



# RINOTRAQUEITIS INFECCIOSA BOVINA Y SECRECIÓN VIRAL NASAL, LACRIMAL Y VAGINAL, EN VACAS EN PASTOREO SUBTROPICAL.

Jorge V. Rosete-Fernández, Abraham Fragoso-Islas, Guadalupe A. Socci-Escatell, y Ángel Ríos-Utrera

S. E. Las Margaritas-CIRGOC-INIFAP, rosete.jorge@inifap.gob.mx

## INTRODUCCIÓN

La rinotraqueitis infecciosa bovina (RIB) también conocida como vulvovaginitis pustular infecciosa, causa disminución en la productividad de las vacas debido a fallas reproductivas como retraso a la concepción, muertes embrionarias, abortos y al parto repercute con retención placentaria e infecciones uterinas (Gu y Kirkland, 2008). En el trópico se ha detectado esta enfermedad conociéndose su prevalencia e incidencia (Zarate *et al.*, 2013). El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de anticuerpos séricos y detectar al virus en secreciones nasal, lacrimal y vaginal, y la posible relación entre la prevalencia y la eliminación del virus en esas secreciones, en vacas lecheras en condiciones subtropicales húmedas.

## MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se hizo en clima subtropical húmedo en el Sitio Experimental Las Margaritas, en el hato de lechería tropical especializada. Se incluyeron 96 vacas Suizo Americano, Holstein y sus cruza recíprocas. Para el diagnóstico de anticuerpos en suero, virus en sangre y virus en secreciones nasal, lacrimal y vaginal, se tomaron dos muestras con intervalo de 30 días. El diagnóstico de anticuerpos fue con ELISA y de virus con PCR. La presencia de anticuerpos y virus se consideraron como variables binarias, así que, una muestra positiva se registró como uno y una negativa como cero. Se analizó con GENMOD de SAS con función liga logit y distribución binomial, incluyendo el efecto fijo del genotipo de la vacas (puro, cruzado). El grado de asociación entre anticuerpos, el virus en sangre y en secreciones nasal, lacrimal y vaginal, se determinó con el coeficiente phi, también llamado de Mathews, el cual se calculó para tablas de contingencia 2x2. Los coeficientes de correlación y significancia estadística se calcularon con el procedimiento CORR del paquete SAS.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Las prevalencias de anticuerpos en suero y del virus en sangre de la RIB se presentan en el Cuadro 1, y del virus en secreciones nasal, lacrimal y vaginal en el Cuadro 2, no siendo diferentes ( $P>0.05$ ) entre los genotipos cruzado y puro.

**Cuadro 1. Medias de cuadrados mínimos e intervalos de confianza al 95% (IC) para prevalencia de anticuerpos séricos contra el virus (Ac-suero) y prevalencia del virus en sangre (Vi-sangre) por genotipo de la vaca.**

Genotipo	Ac-Suero <sup>b</sup>		Vi-Sangre <sup>b</sup>	
	Media	IC	Media	IC
Cruzado	18.2±4.7 <sup>a</sup>	11-29	3.0±2.1 <sup>a</sup>	1-11
Puro	11.8±5.5 <sup>a</sup>	4-27	8.8±4.9 <sup>a</sup>	3-24

<sup>a</sup>Las medias no son diferentes ( $P>0.05$ ).

<sup>b</sup>Ac-Suero = anticuerpos en suero; Vi-Sangre = virus en sangre.

**Cuadro 2. Medias de cuadrados mínimos e intervalos de confianza al 95% (IC) de la eliminación del virus en secreciones nasal (Vi-Nasal), lacrimal (Vi-Lacrimal) y vaginal (Vi-Vaginal), por genotipo de la vaca.**

Genotipo	Vi-Nasal <sup>b</sup>		Vi-Lacrimal <sup>b</sup>		Vi-Vaginal <sup>b</sup>	
	Media	IC	Media	IC	Media	IC
Cruzado	12.7±4.2 <sup>a</sup>	6-23	12.7±4.2 <sup>a</sup>	6-23	15.5±4.8 <sup>a</sup>	8-27
Puro	12.1±5.7 <sup>a</sup>	5-28	12.1±5.7 <sup>a</sup>	5-28	3.2±3.2 <sup>a</sup>	1-20

<sup>a</sup>Las medias no son diferentes ( $P>0.05$ ).

<sup>b</sup>Vi-Nasal = virus nasal; Vi-Lacrimal = virus lacrimal; Vi-Vaginal = virus vaginal.

Los coeficientes de correlación entre la presencia de anticuerpos en suero y del virus en sangre y secreciones nasal, lacrimal y vaginal no fueron ( $P>0.05$ ) significativos (Cuadro 3).

**Cuadro 3. Coeficientes phi de correlación para presencia de anticuerpos séricos contra el virus (Ac-Suero) y presencia de antígenos del virus en sangre (Ag-Sangre), excreción nasal (Ag-Nasal), lacrimal (Ag-Lacrimal) y vaginal (Ag-Vaginal).**

	Vi-Sangre	Vi-Nasal	Vi-Lacrimal	Vi-Vaginal
Ac-Suero	0.03	-0.08	-0.08	-0.15
Vi-Sangre		-0.09	-0.09	-0.08
Vi-Nasal				-0.04

Los coeficientes de correlación no son significativos ( $P>0.05$ ).

<sup>a</sup>Vi-Sangre = virus en sangre; Vi-Nasal = virus nasal, Vi-Lacrimal = virus lacrimal; Vi-Vaginal = virus vaginal.

Las prevalencias de anticuerpos en suero contra el virus de la rinotraqueitis infecciosa bovina en este hato lechero fueron entre 11.8 y 18.2%, considerables para un grupo de vacas nunca antes vacunadas y, además, demuestra la infección latente del virus por la identificación del virus en sangre con los valores de 3.0 a 8.8%, por lo que hatos con esta característica deberían ser atendidos con un programa de vacunación para proteger a las vacas de problemas reproductivos.

## CONCLUSIÓN

Las prevalencias de anticuerpos en suero y la presencia del virus en secreciones nasal, lacrimal y vaginal no fueron diferentes ( $P>0.05$ ) entre vacas cruzadas y puras; además, no hubo relación ( $P>0.05$ ) entre anticuerpos en suero y virus en secreciones nasal, lacrimal y vaginal, considerándose a estos animales que eliminan el virus en sus secreciones como un factor de riesgo.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gu, X. y P.D. Kirkland. 2008. Infectious bovine rhinotracheitis. Australian and New Zealand Standard Diagnostic Procedure.1-18. <https://www.agriculture.gov.au/sites/default/files/sitecollectiondocuments/animal/ah/ANZSDP-Infectious-bovine-rhinotracheitis-IBR.pdf>. Consultado 3 agosto, 2020.,
- Zarate, M.J.P., J. V. Rosete F., A. Ríos U., F.T. Barradas P., R. López E., S. Olazarán J. *et al.* 2013. Estado reproductivo y prevalencia de IBR y DVB en hembras bovinas en tres épocas del año en la zona centro de Veracruz. XXXVIII Congreso Nacional de Buiatría. Acapulco, Guerrero, México. 759-766.