

“UNIVERSIDAD DEL SURESTE”

CAMPUS BERRIOZABAL

MATERIA: SEMINARIO DE TESIS

**TESINA: EVALUACION DE GARRAPATICIDAS Y
TIEMPO DE EFECTIVIDAD EN BOVINOS**

DR: JOSE MIGUEL CULEBRO RICALDI

ALUMNO: JOEL ANTONIO SANDOVAL TAGUA.

8 CUATRIMESTRE

2. MARCO TEORICO

2.1 DESCRIPCIÓN DE BOVINOS SUIZOS

La raza de ganado Pardo suizo es originaria de Suiza, en la zona del lago Dwellers y tiene una antigüedad de más de 2000 años. Desarrollada en los valles y montañas de Suiza central. Es reconocida mundialmente como la segunda raza más productiva en términos de leche, después de la Holstein. Adaptada a una amplia gama de climas y altitudes, desde el nivel del mar hasta 3.800 metros. Fuera de su país de origen, en los EE.UU. se encuentra el tercer rebaño en importancia. En México existe un hato asentado en el trópico de esta raza, en la región sureste y del Golfo, aunque se maneja como doble propósito.

2.2 CARACTERÍSTICAS DEL GANADO PARDO SUIZO

Esta raza se caracteriza, por ser de talla mediana y por su color café-gris, aunque se prefieren animales con sombras oscuras. La piel está pigmentada y se muestra de color negro en las partes expuestas del cuerpo como el hocico.

2.3 CARACTERÍSTICAS PRODUCTIVAS DE LA RAZA BOVINA PARDO SUIZO

Pishchan, (2022) reporta una producción de leche en las vacas pardo suizo entre 8789,8 y 9810,4 kg por lactancia. La producción diaria reportada va de 29 kg de leche por día hasta 30,3 kg diarios.

ORIGEN DEL ECTOPARÁSITO

Las garrapatas duras (Acari: Familia Ixodidae) son ectoparásitos hematófagos y se reconocen como importantes ectoparásitos obligados al necesitar sangre durante una parte fundamental de su ciclo de vida. (Echeverry y Osorio, 2015).

Son artrópodos que, junto con las arañas, los escorpiones y los ácaros, se encuentran ubicados taxonómicamente en la clase Arácnida, cuya característica principal es que en su vida adulta poseen cuatro pares de patas y su cuerpo está dividido en dos regiones, cefalotórax y abdomen. Las garrapatas son consideradas como uno de los factores sanitarios más importantes que limita la ganadería en el trópico y que afectan el 80% de la población bovina del mundo. (Echeverry y Osorio, 2015). Específicamente, *Rhipicephalus microplus* (anteriormente *Boophilus microplus*) es la garrapata que tiene un mayor impacto económico en México, Centroamérica, Suramérica y Australia. (Echeverry y Osorio, 2015).

Este ectoparásito ha estado asociado con daños directos por su acción traumática, tóxica y expoliatriz y daños indirectos como el deterioro de la piel, la disminución de la producción de carne y leche, el lento desarrollo de los animales, la limitada adaptación de razas seleccionadas y la predisposición a adquirir enfermedades. Por no encontrarse dentro de las enfermedades bovinas sujetas al control oficial en Colombia, la prevención y control de las garrapatas y otros ectoparásitos no está a cargo del Estado y depende, de acuerdo con la Federación Nacional de Ganaderos, de aspectos como: la cultura sanitaria de los ganaderos, una pobre asistencia técnica y la asesoría de los laboratorios que producen y distribuyen agroquímicos; además no contar permanentemente con el soporte científico que asegure que el manejo ofrecido es el adecuado para el hato (Federación Colombiana de Ganaderos y Fondo Nacional del Ganado 2011). (Echeverry y Osorio, 2015).

Los parásitos, en general, y las garrapatas, en particular, típicas de la ganadería del trópico, impiden a los animales expresar su potencial productivo y ocasionan, además, pérdidas económicas importantes (Echeverry y Osorio, 2015).

ASPECTOS BIOLÓGICOS DE LAS GARRAPATAS DURAS

A partir de la literatura científica se encuentran descritos diferentes aspectos biológicos de las garrapatas duras relacionados con la clasificación taxonómica, las características generales morfológicas, sus formas de alimentación, los procesos de ovoposición de acuerdo con la especie, el tiempo de vida y la resistencia a factores externos y las estrategias de búsqueda de sus hospedadores. Igualmente, se encuentran descritas las diferencias biológicas entre los diferentes ciclos de vida de las garrapatas dependiendo de su número de hospedadores. (Echeverry y Osorio, 2015).

TABLA 1. CLASIFICACION TAXONOMICA DE LAS GARRAPATAS.

Categoría	Taxón		
Phylum	Artropoda		
Clase	Arachnida		
Orden	Acarina		
Suborden	Ixodoidea		
Familia	Ixodidae	Argasidae	Nuttalliellidae
Género	<i>Ixodes</i> <i>Amblyomma</i> <i>Anomalohimalaya</i> <i>Bothriocroton</i> <i>Cosmiomma</i> <i>Dermacentor</i> <i>Haemaphysalis</i> <i>Hyalomma</i> <i>Margaropus</i> <i>Nosomma</i> <i>Rhipicentor</i> <i>Rhipicephalus</i>	<i>Argas</i> <i>Carios</i> <i>Ornithodoros</i> <i>Otobius</i>	<i>Nuttalliella</i>

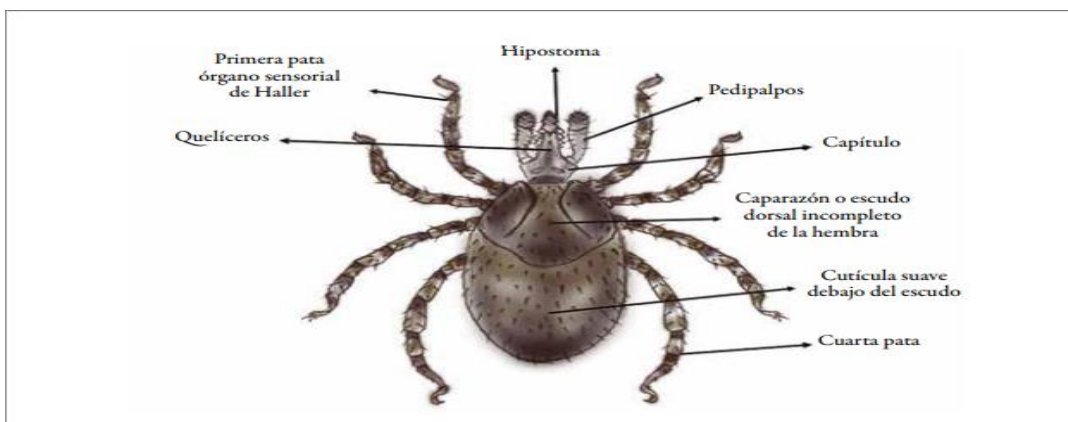
Fuente: Horak et al. 2002; Estrada-Peña et al. 2010; Hoogstraal 1985; Vial 2009; Sonenshine y Roe 1993; Oliver 1989.

De las garrapatas implicadas en la transmisión de hemoparásitos bovinos agentes causales de la babesiosis y la anaplasmosis a la familia Ixodidae, existen aproximadamente 650 especies divididas en 13 géneros. Estas garrapatas también son importantes como vectores de otras enfermedades causadas por virus, bacterias y protozoarios que atacan a animales y humanos, como la enfermedad de Lyme, la fiebre de las montañas rocosas, la ehrlichiosis y la brucelosis, entre otras. (Echeverry y Osorio, 2015).

Características generales de las garrapatas

Las garrapatas están distribuidas en áreas tropicales, subtropicales y zonas templadas, siendo las primeras regiones las que presentan una mayor diversidad de géneros y especies. De acuerdo a su comportamiento y algunos de sus aspectos biológicos, las siguientes son algunas características de las garrapatas duras: son ectoparásitos obligados, que requieren alimentarse de fluidos tisulares y sanguíneos de forma exclusiva para desarrollarse durante todos sus estadios, por lo cual son clasificados como artrópodos hemimetábolos. Para iniciar el proceso de alimentación, la garrapata se une al hospedador cortando su piel con unas estructuras bucales llamadas quelíceros y se ancla en el tejido con un órgano llamado hipostoma. La secuencia de eventos necesarios para una alimentación exitosa es: 1. apetencia, relacionada con la caza o búsqueda de un hospedador; 2. adherencia a la piel del hospedador; 3. exploración o búsqueda de un sitio de unión adecuado; 4. penetración de las piezas bucales en la epidermis y dermis; 5. unión al sitio de alimentación escogido; 6. ingestión de sangre y otros fluidos; 7. aumento de volumen por comidas parciales o completas de sangre, estado en el que la garrapata se considera ingurgitada; 8. desprendimiento o retirada de las piezas bucales; y 9. separación o caída de la garrapata del hospedador (Echeverry y Osorio, 2015).

figura 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS GARRAPATAS.



Garrapatas duras, partes principales de la hembra adulta. Fuente: Elaboración propia a partir de ilustraciones de Clara Velásquez.

El tiempo que se tarda la garrapata en alimentarse, varía de acuerdo con el estado de desarrollo en que se encuentre; las hembras de las garrapatas duras se alimentan de sus hospedadores por un período de 7 a 12 días y nunca por menos de 5, mientras que los estados de larva y ninfa se alimentan por períodos de tiempo cortos y los machos se alimentan intermitentemente y permanecen en su hospedador por semanas o meses, como las garrapatas del género *Amblyomma*. Las hembras adultas aumentan aproximadamente 100 veces su peso original, al ingerir la sangre de su hospedador. En estudios realizados por Mateus en los Llanos Orientales de Colombia, la etapa de vida parasitaria de *R. microplus* es de 12 días, tiempo en el que la hembra se alimenta de su hospedador e incrementa su consumo en los últimos días. Las garrapatas presentan, a su vez, tres patrones de alimentación, que varían de acuerdo con el número de hospedadores utilizados como fuente de alimento durante su ciclo de vida. Este patrón de alimentación es dependiente de la especie de garrapata involucrada; de acuerdo a esto, se encuentran garrapatas de uno, dos y tres hospedadores. Es importante recalcar que los hospedadores no necesariamente son los mismos para las garrapatas inmaduras que para los adultos, como ocurre en la garrapata *Dermacentor variabilis* (tres hospedadores). Esta especie se alimenta, en su estado adulto, de sangre del ganado, de los perros y del hombre, mientras que en sus estados inmaduros se alimenta de sangre de pequeños roedores, especialmente el ratón casero. Por su parte, *R. microplus* solo requiere de un hospedador bovino para establecerse durante los estados de larva, ninfa y adulto. (Echeverry y Osorio, 2015).

CONTROL QUIMICO CONTRA GARRAPATAS

AMITRAZ

El Amitraz es un insecticida y acaricida del grupo de las formamidinas, frecuentemente utilizado en medicina veterinaria para el control de los ectoparásitos en el ganado. Su uso permite controlar los siguientes parásitos: *Rhipicephallus sanguineus* (garrapata común del bovino) *Sarcoptes scabiei* (sarna sarcóptica) *Demodex canis* (sarna demodectica) *Notoedres cati* (sarna notoédrica). (Bielsa,2019).

BOVITRAZ al 12.5% (Amitraz)

Garrapaticida elaborado con Amitraz para el control de garrapatas resistentes a productos organofosforados, piretroides y otros ectoparásitos.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Bovitraz® es un producto de Bayer que está indicado como garrapaticida, sarnicida y piojicida para cerdos, bovinos, ovinos y caninos (excepto razas pequeñas) para uso en aspersión y en baño de inmersión. Bovitraz está indicado contra los siguientes ectoparásitos: Garrapatas (*Boophilus microplus*, *Boophilus decoloratus*, *Rhipicephalus evertsi*, *Amblyomma hebraeum*, *Amblyomma cajennense*, *Hyalomma* spp., *Ixodes ricinus*). Ácaros (*Psoroptes* spp., *Sarcoptes scabiei*, *Dermanyssus gallinae*, *Demodex canis*, *Chorioptes bovis*). Piojos (*Lignognathus vituli*, *Lignognathus ovillus*, *Damalinea bovis*, *Damalinea ovis*, *Haematopinus eurytarnus*, *Solenopotes capillatus*, *Haematopinus suis*, *Melophagus ovinus*). Bovitraz es efectivo para el control de los parásitos externos indicados, sensibles a la fórmula. Las dosis recomendadas de este producto son: Baño de inmersión para bovinos: Para la carga de baño garrapaticida diluir el producto en una proporción de 800 ml de Bovitraz por cada 500 L de agua. En la recarga diluir el producto en una proporción de 800 ml por cada 250 L de agua. No utilizar el líquido del baño sin antes agregar un alcalinizante en una proporción de 6 kg por cada 1,000 L de agua en la carga y 12 kg por cada 1,000 L en la recarga. Baño de inmersión para ovinos: Para la carga diluir el producto en una proporción de 1.6 L de Bovitraz para cada 1,000 L de agua. Para hacer la recarga agregar 3.2 L de Bovitraz por cada 1,000 L de agua. Repetir el baño cada 10 días. No olvidar agregar el alcalinizante.

figura 2. PRODUCTO

VETERINARIO.



Bovitraz ® 12.5% (Amitraz)

CLORPIRIFOS

El clorpirifós es una sustancia activa antiparasitaria que se usa en la medicina veterinaria. Se emplea en perros y en el ganado contra numerosos parásitos externos. También se usa contra plagas agrícolas o domésticas. El clorpirifós (como muchos otros organofosforados) es eficaz contra muchos parásitos externos del ganado y las mascotas (moscas domésticas, garrapatas, piojos, ácaros, pulgas, mosquitos, etc.), pero carece de cualquier eficacia contra parásitos internos. Carece también de efecto sistémico. El clorpirifós, como la mayoría de los organofosforados se administra exclusivamente por vía tópica, sea en forma de concentrados a diluir antes del baño (aspersión, inmersión), sea en productos listos para el uso como pour-ons, orejeras (=aretes, caravanas, etc.) y curabicheras. En mascotas se emplea sobre todo en concentrados para baños y en algunos tópicos listo para el uso como collares, sprays, jabones, champús, etc. Se usa más bien poco, tanto en el ganado como en mascotas. La resistencia de muchos parásitos a los organofosforados no es tan alta ni abundante como a los piretroides. Pero se da p.ej. en las garrapatas *Boophilus*, las moscas domésticas, los mosquitos, las pulgas, etc. También como consecuencia de la resistencia, numerosos productos con organofosforados contienen también otros ectoparasiticidas, a menudo piretroides. (Junquera, 2022).

PERMETRINA

La permetrina (y muchos otros piretroides) es eficaz contra muchos parásitos externos del ganado y las mascotas (moscas, garrapatas, piojos, ácaros, pulgas, mosquitos, etc.), pero carece de cualquier eficacia contra parásitos internos. La permetrina es un piretroide muy empleado en la agricultura, la higiene pública y doméstica, y en perros. Los gatos no toleran la permetrina. Su uso en la ganadería es más bien escaso, pues otros piretroides (cipermetrina, deltametrina, flumetrina, etc.) En la ganadería se emplea sobre todo en algunos pour-ons y en curabicheras, a menudo mezclado con otros compuestos (p.ej. organofosforados Amitraz, etc.). Se usa mucho en los EE.UU. tanto en ganado como en caballos, al contrario de América Latina donde se suele preferir la cipermetrina. (Junquera, 2022).

GARRA BAN MO 29® (Clorpirifos y Permetrina)

Es un concentrado emulsificable, mezcla de un piretroide y un organofosforado con acción sobre garrapatas del ganado de uno o más huéspedes y moscas hematófagas.

BIBLIOGRAFIA

- GONZALES-MARTINEZ K. (2024). RAZA DE GANADO PARDO SUIZO. ▷ [Raza bovina Pardo Suizo](#) ◁ **【Todo lo que necesitas saber】** ✓
- POLANCO ECHEVERRY D.N Y RIOS OSORIO L.A.(2015) ASPECTOS BIOLOGICOS Y ECOLOGICOS DE LAS GARRAPATAS DURAS.
- JUNQUERA, P. (2022). PARASITIPEDIA (CLORPIRIFOS) [CLORPIRIFÓS: DOSIS para uso en PERROS, BOVINOS, OVINOS, CAPRINOS, PORCINOS y EQUINOS](#)

- **JUNQUERA, P. (2022). PARASITIPEDIA (PERMETRINA) [PERMETRINA](#) para uso veterinario en PERROS, BOVINOS, OVINOS, CAPRINOS, PORCINOS y EQUINOS contra parásitos externos**

-