

PREVALENCIA DE RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR) EN TRES MUNICIPIOS DEL ESTADO YARACUY

Infectious rhinotracheitis Bovina (IBR) prevalence in three municipality of de Yaracuy state, Venezuela
Espartaco Sandoval*; **Mariana Barrios***, **Delia Jiménez****, **Jorge Borges***, **Darwin Sánchez***.

*Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas. CIAE Yaracuy.

Laboratorio de Ecopatología Veterinaria. e-mail: esandoval@inia.gov.ve

** Ejercicio libre

RESUMEN

La Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR) pertenece a un conjunto de enfermedades virales que causan pérdidas relacionadas con trastornos reproductivos. A objeto de conocer la situación particular de esta noxa y su potencial de riesgo dentro de los municipios Manuel Monge, Veroes y Nirgua del estado Yaracuy, en consideración de los diferentes estratos etarios y unidad de explotación. Para tal fin se realizó un estudio serológico sobre catorce (14) fincas de doble propósito. Para su procesamiento se empleó la técnica de ELISA competitivo en 604 vacunos. Los resultados señalan una prevalencia general de 75,8%, la cual sugiere un proceso de expansión y un alto nivel de riesgo de expresión de la enfermedad. El análisis por municipios señala al municipio Veroes con la mayor prevalencia (87,3%), seguido de Nirgua con un 81%, mientras que Manuel Monge presento un 68,3%, con diferencias significativas ($p < 0,0001$). El análisis por estrato indica una mayor afección en el grupo de animales adultos, toros (100%) y vacas (77,2%), destacando la potencialidad de los toros reproductores como diseminadores de la enfermedad. La presencia de anticuerpos en mautas y novillas, en ausencia de procesos de vacunación, confirman la presencia de una infección natural y la circulación por el rebaño del VHB-1. Los resultados por unidad de explotación señalan la presencia de animales reaccionantes en el 100% de las fincas estudiadas, lo que demuestra la amplia distribución de la enfermedad, con rangos entre 37,5 y 100 % de animales reaccionantes intrafincas. Estos resultados indican una alta prevalencia a esta patología, lo cual nos permite inferir su relación con problemas de infertilidad, muerte embrionaria y repetición de celos observados en los rebaños bajo estudio.

Palabras clave. IBR, prevalencia, ELISA, Vacunos, doble propósito, fertilidad

ABSTRACT

Infectious bovine rhinotracheitis (IBR) belongs to a viral diseases set that cause losses related to reproductive disorders. In order to know the situation of this disease and its potential risk within the Manuel Monge, Veroes and Nirgua municipalities (Yaracuy State), about different strata age and bovine herd units, a serologic study was performed at fourteen (14) dual purpose farms.

For processing a competitive ELISA technique was used in 604 cattle. The results indicate a general prevalence of 75.8%, which suggests a process of expansion and a high level risk of disease expression. Analysis by municipality indicates to Veroes municipality with the highest prevalence (87.3%), followed by Nirgua with 81%, and Manuel Monge with 68.3% ($p < 0.0001$). Stratum analysis indicates greater involvement in the group of adult animals, bulls (100%) and cows (77.2%), highlighting the potential of breeding bulls as disseminators of the disease. The presence of antibodies in prepubertal calves and heifers, in the absence of vaccination process, confirm the presence of a natural infection and the circulation by the herd of HBV-1. By bovine herd units, results show a prevalence of 100% in the studied farms, which demonstrates the wide distribution of the disease, with ranges between 37.5 and 100% of intra-farms positive animals. These results indicate a high prevalence to this pathology, which allows us to infer their relationship with infertility, embryonic death observed in repeat breeding herds under study.

Key words: IBR, prevalence, ELISA, cattle, dual-purpose, fertility

INTRODUCCIÓN

La Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR por sus siglas en inglés), pertenece al llamado Complejo Respiratorio y Reproductivo Bovino, el cual es un conjunto de enfermedades virales que causan pérdidas relacionadas con abortos, fallas en la concepción, repeticiones de celo, inmunosupresión y predisposición a enfermedades de índole respiratorio, entre otras.

Es una enfermedad infecciosa causada por el herpes virus bovino tipo 1 (HVB-1), el cual tiene varias formas de presentación, como son la respiratoria, abortigénica, genital, encefalítica, metritis y mastitis (Díaz y Lozano, 2002), siendo de distribución mundial.

Esta variedad de manifestaciones clínicas son indicativo de la existencia a campo de diferentes cepas con distinta afinidad por los tejidos, siendo solo posible su diferenciación con el empleo de métodos inmunológicos (Contreras *et al.*, 2009)

En Venezuela para el año 1983, se realizó el primer reporte serológico local sobre el virus de IBR, determinándose una seroprevalencia de 52,1% en el estado Portuguesa. Para el año de 1984 se detecta la infección activa del virus de IBR en el estado Lara en su forma ocular acompañada con un alto porcentaje de abortos. Posteriores estudios serológicos confirman la distribución del virus en todo el territorio nacional, lográndose el primer aislamiento del virus de IBR en el año 1985 (Obando, 2001).

En la actualidad estudios serológicos han demostrado la presencia de este agente injuriante en otras áreas del país como el sur del lago de Maracaibo, Mérida, Trujillo, Táchira, Apure, Barinas; Lara y Portuguesa (Contreras *et al.*, 2009).

A objeto de conocer la situación particular de esta noxa y su potencial de riesgo en vacunos de doble propósito en consideración de los diferentes estratos etarios, unidades de explotación y su distribución en tres municipios del Estado Yaracuy, se planteó la realización de una encuesta serológica.

METODOLOGÍA

El estudio se realizó en los municipios Manuel Monge, Veroes y Nirgua del Estado Yaracuy, en 604 vacunos seleccionados al azar y sometidos a un estudio de población, ubicados en catorce (14) fincas de doble propósito representativas de la tipología de producción Vaca-Maute-Leche y consideradas como

vitrinas del proyecto “Mejoramiento integral de las ganaderías de doble propósito en el estado Yaracuy”.

En este sentido, los estratos considerados para el muestreo fueron toros, vacas, novillas, mautas y becerras. En cada animal se recolectaron muestras de sangre asépticamente de la vena yugular, con empleo de equipos vacutainer, cada muestra fue centrifugada a campo y los sueros obtenidos se almacenaron a -10°C hasta su procesamiento en el laboratorio de Ecopatología Veterinaria del Instituto nacional de Investigaciones Agrícolas del estado Yaracuy. Para tal fin se empleo la técnica de ELISA Competitivo.

Los resultados obtenidos entre municipios, estratos etarios y unidades de producción, fueron analizados mediante análisis de frecuencias con el empleo de la prueba de χ^2 , utilizando para tal fin el programa Infostat (2004).



Foto 1. Vulvovaginitis granulomatosa, expresión genital del IBR, que debe ser diferenciada de lesiones similares provocadas por *Mycoplasma spp* (Foto Espartaco Sandoval).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La prevalencia general obtenida en el estudio, identifico un 75,8% de animales reactivos (Tabla I), valor que resulta superior a lo reportados por Obando en el año 1983 (52,1%) durante el primer reporte serológico realizado en el país ubicado en el estado Portuguesa, al igual que con los señalados por Álvarez (2002) en estudios realizados sobre 2.461 sueros bovinos provenientes de 15 estados del país (63%), resultado que nos confirma la presencia y a su vez permite inferir sobre el proceso expansivo de esta patología, dentro de sistemas tradicionales de explotación de vacunos de doble propósito, donde no existe mayor información sobre la patología y en consecuencia ausencia de la vacunación y medidas profilácticas.

En relación a los municipios contemplados en el estudio, el municipio Veroes resulto con la mayor prevalencia al contener un 87,3% de animales reactivos, seguido del

municipio Nirgua con un 81%, mientras que el municipio Manuel Monge presento un 68,3%, con diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,0001$). Las condiciones agroecológicas particulares de cada zona podrían explicar las diferentes prevalencias de las infecciones virales ya que estas condicionan la estructura funcional de los sistemas de producción (Sandoval *et al.* 2005).

El mantenimiento y la transmisión del virus depende de la existencia de animales infectados y de diseminadores (Villacaqui *et al.*, 2006) y al no existir un adecuado control sanitario de estos rebaños, se hace factible la presencia de este tipo de animales y a su vez propicio el contagio, que se traduce en estos importantes valores de presencia de anticuerpos virales que son inducidos sin duda, ante la ausencia de vacunaciones específicas, por el virus de campo y no por reacción vacunal.

El análisis por estrato (Tabla I) indica una mayor

TABLA I. PREVALENCIA GENERAL, POR MUNICIPIOS Y ESTRATOS A RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR) EN BOVINOS CORRESPONDIENTES A CATORCE FINCAS DE TRES MUNICIPIOS DEL ESTADO YARACUY

Municipio	Fincas	V +	V-	N +	N -	M +	M -	B +	B -	T +	T -	Total
Veroes	3	150	3	-	-	10	10	3	11	2	-	189
%		98				50		21,4		100	-	87,3
M Monge	10	170	82	21	14	10	10	20	2	12	-	341
%		67,4		60	-	50		90,9		100	-	68,3
Nirgua	1	34	6	2	-	2	-	21	8	1	-	74
%		85	-	100	-	100	-	72,4	-	100	-	81
Total x E		445	-	37	-	42	-	65	-	15	-	604
% Post		79,5	-	62,1	-	52,3	-	67,6	-	100	-	
Total G	14	354	-	23	-	22	-	44	-	15	-	458
%		77,2	-	5	-	4,8	-	9,6	-	100	-	75,8

V+: vacas positivas; V-: vacas negativas; N+: novillas positivas; N-: novillas negativas; M+: mautas positivas; M-: mautas negativas; B+: becerras positivas; B-: becerras negativas; T+: toros positivos; T-: toros negativos; Total E: total por estrato; Total G: total general.

afección en el grupo de los animales adultos, toros y vacas con 100 y 77,2% respectivamente, resultados que coinciden con los reportados por Odeon *et al* (2001), quienes sugieren que la alta prevalencia en estos estratos demuestran la amplia distribución y exposición a dicho virus entre el ganado bovino. La alta prevalencia obtenida en los toros, destaca su papel como potencial agente diseminador de la enfermedad.

Por otra parte la determinación de anticuerpos específicos en becerras 9,6%, novillas 5% y mautas 4,8%, representan valores inferiores y a su comparación presentan diferencias estadísticas altamente significativas ($p < 0,0001$), La presencia de anticuerpos en becerras viene explicado por la adquisición de los anticuerpos calostrales de las madres con anticuerpos humorales (Contreras *et al.*, 2009),



Foto 2. Forma respiratoria de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina (Foto Espartaco Sandoval).

mientras que la detección de estos en mautas y novillas, confirman la presencia de una infección natural y la circulación por el rebaño del VHB- 1, ya que los anticuerpos calostrales desaparecen entre 1 y los 6 meses de edad (Obando y Rodríguez, 2005).

Tabla II. PREVALENCIA A RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA (IBR) EN BOVINOS CORRESPONDIENTES A CATORCE FINCAS DE TRES MUNICIPIOS DEL ESTADO YARACUY

Finca	N	Negativos	Positivos	Prevalencia
1	10	1	9	90
2	34	8	26	76,4
3	11	3	8	72,7
4	108	47	61	56,4
5	24	15	9	37,5
6	10	4	6	60
7	105	21	84	80
8	11	0	11	100
9	75	14	61	81,3
10	37	14	23	62,1
11	33	5	28	84,8
12	47	14	33	70,2
13	28	0	28	100
14	75	2	73	97,3
Total	604	148	460	75,8

El análisis de prevalencia a nivel de fincas (Tabla II), refleja la presencia de anticuerpos en el 100% de las fincas estudiadas, con un rango entre 37,5 y 100 % de animales reaccionantes intrafincas, lo que permite inferir que la infección con el virus no es reciente, sino que ha venido actuando desde hace algún tiempo, además que la enfermedad se encontraría distribuida de forma importante en todos los municipios.

CONCLUSIONES

- El alto porcentaje de bovinos adultos seropositivos analizados por municipio, estrato y fincas, encontrados en este estudio, demuestran la amplia distribución y exposición ha dicho virus, haciendo suponer que este representa un alto nivel de riesgo de expresión de la enfermedad para el estado y por igual para el resto del país.
- La alta prevalencia obtenida en los toros, alerta sobre su papel como agente diseminador de la enfermedad.
- La alta prevalencia a esta patología podría estar relacionada a los problemas de infertilidad asociados a muerte embrionaria, abortos y repetición de celos presentados en los rebaños bajo estudio.

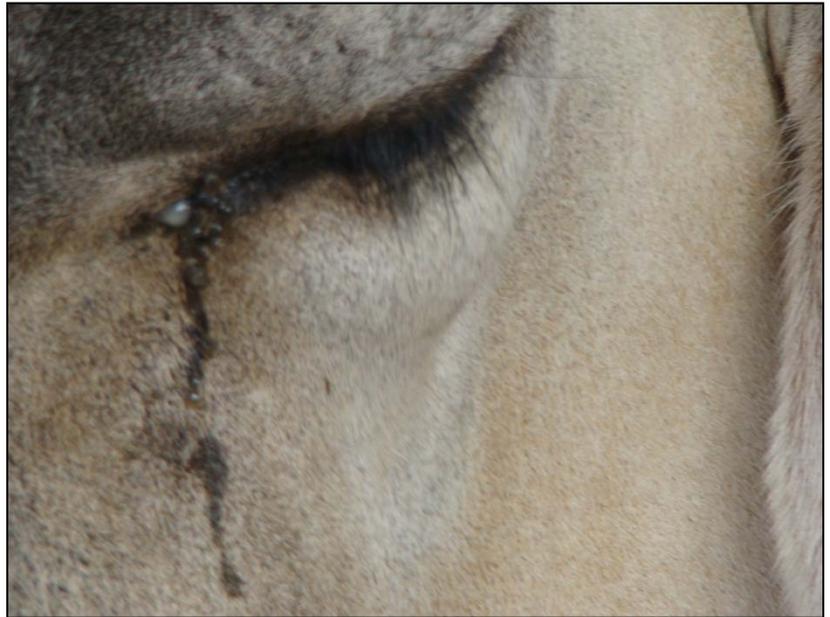


Foto 3. Secreciones serosas y mucopurulentas en la forma conjuntival de la enfermedad, propias de las etapas iniciales de la enfermedad (Foto Espartaco Sandoval).

RECOMENDACIONES

- Se deben extender estudios tendientes a la búsqueda del impacto clínico/económico que estas cifras de laboratorio significan a nivel de campo.
- Es igualmente importante la evaluación de las mejores alternativas y herramientas disponibles para su prevención y control
- Garantizar la posibilidad de diagnóstico

BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, J. 2002. perspectivas actuales de la rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR) en Venezuela. **Pfizer Salud Animal Venezuela.** 2 Pp.

- CONTRERAS, J.; CASTILLO, O.; DELGADO, J.; ESCALONA, J.; MELÉNDEZ, A.; VARGAS, F.; ZAMBRANO, W. 2009. **Enfermedades de los bovinos IV: virales, bacterianas, rickettsiales, protozoales y metabólicas.** Ed. José Antonio Contreras. 1074 pp.
- DÍAZ, F.; LOZANO, A. 2002. reactividad serológica y aspectos epidemiológicos relacionados a la rinotraqueitis infecciosa bovina mediante la prueba de seroneutralización viral en toros reproductores. **Pfizer Salud Animal Venezuela.** 4 Pp.
- OBANDO, C. Y RODRÍGUEZ, J. 2005. Rinotraqueitis infecciosa bovina. **Manual de Ganadería de Doble Propósito.** 312-316.
- OBANDO, C. 2001. Complejo Respiratorio y Reproductivo de los Bovinos. Foro Bovino. Entendiendo el Complejo Respiratorio-Reproductivo Bovino. **VIII Congreso de Ciencias Veterinarias.** Maracay, Venezuela. Pp. 03-08.

- OBANDO, C.; PEDRIQUE, C.; HIDALGO, M. 1983. Estudio serológico de la rinotraqueitis infecciosa bovina en el estado portuguesa, Venezuela, 1983. **Veterinaria Tropical** 8: 5-20.
- ODEON, A.; SPATH, E.; PALOMA, E.; CEUNDA, M.; FERNÁNDEZ, I.; PÉREZ, S.; KAISER, G. 2001. Seroprevalencia de la Diarrea Viral Bovina, Herpesvirus Bovino y virus Sincicial Respiratorio en Argentina. **Revista Médica Veterinaria**. 82(4):216-220.
- SANDOVAL, E.; JIMÉNEZ, D.; PINO, L. A.; MORALES, G. 2005. Diagnóstico y potencialidad de los pequeños sistemas de producción con bovinos de doble propósito en el estado Yaracuy. **CENIAP HOY**. 9.
- VILLACAQUI, E.; MANCHEGO, A.; BAZÁN, V.; RIVERA, H. 2006. Seroprevalencia del virus de la Rinotraqueitis Infecciosa Bovina en bovinos de crianza extensiva en la zona de Cajamarca. **Revista de Investigaciones veterinarias de Perú**. 17(2):144-147.