

REVISTA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

**1** VOLUMEN  
NÚMERO



**2012**



**LOJA - ECUADOR**



**rosas**

**ecuaplanet**

**DAVET**

Distribuidor de  para el Austro

**AGROPECUARIA  
YAMBA**

Engorde Industrial Ganadero



**Los mejores productos veterinarios  
al servicio ganadero, avicultor del  
Austro.**

**Nuestra experiencia es vida**

**Telf. 07 2560007 - 07 2572989 . email: nilo\_cordova@yahoo.es**



**Clinica Veterinaria  
Rodriguez**

*Dr. Miguel E. Rodriguez C.*  
**MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA**

Av. Manuel Agustin Aguirre entre Rocafuerte y Pasaje La Feun  
Tel.: 2577061 /Cel.: 0852875335 - 084611993  
Domicilio: 2584346  
email: miguelerc25@hotmail.com

IEPI Derechos de Autor:  
Nro. cue-000816

ISBN: 978-9942-11-360-3



9 789942 113603



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

RESOLUCIÓN N° 003-CONEA-2010-111-DS

## **DEFINICIÓN DE LA CARRERA**

La Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia es el escenario de formación de profesionales emprendedores, con carácter científico, técnico y humanista en los ámbitos de la salud animal, producción pecuaria y salvaguarda de la salud pública, utilizando racionalmente los recursos naturales, para contribuir al desarrollo socio-económico de la Región Sur y del País.

## **MISIÓN**

Formar profesionales de alto nivel científico, técnico y humanista, con espíritu emprendedor, compromiso social y ambiental; en los campos de la salud animal, producción pecuaria y salud pública. Generar y difundir conocimientos y tecnologías, para contribuir a la solución de la problemática pecuaria y al desarrollo de Loja y del País.

## **VISIÓN**

La Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia es una unidad académica evaluada, acreditada y reconocida socialmente; con talentos humanos de elevado nivel científico en los campos de la salud animal, producción pecuaria y salud pública; con recursos tecnológicos suficientes para formar profesionales probos, generar ciencia y tecnología y ofrecer servicios especializados para contribuir al buen vivir.

Balanceados y productos  
**Avimientos**  
 Excedentes rendimientos

**SURAVIMENTOS**  
 DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

Pasaje la FEUE y Lauro Guerrero  
 Telefax: 2550610 / 091597762 / 099582134

**Dr. Marco V. Torres A.**  
**ASESOR TÉCNICO**  
 marpeli28@hotmail.es



*Dr. René Lituma Añazo M.D.Z*  
 GERENCIA GENERAL



TECNÍCOS A SU SERVICIO  
 PRODUCTO GARANTIZADO

Av. Manuel A. Aguirre y Azuay  
 Telf.: 07 2581072 . Cel.: 097007372  
 email: renelituma@hotmail.com Loja-Ecuador

**SEPAGRO**  
 INSUMOS AGRÍCOLAS, PRODUCTOS VETERINARIOS Y FERTILIZANTES

**Ing. Manuel Maza Macas**  
 Consultor Agropecuario

**Dr. Luis Maza Macas**  
 Veterinario Zootecnista

Oficina: Av. 8 de Diciembre 29-30 y Telfona Tel. 2515054  
 Dirección, Establecimiento: Av. Gran Colombia 69-74 y Bazarona Gran Colombia Tel. 2580030

**El Chacarero**  
**Agropecuário**



**INDUSTRIA Y COMERCIO**  
**MARCELO GALLARDO**

Importadores y distribuidores de:

Insuomos Médicos  
 Equipos Médicos y de Laboratorio  
 Productos Químicos  
 Instrumental Quirúrgico

Av. Salvador Bustamante Celi y Miguel Cano Madrid. Telefonos: 072615448 Telefax: 072615288  
 email: incogale@hotmail.com Loja-Ecuador

**Alfagenetics**  
 Centro de Biotecnología de la Reproducción Animal



Venta de Semen Porcino de razas: York Shire  
 Landras Belgas, Large White

Servicio de Inseminación Artificial en Bovinos y porcinos

Dr. Gran Colombia 67-36 y Lasacunga Junto a AGRUPAC. EMAIL: dard522@hotmail.com  
 Telf.: 094251955 - 072583061



**Dr. Milton Neira C.**  
**Dra. Iris Barrionuevo O.**

MÉDICOS VETERINARIOS ZOOTECNISTAS

**rancho**  
 AGROPECUARIO



**Dr. Guillermo Jara M.**  
 VENTAS Y SERVICIO TÉCNICO

Av. Manuel Agustín A. y 10 de Agosto

ranchoagropecuário@gmail.com

**ALMACEN Y CLÍNICA VETERINARIA**

**"JULARIH"**

**Dra. Julia Arias Herrera**  
 Médico Veterinario Zootecnista



Rocafurte 17- 66 Lauro Guerrero Tel: 093455512 E-mail: jularih@yahoo.es



## **Revista DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

Universidad Nacional de Loja  
Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Revista de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Volumen 1, Nro. 1

2012

IEPI Derechos de Autor Nro. Cue-000816

ISBN:978-9942-11-360-3

### **Comité editorial**

*Dr. Dubal Antonio Jumbo Jimbo*

**Coordinador de la Carrera**

*Dr. Tito Muñoz Guarnizo*

**Responsable de la Comisión**

*Dr. Héctor Castillo Castillo Mg.Sc.*

**Miembro de la Comisión**

*Dra. Martha Reyes Coronel Mg. Sc.*

**Miembro de la Comisión**

*MVZ. Andrea Cevallos Jarro*

**Miembro de la Comisión**

### **Editor responsable**

Dr. Tito Muñoz Guarnizo

E.mail: [titoflaco@yahoo.com](mailto:titoflaco@yahoo.com)

Dirección: Ciudadela Universitaria "Guillermo Falconí Espinosa"

La Argelia, Loja-Ecuador

### **Portada**

Impresión: Andinagrafika

Telf.: 07 2577401

**Loja-Ecuador**

## ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

### RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA EN LA HOYA DE LOJA

**Autores:**

*Dr. Segundo Barragán Fierro\**; *Cristian Bolívar Granda López\*\**; *Dra. Rosa Elvira Chávez Jaramillo\*\*\**

\*Responsable de Laboratorio Veterinario – Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia

\*\*Médico Veterinario Zootecnista

\*\*\*Técnica de Laboratorio Diagnóstico Veterinario

#### RESUMEN

Se examinaron 150 sueros de sangre obtenida de hatos ganaderos de la Hoya de Loja, de cuatro sectores, Norte, Sur, Este, Oeste y sus respectivos barrios, los mismos que se identificaron de acuerdo a su ubicación geográfica. El método de laboratorio empleado fue el de ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay), para detectar anticuerpos IgE de Herpesvirus Bovino tipo 1-BHV-1. Diseñado para usarse en programas de administración, control y erradicación. El porcentaje total reveló una prevalencia del 26%, la técnica es la más adecuada por su alta sensibilidad y especificidad que presenta.

**Palabras Clave:** Rinotraqueítis, Elisa, Prevalencia, Herpes virus.

#### ABSTRACT

One hundred and fifty sera samples were obtained from cattle herds of Loja city (sectors north, south, east and west). Samples were identified according to their origin and geographical location. An enzyme – linked immunosorbent assay (ELISA) for the detection of IgE antibodies to bovine herpesvirus -1-BHV-1 was utilized. This test can also be used for management, control and eradication programs. A prevalence of 26% was found. It was concluded that ELISA has a high level of sensitivity and specificity.

**Keywords:** Rhinotracheitis, Elisa, Prevalence, Herpes virus.

#### 1. INTRODUCCIÓN

La rinotraqueítis infecciosa Bovina es causada por un *Herpesvirus Bovino*, subfamilia *Alphaherpesvirinae* son altamente citopáticos, su ciclo de reproducción es corto, y a menudo producen infección latente en ganglios nerviosos. La cápside del virión tiene 120 a 150nm de diámetro y está rodeado por una envoltura, es icosaédrico con 162 capsómeros, su núcleo consta de DNA enrollado de doble tira.

El virus penetra en el animal por vía aerógena principalmente; replica en las mucosas de las vías superiores y en los tonsilas; posteriormente se disemina a la conjuntiva y a través de los axones neuronales se transporta al nervio trigémino quedando, principalmente acantonado en el ganglio de Gasser o ganglio trigeminal, se ubica en la cara anterosuperior de la porción petrosa del hueso temporal, y otros (estado de latencia). Luego de un periodo de incubación de dos a cinco días se pueden observar una diversidad de síntomas asociados a los diferentes subtipos: BHV1; BHV1, 2; BHV5. La infección provoca descargas nasales y oculares (serosas o purulentas), intensa salivación, estado febril, inapetencia, diarrea, depresión y síntomas nerviosos, vulvovaginitis, balanopostitis y aborto, el cual puede ocurrir de manera indirecta como consecuencia del estado virémico/febril o directo por la infección viral de feto, la infección provoca una respuesta inmune detectable a partir de los 10 días. A lo largo de la vida del animal pueden ocurrir nuevas infecciones o reactivaciones del virus, generalmente provocados por múltiples situaciones estresantes.

Su origen es incierto, que se pierde en el siglo pasado con los primeros casos de vulvovaginitis, descritos en Europa, y una gama de hechos sorprendentes en la evolución de la enfermedad en diferentes países o continentes, entrega una valiosa información que permite analizar el desarrollo de una enfermedad infecciosa viral herpética, desde sus inicios hasta su posible control y erradicación.

Siendo reconocida por primera vez la enfermedad en Colorado a finales de la década de los años 40, pero adquirió proporciones epizooticas en América Occidental durante los años 50; la rinotraqueítis bovina infecciosa fue aislada por primera vez en Estados Unidos en 1956. Actualmente esta enfermedad tiene distribución mundial, y se ha informado de la infección natural por la misma, en porcinos, caprinos y venados en raras ocasiones.

La presencia de esta enfermedad en el Ecuador ha sido reportado desde el año 1976, en cuatro muestras bovinas de la hacienda San Antonio de propiedad del Sr. Pablo Anhalzaer en Uyumbicho, las mismas que fueron analizadas en la Universidad de Kentucky, tres sueros resultaron positivos a IBR.

En el año 1980 en Bogotá se diagnosticó IBR en cinco sueros procedentes de la Hacienda Serrana de Machachi provincia de Pichincha. En 1982 sueros de tres bovinos de la Hacienda de San Francisco de Mulaló resultaron positivos a IBR. De la hacienda IAOSA del Km. 45 de la vía Puyo – Napo; en diciembre de 1984 los laboratorios del Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) reportaron la presencia de IBR en dos sueros bovinos.

La presencia de la rinotraqueítis infecciosa Bovina (IBR) en Loja fue reportada por primera vez en Noviembre del 2000, de sus sueros procedentes de la Quinta Experimental de Punzara de propiedad del Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja. Fueron analizados en los Laboratorios Veterinarios del Instituto Nacional de Higiene "Leopoldo Izquieta

Pérez" de Quito, dos sueros resultaron positivos a IBR.

El objetivo de esta investigación es determinar la prevalencia de Rinotraqueítis Infecciosa Bovina da muestras tomadas en la Hoya de Loja, mediante el Método de Elisa.

## 2. MATERIALES Y MÉTODOS

El área de estudio comprendió cuatro sectores: Norte, Sur, Este, Oeste de la hoya y sus respectivos barrios con un total de 150 muestras identificadas de acuerdo a su distribución geográfica; para la detección de anticuerpos IgE en suero bovino se utilizó la técnica de ELISA en el laboratorio de diagnóstico y salud animal "BIOMICROLAB-CUENCA ECUADOR"; Los micropocillos estuvieron recubiertos con Antígeno BHV – 1, se fijaron específicamente a los antígenos inmovilizados. Al final de la incubación, los componentes excesivos son eliminados por lavado. En la segunda etapa de incubación se añadió el conjugado, anticuerpos monoclonales conjugados con enzima, marcados en peroxidasa de rábano que se fijaron específicamente a los anticuerpos IgE. Se formaron inmunocomplejos típicos.

Después de eliminar el conjugado excesivo por lavado, se añadió TMB/sustrato – cromógeno. En la presencia de la enzima el sustrato se convirtió en un producto que reacciona en el cromógeno y forma un color azul, que se transforma a amarillo después de pasar la reacción. La intensidad de este color es directamente proporcional a la cantidad de anticuerpos IgE en la muestra. La absorbancia de los controles y muestras se determinó haciendo uso de un lector de micropocillos Elisa. Los resultados de los sueros se obtuvieron por comparación con un valor de punto de corte, expresados en unidades U/ml. Si el cálculo de la relación muestra/control negativo es  $\leq 0.60$ , la muestra se clasifica como positiva para anticuerpos contra el antígeno IgE del BHV – 1.

Se evaluó la prevalencia de rinotraqueítis infecciosa bovina en la Hoya de Loja y la prevalencia de rinotraqueítis por sectores y barrios.

### 3. RESULTADOS

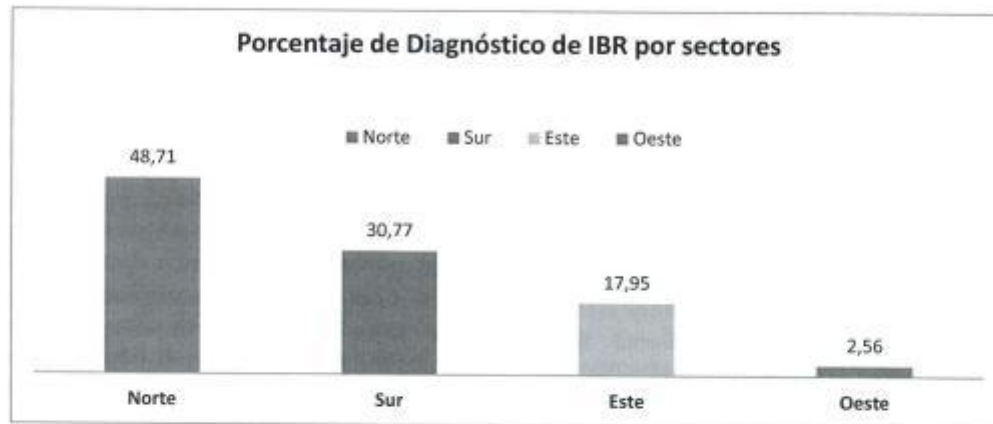


Figura 1. Prevalencia de Rinotraqueítis Infecciosa Bovina casos positivos y porcentajes en sectores de la Hoya de Loja.

La presente figura muestra que de los cuatro sectores estudiados el sector Norte de la Hoya de Loja es el que contiene mayor porcentaje de

### 4. DISCUSIÓN

En nuestro país se han realizado exámenes semejantes habiéndose registrado resultados similares a los obtenidos en la Hoya de Loja en relación a la prevalencia de la rinotraqueítis Infecciosa Bovina. El porcentaje total revela una prevalencia del 26 %, frente a la obtenida en investigaciones realizadas por Chamba (2007 – 2008) donde se presentaron casos positivos del 14, 17 %; como la del Camal Frigorífico de la ciudad de Loja por Medina (2003) 12 % .

Se concluye que los resultados encontrados en relación a otras investigaciones, es alto.

### 5. CONCLUSIONES

De la literatura revisada tanto internacional como nacional se puede concluir que la rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) es una enfermedad difundida universalmente y de acuerdo a las muestras examinadas en los cuatro sectores de la Hoya de Loja

muestras positivas 48,71 %, seguido del Sur 30,77 %; Este 17,95 %; y Oeste 2,56 % con una prevalencia del 26 %.

se encuentra presente. Solo se estudió un subtipo BHV – 1, no se conocen el subtipo BHV 1 – 2, ni el BHV–5.

El resultado de un estudio serológico variará dependiendo del momento del sangrado (presencia o ausencia de síntomas clínicos). El resultado de una muestra aislada no resulta suficiente, si no es acompañada de una anamnesis clínica. La información en su conjunto permite establecer criterios diagnósticos.

Un suero tomado en el período inicial o agudo de la infección puede dar un título bajo y hasta negativo, pero el suero del mismo animal extraído 25 días más tarde nos dará títulos altos, la comparación simultánea de los dos sueros (muestras pareadas) es la herramienta adecuada para tal demostración.

Infecciones latentes pueden presentarse después de una infección natural pero estas infecciones latentes no pueden ser demostradas por los métodos de rutina. La reactivación de infecciones virales latentes



puede ocurrir hasta varios años después de la infección primaria. Aunque los signos clínicos no sean tan graves como en la infección original.

Es importante considerar, al vacunar cuando ya están presentes los signos de la enfermedad, que las vacunas preparadas con virus vivo modificado producen estrés y éste, es un componente desencadenante de enfermedades respiratorias virales, por lo que se debe ser examinada en forma crítica la inconveniencia de agregar un nuevo factor estresante que podría ser atribuido erradamente a la vacuna. El virus vive en el genoma celular y no responde a antígenos propios.

## 6. AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Jimmy Maldonado director del al laboratorio Diagnóstico y salud animal (Biomicrolab -Cuenca Ecuador) por su valiosa colaboración en el análisis de las muestras.

## 7. BIBLIOGRAFÍA CITADA

Berrios, P. (1979). Virus Herpes en animales domésticos. Monografías de Medicina. Vol. 2 (1), 51 – 57.

Chamba D; 2008. Estudio de seroprevalencia de Diarrea Vírico Bovina (DVB) y Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) en la Provincia de Loja (Ecuador) por medio de Enzime Linked Inmunosorbent Assay (ELISA).

Medina. H; 2003. Diagnóstico de Rinotraqueítis Bovina (IBR) por el método de Elisa de muestras tomadas en el Camal Frigorífico de Loja Cafrilosa.

Manual Merck. Artículos Técnicos.

Mohanty y Dutta; 1983. Virología Veterinaria. Interamericana. Nueva editorial. México, D.F.