

## PROYECTO

**DESARROLLO DE  
TECNOLOGÍAS PARA  
EL MEJORAMIENTO DE  
HATOS DE LECHE Y  
CARNE BOVINA EN  
AREAS CRÍTICAS DEL  
ECUADOR**

## ACTIVIDAD

**“DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE LAS  
PRINCIPALES ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y  
ENDOPARASITARIAS, EN HATOS LECHEROS DE  
PEQUEÑOS PRODUCTORES, EN LAS COMUNIDADES  
DE TAXOJALÓ Y GUANTUALÓ, DEL CANTÓN  
SIGCHOS PROVINCIA DE COTOPAXI”**

## INTRODUCCIÓN

La producción bovina es una actividad productiva trascendental en el Ecuador, debido a los réditos económicos que genera, ocupando un lugar importante dentro del desenvolvimiento económico que desempeñan los pequeños productores, contribuyendo con los productos pecuarios tanto para la alimentación humana como: la leche, carne y sus derivados, siendo también en muchos casos la principal fuente económica de la población.

En el Ecuador no existe una información precisa de la prevalencia de enfermedades infecciosas y endoparasitarias que afectan los hatos lecheros, muchas de ellas de carácter zoonótico y por ende convirtiéndose de importancia en la salud pública.

Es así que los pequeños productores por el desconocimiento de las enfermedades que afectan sus animales y por no llevar un calendario sanitario de vacunación y desparasitación adecuado, tienen problemas los cuales generan pérdidas económicas importantes, y un alto riesgo para la salud pública con el apareamiento de patologías consideradas zoonóticas como es el caso de la Brucelosis y la Tuberculosis.

### **Autores:**

- Ing. Edwin Burgasí
- Ing. Luis Rodríguez
- Ing. Francisco Clavijo
- Agr. Arturo Godoy

**Foto 1.** Inducción a la defecación del animal



**Foto 2.** Recolección de la muestra de heces



# Brucelosis Bovina

Sus características epidemiológicas y evolutivas, hacen que tenga un impacto social y económico muy superior al de otras enfermedades, generando pérdidas anuales de casi 40 millones de dólares, equivalente al 2% de la producción ganadera de nuestro país, a lo que habría que añadir el gasto por atención sanitaria y de prestaciones de los Sistemas de Salud.

## Diseminación

La *Brucella abortus* se elimina por descarga vaginal a partir de los 39 días de exposición, el aborto o el parto de un ternero viable contamina las pasturas y el agua de bebida y esta es la fuente de infección para el ganado y el hombre.

## Síntomas

- Del 30 al 80% de los animales infectados pueden abortar.
- Disminuye la producción láctea (20% - 22%): los abortos y otros problemas de infertilidad aumentan el período entre lactancias y el intervalo entre partos.

## Contagio

El hombre se contagia por el consumo de leche contaminada que no es pasteurizada o hervida, o a su vez por contacto directo de placentas de

# TUBERCULOSIS

Crea problemas de Salud Pública y de tipo económico, por la capacidad del agente causal de producir enfermedad en los humanos (zoonosis) y en los animales.

## Diseminación

El ganado se infecta principalmente por vía respiratoria (aerógena) a través de tos de animales infectados .

**Se calcula que en ciertos países hasta un 10 % de los casos de tuberculosis humana son debidos a la tuberculosis bovina.**

## Contagio de la tuberculosis

La transmisión a los seres humanos se presenta directamente por la vía aerógena, por el consumo de leche y de productos lácteos no hervidos o pasteurizados.

## Síntomas y lesiones

Se observa:

- Debilidad progresiva.
- Pérdida de apetito.
- Pérdida de peso.
- Fiebre fluctuante.
- Tos seca intermitente y dolorosa.
- Aceleración de la respiración (taquipneas), dificultad de respirar (disnea).
- Sonidos anormales en la auscultación y percusión.

**Foto 3.** Inoculación del antígeno tuberculina



**Foto 4.** Medición del pliegue ano caudal .



## NEOSPOROSIS

Debido a su alta prevalencia en el bovino, *N. caninum* es considerada una de las causas más importantes de aborto en el mundo y se la reconoce como una enfermedad de alto impacto económico en la producción bovina .

### Diseminación de neosporosis bovina

La transmisión de la parasitosis se realiza mediante dos formas: la transmisión vertical (endógena), de una madre infectada a su feto; y, la transmisión horizontal (exógena), en la cual el bovino debe ingerir alimento o agua contaminados con excretas de perro.

### Síntomas

El aborto es el único signo clínico observado en las vacas infectadas. Los fetos pueden fallecer intrauterino, no obstante las terneras pueden nacer vivas con enfermedad o pueden ser clínicamente normales pero con infección crónica .

### Contagio

En vacas adultas, *N. caninum* ocasiona abortos entre el tercer mes hasta el final de la gestación, aunque más frecuentemente ocurre entre el quinto y sexto mes.

**Foto 5.** Extracción de sangre de la arteria caudal.



## DIARREA VIRAL BOVINA

Es uno de los principales causantes de las anomalías reproductivas y un componente del complejo respiratorio bovino; convirtiéndose en el responsable de grandes pérdidas.

### Diseminación y Contagio

Los animales eliminan el virus durante toda su vida a través de secreciones y excreciones como la saliva, orina, heces, descargas nasales, leche, semen y lágrimas.

### Síntomas

Fiebre, descarga oculonasal, leucopenia transitoria, elevada morbilidad y baja mortalidad.

Se desarrollan anticuerpos neutralizantes en los 14 a 28 días postinfect-

**Las pérdidas son ocasionadas por los abortos, diarreas, síntomas respiratorios, disminución de la fertilidad**

**Foto 6.** Extracción de sangre de la vena yugular



ción y consecuentemente la protección contra reinfecciones por cepas homologas del virus.

**Foto 7.** Problemas respiratorios del animal.



# RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA

Este virus tiene la característica de mantenerse en el bovino en forma activa, es decir, sin causar enfermedad después de una infección inicial. Pero por problemas de estrés puede reactivarse y ser nuevamente excretado.

## Diseminación y Contagio

El manejo sanitario debe evitar el ingreso del virus en el rebaño, entre las medidas de control, se debe supervisar el movimiento de los animales, evitando la introducción de animales en el hato sin una previa cuarentena, además es importante realizar exámenes serológicos anuales para evaluar el estado de la enfermedad en el hato y descartar animales seropositivos.

## Síntomas

La enfermedad no tiene una alta cifra de mortalidad y las pérdidas se deben principalmente a infecciones bacterianas secundarias que producen bronconeumonía, aborto, pérdidas de neonatos y reducción transitoria del estado general así como del rendimiento de producción de leche.

**Foto 8.** Toma de muestra de sangre para su análisis



# PARASITOSIS INTERNA BOVINA

Los helmintos gastrointestinales, hepáticos y pulmonares, constituyen amplios e importantes grupos de parásitos de bovinos, en los cuales deben ser controlados para evitar cuantiosas pérdidas en las explotaciones, debido a la disminución de los parámetros productivos y a la mortalidad que los mismos ocasionan .

**Las parasitosis internas son infecciones producidas por parásitos cuyo hábitat natural es el aparato digestivo de los animales domésticos**

ylus.

- En intestino; Moniezia (tenia), Bunostomum (lombriz ganchuda), Cooperia, Nematodirus, Oesophagostomum (lombriz nodular), Strongyloides (lombriz del intestino), Toxocara (lombriz gruesa).
- En hígado; Echinococcus (hidatidosis), Fasciola hepática (Duela).

## **Localización de los principales parásitos más frecuentes en bovinos**

- En esófago; Gongylonema (lombriz de esófago).
- En tráquea y pulmones; Dictyocaulus (lombriz de pulmón).
- En abomaso; Haemonchus (lombriz estomacal), Ostertagia (lombriz marrón), Trichostrongylus.

**Foto 9.** Animal infestado de parásitos



**Foto 10.** Intestinos con parásitos



## PARASITOSIS GASTROINTESTINAL

Los nemátodos gastrointestinales son los parásitos más frecuentes en los rumiantes especialmente en zonas tropicales, subtropicales y húmedas.

### Diseminación

La parasitosis gastrointestinal es una enfermedad de los bovinos en sistemas pastoriles de gran impacto económico ya que retarda el crecimiento, reduce la ganancia de peso y producen una alta morbilidad y mortalidad en los rumiantes jóvenes.

### Contagio

La enfermedad es causada por un grupo de nemátodos que se alojan a lo largo del tracto gastrointestinal, siendo los de localización abomasal los más patógenos.

### Síntomas

Las infestaciones por este tipo de parásitos se caracterizan por alteraciones digestivas, retraso en el crecimiento, disminución de los niveles productivos y en ocasiones anemias que producen baja en las defensas y predisponen a infecciones bacterianas o virales. Generalmente las infestaciones son mixtas participando dos o más géneros.

## PARASITOSIS PULMONAR

En los rumiantes las infecciones que se presentan a nivel respiratorio están causadas principalmente por parásitos del género *Dictyocaulus*. Esta afección es también conocida como estrongylosis respiratoria, bronquitis verminosa o bronconeumonía parasitaria.

**En bovinos la especie más común es *Dictyocaulus viviparus* cuyos vermes se localizan principalmente a nivel de tráquea, bronquios y bronquiolos**

### Síntomas

La sintomatología de la afección es dificultad respiratoria, ataques de tos, disnea y en fases severas hay shock y muerte. A nivel productivo el animal deja de comer y pierde peso.

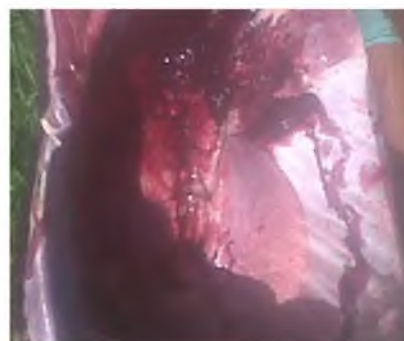
### Diseminación

Los hospedadores cuando pastan ingieren las larvas que se hallan sobre las hierbas. Las larvas se dirigen a los ganglios linfáticos.

**Foto 10.** Animal con problemas respiratorios



**Foto 11.** Pulmones infectados por parásitos pulmonares



# PARASITOSIS HEPÁTICA

**Foto 12.** Animales en charcos fuente de contagio de Fasciola hepática



## MEDIDAS DE CONTROL

- Limpieza de las instalaciones.
- Desinfección química y tratamiento de aguas.
- En explotaciones grandes la disponibilidad de estercoleros y/o biodigestores.
- Se puede hacer el medio hostil para el desarrollo larvario con drenajes en zonas demasiado húmedas y limpieza de potreros.
- Rotación de potreros (manejo de praderas) permitiendo el adecuado "descanso" de los mismos y dividiendo las praderas en un número adecuado de potreros para realizar exitosamente dicha actividad.
- Evitar las sobrecargas o excesos de animales en los potreros.
- Evitar deficiencias alimentarias e implementación de programas nutricionales adecuados.
- Separar los animales por grupos de edades, dejando los potreros altos para los animales jóvenes y los potreros bajos o planos para

### Diseminación

La fasciolosis es una enfermedad parasitaria producida en los animales por el tremátodo Fasciola hepática. La importancia de este parásito radica en las grandes pérdidas económicas que produce en los ganados bovino, ovino, etc., a los cuales infecta con relativa frecuencia, con lo que produce en ellos enfermedad, menor producción y, con frecuencia la muerte.

### Contagio

La boca es la abertura más utilizada por los parásitos para ingresar dentro de su hospedero definitivo. El parásito por lo general penetra con la comida o la bebida, a las cuales ha llegado, en su fase infestante. Las larvas infestantes del gusano del estómago de los bovinos, por ejemplo, trepan a las planta en los pastizales y son ingeridos por el huésped cuando estos se encuentran en pastoreo.

### Síntomas

Al ganado lo infecta de manera frecuente, produciendo daño principalmente al hígado y vías biliares, lo que se traduce en enfermedad que va desde leve hasta la muerte del animal; esto último depende del número de parásitos que infectan a un individuo.

los adultos.

### MAYOR INFORMACIÓN

Instituto Nacional de investigaciones Agropecuarias  
INIAP  
Estación Experimental Santa Catalina

Programa de Ganadería

Casilla 17-01-340

Tel—fax: +593-2-3008750

Panamericana Sur, Km 1, vía Tambillo, Sector Cutu-  
glagua

Correo electrónico: [luis.rodriguez@iniap.gob.ec](mailto:luis.rodriguez@iniap.gob.ec)  
[francisco.clavijo@iniap.gob.ec](mailto:francisco.clavijo@iniap.gob.ec)

Código postal N 171112