



**Mi Universidad**

**PROTOCOLO DE TESIS**

Diagnóstico y prevalencia de parasitología en ganado bovino  
de sistema Extensivo

Presentado por:

Jaime Arturo Salinas Ham

Asesor de tesis:

Mtro. Fernando López Santiz

Comitán de Domínguez Chiapas Marzo 2025

## INDICE

Capítulo 1 sistema extensivo .....	
1.1 Manejo de sistema extensivo .....	
1.1.1 Como funciona la ganaderia extensiva .....	
1.1.2 Ventajas del sistema extensivo .....	
1.1.3 Desventajas del sistema extensivo .....	
Capítulo 2 Parásitos.....	
2. Tipos de Parásitos.....	
2.1 .....	
2.1.1 .....	
2.1.2 .....	
2.1.3 .....	
2.2 Parásitos Internos .....	
2.2.1 .....	
2.2.2 .....	
2.2.3 .....	
2.3 Parásitos externos .....	
2.3.1 .....	
2.3.2 .....	
2.3.3 .....	
Capítulo 3 Biología y Epidemiología de Parásitos .....	
3.1 Ciclo de Vida .....	
3.1.1 Supervivencia fuera del huésped .....	
3.1.2 Interacciones Huésped – Parásitos.....	
3.1.3 Patología y Fisiopatología .....	
3.1.4 Síntomas y Signos .....	
3.1.5 Inmunidad de los animales .....	
Capítulo 4 Anatomía del Aparato digestivo.....	
4.1 Boca.....	
4.1.1 Esófago.....	
4.1.2 Rumen .....	
4.1.3 Retículo.....	
4.1.4 Omaso .....	
4.1.5 Abomaso .....	

4.1.6 Intestino delgado.....	
4.1.7 Intestino grueso.....	
4.1.8 Recto.....	
Capítulo 5 Desparasitantes .....	
5.1 Tipos de desparasitantes.....	
5.1.1 Desparasitantes internos .....	
5.1.2 Desparasitantes externos .....	
Capítulo 6 Investigación .....	
6.1 Diagnostico .....	
6.2 Pruebas de Laboratorio.....	
6.2.1 Coprología.....	
6.2.2 Métodos y Materiales .....	
6.3 Tratamiento .....	
6.4 Resultados .....	

# INTRODUCCIÓN

## Planteamiento del problema

La ganadería es una de las actividades primarias con mayor crecimiento durante las últimas décadas y en la actualidad. Para tener un buen control de nuestro ganado bovino es importante aprender a diagnosticar enfermedades que se pueden presentar.

Uno de los principales problemas que ataca al ganado bovino son los parásitos siendo causante de enfermedades gastrointestinales, hepáticos y pulmonares. En la actualidad la parasitosis en bovino ha sido uno de los mayores problemas de sanidad y producción animal especialmente en el manejo de sistema extensivo ya que los animales pastan libremente y se les hace un cambio constante de potreros donde cambian de pasturas y el clima cambia constantemente.

El objetivo principal de esta tesis es aprender a diagnosticar y prevenir los problemas parasitarios en el ganado bovino, aplicando métodos como coprológia, y desparasitación preventiva, tener un buen control y un mejor manejo, reducir el desarrollo de parásitos haciendo un cambio en el pastoreo y diagnosticando a tiempo los parásitos, aprender a diferenciar los diferentes tipos de parásitos y cómo actuar ante ellos. Con esto reduciremos enfermedades gastrointestinales tanto como enfermedades que se desarrollan a través de parásitos (Internos y externos), reduciremos perdidas del ganado y costos económicos, obtendremos una mejor calidad en cuanto a carne y leche, incrementaremos la calidad y la sanidad de la vida animal y de la vida humana en el consumo de carne de calidad y libre de enfermedades parasitarias como de enfermedades zoonoticas que se desarrollan a través de la presencia de parásitos internos y externos.

## HIPOTESIS

Aplicar cuadro de desparasitación que reducirá la parasitosis en el ganado bovino

Realizar pruebas de coprológica, para identificar de manera anticipada la aparición de parásitos

Aislar a los bovinos que ya son portadores de parásitos para evitar la propagación

Limpieza del área donde el ganado infectado haya estado en contacto para evitar el desarrollo de los parásitos

Acceso de agua limpia y fresca para evitar la contaminación entre ellos mismos.

## OBJETIVOS GENERAL

Reducir la parasitosis en la región de Ochosjob Municipio de Tzimol Chiapas, mediante análisis coprológico, en donde la mayoría de los habitantes se dedican a la ganadería de sistema extensivo por lo cual los parásitos son uno de los principales problemas.

## OBJETIVO ESPECIFICO

Aplicar métodos efectivos que diagnostiquen a tiempo cuando un bovino ya sea portador de parásitos e implementar un cambio en el manejo adecuado al portador para evitar la propagación.

Utilizar diferentes tipos de diagnóstico y prevalencia para verificar con seguridad el tipo de parásito que se presenta.

Determinar el tipo de parásito más frecuente en la región.

Reducir costos en tratamientos actuando antes de tiempo.

Mejorar la salud y el bienestar animal

Garantizar el desarrollo y aumentar la productividad eficaz

## JUSTIFICACIÓN

La siguiente investigación se realiza en Ochusjob Municipio de Tzimol Chiapas, la cual los parásitos son uno de los principales problemas porque los habitantes se dedican a la ganadería de sistema extensivo afectando al ganado bovino en general.

Este trabajo promueve generar resultados confiables y efectivos sobre la prevalencia de parásitos en el ganado bovino reduciendo costos e implementando métodos que reduzcan los parásitos.

La razón de presentar este problema en ochusjob se da por el manejo inadecuado del sistema extensivo que mediante los cambios de potreros y el uso constante del agua los portadores propagan fácilmente los parásitos.



## **Método de verificación del parásito mediante un examen coprológico**

Para realizar un examen coprológico de forma correcta y confiable se deben de usar métodos físicos, examen directo y técnicas de concentración

### ✓ Procedimiento

Se encierran los animales a muestrear en el tubo y se extrae una muestra de materia fecal directamente del recto del animal. Para eso se enfunda la mano con una bolsa de nylon y se introduce en el recto para obtener unos 50 – 60 gr. Si al introducir la mano no hay materia fecal en la ampolla rectal, se hace un masaje con los dedos en el interior del intestino para estimular la defecación. Se recomienda realizar el muestreo enseguida de encerrar los animales en las mangas, para que no defequen y se dificulte obtener una cantidad adecuada de materia

Luego de obtenida la muestra, se revierte la bolsa., Se debe sacar el aire del interior y luego cerrarla con un nudo. Es muy importante, que no quede aire en el interior de la bolsa, ya que esa pequeña cantidad de oxígeno hace que los huevos eclosionen y esto afectará el resultado final.

### ✓ Identificación de muestras

Las muestras se numeran en la bolsa con un marcador por orden de muestreo y se anota en una hoja a que número de caravana corresponde cada una.

### ✓ Datos a enviar al laboratorio

Fecha de extracción de las muestras.

Datos del establecimiento: Nombre, Razón social, ubicación, departamento.

Especie y categoría a la que corresponde.

Dosificaciones realizadas: fecha y principio activo o nombre comercial del producto.

Teléfono de contacto.

#### ✓ Acondicionamiento de las muestras

Las muestras se colocan en una conservadora de espumaplast con refrigerantes o botellas de plástico con agua congeladas. Se debe utilizar una conservadora con un tamaño adecuado que permita guardar las muestras y colocar una cantidad adecuada de refrigerante. Recuerde que desde la extracción hasta la llegada al laboratorio las muestras deben permanecer refrigeradas. Nunca se deben congelar. No se recomienda colocar hielo suelto para refrigerar, ya que al descongelarse el agua puede borrar la identificación.

#### ✓ Análisis coprológico

Frotis fecal directo. Una pequeña porción de heces mezclada con agua o solución salina se analiza en el microscopio. Así se suelen detectar bacterias y parásitos.

Flotación fecal. Para este análisis se coloca una porción de heces mezclada con una solución especial en un recipiente de plástico. Los huevos de parásitos suelen flotar en dicha solución, posteriormente estos serán analizados en el microscopio.

Centrifugación en heces. En este caso una porción de heces se mezcla con una solución especial en un tubo de ensayo. Se coloca en una centrifugadora, que es una máquina que hace girar el tubo en círculos de manera rápida. Los huevos de parásitos flotarán en la parte de arriba que serán recogidos y analizados en el microscopio.

## Bibliografía

*Análisis coprológico en animales.* (16 de 02 de 2028). Obtenido de Federico

García Lorca : <https://clinicaveterinariaalcazaba.com/analisis-coprolologico-en-animales/>

Cóppola, B. (s.f.). *plan agropecuario*. Obtenido de  
[https://planagropecuario.org.uy/web/114/destacados/recomendaciones-  
para-hacer-un-correcto-muestreo-de-materia-fecal-en-vacunos.html](https://planagropecuario.org.uy/web/114/destacados/recomendaciones-para-hacer-un-correcto-muestreo-de-materia-fecal-en-vacunos.html)

# CAPÍTULO 1

## 1. Sistema extensivo

### 1.1 Manejo de sistema extensivo

El sistema extensivo consiste en que los animales salen a buscar su alimento en un área natural o modificado por el hombre, llamado potrero, permaneciendo la mayor parte del tiempo en estas extensiones de terreno se lleva a cabo en grandes extensiones de terreno con pastizales naturales o seminaturales, en el cual los animales aprovechan los recursos naturales y tienen cierta libertad al seleccionar su alimento, a través del pastoreo. En la actualidad los ganaderos que utilizan este sistema son personas que cuentan con más de una de hectárea de terreno donde tienen suficiente pasto y varios potreros, este sistema se maneja utilizando el pasto que se encuentra en el potrero, algunos ganaderos aprovechan el rastrojo (producto del maíz) que queda después de sacar su siembra.

El sistema extensivo debe de contar con ciertas características como tener un lugar cerca donde haya agua para que los animales tengan la facilidad de tomar agua, o tener instalaciones de agua en el potrero donde se encuentran los animales, otra característica del sistema extensivo es que debe ser un lugar donde los cambios climáticos no sean bruscos o de forma repentina. El potrero se debe de encontrar en buenas tierras donde salga suficiente pasto y de buena calidad que cumpla con los nutrientes necesarios que el ganado necesita. En este tipo de sistema no se hacen uso de tecnologías ya que está basado en la naturaleza y en los productos que aún se pueden utilizar como la caña del maíz uno de los alimentos que puede consumir el ganado después de su cosecha

#### 1.1.1 Cómo funciona la ganadería extensiva

La función principal de la ganadería extensiva es aprovechar los pastizales mediante el pastoreo orgánicos y naturales reduciendo costos y aprovechando los productos naturales con las que el productor ya cuenta.

Los sistemas ganaderos extensivos manejados adecuadamente tienden a conseguir el equilibrio entre producción y conservación, todo ello mediante la adecuación de los niveles de carga ganadera a la disponibilidad de recursos. Los sistemas de producción extensivos generan productos de alta calidad muy apreciados por el consumidor, pero limitados por la inestabilidad y estacionalidad de sus producciones, así como por una comercialización deficiente e inadecuada en la mayoría de los casos.

Según Boyazoglu (1998), los sistemas extensivos de producción animal comparten tradicionalmente características por unidad de superficie; uso limitado de los avances tecnológicos; baja productividad por animal y por hectárea de superficie; alimentación basada principalmente en el pastoreo natural y en el uso de subproductos de la agricultura de la explotación; uso reducido de energía fósil; etc.

De acuerdo con Martín et al. (1997), la ganadería extensiva presenta una serie de características comunes que pueden resumirse en:

- a) La gran superficie pastable que ocupan los sistemas extensivos dentro de la conformación agraria española, con elevados tamaños de explotación en el caso de las dehesas.
- b) La fuerte localización de los censos cárnicos y la identificación de estas áreas con la ganadería autóctona y su explotación.
- c) El manejo basado en el pastoreo, con el consiguiente aporte de nutrientes al suelo a través de las deyecciones de los animales, con la mejora de la estructura y un aumento de la materia orgánica del suelo.
- d) La ganadería extensiva, correctamente manejada, puede convivir con la fauna y flora silvestre como un elemento más de los ecosistemas.
- e) El pastoreo de las zonas de monte y las prácticas trasterminantes y trashumantes constituyen elementos eficaces para la prevención de los incendios forestales.

f) Los sistemas ganaderos extensivos manejados adecuadamente tienden a conseguir el equilibrio entre producción y conservación, todo ello mediante la adecuación de los niveles de carga ganadera a la disponibilidad de recursos.

g) Los sistemas de producción extensivos generan productos de alta calidad muy apreciados por el consumidor, pero limitados por la inestabilidad y estacionalidad de sus producciones, así como por una comercialización deficiente e inadecuada en la mayoría de los casos.

h) Los niveles de rentabilidad de los sistemas agrarios extensivos son bajos, lo que imposibilita en muchos casos que se aborden mejoras técnicas, así como de reposición y conservación del patrimonio natural, existiendo en la mayoría de los casos alternativas de desarrollo a esta actividad.

En las características de la ganadería extensiva se encuentran la utilización de grandes terrenos, donde los animales pastan en grandes zonas de campo, generalmente en pastos naturales o cultivados, lo que les permite moverse libremente y alimentarse de manera mas natural,

### 1.1.2 Ventajas del sistema extensivo

La ganadería extensiva tiene diversas ventajas entre ellas se encuentran las siguientes

La ganadería extensiva genera productos alimenticios de gran calidad (jamón de cerdo ibérico, quesos diversos, embutidos, carnes de calidad, etc.).

2. Permite aprovechar y mantener ecosistemas de enorme valor ecológico y ambiental como pueden ser las dehesas y los pastos de montaña.

3. Aprovecha enormes superficies como son los barbechos, rastrojos, pastizales de montaña y eriales a pasto, extendidos por amplias regiones de la Península Ibérica, y a las que difícilmente podría sacárseles mayor provecho

4. La ganadería extensiva contribuye, asimismo, a fijar población y mantener el tejido social en amplias regiones que, por la naturaleza difícil del medio, carecen de otra alternativa productiva posible.
5. De su actividad derivan directa o indirectamente otros sectores económicos locales: industrias de transformación de alimentos, artesanía, turismo y hostelería, que dependen, además de los productos generados directamente, del mantenimiento de los paisajes y ecosistemas que potencia la ganadería extensiva.
6. De su actividad deriva el mantenimiento de numerosos paisajes muy valorados y ecosistemas cuya biodiversidad depende netamente del pastoreo
7. Es la forma de manejar el ganado más ética, al permitir a los animales gozar de una situación de semi-libertad al aire libre, respetando el ritmo de crecimiento y las condiciones de vida propias de cada especie.
8. productos más aceptados: Aunque la producción es menor, los productos de la ganadería extensiva pueden llegar a tener mejor receptividad del público por tratarse de alimentos producidos en zonas cercanas, a diferencia de aquellos que se transportan de otras ciudades o incluso paisajes lejanos.
9. Mantiene la biodiversidad. La ganadería extensiva contribuye directamente al mantenimiento de los paisajes, además participa en la potenciación de la biodiversidad de la zona
10. Regulación de suelos. Gracias a la ganadería extensiva es posible regular la calidad de suelos
11. Independencia de piensos industriales. Dado que utiliza los recursos del espacio, la ganadería extensiva es prácticamente independiente de los insumos industriales.

### 1.1.3 Desventaja del sistema extensivo

En la ganadería extensiva también existen desventajas ya que la gestión del ganado requiere más trabajo y la rentabilidad también plantea un problema. Debido al área más grande de pastoreo que se necesita. Algunas personas indican que el sistema extensivo es menos productivo especialmente para el ganado bovino de engorda. Otra desventaja es la cantidad de animales, suelen ser bajas por que la unidad de la superficie es baja, y los pastizales no alcanzan para alimentar en grandes cantidades a los animales.

Los animales tienen un crecimiento más lento, su ritmo de desarrollo es más lento. Al no forzar el crecimiento de los animales mediante el uso de concentrado o suplementos artificiales su ritmo de desarrollo es más natural, lo que hace que el proceso de producción sea más largo.

Baja productividad. Debido al ritmo de crecimiento más lento de los animales y la menor densidad de ganado por hectárea, la producción de carne y leche es menor en comparación de la ganadería intensiva.

Dependencia climática. La producción está altamente influenciada por las condiciones climáticas. sequías, heladas o condiciones meteorológicas adversas pueden reducir la disponibilidad de pastos y afectar la salud y rendimiento de los animales.

Dificultan de manejo sanitario. En comparación con la ganadería intensiva, el manejo sanitario de los animales es mas complejo ya que estos suelen estar mas dispersos y por lo tanto ser portadores y propagar enfermedades a los demás animales.

Estado del agua. En este sistema es menos probable tener maquinarias de agua ya que este sistema no utiliza tecnologías avanzadas, por lo tanto, hay que tener pozos de agua cercas o en el mismo terreno.



Mayor riesgo de incendios. Para regenerar el pasto, es preciso quemar el terreno para que surjan los brotes. Esto significa que la posibilidad de que un incendio se propague y se controle es mayor.

## CAPITULO 2 PARASITOS

### 2.1 Tipos de parásitos

#### 2.1.1 Parásitos internos y parásitos externos.

Los parásitos internos son aquellos que se hospedan dentro del intestino de los animales, algunos se encuentran en los pulmones y en el hígado causando enfermedades que afectan el sistema respiratorio, el sistema nervioso central y el sistema digestivo. Entre ellos encontramos los protozoarios (organismos unicelulares) y los helmintos (gusanos) son los grupos más comunes asociados al parasitismo gastrointestinal

Nematodos, son gusanos redondos causando enfermedades y presentando síntomas que en el siguiente capítulo mencionaremos.

Cestodos y trematodos son gusanos planos causantes de enfermedades, entre ellas fasciola hepática causada por trematodos.

Toxoplasma parásito interno que afecta gravemente al ganado Bovinos este es el parásito causante de toxoplasmosis.

También existen parásitos externos que afectan gravemente al ganado bovino en especial al ganado de sistema extensivo, entre ellas encontramos las garrapatas éstas se alimentan de la sangre y son causantes de enfermedades como la babesiosis y anaplasmosis.

Pulgas también se alimentan de la sangre y éstas afectan en la reducción del peso del animal

Ácaros estos se alimentan de la piel y el pelo de los animales causando irritaciones y afectando el peso del ganado bovino

El proceso más importante producido por parásitos durante el primer mes de vida de los terneros es la cryptosporidiosis, mientras que a partir del segundo mes de edad son más frecuentes los brotes de giardiosis. Estas enfermedades están causadas, respectivamente, por especies de protozoos pertenecientes a los

géneros *Cryptosporidium* y *Giardia*, que se desarrollan y multiplican en el intestino del hospedador.