

**Prevalencia de parasitosis en bovinos mediante el análisis coproparasitológico directo en la granja Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala-2009**

Samuel Zárate.

S. Zárate.

Universidad Mayor Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca; Facultad de Ciencias Químico Farmacéuticas y Bioquímicas, Calle Dalence N° 51. Sucre- Bolivia.

M. Ramos, J. Serrudo (eds.) Ciencias de la Salud, Handbooks -©ECORFAN- Sucre, Bolivia, 2014.

## **Abstract**

The aim of this study was to determine the prevalence of parasitosis. It is important because different factors such as water scarcity, quality of stored forage, cleaning stalls and drinking fountains where no controls either parasitological, mycological or bacterial performed by both are considered important factors in place that cattle can contract parasites constantly threatening the health of the animals themselves and the man. The methodology is based on modified techniques of WHO, through direct and universal method modified concentration (formalin-gasoline) observation, according to the results, it was demonstrated that the higher prevalence of parasitosis is caused by protozoa.

## **5 Introducción**

Según la información obtenida de expertos, comunarios, profesionales veterinarios, agrónomos y revisión bibliográfica se considera que las enfermedades parasitarias son de las enfermedades más antiguas del ganado bovino en sistemas pastoriles y estabulados que están adquiriendo progresivamente una gran importancia por su efecto directo sobre la sanidad global de animal, constituyéndose de gran impacto económico ya que retarda el crecimiento, reduce la ganancia de peso y producen alta tasa de morbilidad y mortalidad sobre todo en los rumiantes jóvenes, ocasionando pérdidas enormes en cuanto a la producción, rendimiento y como fuente de alimento para el ser humano. La parasitosis bovina es causada por más de un millar de agentes diferentes según el género y especie mayormente por un grupo de Nematodos que se alojan en cifras elevadas desde cientos a millones de ejemplares en los intestinos y estómago, siendo los de localización intestinal los mas patógenos. El ciclo de vida que cumplen estos parásitos es directa o monoxeno no necesitan de un huésped intermediario para su desarrollo cumpliendo una fase de vida libre y una fase sobre el animal a excepción de la Fasciola hepática, causando diversas alteraciones en el organismo parasitado ya sea en menor o mayor grado como pérdida de sangre, perdida de nutrientes y la destrucción de algunos órganos que van a influir en el rendimiento, calidad de carne, reproducción, producción de leche y otros. Considerándose de esta manera la parasitosis bovina un problema de salud tanto de animales como del ser humano.

De esto nace la inquietud de elaborar este trabajo de investigación mediante un método sencillo rápido, confiable y de bajo costo como es el examen coproparasitológico directo, mediante el cual vamos a poder determinar la prevalencia de enfermedades parasitarias en el modulo experimental de bovinos en la granja de Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agrarias donde se transforma la leche en productos lácteos como yogurt, dulce de leche y queso que son consumidos por la población de Yotala y Sucre.

Razón que motiva a plantear el siguiente problema: ¿Cuál será la prevalencia de enfermedades parasitarias en ganado bovino en la granja de Villa Carmen de la Facultad de Ciencias Agrarias -Yotala -2009?

### **5.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de parasitosis en bovinos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias

#### **5.1.1 Objetivos específicos**

- Determinar los parásitos comunes en bovinos de la granja Villa Carmen

- Relacionar la infestación parasitaria de los terneros en relación a los bovinos adultos
- Determinar en bovinos la presencia de Fasciola hepática

## **5.2 Materiales y métodos**

La presente estudio se realizó en el laboratorio de LIDAPEC (laboratorio de investigación y diagnóstico agropecuario) de la Facultad de Ciencias Agrarias en el municipio de Yotala del departamento de Chuquisaca.

Fue llevado a cabo por el interno de la carrera de Bioquímica cumpliendo así con el servicio rural obligatorio en el municipio de Yotala, contando con la colaboración de la Dra. María Patricia Avilés encargada del laboratorio.

Se analizaron muestras fecales de 15 bovinos en la granja Villa Carmen. El estudio comprendió las siguientes etapas:

- Preparación del material
- Recolección de la muestra
- Transporte
- Técnicas parasitológicas
- Observación e interpretación
- Reporte de resultados
- Análisis de resultados y conclusiones

### **5.2.1 Preparación del material**

- Guantes de plástico
- Palitos de madera
- Frascos de vidrios pequeños
- Bolsas de nylon
- Recipientes: de plástico con tapa
- Elementos para identificar la muestra como cinta adhesiva, lápiz, bolígrafo y marcadores
- Envase para el transporte de muestras

### 5.2.2 Recolección de la muestra

Muestra individual rectal:

- Debe ser práctico e higiénico
- Se obtuvo la muestra directamente del interior del recto introduciendo la mano puesta con guantes de plástico
- La cantidad de heces que se necesitó, fue suficiente el tamaño de un coco de durazno
- Una vez recolectada el guante se reservó hacia adentro y además se utilizó como recipiente de recolección,
- Luego se cerró cuidadosamente y se le identificó correctamente con todos los datos necesarios,
- Una vez hecho esto, la muestra se llevó al laboratorio para su posterior procesamiento

### 5.2.3 Preparación

Muestra.- Materia fecal

Métodos y técnicas de diagnóstico, para el examen coproparasitológico se empleó métodos directos, de concentración y la aplicación de técnicas de sedimentación y preparación húmeda directa con solfís y lugol para obtener resultados confiables mediante la observación microscópica.

#### **Preparación húmeda directa con solfís y lugol**

Se basa en la búsqueda de formas parasitarias móviles o infestantes observadas directamente al microscopio.

#### **Material**

- Porta objetos de vidrio y cubre objetos
- Solución fisiológica al 0.9 %
- Solución preparada de Lugol al 10 %
- Aplicadores de madera
- Instrumento.- se empleara el microscopio de luz para la observación

### **Procedimiento**

1. Se colocó una gota de solución fisiológica al 0.9 % en uno de los extremos del portaobjeto
2. Se colocó una solución preparada de lugol al 10 % en el otro extremo
3. Se diluyó una cantidad representativa de la muestra en ambos lados
4. Se cubrió esta preparación con el cubre objeto
5. Se llevó a observación microscópica con el objetivo de 10 X y luego 40 X
6. Se buscaron formas parasitarias que pudieran encontrarse presentes en ambos extremos

### **Técnica de concentración modificada (formol y gasolina)**

Se basa en concentrar ooquistes de Protozoos; huevos y larvas de Helmintos en un volumen determinado de materia fecal mediante la sedimentación por centrifugación

### **Material**

- Portaobjetos, cubreobjetos y gasa
- Gasolina y formol al 10 %
- Centrifugadora
- Microscopio de luz óptico

### **Procedimiento**

1. Se diluyó la muestra con solución fisiológica hasta que quede líquida
2. Se filtró por una gasa doble aproximadamente 10 ml de la materia fecal líquida a un tubo de centrifuga de 15 ml
3. Se centrifugó a 2000 rpm durante 5 min.
4. Se eliminó el sobrenadante
5. Se agregó al sobrenadante aproximadamente 10 ml de formol y 3 ml de gasolina
6. Se centrifugó nuevamente a 2000 rpm durante 5 min. y se eliminó el sobrenadante
7. Se preparó el sedimento con Lugol en portaobjeto y se cubrió con el cubre objeto
8. Finalmente se llevo a observación microscópica

## Interpretación

Al realizar la búsqueda mediante la observación microscópica con solfís, lugol y de concentración se encontraron diferentes formas parasitarias sobre todo ooquistes de protozoos y huevos de nematodos.

Se consideró como positiva a la muestra donde se encontró cualquier forma parasitaria sin importar la cantidad.

Se consideró como negativo a la muestra en la que no se encontraron formas parasitarias de ningún tipo.

## Procesamiento de la información

Se procedió a verificar el número de muestras que han de ser analizadas y el reporte de resultados obtenidos del total de las muestras que serán registradas para luego elaborar el informe y entregar los resultados como positivos y negativos.

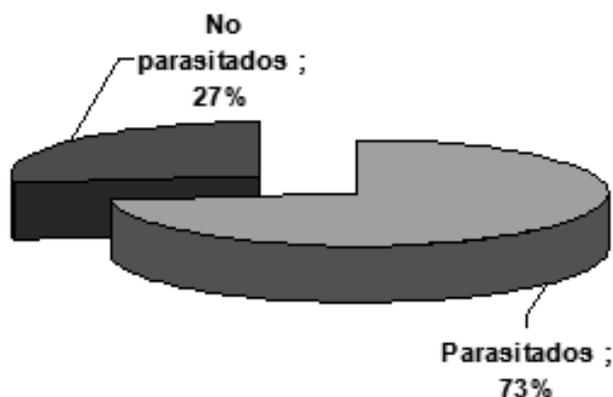
Una vez revisado toda la información se procedió a la elaboración de cuadros y gráficos tomando en cuenta las variables de estudio

### 5.3 Resultados esperados

**Tabla 5** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala – 2009

| Casos     | Nº de Bovinos | %     |
|-----------|---------------|-------|
| Positivos | 11            | 73.33 |
| Negativos | 4             | 26.67 |
| Total     | 15            | 100   |

**Gráfico 5** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala - 2009

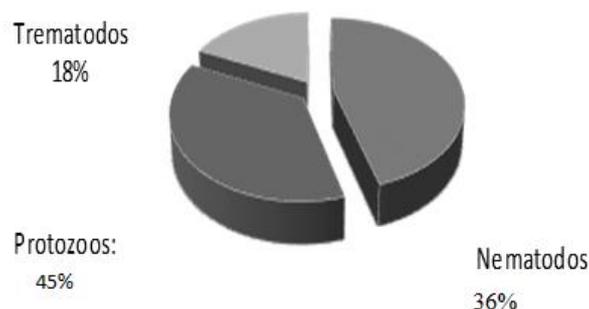


Resultado: En un universo correspondiente a 15 bovinos. Se observó una prevalencia de parásitos de casos positivos en un 73% que corresponde a 11 bovinos y un 27% de casos negativos que corresponde a 4 bovinos.

**Tabla 5.1** Prevalencia según clasificación taxonómica de los parásitos en bovinos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala 2009

| Casos      | Nº de bovinos | %     |
|------------|---------------|-------|
| Protozoos  | 5             | 45,46 |
| Nematodos  | 4             | 36,36 |
| Trematodos | 2             | 18,18 |
| Total      | 11            | 100   |

**Gráfico 5.1** Prevalencia según clasificación taxonómica de los parásitos en bovinos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala 2009

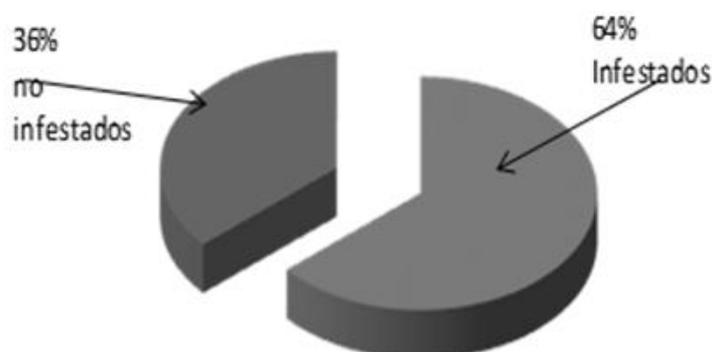


Resultado: Existe una mayor prevalencia de parásitos ocasionado por los protozoos en un porcentaje de 45% que corresponde a 5 bovinos, seguido del 36% de Nematodos que corresponde a 6 bovinos y la parasitosis en Trematodos se presento en un 13% correspondiente a 2 bovinos.

**Tabla 5.2** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos adultos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala- 2009

| Bovinos adultos | Nº | % Parasitados |
|-----------------|----|---------------|
| Infestados      | 7  | 63,64         |
| No infestados   | 4  | 36,36         |
| Total           | 11 | 100           |

**Gráfico 5.2** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos adultos de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala – 2009

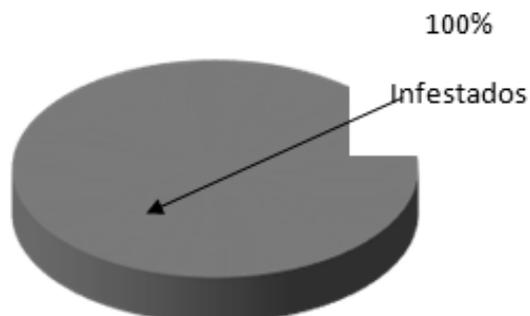


Resultado: En una población correspondiente a 11 bovinos adultos se observó que el 64% de infestación parasitaria corresponde a 7 bovinos y un 36% corresponde a 4 bovinos.

**Tabla 5.3** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos terneros de la granja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala - 2009

| Bovinos terneros | Nº | % parasitados |
|------------------|----|---------------|
| Infestados       | 4  | 100           |
| No Infestados    | 0  | 0             |
| Total            | 4  | 100           |

**Gráfico 5.3** Prevalencia de parasitosis intestinal en bovinos terneros de la graja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala 2009

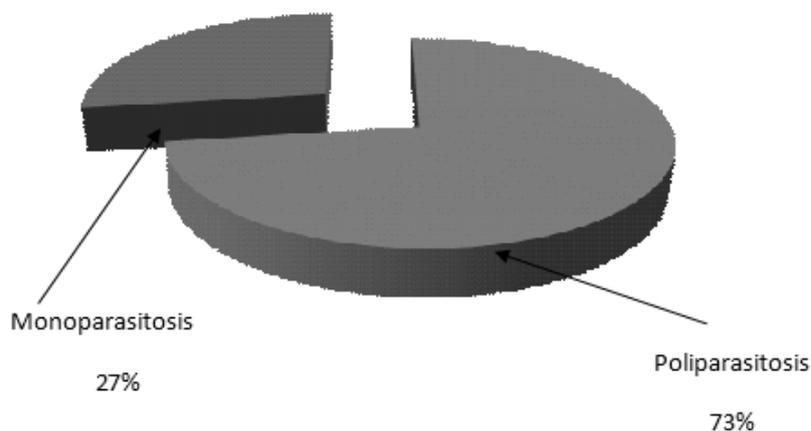


Resultado: En una población correspondiente a cuatro bovinos terneros se observó que el 100% de infestación parasitaria corresponde al total de la población de bovinos terneros.

**Tabla 5.4** Prevalencia de mono y poliparasitosis en bovinos de la graja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala 2009

| Tipo de parasitosis | Nº | %     |
|---------------------|----|-------|
| Poliparasitosis     | 8  | 72,73 |
| Monoparasitosis     | 3  | 27,27 |
| Total               | 11 | 100   |

**Gráfico 5.4** Prevalencia de mono y poliparasitosis en bovinos de la graja Villa Carmen perteneciente a la Facultad de Ciencias Agrarias Yotala 2009



Resultado: Existen casos de poliparasitosis en un porcentaje de 73% correspondiente a 8 bovinos y casos de monoparasitosis en un 27% que corresponde a 3 bovinos

#### 5.4 Análisis y discusión

Habiendo analizado 15 muestras de bovinos en el laboratorio de LIDAPEC (laboratorio de investigación y diagnóstico agropecuario) mediante el examen directo y de concentración se determinó una prevalencia de parasitosis del 73 % es una cifra alta, esto se debe a la falta de higiene de los establos, bebederos de agua, calidad del forraje y escasez de agua, factores que contribuyen altamente a la prevalencia de la parasitosis.

Se observó también que la mayor prevalencia de parasitosis es causada por Protozoos, seguido de los Nematodos y finalmente por los Trematodos

El tratamiento de desparasitación que se realizan dos veces al año no son suficientes para eliminar todos los parásitos presentes en los bovinos por lo que sería importante reforzar, incrementar el tratamiento o utilizar otros antiparasitarios más eficaces.

También sería conveniente realizar un control periódicamente mediante examen parasitológico en el laboratorio y así poder desparasitar con medicamentos específicos para contrarrestar la diseminación de los parásitos y la reinfección.

## **5.5 Conclusiones**

Se concluye de acuerdo a los resultados obtenidos, que existe una alta prevalencia de parasitosis intestinal causada por Protozoos, en la población bovina de la Granja Villa Carmen, que afecta el setenta y tres por ciento del total de la población.

Mediante el estudio se demostró que el 73 % de las muestras de bovinos presentaron más de un parásito.

Se ha determinado que los terneros son los más expuestos a la parasitosis en relación a los adultos bovinos.

Se determino que el 45 % poseen parasitosis producidos por Protozoos el 36 % por Nematodos y un 18 % por Trematodos

La hipótesis planteada fue confirmada mediante el estudio realizado, de acuerdo a los resultados se pudo verificar que el 45% corresponden a bovinos infestados por Protozoos.

## **5.6 Agradecimientos**

Los investigadores agradecen a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICYT) y a la Facultad de Ciencias tecnológicas y agrarias de la Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo.

## 5.7 Referencias

Botero David – Parasitosis humana – 4ta edición – editorial: corporación

Cordero del Campillo M. – Parasitología veterinaria – Edición (1999) – editorial: Interamericana

Faust Carroll Ernest – Parasitología clínica – Edición (1974) – Editorial: Salvat Mexicana

Fecha: 10 – noviembre - 2009

Fecha: 15 – octubre - 2009

Fecha: 18 – noviembre - 2009

Fecha: 20 – noviembre - 2009

Fecha: 27 – octubre - 2009

Fecha: 28 - septiembre - 2009

Noble R. Elmer – biología de los parásitos en animales – 2da edición – editorial. Interamericana

Sánchez Reyes Cristian – Cría y mejoramiento del ganado bovino – Edición (2003) – Editorial: colección “granja y negocio”

[www.concienciarural.com.ar/...parásitos gastrointestinales...bovinos](http://www.concienciarural.com.ar/...parásitos_gastrointestinales...bovinos)

[www.misionrg.com.ar/enfbovi.htm](http://www.misionrg.com.ar/enfbovi.htm)

[www.produccion.com.ar/96jul\\_08.htm](http://www.produccion.com.ar/96jul_08.htm)

[www.veterinaria.org/.../vet-uy/.../bov\\_006.htm](http://www.veterinaria.org/.../vet-uy/.../bov_006.htm)

[www.veterinaria.org/asociaciones/.../bov036.htm](http://www.veterinaria.org/asociaciones/.../bov036.htm)

[www.vet-uy.com/articulos/artic.../bov101.htm](http://www.vet-uy.com/articulos/artic.../bov101.htm)