

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), mayo-junio 2024,
Volumen 8, Número 3.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3

**ESTUDIO PARASITOLÓGICO EN BOVINOS DE
LA GRANJA LÁCTEOS MARYLAND UBICADA
EN SAN RAYMUNDO GUATEMALA**

**PARASITOLOGICAL STUDY IN CATTLE FROM THE
LÁCTEOS MARYLAND FARM LOCATED IN SAN
RAYMUNDO GUATEMALA**

Andrés Ricardo Fuentes Debroy

Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i3.11656

Estudio Parasitológico en Bovinos de la Granja Lácteos Maryland Ubicada en San Raymundo Guatemala

Andrés Ricardo Fuentes Debroy¹

richarddebroy@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-9160-8500>

Universidad de San Carlos de Guatemala
Guatemala

RESUMEN

El presente estudio tiene finalidad que evaluar la existencia o no de parásitos intestinales en los bovinos presentes en la granja Lácteos Maryland la cual forma parte del conjunto granja Avícola Maryland, S.A ubicada en el Kilómetro 34.4 carretera a la ciénaga, San Raymundo, Guatemala. La granja cuenta con un total de 15 ejemplares de bovino (*Bos taurus*) de la raza Jersey, contando con 14 hembras y 1 macho joven, todos los ejemplares pastan en el mismo lugar y son alimentados con una mezcla de concentrado marca Comayma, cebada y materia orgánica (rastroy), para dicho estudio se evaluó la totalidad de la población justo al momento del ordeño de la mañana, realizado entre las 7:00 – 8:30 AM.

Palabras clave: parásitos intestinales, bovinos, ganado, jersey, Guatemala

¹ Autor principal

Correspondencia: richarddebroy@gmail.com

Parasitological Study in Cattle From the Lácteos Maryland Farm Located in San Raymundo Guatemala

RESUME

The purpose of this study is to evaluate the existence or not of intestinal parasites in the cattle present at the Lacteos Maryland farm, which is part of the Avícola Maryland, S.A farm complex located at Kilometer 34.4 road to the swamp, San Raymundo, Guatemala. The farm has a total of 15 examples of Jersey cattle (*Bos taurus*), with 14 females and 1 young male. All of the animals graze in the same place and are fed a mixture of concentrated Comayma brand, barley and organic matter (stubble), for this study the entire population was evaluated right at the time of morning tidying, carried out between 7:00 – 8:30 AM.

Keywords: intestinal parasites, cattle; jersey, Guatemala

Artículo recibido 20 mayo 2024

Aceptado para publicación: 25 junio 2024



INTRODUCCION

La ganadería es una de las actividades primarias con mayor crecimiento durante la última década, lo que se refleja en un sector pecuario rentable y sustentable que garantiza la producción y abasto de alimentos accesibles, sanos y de Calidad.

Entre las infecciones que afectan al ganado están las bacterianas, virales y parasitarias. Estas últimas ocasionadas por diversas especies a nivel gastrointestinal entre las que se encuentran *Eimeria*, *Cryptosporidium* y algunos nematodos.

(Álvarez, 2018)

Ilustración 1



Entrada a la granja avícola Maryland S.A Ciudad Quetzal, kilómetro 34.4 carretera a la ciénega, San Raymundo 14.751189, -90.592700

En toda explotación, puede generarse la presencia de enfermedades parasitarias, que ocasionan pérdidas por disminución de la producción, por costos de tratamientos endoparasiticidas, pérdidas por muerte del animal, etc. La parasitosis es uno de los principales problemas que afectan la salud de los animales y por consiguiente se refleja en su productividad, donde los responsables directos son los parásitos gastrointestinales.

(Cardenas, 2021)

La parasitosis gastrointestinal de los bovinos es una enfermedad que usualmente afecta a los animales jóvenes y está producida por una variedad de nematodos (lombrices) que se alojan en el tracto digestivo generando lesiones y trastornos funcionales que impactan seriamente la ganancia de peso y el desarrollo de los animales.

Las infecciones por lombrices gastrointestinales están asociadas a los pastoreos debido a que desarrollan parte de su ciclo de vida en la pastura para alcanzar el estadio infectivo y poder ser ingeridas con los bocados de forraje.

(Steffan, 2017)

La infección parasitaria gastrointestinal en los bovinos comienza por medio de la materia fecal contaminada y la capacidad del parásito de ir hacia los pastos e infectar al huésped.

(Williams, 2012)

Las parasitosis gastrointestinales en bovinos de producción son unos de los problemas sanitarios más importantes a nivel mundial. Estos nematodos ocasionan problemas gastroentéricos que se caracterizan clínicamente por diarrea, debilidad, hemorragias y deshidratación.

(Saldivia Paredes, 2023)

Los terneros de destete son altamente susceptibles a las parasitosis debido a su falta de inmunidad y a pesar de ello son expuestos, por cuestiones de manejo, a pasturas con alta contaminación e infectividad, resultando la categoría más perjudicada por los nematodos gastrointestinales.

(Fiel, 2013)

En este artículo hablaremos sobre cómo evaluamos la presencia de parásitos gastrointestinales en una granja privada ubicada en Ciudad Quetzal, kilómetro 34.4 carretera a la ciénega, San Raymundo 14.751189, -90.592700. La granja produce un promedio de 200 litros de leche al día en un sistema semi intensivo.

En un sistema semi intensivo la alimentación se basa en pastoreo y suplementación con alimentos concentrados. Es un sistema intermedio entre extensivo e intensivo, en la que, con la implementación de innovaciones tecnológicas, algo de administración y de infraestructura productiva (alambradas, corrales y aguadas), se realiza adecuadamente el manejo del hato, manejo de pastizales, la genética y el manejo sanitario.

(Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, 2013)

Nos enfrentamos con la dificultad que lastimosamente no se cuentan con registros de vacunación o desparasitación para con la población bovina de la granja, simplemente se desparasita al ganado una

vez al año en fechas variantes de año a año, la investigación se centra en la recolección de muestras fecales para analizarlas con el fin de diagnosticar parasitosis intestinal en los animales.

Para el diagnóstico de diversas formas parasitarias (huevos, larvas o estados adultos), es necesario disponer de la realización de técnicas coproparasitológicas, las cuales corresponden a un conjunto de técnicas que constituyen la indicación metodológica para la identificación de la mayoría de las enteroparasitosis de tipo protozoarios o helmintos.

(Saldivia Paredes, 2023)

Nuestro objetivo con el presente estudio es poder establecer el estado “parasitado” o “no parasitado” de cada ejemplar de bovino de la granja con el fin de garantizar resultados para un registro adecuado y poder brindar tratamiento si así se requiere.

METODOLOGIA

Población muestreada

Lo que se busca, es poder tener un número representativo de animales de un rebaño. En términos generales, se debe muestrear entre un 3 y 10% del rebaño.

(Sales, 2019)

Para este estudio, se tomó una muestra del número total de bovinos en la granja Lácteos Maryland. Dado que la granja solo tiene 15 animales, se evaluaron todos ellos. Cada ejemplar tiene un nombre de registro, pero ninguno de ellos posee un arete o número de identificación. Esta información es relevante para comprender la población de bovinos en el estudio.

Ilustración 2



Fotografía tomada durante el proceso de recolección de muestras.

Tabla 1 Tabla de individuos muestreados

Bambi (Macho) 7 meses	Gloria (Hembra) 1 ½ mes	Mantequilla (Hembra) 3 años	Rellenito (Hembra) 3 años	Daysi (Hembra) 3 años
Esperanza (Hembra) 3 años	Swarowsky (Hembra) 3 años	Burbuja (Hembra) 3 años	Princesa (Hembra) 3 años	Bellota (Hembra) 2 ½ años
Bombón (Hembra) 2 ½ años	Milagros (Hembra) 3 años	Dolly (Hembra) 3 años	Maryland (Hembra) 2 ½ años	Lucero (Hembra) 3 años

Materiales utilizados

Ilustración 3 Fotografía de los materiales desechables utilizados.



- 15 hisopos para la recolección.
- 15 frascos de vidrio para colocar cada una de las muestras (previamente esterilizados).
- 1 marcador permanente para identificar los frascos de vidrio.
- 1 pipeta desechable para aplicar Lugol a cada una de las muestras.
- 15 portaobjetos para procesar cada una de las muestras.
- 15 cubreobjetos para procesar cada una de las muestras.
- 1 bolsa de SSF para trabajar las muestras.
- 15 palitos de madera para homogenizar las muestras.
- 1 solución de Lugol.
- 1 microscopio.

Se utiliza una solución de lugol para destacar las estructuras internas de las formas parasitarias (quistes, huevos) presentes.

(Universidad Continental, 2019)

Toma de muestra

Las muestras de heces deben ser obtenidas directo del recto o durante la exacta defecación para evitar la contaminación con nematodos de vida libre.

(Salazar, 2023)

Se tomaron 15 muestras de heces de bovino directamente del recto de los animales, cada muestra consistió en aproximadamente 2 a 3 gramos de materia fecal. Se utilizó un hisopo para poder obtener las muestras, cada una de ellas se depositaron en frascos de vidrio estériles con tapón de goma y cada frasco se identificó antes de tomar la siguiente. Una vez recolectadas las 15 muestras, se trasladaron al laboratorio para su pronto procesamiento.

Análisis de muestra

Las muestras se procesaron por medio de un examen de heces, agregando solución salina fisiológica en cada uno de los frascos con el fin de poder tomar gotas para la observación al microscopio.

Un análisis de materia fecal es una serie de pruebas que se hacen en una muestra de heces para ayudar a diagnosticar ciertas afecciones que afectan el tubo digestivo. Para un análisis de materia fecal, se obtiene una muestra de heces en un recipiente limpio y luego se envía al laboratorio.

(El personal de Healthwise, 2023)

Mediante la correcta ejecución de esta técnica, se podrá enviar muestras al laboratorio para conocer la carga parasitaria y realizar un correcto plan de control sanitario. Si el muestreo se realiza de forma periódica, el Médico veterinario asesor del establecimiento conociendo la carga parasitaria (huevos por gramo), los datos del sistema productivo, del manejo de la categoría y del pastoreo, podrá armar un plan de control parasitario en el establecimiento.

(Cóppola, 2017)

Ilustración 4 Fotografía de las muestras a procesar en el laboratorio.



El examen de heces nos da mucha información acerca de la salud gastrointestinal de los animales, para dicho estudio solo nos enfocaremos en la presencia o no de paracitos.

Con ayuda de una jeringa se toma un poco de la muestra y se deja caer 1 gota sobre un portaobjetos, a esta se le agrega 1 gota de Lugol y se mezcla con ayuda de un palito de madera, una vez realizado este proceso se coloca un cubreobjetos por encima y se observa al microscopio.

La demostración de la presencia de huevos en las heces proporciona una evidencia tangible de que el animal se halla infectado con parásitos. Si bien el recuento de huevos no determina con certeza la abundancia de parásitos establecidos en el aparato digestivo, constituye una herramienta de alta valoración técnica y práctica para el control de la enfermedad en los sistemas de producción.

(César A. Fiel, 2011)

RESULTADOS Y DISCUSION

De las 15 muestras procesadas solamente 1 arrojó resultados positivos, encontrándose únicamente 1 huevecillo en todo el campo.

Tabla 2 Resultados de muestras procesadas.

Individuo	Resultado	Individuo	Resultado	Individuo	Resultado
Bamby	NSP	Esperanza	NSP	Bonbom	NSP
Gloria	1 paracito	Swarowsky	NSP	Milagros	NSP
Mantequilla	NSP	Burbuja	NSP	Dolly	NSP
Rellenito	NSP	Princesa	NSP	Maryland	NSP
Daysi	NSP	Bellota	NSP	Lucero	NSP

NSP – No se observan parásitos.

Mediante la identificación del huevo del parásito encontrado en las muestras procesadas encontramos a *Oesophagostomum sp.*

Oesophagostomum es un género de gusanos redondos (nematodos) que parasita a rumiantes (bovinos, ovinos, caprinos) y porcinos en todo el mundo, si bien es más frecuente en regiones cálidas y húmedas, tropicales y subtropicales.

Lo más habitual es que aparezcan en infecciones mixtas con otros nematodos gastrointestinales, pero *Oesophagostomum* no suele ser el gusano dominante en estos casos.

Las especies de mayor importancia veterinaria son:

- *Oesophagostomum brevicaudum*, sobre todo en porcinos en América del Norte.
- *Oesophagostomum columbianum*, en todo el mundo en ovinos y caprinos.
- *Oesophagostomum dentatum*, en todo el mundo en porcinos domésticos y salvajes.
- *Oesophagostomum multifoliatum*, sobre todo en África del Este y Oeste en ovinos y caprinos.
- *Oesophagostomum radiatum*, en todo el mundo, principalmente en bovinos, pero también en ovinos, caprinos y muchos rumiantes salvajes.
- *Oesophagostomum venulosum*. En todo el mundo en rumiantes. De ordinario no es patógeno.

Estos helmintos no infectan a perros, gatos ni caballos. Algunas especies de este género también infectan a seres humanos, sobre todo en África.

Las infecciones de *Oesophagostomum* se denominan oesophagostomiasis o esofagostomiasis.

(Junquera, 2022)

En rumiantes, cuando cursa de forma aguda, puede producirse la muerte de alguno de los animales afectados. Sin embargo, lo normal es que la enfermedad tenga un curso crónico. Los animales que han muerto están anémicos y caquéticos. En el intestino se observa inflamación de la mucosa, edemas, petequias y nódulos de tamaño variable (como un guisante o mayores) en los que hay larvas incluso calcificadas.

(Ferrer, 2006)

Ilustración 5



Ilustración 6

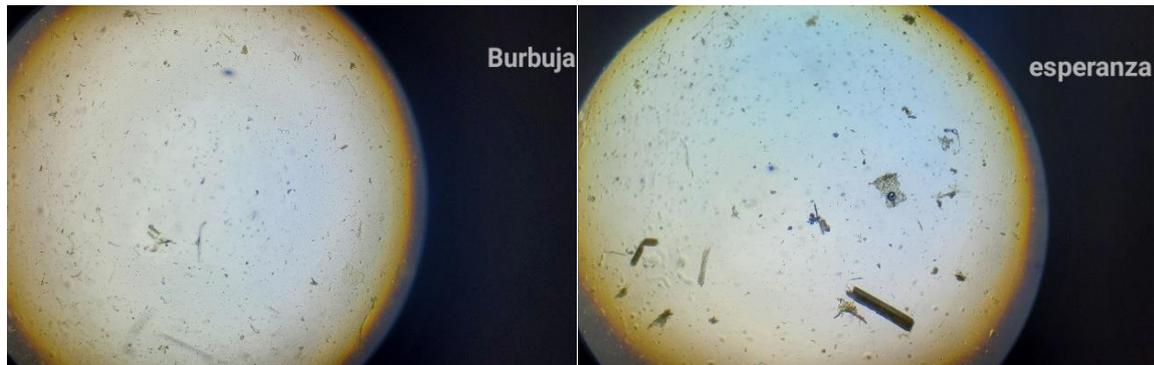


Ilustración 7

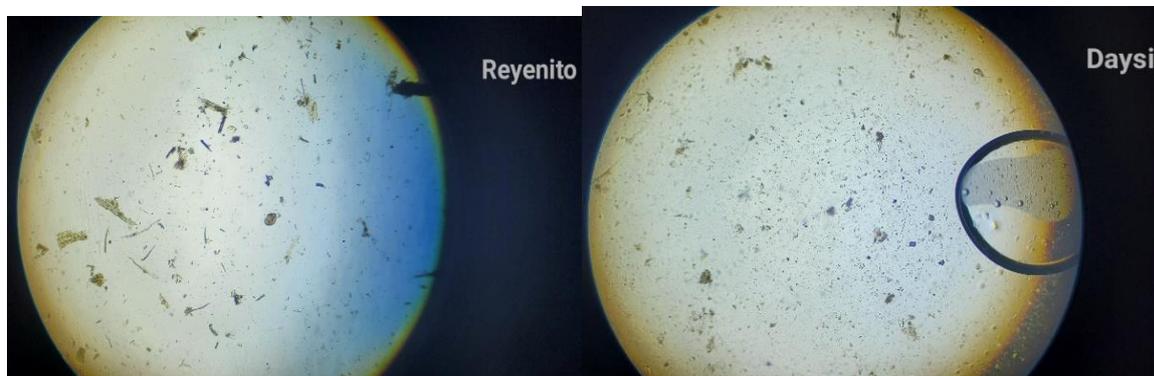


Ilustración 8

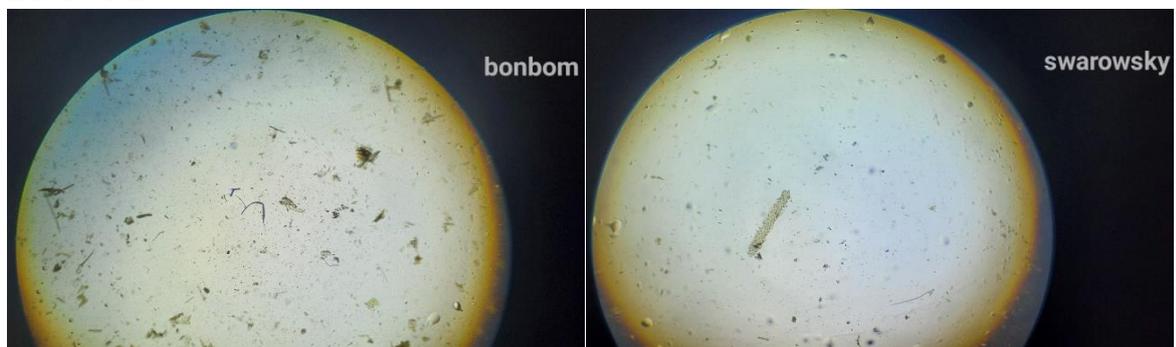


Ilustración 9

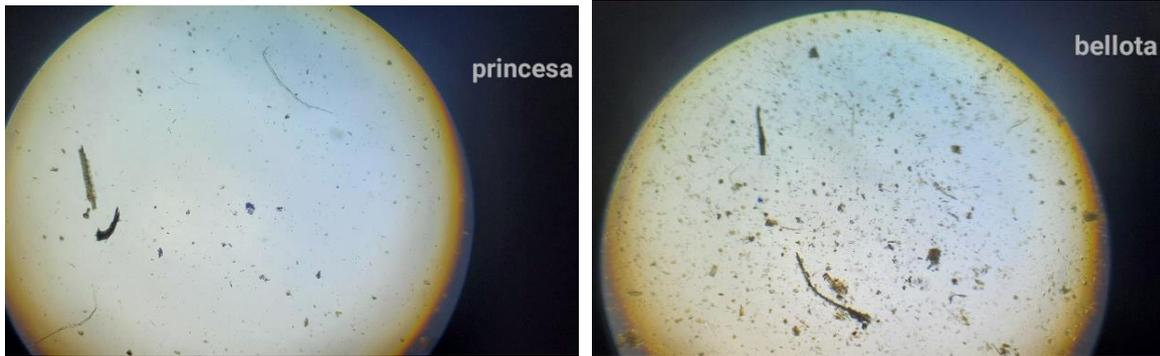


Ilustración 10

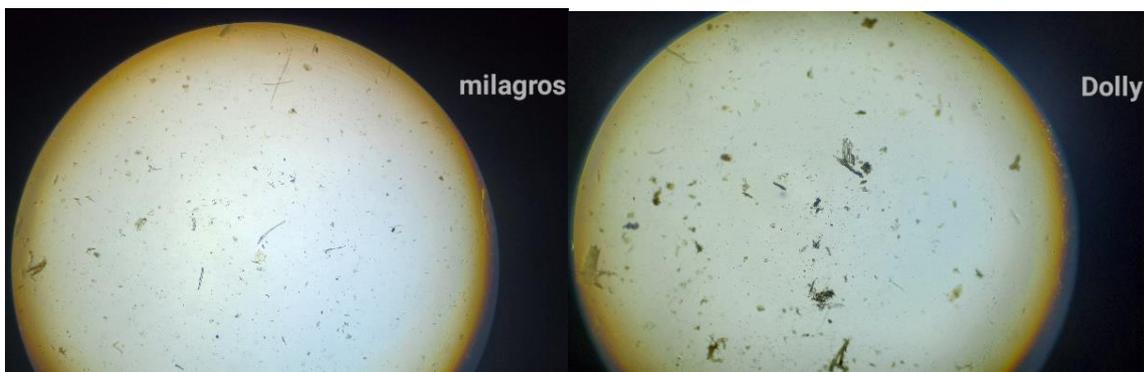
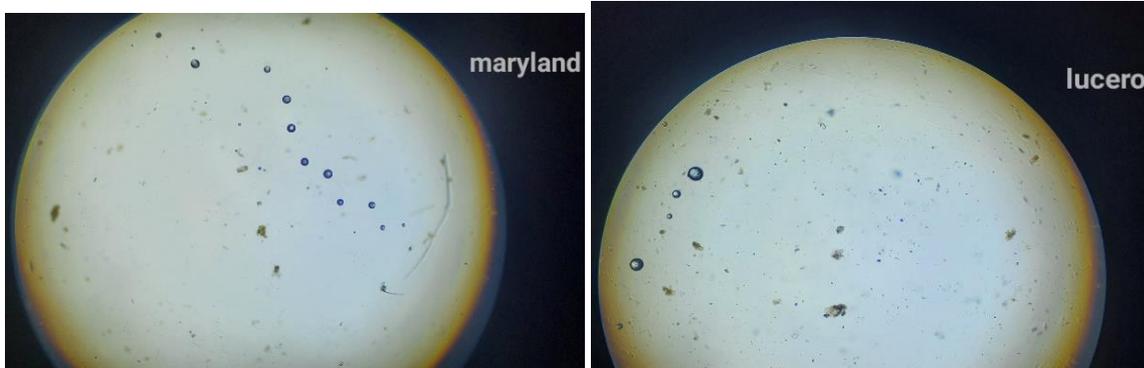


Ilustración 11



CONCLUSIONES

Tras analizar los resultados de la investigación, podemos extraer las siguientes conclusiones:

Estado de los Bovinos en la Granja Láctea Maryland S.A.

Los bovinos de la granja láctea Maryland S.A. no presentan evidencia de infección por parásitos internos. Los resultados indican que están libres de nematodos gastrointestinales.

Esta ausencia de infección es una buena noticia para la salud del rebaño y la productividad de la granja.

No se Requiere Tratamiento

Dado que no se encontraron parásitos internos en los bovinos, no será necesario aplicar ningún tratamiento antiparasitario.

Esto reduce la carga de trabajo y los costos asociados con tratamientos innecesarios.

Caso Aislado en la Ternera Gloria

El hallazgo de *Oesophagostomum sp.* en la ternera Gloria es un caso excepcional.

La edad temprana de la ternera y su sistema inmunológico aún inmaduro podrían explicar este resultado aislado.

Se recomienda monitorear de cerca a Gloria y considerar su desarrollo inmunológico en futuros análisis.

En resumen, la granja láctea Maryland S.A. puede estar tranquila, ya que sus bovinos están libres de parásitos internos. El caso de Gloria es una excepción y merece seguimiento. ¡La salud del rebaño es óptima!

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Álvarez, D. V. (2018, Julio 31). *Agro Productividad*. Retrieved from PARASITOS GASTrointestinales

De Ganado Bovino Y Caprino En Quechultenango, Guerrero, MéxICO:

<https://revista-agroproductividad.org/index.php/agroproductividad/article/view/438>

Cardenas, H. S. (2021, noviembre 30). *Prevalencia de parásitos gastrointestinales en bovinos del distrito de Japelacio, provincia de Moyobamba, región de San Martín-2019*. Retrieved from

Universidad Nacional de San Martín:

<https://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/11458/4214/1/MED.%20VETERINARIA%20-%20Charlin%20Eduardo%20Pinedo%20Amacifu%C3%A9n.pdf>

César A. Fiel, P. E. (2011, noviembre 9). *Diagnóstico de las parasitosis más frecuentes de los rumiantes*. Retrieved from Técnicas de laboratorio e interpretación de resultados:

<https://www.aavld.org.ar/publicaciones/Manual%20Diagnostico%20final.pdf>

Cóppola, B. (2017, marzo 17). *BIENESTAR Y SALUD ANIMAL*. Retrieved from Recomendaciones para hacer un correcto muestreo de materia fecal en vacunos:

https://planagropecuario.org.uy/uploads/magazines/articles/173_2666.pdf

El personal de Healthwise. (2023, Mayo 13). *Cigna*. Retrieved from Análisis de heces:

<https://www.cigna.com/es-us/knowledge-center/hw/pruebas-mdicas/anlisis-de-heces-aa80714>



Ferrer, M. (2006, abril 7). *Universidad de Las Palmas de Gran Canaria*. Retrieved from T. 20.

ESTRONGILOSIS de RUMIANTES Y CERDOS.:

https://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/41/41897/tema_20_0506.pdf

Fiel, C. A. (2013, abril 9). *Sitio argentino de produccion animal*. Retrieved from Parasitosis

Gastrointestinal De Los Bovinos: Epidemiología, Control Y Resistencia A Antihelmínticos:

<https://www.produccion->

[animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/53-](https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/53-)

[Parasitosis_gastrointestinal.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/53-Parasitosis_gastrointestinal.pdf)

Junquera. (2022, Junio 12). *OESOPHAGOSTOMUM spp, gusanos nematodos parásitos del intestino grueso en el GANADO BOVINO, OVINO y PORCINO: biología, prevención y control*.

Retrieved from Parasitipedia:

https://parasitipedia.net/index.php?option=com_content&view=article&id=161&Itemid=241

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. (2013, mayo 10). *Compendio Agropecuario*. Retrieved from

Observatorio Agroambiental y Productivo 2012:

<https://www.ruralytierras.gob.bo/compendio2012/files/assets/downloads/publication.pdf>

Salazar, M. I. (2023, noviembre 7). *Universidad Nacional Autonoma de Mexico*. Retrieved from

Notas y apuntes: Material, toma y envio de muestras biologicas para diagnostico de

laboratorio veterinario:

https://www.fm vz.unam.mx/fmvz/centros/ceiegt/archivos/Notas_apuntes_material_toma_envi

[o_muestras_biologicas_diagnostico_laboratorio_veterinario.pdf](https://www.fm vz.unam.mx/fmvz/centros/ceiegt/archivos/Notas_apuntes_material_toma_envi_o_muestras_biologicas_diagnostico_laboratorio_veterinario.pdf)

Saldivia Paredes, E. C. (2023, Junio 12). *Diagnóstico de parasitosis gastrointestinal en ganado vacuno de razas carniceras con diferentes técnicas coproparasitológicas*. Retrieved from

Scielo: <http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120->

[29522022000300259&script=sci_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-29522022000300259&script=sci_arttext)

Sales, F. (2019, junio 17). *Importancia del correcto uso de antiparasitarios en bovinos en*

Magallanes. Retrieved from Ministerio de Agricultura, Instituto de Investigaciones

Agropecuarias:

<https://biblioteca.inia.cl/bitstream/handle/20.500.14001/4934/Informativo%20INIA%20N%202%b0%2084?sequence=1&isAllowed=y>

Steffan, C. F. (2017, Enero 11). *Cuadernillo Técnico N°16*. Retrieved from PARASITOSIS

GASTROINTESTINAL EN BOVINOS DE CARNE: <https://www.ipcva.com.ar/files/ct16.pdf>

Universidad Continental. (2019, septiembre 3). *Universidad Continental*. Retrieved from

PARASITOLOGÍA Guías de Laboratorio:

https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/3340/6/DO_FCS_508_GL_AS_UC00640_2018.pdf

Williams, J. (2012, octubre 22). *IMPORTANCIA, EPIDEMIOLOGÍA Y CONTROL DE LOS*

PARÁSITOS GASTROINTESTINALES. Retrieved from Sitio Argentino de Producción

Animal: <https://www.produccion->

[animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/49-importancia_epidemiologia_control_parasitos.pdf](https://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/parasitarias/parasitarias_bovinos/49-importancia_epidemiologia_control_parasitos.pdf)

