

Prevalencia de brucelosis en búfalos de la hacienda Zuarraga, Pueblo Rico, Risaralda, Colombia

Prevalence of brucellosis in buffalo from the Zuarraga farm, Pueblo Rico, Risaralda, Colombia

Juliana Castro Ramírez¹, Juan Pablo Ormaza Montoya¹, Juan Carlos Echeverry López²

1 Universidad Tecnológica de Pereira

2 Docente Universidad Tecnológica de Pereira

Resumen

El trabajo fue determinar la seroprevalencia de brucelosis en ganado bufalino localizado en la Hacienda Zuarraga, Pueblo Rico, Risaralda. Esta hacienda cuenta con 200 búfalos raza Murrah de los cuales se encontraban 36 en ordeño en el momento de la investigación. Se tomó una muestra de la población de 30 animales a los que se les realizó una prueba de Rosa de Bengala para determinar la seropositividad a la brucelosis. La importancia radica en que el ganado bufalino no demuestra sintomatología aparente y se convierte fácilmente en un foco de infección transmitiendo la enfermedad a otras especies. Esto la hace un problema grave de salud pública y un problema económico para la región donde los búfalos estén ubicados. Los resultados obtenidos mostraron negatividad a la presencia de la enfermedad en el hato.

Palabras clave: Enfermedades bacterianas, salud pública, seroprevalencia

Abstract

The work was to determine the seroprevalence of brucellosis in cattle bufalino located in Hacienda Zuarraga, Pueblo Rico, Risaralda. This hacienda has 200 buffalo Murrah breed of which were 36 milked at the time of the investigation. A sample of the population of 30 animals that were tested for Rose of Bengal was taken to determine the seropositivity to brucellosis. The importance is that buffalo cattle show no apparent symptomatology and easily becomes a focus of infection by transmitting the disease to other species. This makes it a serious

public health problem and an economic problem for the region where buffaloes are located. The results obtained showed negativity to the presence of the disease in the herd.

Word keys: Bacterial diseases, public health, seroprevalence

Introducción

La brucelosis es una enfermedad zoonótica de importancia en la producción pecuaria, especialmente en la bovina. Sólo una pequeña proporción de los búfalos que se infectan con brucelosis presentan signos clínicos (son portadores asintomáticos) y actualmente se desconoce la prevalencia de esta enfermedad en esta especie. El tipo de transmisión puede ser tanto vertical como horizontal, debido al consumo de pastos, aguas, concentrados, secreciones, leche y manipulación de animales infectados. La brucelosis constituye un problema de salud pública y productiva porque transmite la enfermedad a los humanos y el ganado, especialmente el bovino que es altamente susceptible a esta enfermedad (1). En el humano causa síntomas como cefalea, fiebres, artralgias, mialgias y diaforesis, y en bovinos genera grandes pérdidas económicas debido a las bajas en la producción, a las pérdidas por abortos, repetición de servicios, eliminación por sacrificios y aumentos en asistencias técnicas (2). Por este motivo es necesario determinar la prevalencia de la brucelosis en búfalos para tomar medidas de control y evitar la propagación de la enfermedad a otras especies.

Un estimado aproximado de 85.374 cabezas de ganado bufalino existe hoy en Colombia, con un interés en su producción cada vez mayor por su adaptación al ambiente colombiano y por la aceptación paulatina de sus productos, con un crecimiento anual del 10%. La mayoría de su población se encuentra en los departamentos de Antioquia, Santander y Córdoba (3).

Adicionalmente, las producciones de búfalos se mezclan por lo general con ganado bovino tratando de aprovechar sitios donde no se puede instalar al ganado como lagos y pantanos.

Es importante resaltar que en los rebaños de búfalos infectados con *Brucella abortus*, alrededor del 20% de los individuos se mantienen negativos por las pruebas serológicas. Adicionalmente en países del norte de África exámenes serológicos demuestran que la incidencia de *Brucella abortus* puede ser tan baja como de 0.16-1.49% o tan alta como de 5.29-25.49%, en diferentes razas de búfalos. Esta observación sugiere que la variación genética en el huésped puede desempeñar un papel en la resistencia a la brucelosis. Esto hace que se pueda expandir la enfermedad más rápido y con más facilidad no solo al ganado bovino sino también a los operarios y personas que se encuentran cerca generando así un problema grave de salud pública además de una significativa pérdida económica (3, 4).

La brucelosis es una de las zoonosis más frecuentes y está producida por microorganismos del género *Brucella* del que se reconocen 9 especies distintas. El antígeno inmunodominante es el lipopolisacárido en fase lisa, responsable de la reacción antígeno-anticuerpo utilizada en las pruebas de diagnóstico serológico en la práctica clínica. Se transmite al hombre a partir del animal infectado. Tiene una distribución universal y afecta aproximadamente a 500.000 personas anualmente. *Brucella* es un bacilo intracelular facultativo dotado de ciertas características que le permiten evadir los mecanismos de defensa del huésped; sobrevivir y proliferar en el interior de las células fagocíticas.

Puede afectar a cualquier órgano o sistema y cursa con un amplio espectro de manifestaciones clínicas. El aislamiento y la identificación del patógeno en la sangre, médula ósea u otros especímenes constituyen el método diagnóstico definitivo. Los objetivos primarios del tratamiento de la brucelosis son mejorar los síntomas, reducir complicaciones y prevenir recidivas. La prevención depende en gran medida de la erradicación de la enfermedad en el ganado y la pasteurización de la leche y otros productos lácteos.(2)

El búfalo doméstico es originario del continente asiático, por ello también se lo conoce como búfalo asiático. De Asia fue llevado a África, luego a Europa, Oceanía y más recientemente fue introducido en el continente americano. Los

búfalos se encuentran presentes en todos los países americanos, con la excepción de Chile y Canadá.

Las razas de la especie *Bubalus bubalis* existentes en el mundo son 19, incluyendo como raza al Búfalo de pantano destinado principalmente al trabajo y a la producción de carne. Las 18 razas restantes denominadas Búfalos de río son utilizadas para producción de carne y leche, de las cuales 16 (Murrah, Nili-Ravi, Kundi, Surti, Meshana, Jafarabadi, Nagpuri, Pandharpuri, Manda, Jerangi, Kalahandi, Sambalpur, Bhadawari, Tharai, Toda y South Kanara) se definen como tales en el sub-continente indo-pakistaní, constituyendo el 20 % de la población bufalina de esta región. El 80 % restante constituyen el llamado "Desi" o búfalo cruza, indefinido.

La última raza es la Mediterráneo, de origen índico, que se definió como tal en la cuenca del Mediterráneo, principalmente al sur de Europa. Fue llevada a Europa (Italia, Bulgaria, Hungría y Turquía) hace más de veinte siglos. Siendo seleccionada por su producción lechera y es considerada actualmente como raza de patrimonio italiano. Este tipo racial, fue seleccionado para la producción de carne pero actualmente existen algunos linajes productores de leche.(3)

La llegada del búfalo a Colombia fue en abril de 1967 importado por el INCORA (Instituto Colombiano de Reforma Agraria) desde la isla de Trinida, por ser una zona libre de aftosa, 30 Hembras, 5 Reproductores y 5 búfalos para trabajo. A mediados de 1970 se realiza una segunda importación desde el mismo lugar de origen, llegando 110 hembras de levante. Se trasladó una parte para Guainía y la otra el municipio de La Dorada, departamento de Caldas.

Fueron los Fondos Ganaderos de Caldas, Risaralda, y algunos particulares quienes continuaron en la región de Dorada y Puerto Boyacá con la labor de cría y fomento del pequeño hato nacional de búfalos. En 1984 se efectúan en Bucaramanga exposiciones nacionales, lo que permite la llevada de los primeros ejemplares para la Costa Atlántica, Cúcuta, San Alberto y Aguachica en el departamento de Cesar y más adelante a los Llanos Orientales.

En el año de 1988 el sector ganadero atravesó por una crisis, fue así como el Fondo Ganadero de Caldas comenzó a fomentar la explotación del búfalo, dados los beneficios de esta especie, fue en este año que programó el primer seminario sobre búfalos para que los ganaderos conocieran las características y bondades, además realizó un remate de búfalos, que tuvo un éxito total, iniciándose así una nueva etapa en la historia del búfalo en el país (3).

Los programas de erradicación involucran el sacrificio de los animales infectados y se han llevado a cabo durante más de 20 a 30 años. Sin embargo, las infecciones latentes, incubación prolongada del patógeno, la protección incompleta proporcionada por las vacunas y las dificultades para distinguir serológicamente entre animales vacunados e infectados de forma natural han limitado la eficacia de los programas de erradicación (4). De ahí radica la importancia de la prevención, detección y erradicación de esta enfermedad.

La prueba Rosa de Bengala se realiza mediante un antígeno constituido por células completas inactivadas de *Brucella abortus*. Este antígeno está calibrado para dar reacción positiva a la dilución 1:45, la cual se observa cuando hay formación de grumos definidos y la dilución 1:55 que no presenta grumos y su lectura es negativa (6).

El objetivo de este trabajo de investigación fue determinar la prevalencia de brucelosis en ganado bufalino de la hacienda Zuarraga, Pueblo Rico, Risaralda, Colombia como herramienta para establecer mecanismos de control.

Materiales y métodos

La investigación se realizó en la hacienda Zuarraga en el municipio de Pueblo Rico, Risaralda, ubicada a 92 km de la ciudad de Pereira con una temperatura promedio de 18°C y una humedad relativa promedio de 87%, pluviosidad anual 2978,8 ml anual 2014. La finca cuenta con 100 hembras adultas, 10 machos, 43 hembras y machos en levante, 36 búfalas de ordeño y 32 bucerros.

Se tomaron muestras de sangre al 40% de los animales adultos al azar. Se obtuvo la muestra por medio de una punción usando jeringas desechables con agujas número 21, en la vena mamaria, auricular y masetera. Se conservó en tubos de ensayo de 5 ml, sin anticoagulante. Posteriormente, se enviaron al laboratorio del CIDAR ubicado en la ciudad de Pereira, en una nevera con una temperatura promedio de 4°C (7). En el laboratorio las pruebas se procesaron por medio de la prueba de Rosa de Bengala para determinar la prevalencia la cual describe la proporción de la población que padece la enfermedad.

Cada tubo fue marcado con la información correspondiente al número, nombre, sexo y edad del animal evaluado.

Se llenó una planilla de los animales evaluados con la información correspondiente a identificación, edad, sexo y número de acuerdo a la normatividad del I.C.A. (Resolución 1332) (8).

Resultados y discusión

Se tomaron muestras a 30 hembras en producción, de un lote de 36. No se encontró ningún animal positivo en las pruebas realizadas.

IDENTIFICACION	SEXO	EDAD	RESULTADO PRUEBA ROSA DE BENGALA
3	HEMBRA	6,8	NEGATIVO
6	HEMBRA	6,8	NEGATIVO
27	HEMBRA	12	NEGATIVO
35	HEMBRA	12	NEGATIVO
98	HEMBRA	8,1	NEGATIVO
108	HEMBRA	7,7	NEGATIVO
165	HEMBRA	6,1	NEGATIVO
169	HEMBRA	6	NEGATIVO
235	HEMBRA	4,4	NEGATIVO
240	HEMBRA	12	NEGATIVO
244	HEMBRA	4	NEGATIVO
265	HEMBRA	3,5	NEGATIVO
268	HEMBRA	3,5	NEGATIVO
275	HEMBRA	3,2	NEGATIVO
287	HEMBRA	3	NEGATIVO
289	HEMBRA	3	NEGATIVO

291	HEMBRA	3	NEGATIVO
292	HEMBRA	3	NEGATIVO
294	HEMBRA	3	NEGATIVO
300	HEMBRA	3	NEGATIVO
303	HEMBRA	3	NEGATIVO
317	HEMBRA	3	NEGATIVO
326	HEMBRA	3	NEGATIVO
334	HEMBRA	3	NEGATIVO
338	HEMBRA	3	NEGATIVO
340	HEMBRA	3	NEGATIVO
342	HEMBRA	3	NEGATIVO
B-342	HEMBRA	3	NEGATIVO
389	HEMBRA	3	NEGATIVO

TABLA1 resultados prueba rosa de bengala

Un trabajo realizado en el municipio de Lorica (Córdoba) en 2010 con 2350 búfalos, mostró una seroprevalencia del 12,5 % de positividad en la prueba de rosa de bengala, los positivos se reconfirmaron con prueba Elisa competitiva y el resultado arrojó 3 % (1).

Así mismo, existen trabajos a nivel internacional con Rosa de bengala como herramienta para determinar la presencia de brucelosis con resultados negativos para la presencia de la enfermedad (9). Trabajos realizados en México, mostraron animales negativos hasta los 4 años de edad y positivos a los de más de 4 años (10). Esto puede ser debido a la disminución del efecto de la vacuna, puesto que solo se aplica una vez y su eficiencia decae con la edad del animal. En el presente trabajo, todos los animales, dieron un resultado negativo independiente de la edad.

Conclusiones y recomendaciones

Lo más probable de los resultados negativos a brucelosis es que ha sido una finca que se ha certificado como libre de brucelosis, requisito indispensable para la venta de queso y yogurt.

Al ser una enfermedad que muestra poca sintomatología en búfalos, es recomendable hacer un seguimiento más severo, para tener un mejor control.

Bibliografía

1. Calderón A, Tique V, Ensuncho CF, Rodríguez V. Seroprevalencia de *Brucella abortus* en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*) en el municipio de Lorica, Córdoba. Rev UDCA Actual & Divulg Científica [Internet]. 2010;125–32. Available from: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-42262010000200015&lang=es
2. Protecci SDE, Direcci A, Animal S. Brucelosis bovina prevencion, diagnostico y control. 2010.
3. Colombia A. Origen búfalos en Colombia, origen del *Bubalus Bubalis*. 2015.
4. Borriello G, Capparelli R, Bianco M, Fenizia D, Alfano F, Capuano F, et al. Genetic Resistance to *Brucella abortus* in the Water Buffalo (*Bubalus bubalis*). 2006. p. 2115–20.
5. Ahmed YF, Sokkar SM, Desouky HM, Ghazi Y a, Amin a S, Madboly a a. Pathological and molecular studies on mammary glands and supramammary lymph nodes of naturally *Brucella* infected buffalo-cows. Journal of Reproduction and Infertility. 2010. p. 33–40.
6. Libardo A, Vaneza P, Virginia C, Carlos F. Seroprevalencia de brucelosis bovina en dos localidades del Caribe colombiano The seroperevalence of bovine brucellosis in two locations in Colombia ' s Caribbean region Soroprevalência da brucelose bovina em duas regiões do Caribe colombiano. 2015; Available from: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=89645829007>
7. Martínez, D.E.1*; Jacobo, R.A. 1; Cipolini, M.F. 1; Torioni de Echaide, S.2 y Martínez EI. Diagnóstico de brucelosis en búfalos (*Bubalus bubalis*). Utilidad de las pruebas de aglutinación en placa con antígeno tamponado (BPA), aglutinación en tubo (SAT) y 2-mercaptoetanol (2 ME). 2008.
8. ICA. resolucion 1332 ica.pdf. 2013.
9. González Meneses AR. Determinación de la prevalencia de brucelosis, leptospirosis y tuberculosis en búfalos de agua (*Bubalus bubalis*), ubicados en el municipio de Colomba Costa Cuca, Quetzaltenango, en el año 2014. 2015;
10. Medicina Veterinaria Y Zootecnia F DE, Lorena Martínez Hernández C, FABIÁN FRANCISCO VANOYE LARA Dra LORENA LÓPEZ BUEN VERACRUZ M DE, Enero V. UNIVERSIDAD VERACRUZANA MÉDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA.