgo frecuente de *A. ovale* parasitando perros domésticos.

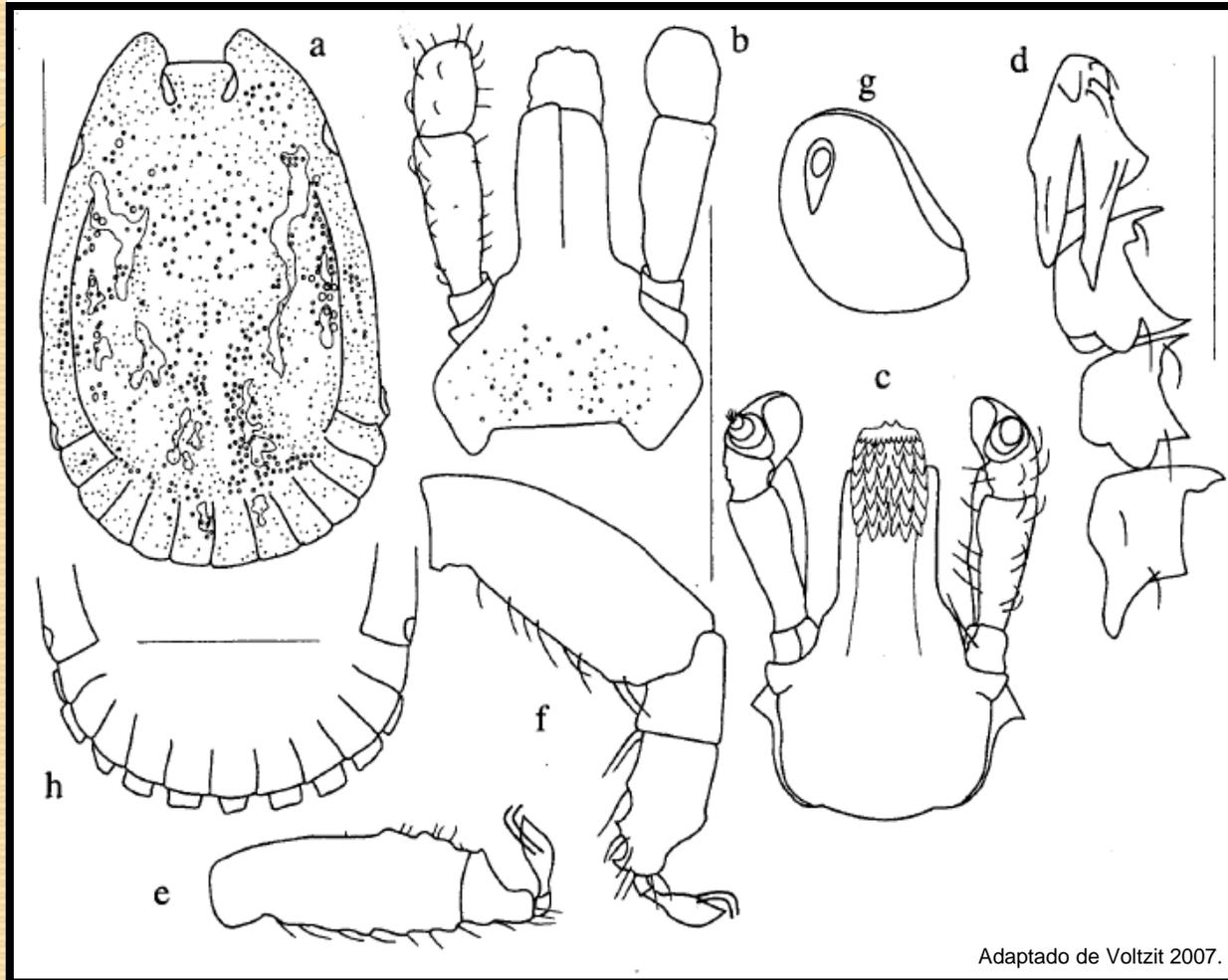
En la investigación se encontró *A. ovale* en los siguientes animales:

Canino (*Canis lupus familiaris*), Cabra. (*Capra hircus*) y Zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*).



Amblyomma ovale

- Morfología



Macho.

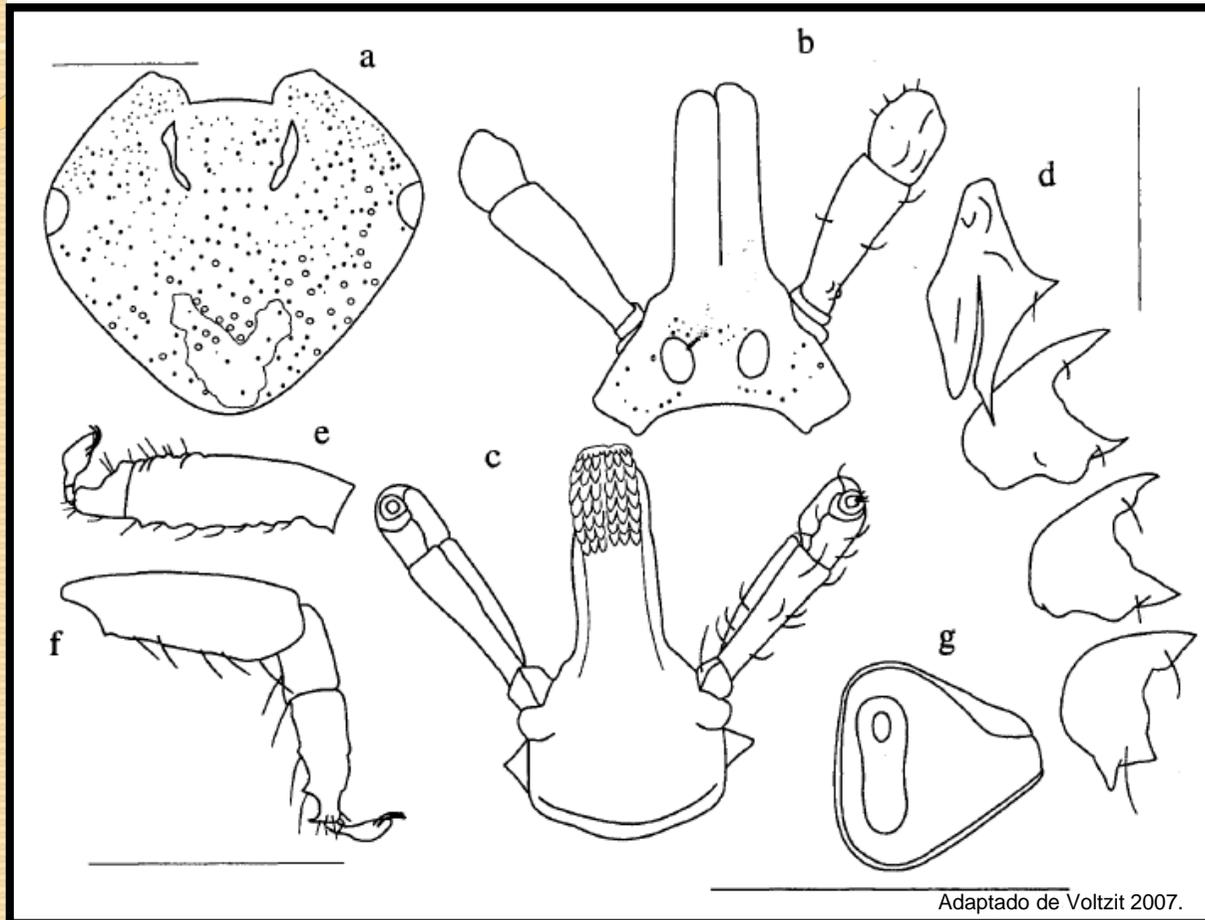
- a. Escudo
- b. Capítulo vista dorsal
- c. Capítulo vista ventral
- d. Coxas
- e. Tarso I
- f. Tarso y tibia IV
- g. Placa espiracular
- h. Parte posterior idiosoma, vista ventral.

Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

Amblyomma ovale

- Morfología



Adaptado de Voltzit 2007.

Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

-*Amblyomma ovale*

MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-*Amblyomma ovale*

HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

7.5 *Amblyomma parvum* (Aragao, 1908)



Esta especie de garrapata se encuentra en Guyana Francesa, Paraguay, El Salvador, Argentina, Bolivia, Brasil, Guatemala, Sur de México, Nicaragua, Panamá, Venezuela y Costa Rica (Guglielmone *et al.*, 2004).

- **Característica de especie:** Palpos largos y delgados, surco marginal completo limitando todos los festones, escudo no ornamentado, coxa I con espina interna mucho más corta que la externa, primer segmento de palpos con espina ventral sólida retrógrada (Fairchild *et al.*, 1966).
- **Hospedadores:** Parasita a varios animales domésticos como caninos (*Canis lupus familiaris*), bovinos (*Bos taurus*), equinos (*Equus caballus*) y caprinos (*Capra hircus*).

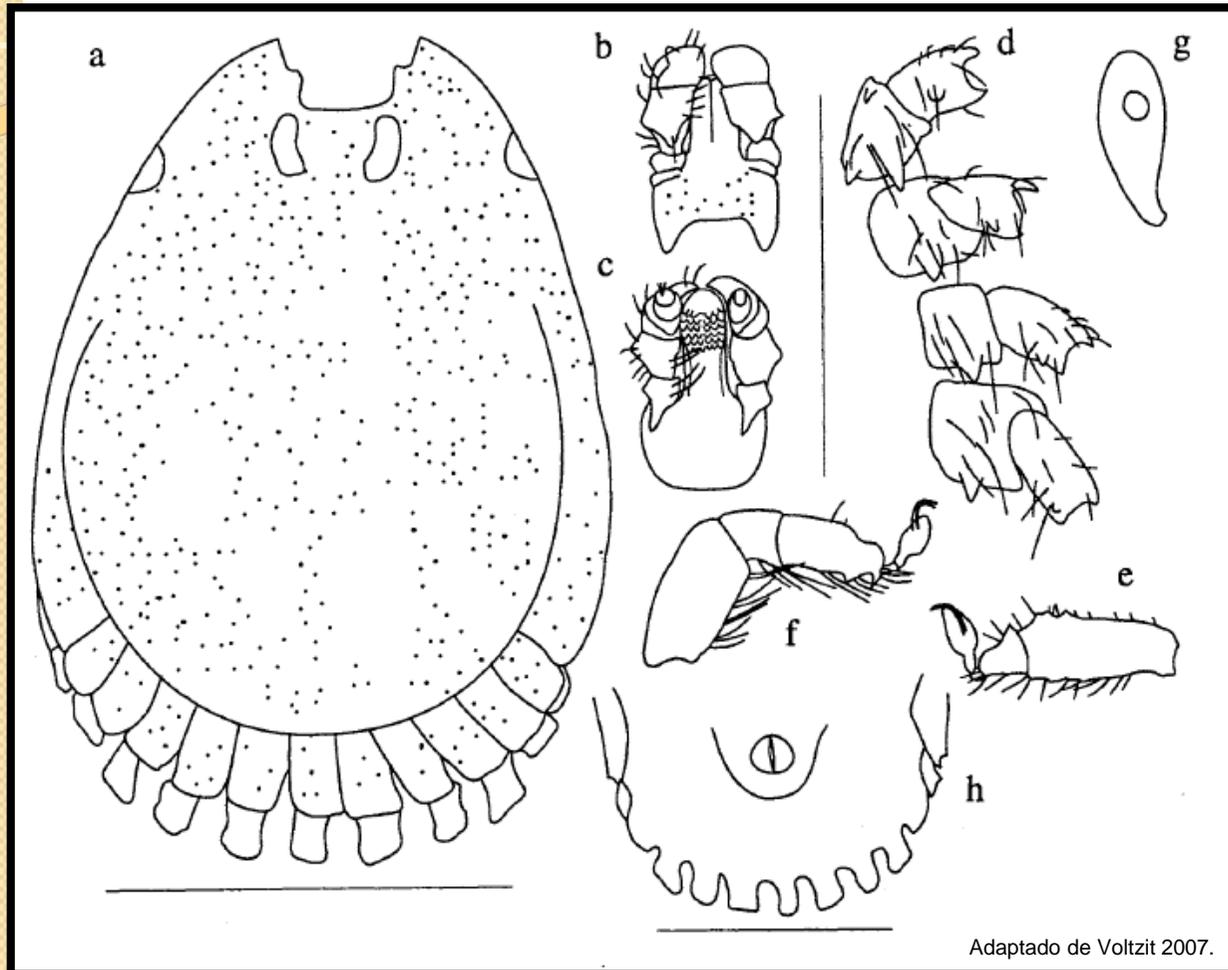
- En esta investigación se obtuvieron ejemplares de esta especie de garrapata en un solo hospedero de vida silvestre: Gato zonto (*Herpailurus yaguarondi*).

Herpailurus yaguarondi



Fuente: INBio

Amblyomma parvum -Morfología



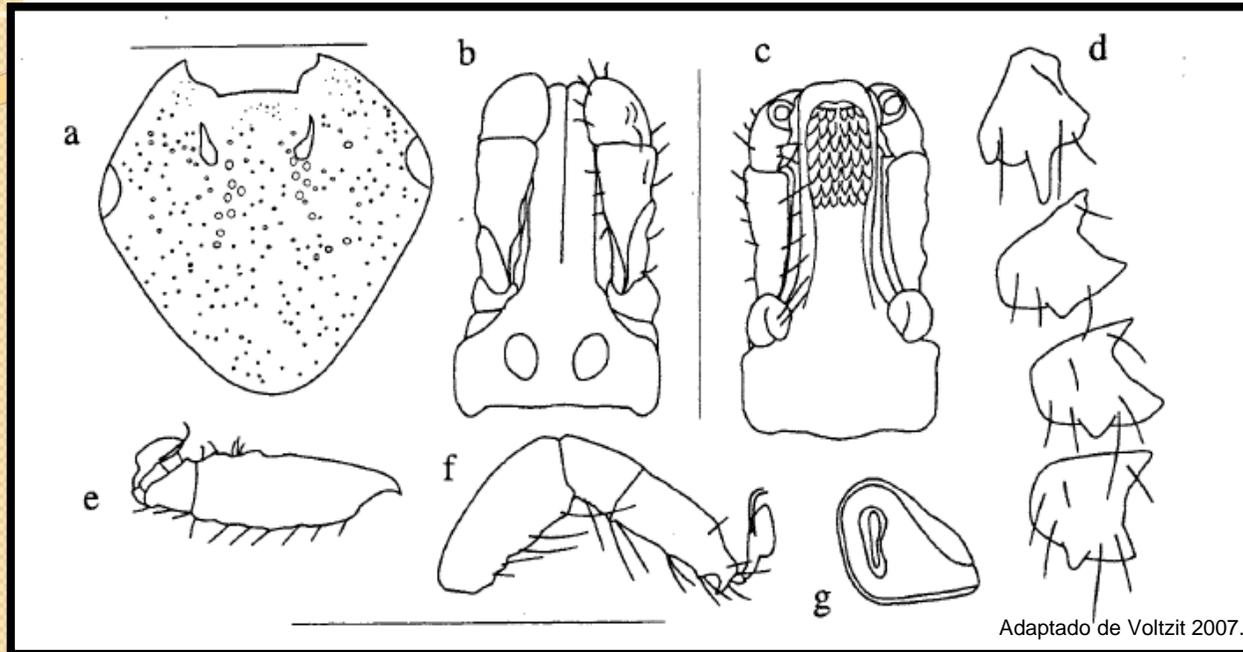
Adaptado de Voltzit 2007.

Macho.

- a. Escudo
- b. Capítulo vista dorsal
- c. Capítulo vista ventral
- d. Coxas
- e. Tarso I
- f. Tarso y tibia IV
- g. Placa espiracular
- h. Parte posterior idiosoma, vista ventral.

Escala de barra 1 mm.

Amblyomma parvum -Morfología



Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

-*Amblyomma parvum*.



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

7.6 *Amblyomma sabanerae* (Stoll, 1894)



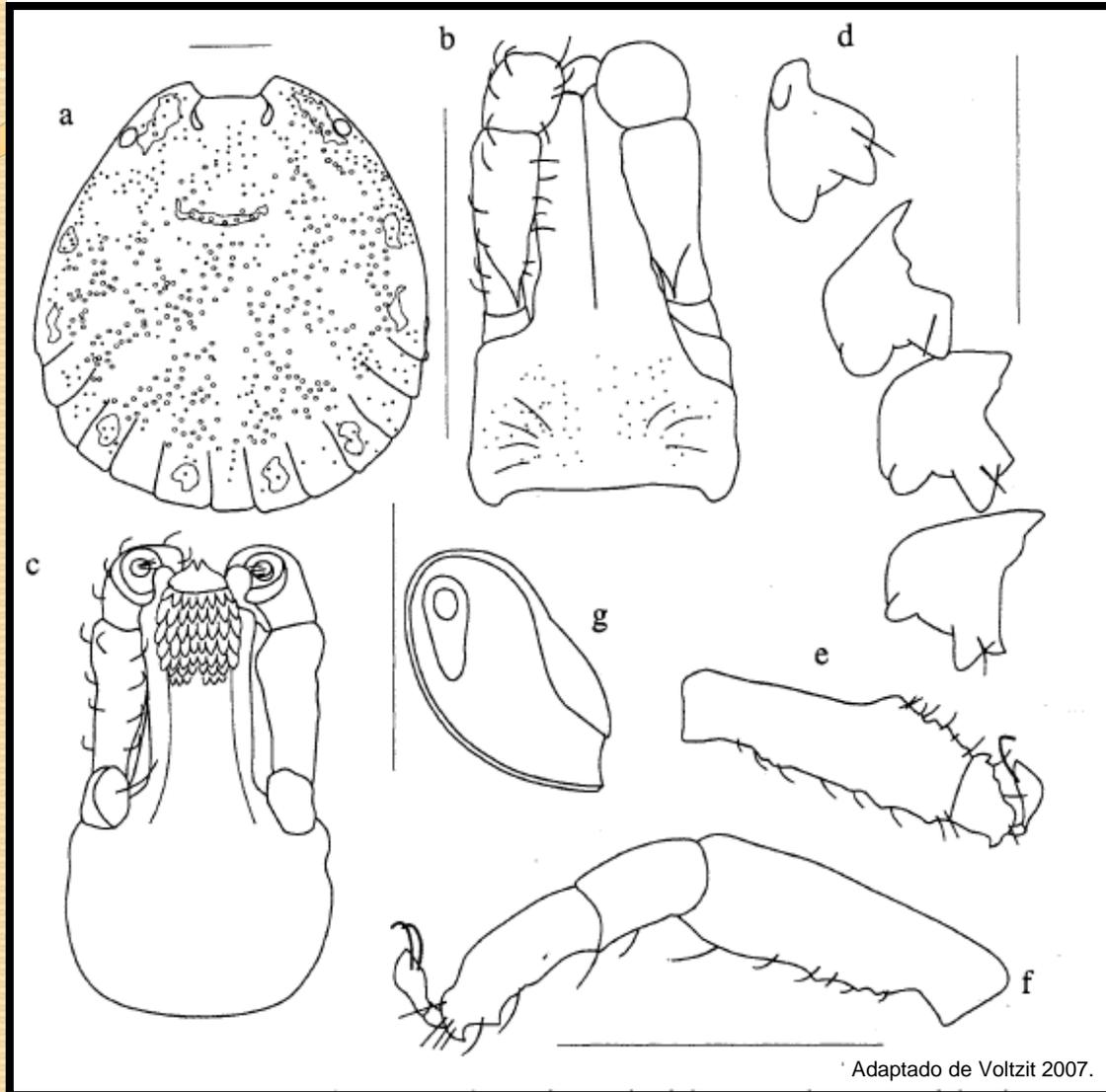
- Esta especie de garrapata se encuentra en Colombia, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, sur de México, Panamá (Fairchild *et al.*, 1966), Honduras, Nicaragua, Surinam (Ernst y Ernst, 1977); Belice (Robbins *et al.*, 2001).
- **Característica de especie:** Palpos largos y delgados, escudo oscuro, surco marginal ausente, coxa II a IV cada una con dos espinas (espinas interna de coxa IV a veces ausente) espinas externa más larga que la interna y posee dentición de hipostoma 4/4 (Fairchild *et al.*, 1966).

- **Hospedadores:** Frecuente en reptiles específicamente en las del género *Geoemyda*, en menos frecuencia en iguanas y zarigüeya. Esta garrapata se prende entre las hendiduras del caparazón de tortugas *G. annulata* (Fairchild *et al.*, 1966).
- Dentro del estudio se encontraron muestras que provenían de Tortuga (*Rhinoclemmys pulcherrima*) y Boa (*Boa constrictor*).



Amblyomma sabanerae

-Morfología



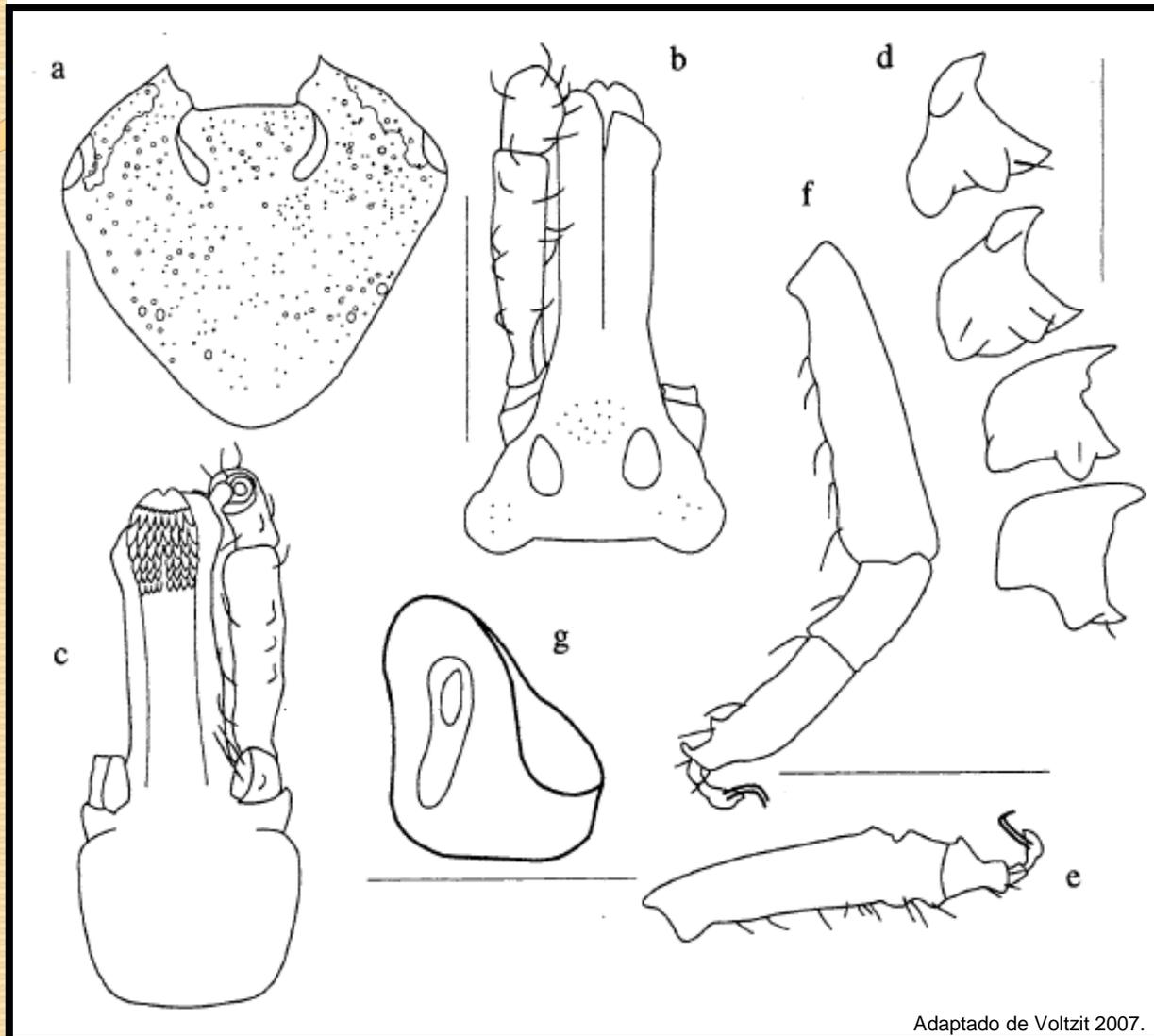
Macho.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

Amblyomma sabanerae

-Morfología



Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Adaptado de Voltzit 2007.

-*Amblyomma sabanerae*



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-*Amblyomma sabanerae*

HEMBRA

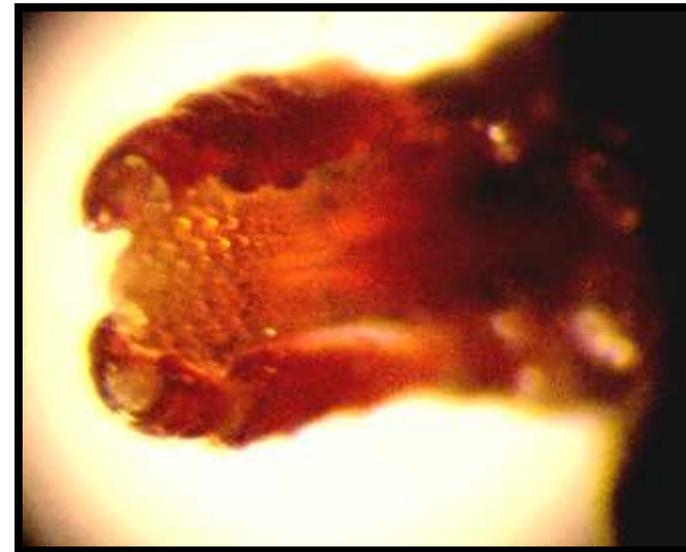


Vista dorsal



Vista ventral

CARACTERISTICAS.



A. sabanerae se diferencia de *A. dissimile* por poseer una dentición 4/4.

7.7 *Amblyomma scutatum* (Neumann, 1899)



Esta garrapata se encuentra en Brasil, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, sur de México, Nicaragua, Paraguay, Venezuela (Guglielmone et al., 2004).

Característica de especie: Los machos poseen dos espinas pequeñas y desiguales en la coxa I, la espina externa es un poco más grande que la interna. Las hembras presentan espolones cortos y triangulares en las coxas II-IV, y con escudo densamente puenteado (Camacho & Pérez 2006).



Rhinella marina

Fuente:
naturalist.org



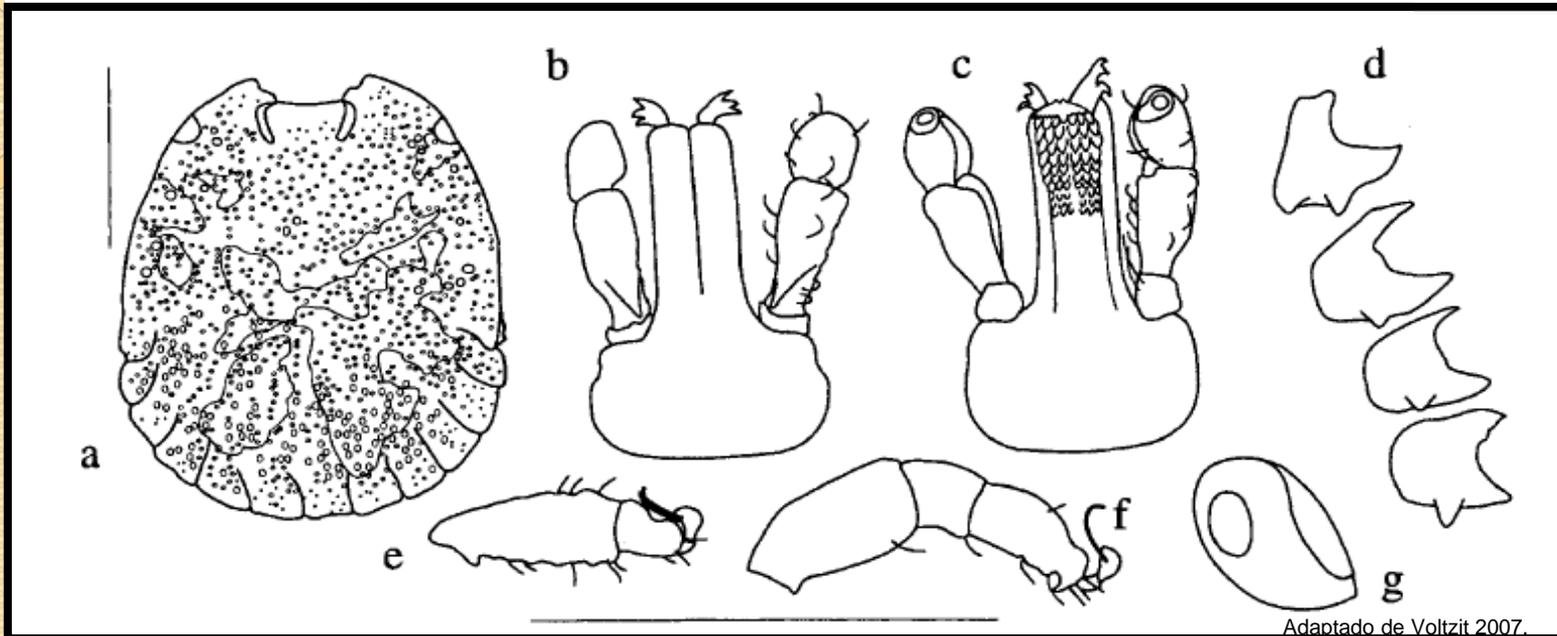
Ctenosaura similis

Fuente:treknature.com

- **Hospedadores:** Parásito de reptiles tales como iguana verde (*Iguana iguana*), Iguana negra (*C. pectinata*), e iguana espinosa del golfo (*Ctenosaura achanthura*), serpiente de indigo (*Drymarchon corais couperi*), boa constrictora (*Boa constrictor*), lagartijas metálicas (*Ameiva ameiva*). Y en Venezuela se ha encontrado parasitando al Oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*) (Camacho & Pérez 2006).
- En la investigación se encontró parasitando a garrobo (*Ctenosaura similis*) y en sapo (*Rhinella marina*).

Amblyomma scutatum.

-Morfología



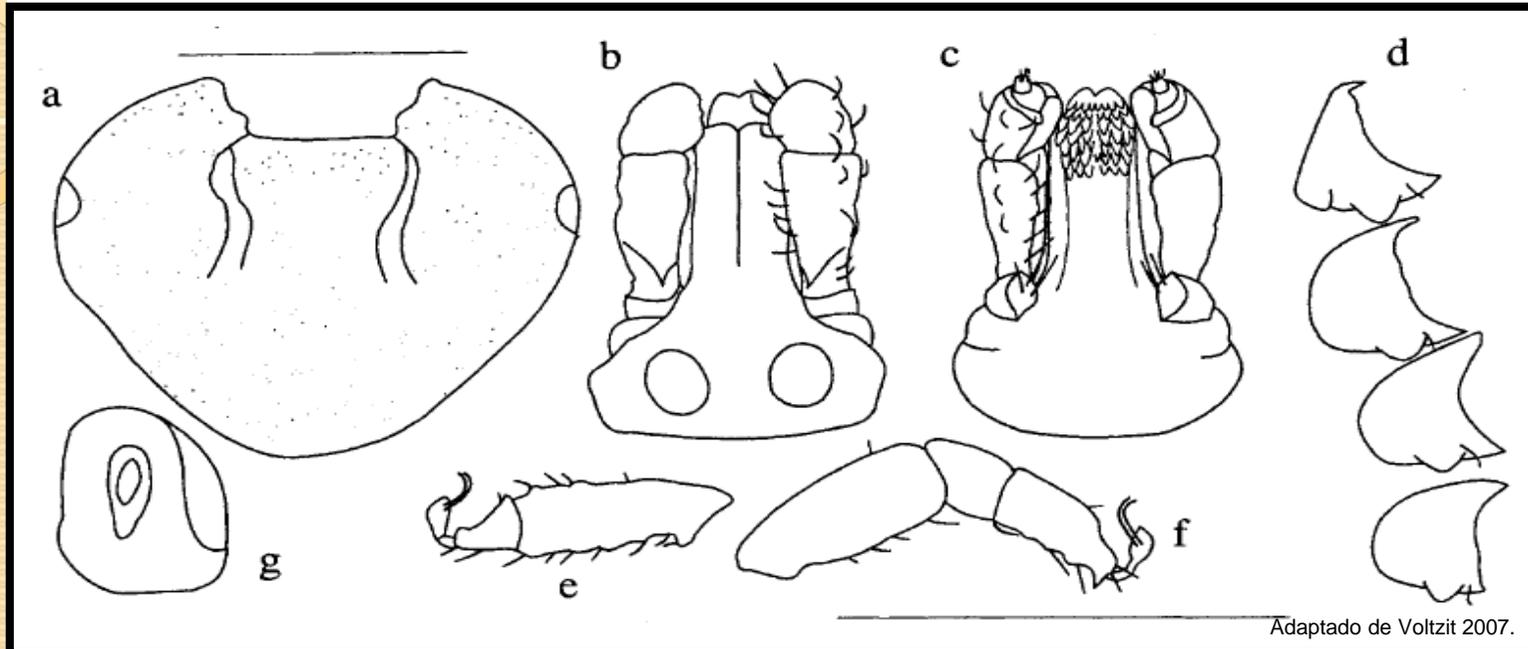
Adaptado de Voltzit 2007.

Macho.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

Amblyomma scutatum.

-Morfología



Adaptado de Voltzit 2007.

Hembra.

- a. Escudo
 - b. Capítulo vista dorsal
 - c. Capítulo vista ventral
 - d. Coxas
 - e. Tarso I
 - f. Tarso y tibia IV
 - g. Placa espiracular
- Escala de barra 1 mm.

-*Amblyomma scutatum*

MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-Amblyomma scutatum

HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

8. Género *Dermacentor*



Se conocen unas treinta especies del género *Dermacentor* las cuales son relativamente grandes, las hembras repletas de sangre pueden medir de 1.5 a 2 cm de tamaño.

- Son garrapatas con la base del capítulo cuadrangular desde una vista dorsal, más ancha que larga, los palpos son cortos y gruesos. Los ojos son pequeños, circulares y planos. El escudo dorsal y las extremidades tienen un color de fondo rojo.

- Garrapata de uno ó tres hospedadores que parasitan una gran variedad de mamíferos domésticos como bovinos, ovinos, equinos, caninos, felinos y el hombre (Junquera 2013).
- En el estudio ha sido encontrada en muestras de equinos (*Equus caballus*).





ESPECIES *DERMACENTOR*

- *Dermacentor dissimilis*
- *Dermacentor nitens* (*Anocentor nitens*)

8.1 *Dermacentor dissimilis* (Cooley, 1947)



Dermacentor dissimilis descrita por primera vez en el año 1947, a partir de 6 hembras y 2 ninfas colectadas de equinos en Chiapas México el 17 de febrero de 1945. También fueron descritos en una colección 6 machos y 13 hembras tomadas de equinos, Veracruz México el 2 de julio de 1948 identificadas por Dr. Ortiz Mariotte (Cooley 1947).

En el estudio se identificó en muestras de equinos (*Equus caballus*).

Este es el primer reporte de esta garrapata en nuestro país.



-Dermacentor dissimilis

MACHO



Vista dorsal

-Dermacentor dissimilis



HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

8.2 *Dermacentor nitens* (*Anocentor nitens*) (Neumann, 1897)



Su distribución va desde el sur de México hasta Argentina, excepto Chile y Uruguay (Guglielmone *et al.*, 2004).

- **Característica de especie:** El dorso de los adultos está adornado de figuras específicas y todas las especies muestran partes “esmaltadas” típicas de este género. Las piezas bucales son relativamente cortas. Poseen 7 festones.
- **Hospedadores:** *Artiodactyla* y *Perizodactyla*. Cumple su ciclo en un solo hospedador, el predilecto son los equinos, pero también afecta al ganado vacuno, ovino, caprino y mascotas (Junquera 2013).
- En el estudio se identificó en muestras de equinos (*Equus caballus*).



-*Dermacentor (A. nitens)*



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-*Dermacentor (A. nitens)*



HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

9. Género *Rhipicephalus*



El género *Rhipicephalus* es la garrapata con más distribución en el mundo ya que existen en la actualidad 60 especies, aparentemente es nativa de África, pero se ha encontrado en el trópico y en regiones de clima templado, causado por la migración del hombre y sus mascotas.

- **Hospedadores:** Carnívora y Artiodactyla (Rojas 2001).





ESPECIES *RHIPICEPHALUS*

- *Rhipicephalus (Boophylus) microplus*
- *Rhipicephalus sanguineus*

9.1 *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Canestrini, 1887)



Anteriormente se conocía a esta garrapata como *Boophilus microplus*, pero recientemente *Boophilus* se ha convertido en un subgénero del género *Rhipicephalus*.

Las garrapatas de *R. microplus* se encuentran en las regiones tropicales y subtropicales de todo el mundo.

- **Características de la especie:** Estas garrapatas poseen un capítulo hexagonal así como corto y derecho, el surco anal está ausente o bien poco definido en hembras y levemente visible en los machos, no poseen festones ni ornamentos (Voltzit 2007).
- **Hospedadores:** Suelen encontrarse en el hombre, caninos (depende de la presencia de bovinos), bovinos, equino, caprino, porcino doméstico, ovinos, tapir, zorros del *Lycalopex* sp. en otros (Faccioli 2011).

En la investigación se encontró parasitando a Bovino (*Bos taurus*), Canino (*Canis familiaris*), Equino (*Equus caballus*), Humano, Venado (*Odocoileus Virginianus*) y Caprino (*Capra hircus*).



-Rhipicephalus (Boophilus) microplus.



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

-*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*.

HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

9.2 *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806)



Rhipicephalus sanguineus, conocida como la garrapata café del perro ya que es la más abundante para esta especie, se cree que tiene su origen en África y que por medio de la migración del hombre y sus mascotas se ha distribuido a nivel mundial, distribuyéndose en las zonas tropicales y subtropicales (Izquierdo 2012).

- **Características de la especie:** Los adultos de esta especie son de color marrón con un tamaño de 4 mm. La base del capítulo proyectada levemente. El escudo no posee ornamentación y con abundante puntuaciones. Festones presentes y rodeados por una sutura marginal completa (Clavijo *et al.*, 2009).

- **Hospedadores:** Principalmente se encuentran en caninos, pero también en bovinos, humanos (accidentalmente), conejos, equinos, caprinos y comadrejas (Faccioli 2011).
- Se encontró *R. sanguineus* en muestras de canino (*Canis lupus familiaris*), coyote (*Canis latrans*) y en ambiente.

Canis latrans



Fuente: INBio

- *Rhipicephalus sanguineus*.



MACHO



Vista dorsal



Vista ventral

- *Rhipicephalus sanguineus*.

HEMBRA



Vista dorsal



Vista ventral

BIBLIOGRAFIA

- Camacho E, MA; Pérez - Lara, E. 2006. Ectoparásitos de iguana verde (*Iguana iguana*) y negra (*Ctenosaura pectinata*) en condiciones de crianza intensiva en la costa de Oaxaca, México. (en línea). 39 ed. Oaxaca, MX. Ciencia y Mar. Consultado 04 de nov. 2013. pdf. Disponible en: http://www.umar.mx/revistas/39/Ectoparasitos_iguana-CyM-39.pdf
- Camilo, J. Ancizar, M. 2010. Garrapatas Amblyomma. (en línea). Huila, CO. Tecnólogo en producción pecuaria ecológico. Consultado 28 set. 2013. pdf. Disponible en: <http://pecuariaecologica7305.blogspot.com/2010/03/garrapatas-amblyomma.html>
- 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. (en línea). Vol. 24(1): 41-50. Lara, VE. Entomotropica. Consultado 14 oct. 2013. pdf. Disponible en: [https://www.google.com/sv/?gws_rd=cr&ei=v3WLUoP5JoaNkAfAzYDIaAg#q=Garrapatas+duras+de+los+g%C3%A9neros+Amblyomma+Koch+y+Rhipicephalus+Koch+\(Acari%3A+Ixodidae\)+presentes+en+la+Colecci%C3%B3n+de+Zoolog%C3%ADa+Agr%C3%ADcola%2C+Decanato+de+Agronom%C3%ADa%2C+Universidad+Centro+Occidental+Lisandro+Alvarado%2C+Venezuela](https://www.google.com/sv/?gws_rd=cr&ei=v3WLUoP5JoaNkAfAzYDIaAg#q=Garrapatas+duras+de+los+g%C3%A9neros+Amblyomma+Koch+y+Rhipicephalus+Koch+(Acari%3A+Ixodidae)+presentes+en+la+Colecci%C3%B3n+de+Zoolog%C3%ADa+Agr%C3%ADcola%2C+Decanato+de+Agronom%C3%ADa%2C+Universidad+Centro+Occidental+Lisandro+Alvarado%2C+Venezuela)
- Cooley, RA.1947. *Dermacentor dissimilis*, a new species of tick from southern México. (en línea). Number 1332. New York City, US. The American of Natural History New York City. Consultado 23 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://digitallibrary.amnh.org/dspace/handle/2246/4259>
- Cordero de Campillo, M. Rojo V, F. Martínez F, A. Sánchez A, M. Hernández R, S. Navarrete L, I. Diez B, P. Quiroz R, H. Carvalho V, M. 1999. Parasitología Veterinaria. (en línea). 1a ed. en español. Madrid, ES. S.A.U. Interamericana McGraw-Hill. Consultado 18 oct. 2013. pdf. Disponible en: dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=489596

- 
- Faccioli, V. 2011. Garrapatas (acari: Ixodidae y Argasidae) de la colección de invertebrados del Museo Provincial de Ciencias Naturales Florentino Ameghino. (en línea). Serie catálogo N°25. Santa Fe, AR. Consultado 12 set. 2013. pdf. Disponible en: [https://www.google.com/sv/?gws_rd=cr&ei=bpiLUqWEFYbLkAeOmYDQBw#q=Garrapatas+\(acari%3A+ixodidae+y+argasidae\)+de+la+colecci%C3%B3n+de+invertebrados+del+Museo+Provincial+de+Ciencias+Naturales+Florentino+Ameghino.+](https://www.google.com/sv/?gws_rd=cr&ei=bpiLUqWEFYbLkAeOmYDQBw#q=Garrapatas+(acari%3A+ixodidae+y+argasidae)+de+la+colecci%C3%B3n+de+invertebrados+del+Museo+Provincial+de+Ciencias+Naturales+Florentino+Ameghino.+)
 - Fairchild, GB; Kohls, GM; Tipton, VJ; 1966. Ectoparasites of Panamá. (en línea). Chicago, US. Consultado: 28 mar. 2012. pdf. Disponible en: <http://archive.org/details/ectoparasitesofp00wenz>
 - Forlano, M; Mujica, F; Coronado, A; Melendez, RD; Linardi, PM; Botelho, PB; Barrios, N. 2008. Especies de *Amblyomma* (Acari: Ixodidae) parasitando perros (*Canis familiares*) en áreas rurales de los Estados de Lara, Yaracuy, Carabobo y Falcón, Venezuela. (en línea). V18.VE. Revista científica, FCV-LUZ. Consultado: 22 oct. 2013. pdf. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S079822592008000600003&script=sci_arttext
 - Guglielmone, AA; Estrada-peña, A; Luciani, CA; Mangold, AJ; Keirans, JE. 2003. Hosts and distribution of *Amblyomma auricularium* (Conil 1878) and *Amblyomma pseudoconcolor* argao, 1908 (Acari: Ixodidae). (en línea). 29. NL. Experimental and Applied Acarology. Consultado: 28 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14580065>
 - Guglielmone, AA; Estrada-Peña, A; Keirans, AJ.; and Robbins, RG. 2004. Las garrapatas (Acari. Ixodida) de la región zoogeográfica neotropical. (Digital). Buenos Aires, AR. Consultado: 07 set. 2013. Word.
 - Guglielmone, AA; Beati, L; Barros-Battes, DM; Labruna, MB; Nava, S; Venzal, JM. Mangol, AJ; Szabó, MP; Martins, JR. Gonzales-Acuña, D; Estrada-Peña, A. 2006. Ticks (Ixodidae) on humans in South América. (en línea). Exp Appl Acarol. Consultado 10 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17103085>

- 
- Izquierdo, CA. 2012. Importancia de la garrapata (*Rhipicephalus sanguineus*) como vector de enfermedades infecciosas en la clínica de perros y en la salud pública: estudio recapitulativo. (en línea). Veracruz, MX. Consultado 26 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/30783/1/IzquierdoNajera.pdf>
 - Junquera, P. 2013. Garrapatas Dermacentor en el ganado y en Perros y Gatos: Biología, prevención y control. (en línea). Parasitipedia. Consultado 12 set. 2013. Disponible en: http://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=114
 - Márquez, FJ; Hidalgo, A; Contreras, F; Rodríguez, JJ; Muniain, MA; 2005. Las garrapatas (Acarina: Ixodida) como transmisores y reservorios de microorganismos patógenos en España. (en línea). Vol. 23, Núm 02. ELSEVIER. Sevilla, ES. Consultado 11 ene. 2014. pdf. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28/las-garrapatas-acarina-ixodida-como-transmisores-reservorios-13071613-formacion-medica-continuada-2005>
 - Rodríguez V, R. Cob C, LA. 2005. Técnicas diagnósticas en parasitología veterinaria. (en línea). 2° ed. Yucatán, MX. Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán. Consultado 15 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://books.google.com/sv/books?id=H51TMAAhRLkC&pg=PA125&dq=parasitologia+veterinaria+garrapatas&hl=es419&sa=X&ei=IM64UqKrNMnOkQeXwYH4Dg&ved=0CCsQ6AEwAA#v=onepage&q=parasitologia%20veterinaria-%20garrapatas&f=false>
 - Rojas B, E. 2001. Las garrapatas. (en línea). Parte II. Queretaro, MX. Info Merial. Consultado 25 set. 2013. pdf. Disponible en: <http://www.webveterinaria.com/merial/GarrapataII.pdf>
 - Saraiva, DG; Nieri-Bastos, A; Horta, MC; Soares, HS; Nicola, PA; Pereira M, LC; Labruna. MB. 2013. *Rickettsia Amblyommii* infecting *Amblyomma auricularium* Ticks in pernambuco, Northeastern Brasil: Isolation, transovarial transmission, and Transstadial perpetuation. (en línea). V13. BR. Vector-Borne and zoonotic diseases. Consultado 04 nov. 2013. pdf. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23705586>



•Suárez, R; Hidalgo, M; Nino, N; González, C; Vesga, JR; Orejuela, L; Sánchez, R; Castañeda, E; Valbuena, G. 2008. Las rickettsias como agentes etiológicos de entidades febriles no diagnosticadas en Colombia. (en línea). Bogotá, CO. Consultado 25 oct. 2012. pdf. Disponible en: http://publicacionesfaciso.uniandes.edu.co/ant/Las_rickettsias_como_agentes_etiologicos

•Voltzit, OV. 2007. A review of neotropical Amblyomma Species (Acarina: Ixodidea). (en línea). 15(1). Moscú, RU. Consultado 21 oct. 2013. pdf. Disponible en: <http://www.afpmb.org/sites/default/files/whatsnew/2010/187495.pdf>