



Rickettsia  
Total PRO

## MÓDULO I

Biología y bionomía  
del vector

**Fundamentos**  
para la prevención y control  
de la Fiebre Manchada  
por *Rickettsia rickettsii*



CEISP

# Fundamentos para la prevención y control de la fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii*

## Módulo I. Biología y bionomía del vector

### I.3 Características morfológicas de *Rhipicephalus sanguineus*



# Presentación

- *Rhipicephalus sanguineus* (s.l.), es la principal garrapata transmisora de fiebre manchada por *Rickettsia rickettsii* en México.
- Tiene características morfológicas distintivas que es importante reconocer, a fin de implementar actividades preventivas y de control en las regiones donde se detecte su presencia.



**Crédito de la imagen:** Dr. Michael Dryden. College of Veterinary Medicine, Kansas State Medicine





## **Características morfológicas de *Rhipicephalus sanguineus***

Hembra de *Rhipicephalus sanguineus*  
Nogales, Santa Cruz County, Arizona, USA  
Agosto 12, 2018  
Tamaño: 9 mm no incluyendo *capitulum*  
Encontrada sobre un perro chihuahua  
<https://bugguide.net/node/view/1575348>



# *Rhipicephalus sanguineus*: huevecillos

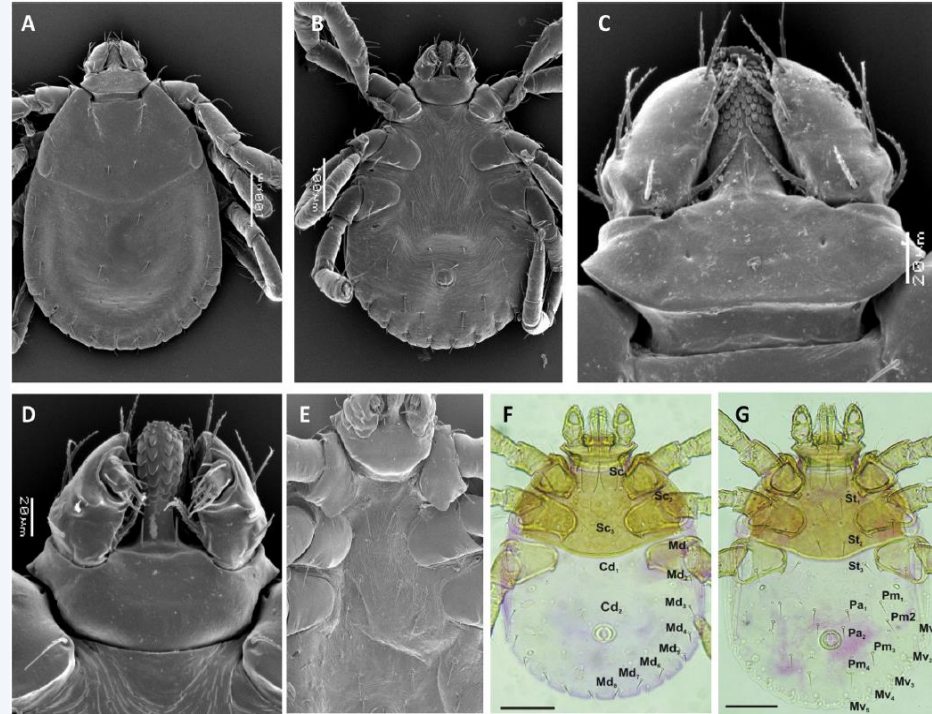
- Una garrapata adulta alimentada deposita sobre 7 mil huevecillos por ovipostura (media = 4 mil).
- El número de huevecillos depende del tamaño de la garrapata y la cantidad de sangre ingerida.
- Son esféricos y de color café oscuro.
- + • A diferencia de otras especies de garrapatas ixódidas, la ovipostura puede ocurrir dentro de los hogares.



Tomado de: Dantas-Torres F, 2010  
Ovipostura de *Rhipicephalus sanguineus*. A) Varias hembras poniendo huevos bajo condiciones de laboratorio (temperatura 26 °C y humedad relativa de 80 %). B) Un acercamiento de la imagen previa, mostrando en detalle los huevos depositados.

# Larvas de *Rhipicephalus sanguineus*

- Las larvas tienen tres pares de patas, con un cuerpo de aproximadamente 0.54 mm de largo y 0.39 mm de ancho.
- De contorno subovalado, es más ancho al nivel de la inserción del tercer par de piernas.
- Longitud total incluyendo *capitulum*  $605.91 \mu\text{m}$   $\pm 24.52 \mu\text{m}$  (568–647).
- Longitud desde los ápices de las escápulas al + margen posterior del cuerpo  $501,50 \mu\text{m} \pm 21,91 \mu\text{m}$  (460–529).
- Ancho máximo  $413,54 \mu\text{m} \pm 25,40 \mu\text{m}$ .

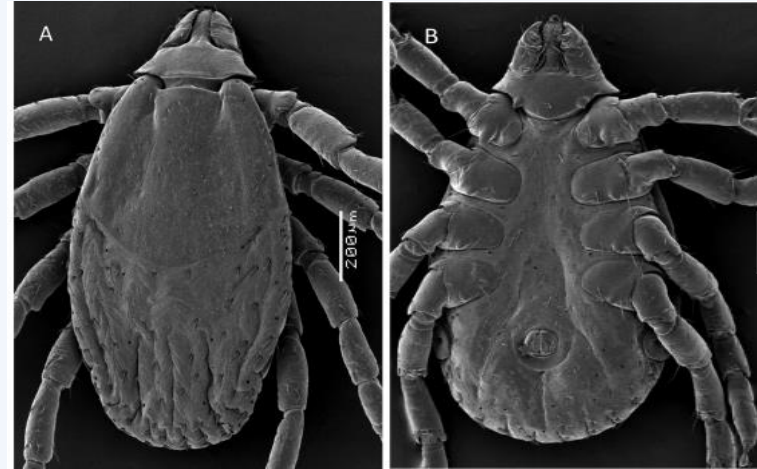


Tomado de: Nava S et al., 2018

*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Larva. A) Vista dorsal del cuerpo. B) Vista ventral del cuerpo. C) Vista dorsal del *capitulum*. D) Vista ventral del *capitulum*. E) Coxis. F) Vista dorsal del patrón de setas, (escala de la barra 0.11 mm). G) Vista ventral del patrón de setas, (escala de la barra 0.11 mm).

# Ninfas de *Rhipicephalus sanguineus*

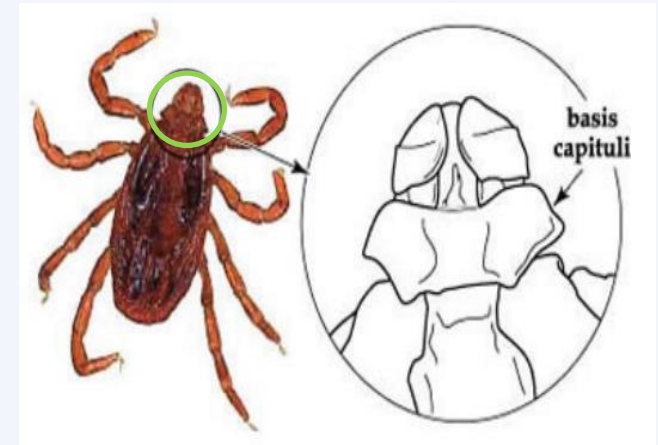
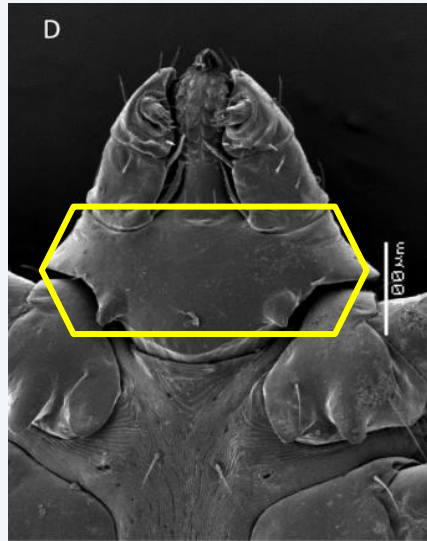
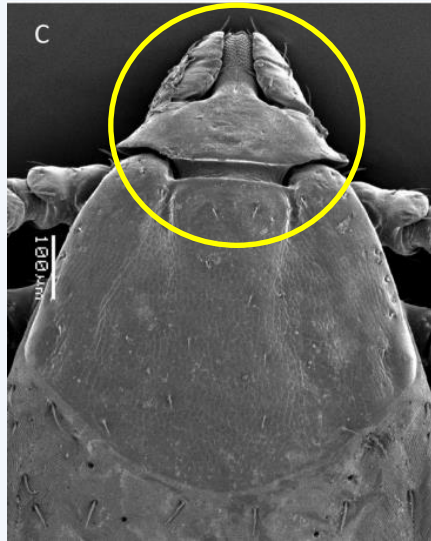
- Las ninfas tienen cuatro pares de patas, con un cuerpo elongado de aproximadamente 1.14-1.30 mm de largo y 0.54-0.67 mm de ancho.
  - Son de color café-rojizo y no tienen ornamento en su escutelo.
  - Surcos cervicales cortos de forma sigmoidea, profundos en la parte anterior y poco en la posterior, desde donde se extienden hasta el nivel de los ojos.
- +** Escápulas redondeadas y cortas; escutelo con pocos puntos y superficiales; pocas setas cortas apenas visibles; ojos planos a nivel del tercio posterior del escudo.



Tomado de: Nava S et al., 2018  
*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Ninfa. A) Vista dorsal del cuerpo. B) Vista ventral del cuerpo.

# Ninfas de *Rhipicephalus sanguineus*

- Un signo distintivo de esta garrapata es la forma hexagonal de la *basis capitulum*.



Tomado de: Tian Y et al., 2020

*Basis capitulum* hexagonal, una característica distintiva de *Rhipicephalus sanguineus*, la garrapata café del perro, Créditos de la imagen: James Newman, UF/IFAS

\* El *basis capitulum* ha sido comparado con el “casco de Darth Vader”

Tomado de: Nava S et al., 2018  
*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Ninfa. C) Escutelo y vista dorsal del capitulum. D) Vista ventral del capitulum.

Nava S et al., 2018; Tian Y et al., 2020



# Ninfas de *Rhipicephalus sanguineus*



**Tomado de:** Tian Y et al., 2020

Larva y ninfa de la garrapata café del perro, *Rhipicephalus sanguineus* s.s. sobre un centavo americano.

Créditos de la imagen: James Newman y Leah LeFevre



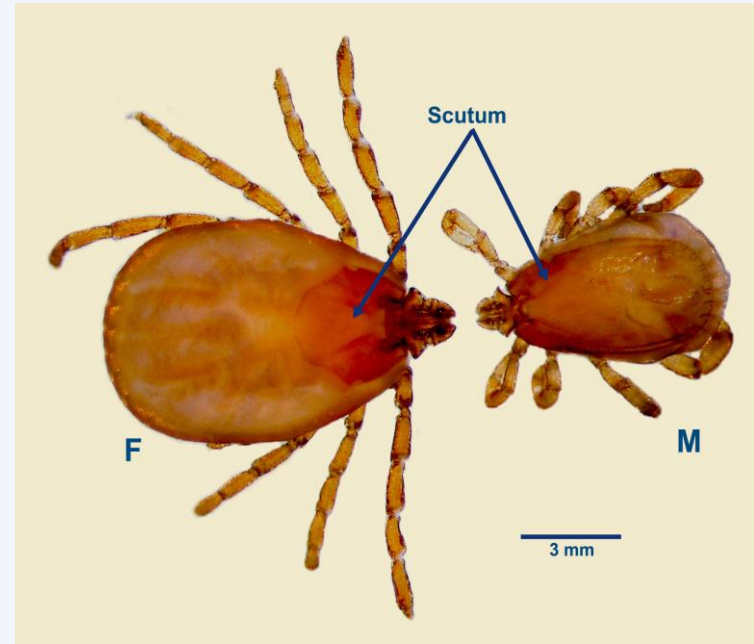
**Tomado de:** Tian Y et al., 2020

Ninfas de la garrapata café del perro, *Rhipicephalus sanguineus* s.s. sin engordar (izquierda) y engordada (derecha). El incremento de su tamaño es resultado de ingerir un gran volumen de sangre.

Créditos de la imagen: James Newman y Leah LeFevre

# Garrapatas adultas de *R. sanguineus*

- Las adultas tienen cuatro pares de patas, con un cuerpo de aproximadamente 2.28-3.18 mm de largo y 1.11-1.68 mm de ancho.
- Las hembras incrementan su tamaño 100 veces durante su alimentación y alcanzan el tamaño de una uva pasa.
- En general, las hembras son de mayor tamaño y pueden aumentarlo mucho más que los machos durante la alimentación.
- + Machos y hembras tienen el escutelo sin ornamento, son de color rojo-amarillo-café oscuro.



*Rhipicephalus sanguineus* s.s.

F = Hembra; M = Macho

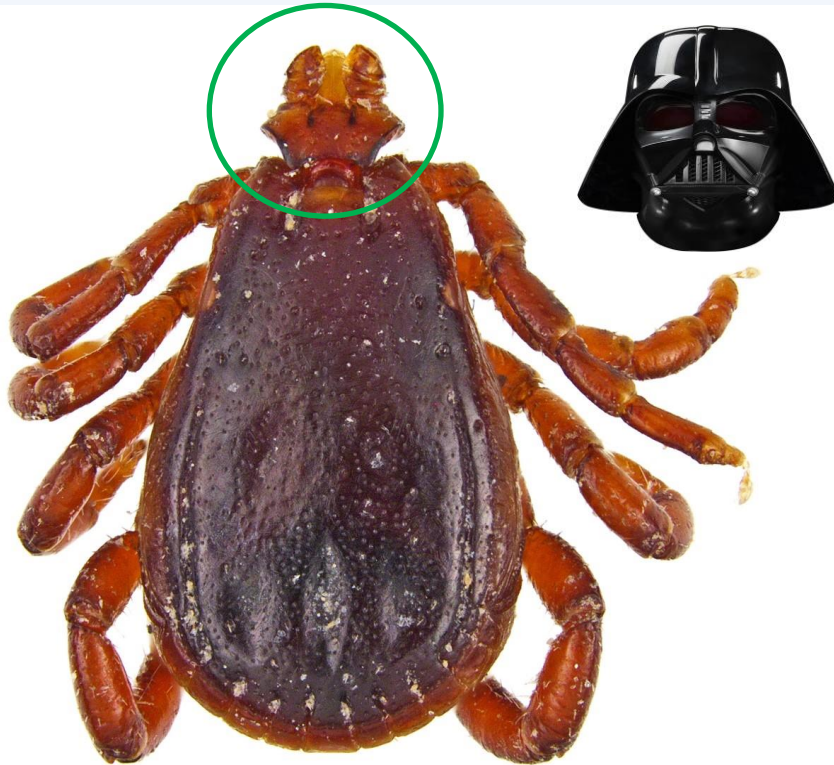
Imagen: Western College of Veterinary Medicine

# Garrapatas adultas de *R. sanguineus*



Imágenes: <https://www.popsci.com/story/science/tick-species-to-know/>

# Garrapatas adultas de *R. sanguineus*



Macho de *R. sanguineus*

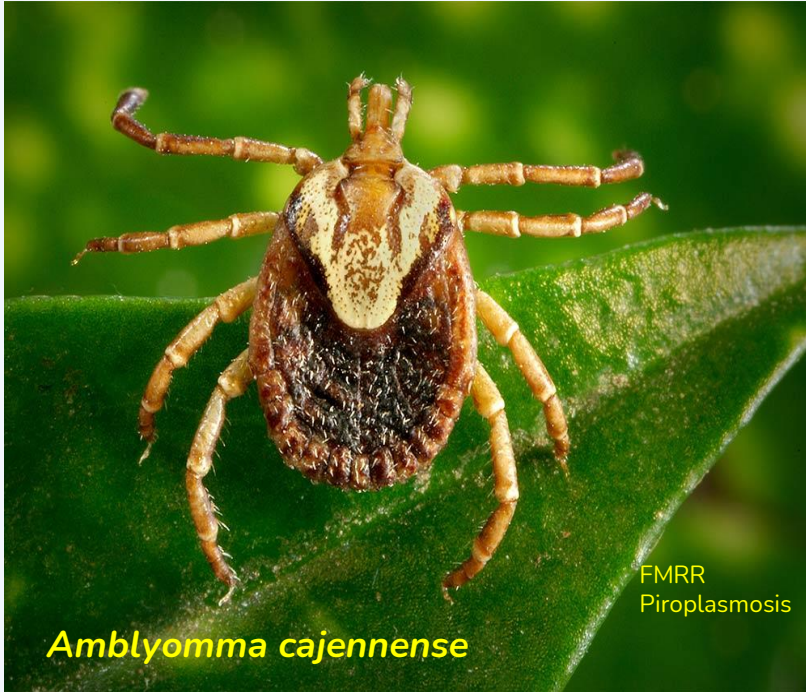
*Salvador Vitanza, Ph.D.*

El “casco de Darth Vader” de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*

<https://elp.tamu.edu/ipm/bugs/subclass-acari-mites-ticks/class-arachnida-ixodida-ixodidae-rhipicephalus-sanguineus-brown-dog-tick-male-a-4/>



# Garrapatas adultas



Imágenes: <https://www.popsci.com/story/science/tick-species-to-know/>

# Garrapatas adultas

Macho



Hembra



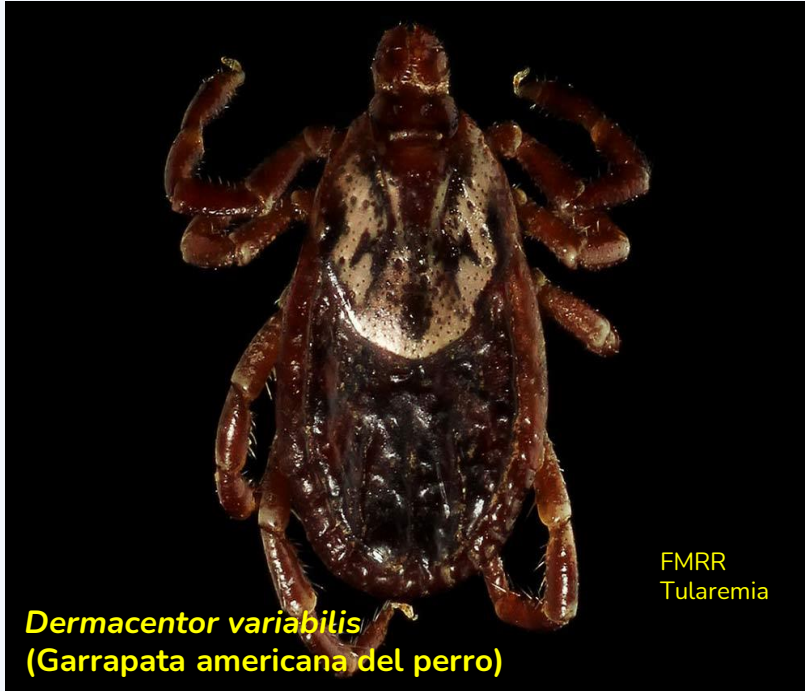
Fiebre de Colorado (viral)  
FMRR  
Tularemia

*Dermacentor andersoni* (Garrapata de las Montañas Rocosas)

Imágenes: <https://www.popsci.com/story/science/tick-species-to-know/>

# Garrapatas adultas

+



Imágenes: <https://www.popsci.com/story/science/tick-species-to-know/>



# Garrapatas adultas

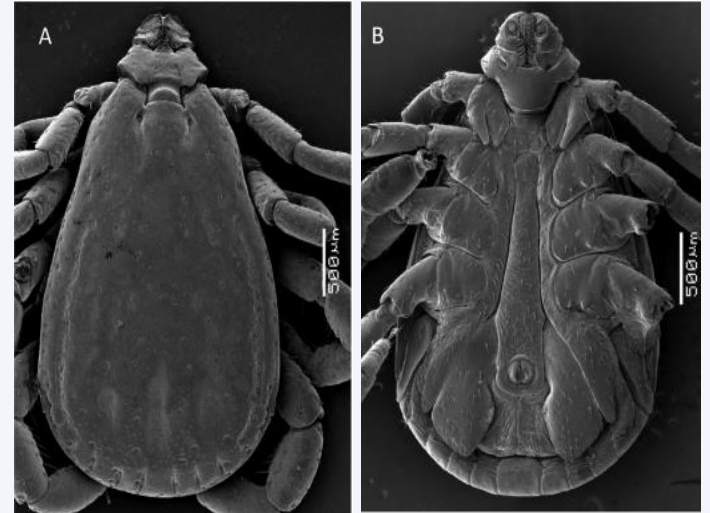


Imágenes: <https://www.popsci.com/story/science/tick-species-to-know/>



# Garrapatas adultas (machos) de *R. sanguineus*

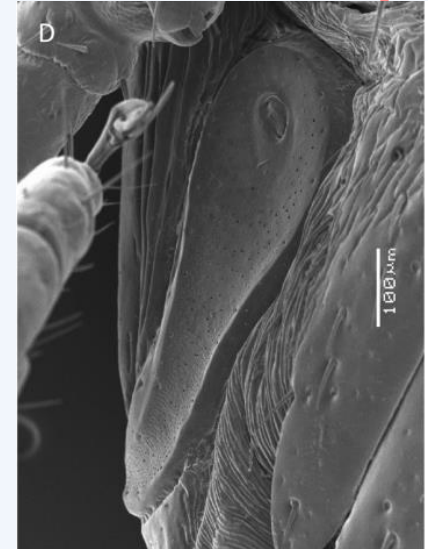
- Machos adultos:
- Tienen cuerpo ampliamente ovalado, es más ancho al nivel de las patas IV, ligeramente más angosto anteriormente.
- Tienen un pequeño margen cóncavo al nivel de los ojos.
- Longitud total  $3.50 \text{ mm} \pm 0.09$  (3.15–3.90); longitud desde los vértices escapulares hasta el margen posterior del cuerpo  $2.96 \text{ mm} \pm 0.07$  (2.65–3.20); anchura máxima  $1.95 \pm 0.09$  (1.60–2.10).



Tomado de: Nava S et al., 2018  
*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Macho adulto. A) Vista dorsal del cuerpo. B) Vista ventral del cuerpo.

# Garrapatas adultas (machos) de *R. sanguineus*

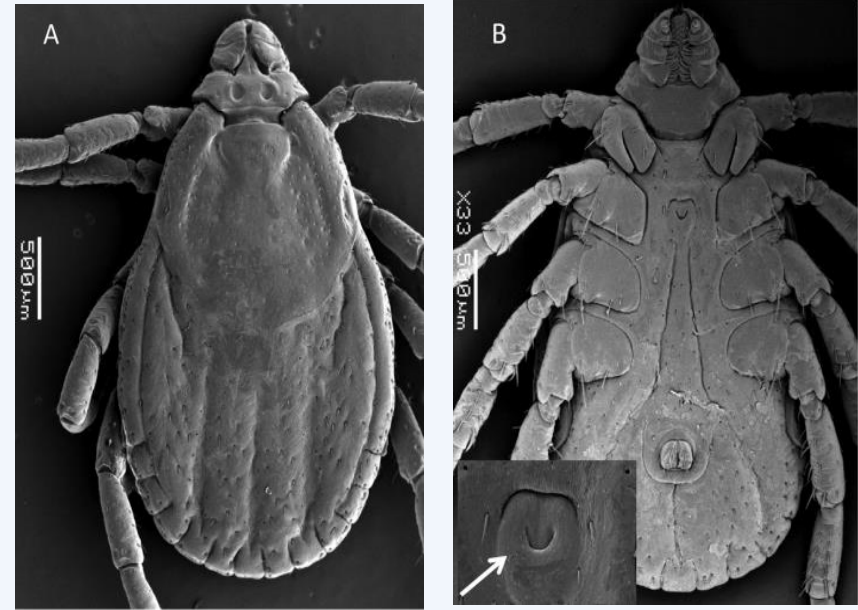
- *Basis capitulum* dorsalmente más ancho (0.71 mm  $\pm$  0.01) que largo (0.22 mm  $\pm$  0.01).
- Longitud desde ápices de los palpos a ápices de cuernos 0.56  $\pm$  0,02 (0,48–0,64); cuernos anchos y triangulares; palpos cortos (0.28  $\pm$  0.001) y redondeados en las puntas, aunque de distinta longitud en cada uno de los 3 segmentos.
- + • Hipostoma corto y romo; fórmula dental 3/3 en 6-7 filas, ápice con corona fina.



Tomado de: Nava S et al., 2018  
*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Macho adulto. C) Vista ventral del capitulum.  
D) Placa espiracular.

# Garrapatas adultas (hembras) de *R. sanguineus*

- Cuerpo ampliamente ovalado, más ancho a nivel de la inserción de las patas IV, ligeramente más estrecho anteriormente, longitud total  $3.70 \text{ mm} \pm 0.16$ .
- Longitud desde los ápices de las escápulas hasta el margen posterior del cuerpo  $3.13 \pm 0.12$ .
- Ancho máximo  $2.00 \pm 0.07$  (1,75–2,40).
- + • Escutelo sin adornos, más largo que ancho, longitud  $1.48 \text{ mm} \pm 0.08$ , ancho  $1.41 \text{ mm} \pm 0.08$

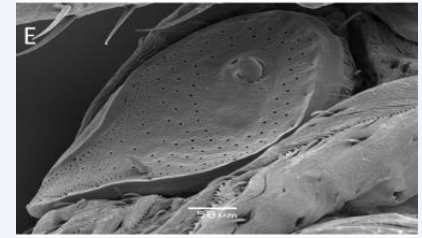
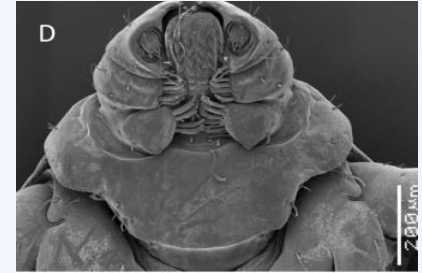


Tomado de: Nava S et al., 2018

*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Hembra adulta. A) Vista dorsal del cuerpo. B) Vista ventral del cuerpo. La flecha indica la apertura genital.

# Garrapatas adultas (hembras) de *R. sanguineus*

- *Basis capitulum* más ancho  $0.69 \text{ mm} \pm 0.02$  que largo, longitud  $0.19 \text{ mm} \pm 0.01$ .
- Longitud desde los ápices palpaes hasta los ápices de los cuernos  $0.53 \text{ mm} \pm 0.01$ .
- Palpos cortos y angostos redondeados apicalmente; áreas porosas pequeñas, ovaladas
- Palpos: longitud  $0.26 \pm 0.007$ , aunque distinta en los 3 segmentos.
- + • Hipostoma corto, romo, 3/3 en 6–7 filas dentales, ápice con corona de fina dentículos.

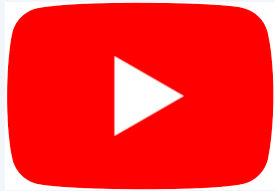


Tomado de: Nava S et al., 2018  
*Rhipicephalus sanguineus* s.s. Hembra adulta. C) Escutelo y vista dorsal del capitulum. D) Vista ventral del capitulum. E) Placa espiracular.



# Actividad

- Para complementar tu conocimiento acerca de aspectos básicos del ciclo de vida de la garrapata *Rhipicephalus sanguineus*, revisa el videoclip “Ciclo biológico de la garrapata café del perro. *Rhipicephalus sanguineus*. Mexicali”



[https://www.youtube.com/watch?v=rGf\\_cqhDRkE](https://www.youtube.com/watch?v=rGf_cqhDRkE)

# Referencias

- Dantas-Torres F. Biology and ecology of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*. Parasites & Vectors, 2010, 3, 26. <https://www.parasitesandvectors.com/content/3/1/26>
- Dantas-Torres F, Otranto D. *Rhipicephalus sanguineus* (Brown dog tick). Trends in Parasitology 2022; 38 (11): 993-94. <https://doi.org/10.1016/j.pt.2022.08.011>
- Gray J, Dantas-Torres F, Estrada-Peña A, Levin M. Systematics and ecology of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*. Ticks Tick-Borne Dis 2013; 4: 171-80. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ttbdis.2012.12.003>
- Kim HK. Rickettsia-host-tick interactions: knowledge advances and gaps. Infection & Immunity 2022; 90 (9): 1-17. <https://doi.org/10.1128/iai.00621-21>
- Lorusso V, Dantas-Torres F, Lia RP, Tarallo VD, Mencke N, Capelli G, Otranto D. Seasonal dynamics of the brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus*, on a confined dog population in Italy. Med Vet Entomol 2010; 24: 309-15.
- Nava S, Beati L, Venzal JM, Labruna MB, Szabó MPJ, Petney T et al. *Rhipicephalus sanguineus* (Latreille, 1806): neotype designation, morphological re-description of all parasitic stages and molecular characterization. Ticks Tick-Borne Dis 2018; 9: 1573-85. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2018.08.001>
- Parola P, Socolovoschi C, Jeanjean L, Bitam I, Fournier PE, Sotto A et al. Warmer weather linked to tick attack and emergence of severe rickettiosis. PLoS Negl Trop Dis 2008; 2 (11): e338. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0000338>
- Süß J, Klaus C, Gerstengarben WF, Werner PC. What makes ticks tick? Climate change, ticks, and tick-borne diseases. J Trav Med 2008; 15 (1): 39-45.
- Tian Y, Lord CC, Kaufman PE. Brown dog tick, *Rhipicephalus sanguineus* Latreille (Arachnida: Acari: Ixodidae). UF. IFAS Extension. 2020. ENNY-221. [https://entnemdept.ufl.edu/creatures/urban/medical/brown\\_dog\\_tick.htm](https://entnemdept.ufl.edu/creatures/urban/medical/brown_dog_tick.htm)
- Walker DH, Ismail N. Emerging and re-emerging rickettsioses: endothelial cell infection and early disease events. Nature Rev 2008; 6: 375-86 doi:10.1038/nrmicro1866.



**Rickettsia**  
Total **PRO**



[ceispmx.com](http://ceispmx.com)



+52 777 2111058



**CEISP**