



66  
2ej

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

FRECUENCIA DE Chorioptes Bovis EN BOVINOS  
PARA ABASTO Y EN BOVINOS LECHEROS ESTABULADOS.

## **T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

PRESENTA:

J. JESUS GALVAN CHAVEZ

A S E S O R E S

M. V. Z. MA. TERESA QUINTERO M

M. V. Z. ANTONIO ACEVEDO H.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## C O N T E N I D O

- I RESUMEN
  
- II INTRODUCCION
  
- III MATERIAL Y METODOS
  
- IV RESULTADOS
  
- V DISCUSION Y CONCLUSIONES
  
- VI LITERATURA CITADA

## I RESUMEN

J. JESUS GALVAN CHAVEZ. "FRECUENCIA DE Chorioptes bovis EN BOVINOS PARA ABASTO Y EN BOVINOS LECHEROS ESTABULADOS". Asesorado por los M.V.Z. Marfa Teresa Quintero M. y Antonio Acevedo H.

Para estimar la frecuencia de Chorioptes bovis tanto en ganado de abasto, como en bovinos lecheros estabulados, se muestrearon 500 animales de cada grupo. El ganado de abasto, procedente del estado de Veracruz, fue muestreado posteriormente al sacrificio en el Rastro Cerro Gordo de Ecatepec Edo. de México. El ganado lechero se muestreó en cuatro establos de la periferia de Chalco, Edo. de México. Las muestras fueron tomadas de lesiones sospechosas de sarna en patas y base de la cola, utilizando una hoja de bisturí y como vehículo glicerina; el material (raspado de piel) fue depositado en una laminilla para ser observado directamente al microscopio en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Las mil muestras observadas resultaron negativas al ácaro Chorioptes bovis. El hecho de no haber encontrado al ácaro Chorioptes nos hace pensar que tal vez el clima de los lugares en donde se realizó la búsqueda no es propicio para el desarrollo del ácaro.

## II INTRODUCCION

La sarna en el ganado bovino ha estado reconocida como una enfermedad seria desde la antigüedad, se le llama comunmente rona, sarna, picazón y comezón del establo (5,11) .

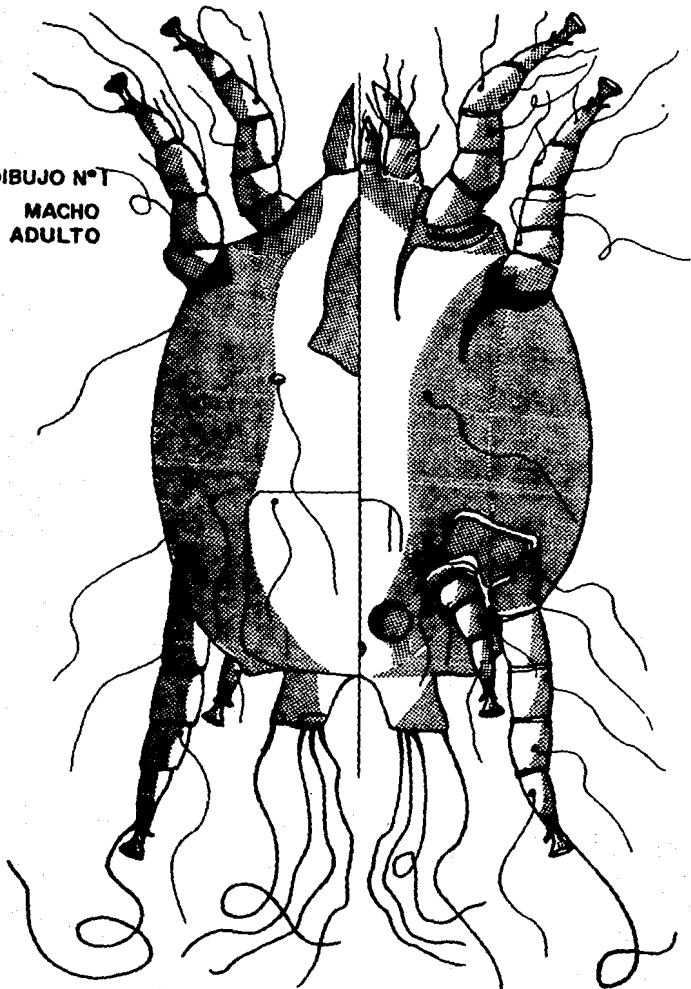
Existen cuatro especies de ácaros parásito conocidos que afectan la piel del ganado; están clasificados en cuatro géneros diferentes: Choriptes, Psoroptes, Sarcoptes y Demódex. --- (5) .

Kegelaar en 1835 fue quien asoció por primera vez una dermatitis en ganado con el ácaro que actualmente es conocido como Choriptes bovis. Héring en 1845 describió por primera vez al ácaro; posteriormente en 1859 fue descrito por Gervais y -- Van Beneden (11) .

Choriptes bovis es una especie de ácaro de la sarna de -- distribución cosmopolita que habita en las capas superficiales de la piel (5,8,11,12), en la cual pasa las cinco fases evolutivas del ciclo de vida (11) .

La morfología del ácaro adulto (ver dibujos 1 y 2) se identifica fácilmente mediante observación al microscopio; sus características morfológicas son las siguientes; cuerpo oval, patas largas proyectándose más allá de los bordes del cuerpo, --

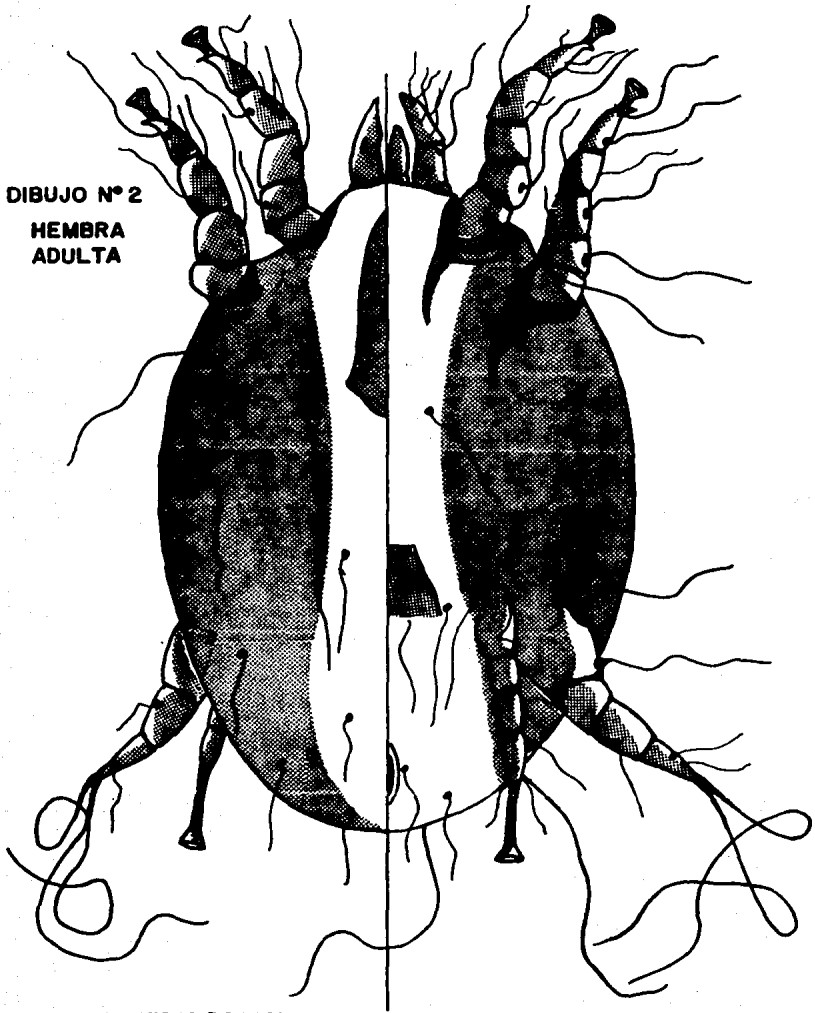
DIBUJO N°1  
MACHO  
ADULTO



VISTA DORSAL

VISTA VENTRAL

**DIBUJO Nº 2**  
**HEMBRA**  
**ADULTA**



**VISTA DORSAL**

**VISTA VENTRAL**

con ventosas en los cuatro pares de patas y solamente el tercer par de patas de las hembras lleva sedas terminales en lugar de ventosas, los pedicelos de las ventosas del tarso son cortos y no segmentados, en los machos el cuarto par de patas es más corto que el tercer par, el borde posterior del abdomen es bilobulado con discos copulatorios prominentes en el macho, y la hembra presenta una abertura genital transversal; el ano es terminal en ambos sexos (8,10,11).

En condiciones de laboratorio el ciclo de vida de Choriot--  
tes bovis dura de 19 a 23 días (11,14,15). Las primeras tres -  
fases del ciclo (huevo, larva protoninfa) duran alrededor de --  
3 a 5 días cada una, la deutoninfa persiste por siete u ocho --  
días seguida por la fase adulta (11).

La hembra púber (deutoninfa) durante toda su fase (ocho --  
días) se une a un macho adulto por las ventosas copulatorias, -  
sin embargo la cópula no ocurre durante todo este largo periodo,  
sino en algún momento del cambio a la fase adulta (11) .

La hembra adulta pone de uno a tres huevos al día por pe-  
riodos de 3 a 16 días, seguidos por un periodo de descanso de -  
uno a cinco días (11) .

La longevidad de Choriot--  
tes bovis es de alrededor de 7 a --



8 semanas, aunque se menciona que las hembras pueden sobrevivir hasta por 69 días (0,11).

La sarna coriódptica es la más común en los bovinos de algunas regiones, causando generalmente una enfermedad leve (1,4,--11,14,15), sin embargo se menciona un síndrome de diseminación-rápida en los miembros, caracterizado por coronitis, irritación intensa y descenso marcado en la producción de leche (1,4). --Las lesiones generalmente aparecen como pequeñas costras descamativas de unos 3 mm de diámetro, en otros casos solo se presentan pequeños nódulos con exudado seroso. Se distribuyen principalmente en la base de la cola, patas, región perineal, parte posterior de la ubre, región crural interna, región inguinal, escroto y boca; en casos severos pueden verse afectadas otras regiones e ir acompañadas de infección secundaria (1,5,6,8,10,-14). Además de los bovinos afecta a otras especies, tales como: ovinos, caprinos, equinos, camélidos, búfalos y llamas (1,-2,3,11,12,15) .

La transmisión es por contacto directo con animales enfermos o con el equipo del establo contaminado (1,11,14) .

Los reportes obtenidos coinciden, que en climas templados la incidencia de la sarna se ve incrementada y las lesiones se vuelven más severas en otoño y principalmente en invierno, disminuyendo en primavera y especialmente en verano, en el cual la in-

festación puede ser discreta o inaparente; esto se debe a que los animales salen a los campos de pasto y la transmisión por contacto directo es mucho menor con animales en pastoreo, además las condiciones de radiación solar intensa y la lluvia afectan adversamente el desarrollo del ácaro (1,11,12,14,15) . --- Sweatman observó que a una temperatura de 40° C con 60 a 80% de humedad relativa, los ácaros sobreviven por uno a cuatro días y después desaparecen (12).

En ganado estabulado la incidencia de Chorioptes bovis no se ve afectada por los cambios del medio ambiente durante las cuatro estaciones del año (1,11,12,14). La frecuencia de Chorioptes bovis en ganado estabulado tiene un rango que va desde menos del 1% hasta el 21.2% en algunas regiones de Canadá e Israel (7,14).

Las lesiones pueden confundirse con otros padecimientos tales como: sarna sarcóptica y psoróptica, intoxicación por naftaleno clorado y micosis. En la mayor parte de estas enfermedades ocurren rasgos clínicos característicos y el diagnóstico final se formula basándose en la presencia o ausencia del ácaro (1) mediante la observación microscópica de raspados de piel de las lesiones sospechosas (1,14).

En México no se habfan realizado trabajos sobre Chorioptes

bovis, por lo que se creyó pertinente hacer un estudio acerca - de su frecuencia tanto en ganado de abasto como en ganado leche ro.

Hipótesis.- Tomando en consideración los datos anteriormen te expuestos, se supone que, Chorioptes bovis existe en ganado bovino de México; la frecuencia es mayor en ganado lechero esta bulado que en ganado de abasto. Por lo tanto, los objetivos del presente trabajo fueron:

- 1.- Comprobar la existencia de Chorioptes bovis en ganado bovino de México.
- 2.- Estimar la frecuencia de Chorioptes bovis en ganado de abasto.
- 3.- Estimar la frecuencia de Chorioptes bovis en ganado lechero estabulado.

### III MATERIAL Y METODOS

Para el desarrollo del presente estudio se muestrearon mil bovinos ( 50% bovinos de abasto y 50% bovinos lecheros estabulados).

La toma de muestras se efectuó en el transcurso de invierno y primavera, tanto en ganado de abasto como en ganado lechero.

Los bovinos de abasto estudiados fueron cebuinos, Suizos o sus cruza con criollo, siendo éstos mayores a tres años; se encontraban en pastoreo continuo en diversos lugares del Edo. de Veracruz. Se tomaron las muestras en el Rastro de Cerro -- Gordo de Ecatepec, Edo. de MEXICO inmediatamente después de -- ser sacrificados.

De un total de 2,033 bovinos de abasto sacrificados en el lapso de estudio, se muestrearon 500 lo que representa el ---- 24.59% .

Los raspados de piel fueron tomados en lesiones de patas y base de la cola en los bovinos de abasto, ya que los ácaros tienen predilección por estas dos regiones anatómicas (1,5,6,- 8,10,11,14).

En lo que respecta al ganado lechero, éste pertenece a la raza Holstein Friesian; se muestrearon animales en producción -- (mayores de dos años), procedentes de cuatro establos diferen-- tes, localizados en la periferia de Chalco, Edo. de México; con una población total de 1630 animales, se muestrearon 500 lo que representa el 30.6% del total de los animales de los establos -- muestreados.

Todos los raspados de piel fueron tomados de la base de la cola en el caso del ganado lechero, porque fue aquí donde se encontraron las lesiones.

Las muestras se tomaron de lesiones sugestivas de sarna empleando una hoja de bisturí y usando como vehículo glicerina. -- Se colocaron de 3 a 5 gotas de glicerina en la lesión y se procedió a hacer un raspado de piel profundo, posteriormente se colocó la muestra entre un portaobjetos y un cubreobjetos para observarlos directamente al microscopio en el Departamento de Parasitología de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, llevando cada muestra una identificación de la región anatómica donde se tomó, el fin zootécnico del animal, número del animal ( en caso de ganado lechero ), así como fecha de toma de la muestra.

En los casos que hubiesen resultado positivos, se aislarían los ácaros para ser montados en una laminilla empleando líquido-

Hoyer para ser identificados por su morfología al microscopio.

Una vez obtenidos los resultados serían procesados para obtener la frecuencia del ácaro en ambos grupos de animales, utilizando la prueba Z para la diferencia de dos proporciones (13).

#### IV RESULTADOS

Después de realizar la búsqueda del ácaro Chorioptes bovis sobre quinientos bovinos lecheros con lesiones sugestivas de sarna en la base de la cola de una población de 1630 animales; y de quinientos bovinos de abasto con lesiones similares en patas y base de la cola, tomados de una población de 2,033 animales; el 100% de ellos resultaron negativos a Chorioptes bovis.

Por lo tanto, la frecuencia de Chorioptes bovis en ganado lechero estabulado mayor a dos años de edad, procedente de cuatro establos de Chalco, Edo. de México es de 0 (cero), al igual que los bovinos de abasto mayores a tres años de edad procedentes de diversos lugares en el Edo. de Veracruz.

## V DISCUSION Y CONCLUSIONES

En el presente trabajo se detectaron lesiones sugestivas - de sarna, sin embargo no se encontró el ácaro Chorioptes bovis.

Este dato no coincide con lo observado por Kennedy (7), ya que él encontró una frecuencia de Chorioptes bovis, de 21.2% tanto en ganado estabulado como bovinos en pastoreo en Canadá.

Yeruham, Hadani y Sklar, encontraron una frecuencia de --- Chorioptes bovis desde menos del 1% hasta el 20% en 37 establos de Israel (14).

El hecho de no haber encontrado al ácaro en el ganado de abasto se puede deber al clima caluroso aunado a la condición de pastoreo, ya que pueden reducir en forma considerable el número de ácaros o eliminarlos virtualmente (12); por lo tanto el medio ambiente que rodea a este tipo de ganado, no es propicio para el desarrollo del ácaro Chorioptes bovis.

En la importación de ganado lechero, es posible que los -- animales hayan venido infestados por el ácaro, ya que se ha detectado con cierta frecuencia el ácaro Chorioptes bovis en Canadá (7), siendo uno de los países que ha vendido ganado lechero a México; por tal motivo se puede pensar que en el caso de que animales de importación hayan venido con sarna, hay factores --



climatológicos que inhiben la proliferación de Chorioptes bovis;  
ya que uno de los establos muestreados tiene vacas canadienses.

## VI LITERATURA CITADA

- 1.- Blood, D.C., Henderson, J.A. y Radiostits, O.M.: Medicina Veterinaria. 6a. ed. Interamericana, México, D.F., 1986.
- 2.- Cremers, H.J.W.M.: Chorioptes bovis (Acarina: Psoroptidae) in some camelids from Dutch zoos. Vet. Quart., 7: 198-199 (1985).
- 3.- Cremers, H.J.W.M.: The incidence of Chorioptes bovis (Acarina: Psoroptidae) on the feet of horses, sheep, and goats in the Netherlands. Vet. Quart., 7: 283-289 (1985)
- 4.- Dallas, L.N.: Mites (mange). In: Current Veterinary Therapy. Edited by Howard, J.L. 1143-1144, W.B. Saunders, Philadelphia, 1963.
- 5.- Gibbons, W.J., Catcott, E.J. and Smithcors, J.F.: Bovine-Medicine & Surgery and herd health management. American Veterinary Publications, Illinois, 1970.
- 6.- Kelly, W.R.: Diagnostico Clinico Veterinario. C.E.C.S.A., México, D.F., 1971.
- 7.- Kennedy, J.M.: Ectoparasites of cattle. Can. Vet. J. 28: 241 (1987).
- 8.- Lapage, G.: Parasitologia Veterinaria. 2a. ed. C.E.C.S.A., México, D.F. 1971
- 9.- Liebisch, von, A., Olbrich, S. und Deppe, M.: (Experimental studies on the longevity of mange mites of the species Psoroptes ovis; Psoroptes cuniculi and Chorioptes bovis off the host). Untersuchungen zur Überlebensdauer von Milben der Arten Psoroptes ovis; Psoroptes cuniculi und Chorioptes bovis abseits des belebten Wirtes. Dtsch. Tierärztl. Wschft. 92: 181-185 (1985) (abstract).
- 10.- Oba, M.S.P., Ogassawara, S. e Costa, A.J.S.: Ocorrência de Chorioptes bovis Gerlach, 1857 (acarí: Psoroptidae) em Bovinos no município de São Carlos, São Paulo. Arg. Inst. Biol. São Paulo, 44: 95-97 (1977).
- 11.- Sweetman, K.G.: Life history, non-specificity, and revision of the genus Chorioptes, a parasitic mite of herbivores. Can. J. Zool., 35: 641-689 (1957).

- 12.- Sweatman, K.G.: On the population reduction of chorioptic mange mites on cattle in summer. Can. J. Zool., 36: 391-397 (1958).
- 13.- Wayne, W.D.: Biostatística. 1a. ed. Limusa, México, D.F., 1977.
- 14.- Yeruham, I., Hadani, A., Sklar, A. and Monbaz, A.: The occurrence of Chorioptic mange in dairy cattle in Israel. Refuah Vet., 30: 176-179 (1981).
- 15.- Zarzara, C.: Aspects concertant l'etiologie, l'epizootologie et les manifestations anatomo-cliniques de la gale des bovins. Lucr. Inst. Cercet. Vet. Bioprep. Pasteur, 16: 101-109 (1982).