

Prevalencia de Brucelosis Bovina en la finca la Fortuna municipio Obispo Ramos de Lora estado Mérida. Estudio de caso

Prevalence of bovine brucellosis at cattle farm La Fortuna, in Obispo Ramos de Lora Municipality, State of Merida. A case study

Castillo Ojeda, Mayela; Urbina, Anacelmira; Hernández, Javier y Caamaño, Janeth
Línea de Producción Animal. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales Universidad de Los Andes
mayelac@ula.ve; janethc@ula.ve; Anacelmira@ula.ve; javierh@ula.ve;

Inicio de la Investigación: septiembre 2012.
Final: noviembre 2012

RESUMEN

En Venezuela la brucelosis continúa siendo un importante problema tanto de salud pública como animal. Se reportó la aparición de abortos en el último tercio de la gestación en novillas mestizas en la finca La Fortuna, ubicada en el sector Guayabones, municipio Obispo Ramos de Lora, en el Sur del lago de Maracaibo, estado Mérida. El procedimiento médico a seguir consistió en la realización de toma de muestras sanguíneas en la totalidad del rebaño y la realización de la prueba serológica para determinación de brucelosis bovina. La técnica diagnóstica utilizada fue la prueba de Card Test (Rosa Bengala), que se define como un procedimiento cualitativo de ejecución y observación rápida de macro aglutinación hecha en una sola dilución y evidenciando principalmente anticuerpos de tipo IgG1, la cual es la prueba oficial para el diagnóstico de brucelosis bovina en Venezuela. Los resultados obtenidos revelan que existe una incidencia de 41,37% de esta enfermedad durante el período de estudio, atribuyéndose, de esta manera, las pérdidas reproductivas ocurridas a esta patología.

Palabras Clave: Brucelosis Bovina, Prevalencia, Diagnóstico, Card test, Aborto.

ABSTRACT

In Venezuela, brucellosis continues to be a serious problem to public health and also to animal life. It was found an occurrence of abortions in the last third of pregnancy in heifers at farm La Fortuna, located in Guayabones, Obispo

Ramos de Lora Municipality, in the South of Maracaibo Lake, State of Merida. The method consisted on collecting blood samples of all cattle and performing a serological test to determine bovine brucellosis. The diagnostic technique used was the Card Test (Rose Bengal Test), which is defined as a qualitative procedure of macro-agglutination fast observation made in one dilution; it mainly proved IgG1 antibodies, and this is the official test to diagnose bovine brucellosis in Venezuela. The results show that there is an incidence of 41.37% for this disease during the study period; this explains the reproductive losses occurred with this pathology.

Keywords: Bovine brucellosis, Prevalence, Diagnosis, Card test, Abortion.

INTRODUCCIÓN

La Brucelosis bovina es una enfermedad infecciosa zoonótica de amplia distribución geográfica en la mayoría de los países del mundo. Se caracteriza por presentar abortos en el último tercio de la gestación, infertilidad y retención de placenta, (Contreras2000) nacimiento de crías débiles, prematuras o de terneros muertos, así como orquitis e infecciones de las glándulas sexuales accesorias en machos (Merck 1993). Esta enfermedad es producida por bacterias del género *brucella*, en los bovinos la infección se produce por *Brucella abortus*, teniendo esta una predilección por el útero preñado, la glándula mamaria, testículos y glándulas sexuales accesorias del macho (Contreras 2000). La bacteria se ubica intracelularmente por lo que no es posible eliminarla del organismo con el uso de antibióticos. Es sensible al medio ambiente y a los desinfectantes. También es conocida como aborto contagioso, enfermedad de bang, aborto epizoótico, aborto contagioso (Rivera et al 2004).

El proceso fisiopatológico comienza cuando el animal infectado contamina el ambiente con las secreciones vaginales pre parto, el feto o el aborto altamente contaminados. La leche es una vía de salida de la bacteria, las secreciones post parto pueden contaminar por 1 o 2 meses. Las novillas y vacas sanas se infectan principalmente por vía digestiva, al lamer secreciones de abortos, comer pasto contaminado o ingerir agua contaminada. Las becerras y becerros hijos de vacas infectadas pueden contraer la enfermedad por vía transplacentaria. Las novillas son más sensibles que las vacas y las hembras gestantes son más propensas a infectarse. La *Brucella* se disemina ubicándose en el feto de las hembras gestantes y en la glándula mamaria.

El único síntoma visible es el aborto espontáneo, que se produce en el último tercio de la gestación. La *Brucella* puede ser diagnosticada por pruebas serológicas que detectan la presencia de anticuerpos. Las hembras que adquieren el contagio pueden presentar serorreacción 6 semanas a 6 meses después. También puede detectarse la presencia de la bacteria en la leche.

En Venezuela, como en muchos países de Latinoamérica, la brucelosis es una enfermedad que causa importantes pérdidas económicas, especialmente en el ganado bovino, y constituye un serio problema de salud pública ya que representa una amenaza para quienes producen, distribuyen y consumen productos lácteos sin

pasteurizar. La enfermedad se conoce en el país desde el año 1930. (Vargas 2002). Para el año de 1998 se reporta un índice de positividad nacional a través de pruebas de aglutinación rápida en placa de 0,8% y para 1990 de 1,2 % (Reporte Servicio Autónomo de Sanidad Agropecuaria, citado por Vargas 2001); en el estado Mérida en el año de 1987 se reporta un porcentaje de reaccionantes de 1,33% (Contreras 2000), para el estado Barinas se reporta 11.8 % de reaccionantes en 644 pruebas procesadas (Malaga 1991), actualmente se menciona una tasa media de positividad de 10,5 % a través de pruebas más sensible como ELISA (Vargas 2002).

Desde el punto de vista de la salud humana, la brucelosis es importante en virtud de que el microorganismo causal puede producir fiebre ondulante en el hombre. La posibilidad de que la infección ocurra por la ingestión de leche infectada impone la necesidad de pasteurizar este alimento (D. C. Blood et al 1992). La mayoría de los casos en el hombre son de tipo profesional se observa en ganaderos, veterinarios, agrotécnicos y matarifes. La importancia de la enfermedad en el hombre justifica la erradicación de este padecimiento de Venezuela y del mundo entero.

La prueba Oficial de campo en Venezuela para el diagnóstico de Brucelosis es el Card test (Rosa bengala), y como prueba confirmatoria la prueba de ELISA Competitivo (Resolución DM/Nº 127 fecha 05 septiembre 2003).Nielsen et al 1996 citado por Morera y Acosta establecen que la técnica de Card Test tiene una sensibilidad de 94 % y una especificidad de 100%.

En esta investigación se presenta el reporte de un caso clínico de abortos producidos por la presencia de Brucelosis bovina en una finca ubicada en el Sur del Lago de Maracaibo en el estado Mérida y se analizan las posibles causas que dieron origen al caso.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en la finca La Fortuna, ubicada en el sector Guayabones, municipio Obispo Ramos de Lora en el Sur del Lago de Maracaibo del estado Mérida. La ubicación geográfica de la zona es de 0.8° 30" latitud norte y 71° 30" longitud oeste; la temperatura promedio durante los últimos años es de 27,04 °C y la precipitación de 1.834 mm³, la altura sobre el nivel del mar es de 90 m y la zona está clasificada según Holdrich como bosque húmedo tropical.

El rebaño de la finca consta de un total de 58 animales, conformados por diez (10) vacas, cuarenta (40) novillas, un (1) toro, dos (2) toretes y cinco (5) becerros; la raza de estos animales que predomina es brahman. Se reportó, por parte del propietario del rebaño, el aborto en el último tercio de la gestación de una novilla. El estudio semiológico, permitió conocer a través de la anamnesis, que recientemente el rebaño estuvo expuesto al contacto directo con un lote de animales machos para la ceiba proveniente de Brasil, que fueron alojados en esta finca por varios meses mientras obtenían el peso adecuado para ir al matadero, este rebaño carecía de registros sanitarios y durante su estadía en la finca, nunca fueron muestreados para descartar enfermedades ni vacunados.

La prueba diagnóstica utilizada fue la técnica de Card Test (Rosa bengala) la cual utiliza un antígeno brucelar tamponado de *Brucella abortus* cepa 1119 3, teñido con rosa bengala, a pH de 3,6 y una concentración celular de 8% (Arias et al

2007), dicha técnica se fundamenta en la inhibición – inactivación de algunas aglutininas inespecíficas a pH bajos. (Ortiz y Andrade 2005) Es una prueba cualitativa muy sensible que detecta IgG1 y en menor proporción IgM e IgG2. El procedimiento diagnóstico a seguir consiste en depositar con el uso de una pipeta automática 30 µl de suero problema en un cuadrante de la lámina de vidrio, y se deposita cerca del suero problema 30 µl del antígeno brucelar, se mezclan con el uso de un palillo de madera formando un círculo de 2 cm de diámetro aproximadamente, se activa timer por 4 minutos, se levanta la placa y se mezcla con movimientos rotatorios (10 a 12 por minuto), transcurrido el tiempo se procede hacer la lectura en un fondo negro y luz amarilla.

Se determinó la prevalencia (P), que en términos epidemiológicos, mide la proporción de individuos que en un área geográfica y en un periodo de tiempo establecidos, sufren una determinada enfermedad y se calcula dividiendo el número de individuos que padecen la enfermedad por el número total de habitantes del área considerada incluyendo a los que la padecen. La prevalencia puede referirse a espacios determinados de tiempo por ejemplo en un mes, un año o toda la vida. De esta manera, se procede a la división del número de bovinos reaccionantes (N° B R) a la prueba de Card Test entre el número de bovinos muestreados (N° B M), proporción que va de cero (0) a uno (1) y posteriormente se expresa en porcentaje.

$$P = \frac{N^{\circ} B R}{N^{\circ} B M} \times 100$$

Donde:

P= Prevalencia

N° B R = Número de Animales Reactores.

N° B M = Número de Bovinos Muestreados.

Determinación de la prevalencia y factores de riesgo encontrados en la finca

Se estableció una relación entre la presencia de la infección con los siguientes factores de riesgos:

- Tipo de explotación: se evaluó y se categorizó la explotación como ganadería extensiva de carne, tomando en consideración la raza de los animales y el sistema de manejo empleado, así como las instalaciones y los equipos existentes.
- Tipo de alimentación: este se identificó como pastoreo exclusivo, porque los rebaños son alimentados solamente con el pasto existente en los potreros.
- Asistencia veterinaria: se refiere a la prestación de servicios por parte de profesionales de la Medicina Veterinaria y la frecuencia del servicio. Esta se categorizó como eventual porque es solicitada con un fin específico y en situaciones de emergencia.

- Estado inmunitario: es el grado de inmunidad que presentan los animales para el momento en que se realizó el estudio, y estuvo medido por las vacunaciones antibrucélicas realizadas. El rebaño recibió vacunaciones periódicas.
- Ingreso de animales y requisito de ingreso: este fue analizado en función a las respuestas afirmativas y negativas sobre la exigencia o no de certificados de vacunación y realización reciente de las pruebas serológicas a los animales que se incorporan al rebaño.
- Manejo reproductivo: se categorizó en inseminación artificial, monta controlada y monta no controlada. En esta finca se utilizó la monta natural e inseminación artificial solamente en novillas y vacas elites.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El rebaño en estudio presentó una prevalencia de brucelosis bovina de 41,37% (Tabla 1) (Figura 1) los valores obtenidos superan significativamente la prevalencia estimada por Contreras en el año 2000 para el estado Mérida 1,33 % y superan de igual forma los reportados en el estado Barinas de 11.8 % positivos en 644 muestras procesadas (Malaga 1991). D'Pool., *et al*, 2004 determinaron una prevalencia de brucelosis en hembras bovinas, mayores de 24 meses de edad, en un 20,3% en el municipio La Cañada de Urdaneta del estado Zulia, Venezuela, ubicado en la margen occidental del Lago de Maracaibo, en condiciones similares en cuanto a factores de riesgo a las del presente estudio. La alta prevalencia encontrada en este trabajo puede ser atribuida en primer lugar a los factores de riesgo descritos, especialmente al referente al control de ingreso de animales en la finca, y en segundo lugar al tamaño de la población bajo estudio.

El porcentaje de abortos observado durante el periodo de estudio fue de 2%, (Figura 2), en este sentido, Xolapa, *et al*., 2010 reportan una prevalencia de abortos de 11,4% por causas infecciosas en México y Cedive, 1999 reporta una tasa de abortos superior al 2% en La Plata, Argentina. Parece importante señalar que es escasa la información sobre reportes de casos de abortos atribuidos a la brucelosis bovina en la zona de estudio. Quizás el reporte fue realizado cuando apenas se iniciaba la crisis abortiva en el rebaño y fueron tomadas las medidas pertinentes del caso.

Tabla 1. Resultados Obtenidos en la Prueba de Card Test por grupo etario en el total de animales de la finca La Fortuna.

| GRUPO ETARIO | Nº DE MUESTRAS | POSITIVOS | NEGATIVOS | %POSITIVOS |
|--------------|----------------|-----------|-----------|------------|
| BECERROS | 5 | 0 | 5 | 0 |
| NOVILLAS | 40 | 19 | 21 | 32,75 |
| TORETES | 2 | 0 | 2 | 0 |
| VACAS | 10 | 5 | 5 | 8,62 |
| TOROS | 1 | 0 | 1 | 0 |
| TOTAL | 58 | 24 | 34 | 41,37 |

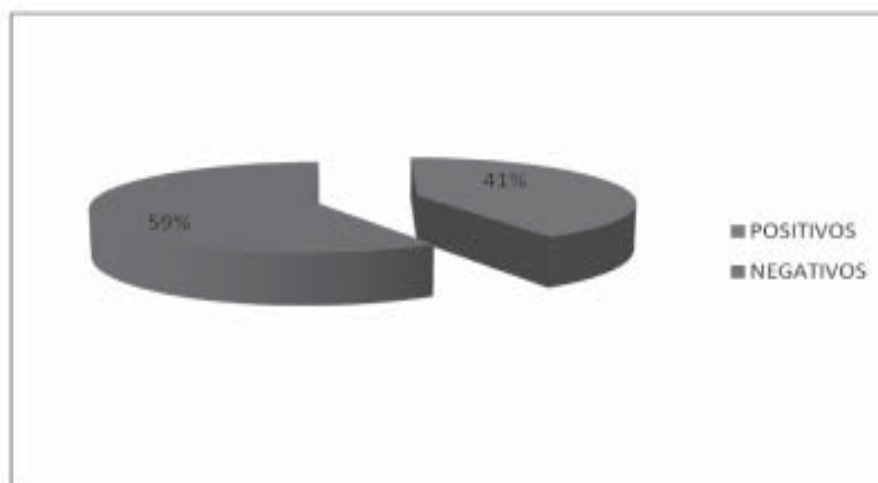


Figura 1. Porcentaje de animales positivos y negativos a la Prueba de Card Test del total de animales de la finca La Fortuna.

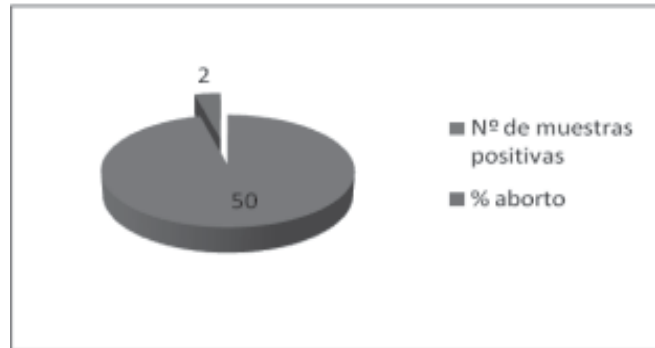


Figura 2. % de abortos en la finca La Fortuna durante el periodo de estudio.

Por ser la brucelosis bovina una enfermedad de denuncia obligatoria y representar un riesgo para la salud pública en general, el procedimiento a seguir una vez evidenciada la prevalencia de la patología en el sitio de estudio fue realizar la denuncia respectiva ante el organismo competente que es el Instituto Nacional de Salud Agrícola Integral (INSAI) y se procedió de acuerdo a los artículos 33 y 34 de la resolución número 127 publicada en gaceta oficial N° 37.773, de fecha 11 de septiembre de 2003, que explican lo concerniente al destino de los animales reactivos positivos a la prueba, previa reseña que permite identificar a estos animales con una letra "B" a fuego en la región masetérica izquierda y que finalmente deben ser sacrificados (Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 2003). A tal efecto, a los animales negativos se deben someter a una segunda prueba complementaria.

CONCLUSIONES

En la finca La Fortuna existe una prevalencia de brucelosis bovina de un 41,37%; los animales reactivos positivos a la prueba, estos deben ser reseñados con una letra "B" a fuego en la región masetérica izquierda para que finalmente sean sacrificados.

Se debe alertar a las autoridades sanitarias regionales sobre este caso para que sean ellos quienes tomen las medidas específicas para control del foco y de esta manera evitar la propagación de esta importante zoonosis.

Es importante mantener informados a los trabajadores de la finca y de la zona, para que tomen las medidas de bioseguridad respectivas y evitar el contagio. Los animales pertenecientes a este rebaño que resultaron reactivos negativos deben ser puestos en cuarentena por un lapso de tiempo no menor de ciento ochenta (180) días, debiendo repetirse la prueba cada 6 meses hasta que arrojen resultados negativos en su totalidad por dos semestres para declarar al rebaño libre de brucelosis y a partir de este momento se realizará la prueba diagnóstica anualmente, tal como lo indica la gaceta oficial.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. y Rodríguez J. 2007. Reportes en el Diagnóstico de *Leptospira borgetersenii hardjo* Tipo *Hardjo-bovis* en los Rebaños Bovinos. Revista Agroservicios N°21, 18- 20 pp.
- Arias, Y. et al. 2007. Seroprevalencia de Brucelosis en Ovinos del Municipio Guanarito, Portuguesa. Rev. Unell. Cienc. Tec 25: 44-48 pp.
- Bérmudez V., et al. 2008. Estudio de *Leptospira borgetersenii* serovar *Hardjo-bovis*, como especie adaptada al bovino, en vacas, novillas y toros de fincas y regiones de alto riesgo de *Leptospira* y abortos, monitoreado por ELISA competitivo versus Microaglutinación (MAT). Revista Venezuela Bovina N° 76, 20-22 pp.
- Blood D., et al 1992. Medicina Veterinaria, volumen I, séptima edición, D.F. Mexico. 729 – 735, 816-825.
- Clerc K., 2010. Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Leptospirosis Bovina. Artículos de Seprocebú, Extraído de la red el 28 de junio del año 2010.
- Contreras, J. 2000. Enfermedades de los Bovinos. 2ª Ed. 475-477 pp.
- Merck, C.O. Inc. 1993. El Manual de Merck de Veterinaria. 4ª Ed. S.A. Barcelona, España. 768-775 pp.
- Ortiz, M. y Acosta, M. 2005. Prueba de Rosa Bengala y/o Tarjeta en el Diagnóstico de Brucelosis Bovina. Citada de fuente: <http://www.Senasa.gob.pe/.../prueba%20%20Rosa%20de%20%20Bengala.pdf>. Extraído el día 23 de Junio de 2010.
- Rivera, S. (2004). Prevalencia de brucelosis bovina mediante elisa competitivo en el municipio La Cañada de Urdaneta, Estado Zulia, Venezuela. Extraído de la red el 6 de junio de 2010. <http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/28090/2/art10.pdf>.
- Sandow K. y Ramírez W., 2007. Leptospirosis- Extraído de la red el 24 de junio del año 2010. http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/Zoonosis/22-Leptospirosis.pdf.
- Vargas, F. 2001. Efecto de la Vacunación de Toros Adultos con Cepa 19. Rb51 de *Brucella abortus*. Universidad del Zulia. Facultad de Ciencias Veterinarias. Maracaibo. Venezuela. (Tesis de grado). 1-6 pp.
- Vargas, F. Situación Epidemiológica de la Brucelosis en Venezuela. Gaceta de Ciencias Veterinarias, Extraído de la red día 24 de Junio de 2010. http://www.sian.inia.gob.ve/repositorio/revistas_ci/ZootecniaTropical/zt2703/pdf/mosquera_o.pdf.