

## DIAGNÓSTICO DE BRUCELOSIS DE GANADO BOVINO NATIVO DE LA COMARCA LAGUNERA CON CULTIVO DE MUESTRAS DE LECHE, SEROAGLUTINACION CON ROSA DE BENGALA Y RIVANOL SEGUN LA NOM-041-ZOO-1995

Esteban N. Portillo-Soto<sup>1</sup>, Aurora Martínez-Romero<sup>1\*</sup>, José L. Ortega-Sánchez<sup>2</sup>, José J. Alba-Romero<sup>1</sup>, Maribel Cervantes-Flores<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Investigación, Facultad de Ciencias Químicas (FCQ) Campus Gómez Palacio, Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED) Durango, México.

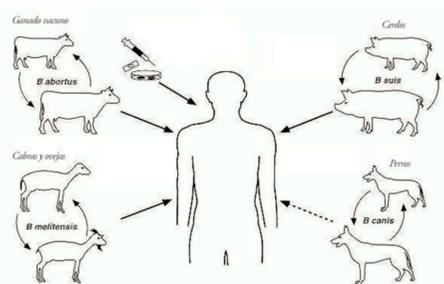
<sup>2</sup>Unidad Regional Universitaria de Zonas Áridas. Universidad Autónoma Chapingo, Bermejillo, Durango, México.

<sup>3</sup>FCQ, Campus Durango Laboratorio de Inmunología e Infectología UJED.

\*Email: auroramtzr@gmail.com

### Introducción

La brucelosis es de las zoonosis bacterianas más frecuentes en todo el mundo (Legesse et al., 2018). Al ser capaz de afectar al animal y al hombre, se considera una antropozoonosis, ya que su agente etiológico hospedado por algunos animales es transmisible a la especie humana. En humanos, puede presentar formas agudas y latentes. El género *Brucella* infecta a animales de granja, bovinos, ovinos, caprinos y cerdos (Lou et al., 2018). Sigue siendo un problema de salud pública, especialmente en comunidades rurales (Koyuncu et al., 2018). Se encuentra en América Latina, región del Mediterráneo en Europa, oeste de Asia y en territorio africano. Esta enfermedad es causada por bacterias del género *Brucella*, Gram (-), intracelular facultativo (Cloekaert et al., 2020). La cual puede transmitirse de los caprinos al hombre. Enfermedad que tiene diversas sinonimias, Fiebre Malta, Mediterránea u Ondulante (Wang et al., 2020).



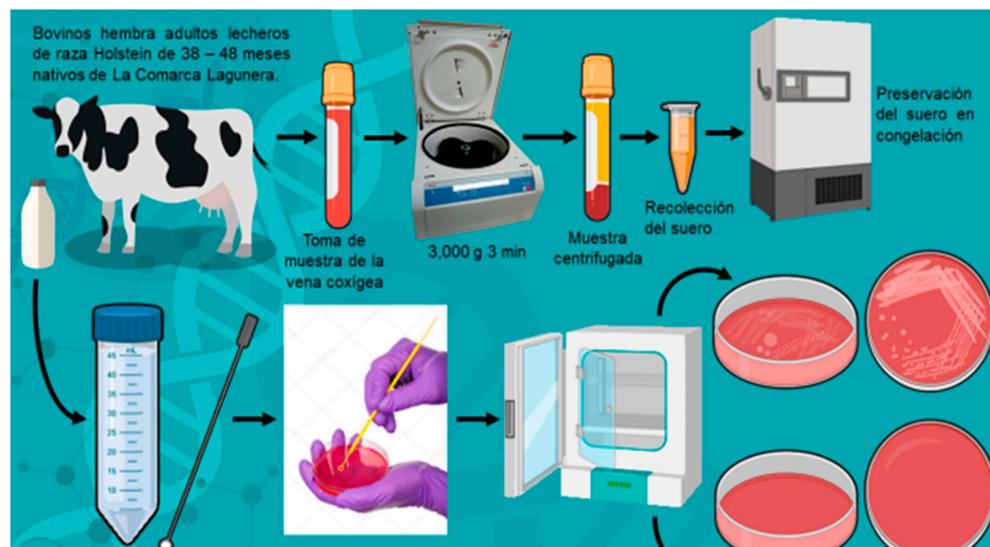
La brucelosis impacta de manera perjudicial a la salud humana y animal, reflejándose en el sector pecuario como grandes pérdidas económicas debido a los abortos, esterilidad y la disminución del rendimiento fisiológico que presentan los animales infectados, mientras que en el sector sociosanitario el contacto con animales enfermos. El consumo de productos cárnicos y lácteos contaminados diseminan la enfermedad entre la población humana, causando un cuadro clínico inespecífico que puede generar enfermedades como: artritis, endocarditis, meningitis y osteomielitis. Por lo que el objetivo fue realizar el diagnóstico de brucelosis de ganado bovino nativo de la Comarca Lagunera con cultivo de muestras de leche, seroaglutinación con rosa de bengala y rivanol según la NOM-041-ZOO-1995.

### Material y Métodos

Tipo de estudio transversal, analítico, comparativo y observacional. Se llevó a cabo en las instalaciones de la FCQ, y en los laboratorios del Centro de Investigación y Diagnóstico en Salud Animal (CIDA) del Comité de Campaña de la Erradicación de la TB Bovina y Brucelosis de la Región Lagunera de Coahuila y Durango, Asociación Civil. A partir del universo que concierne bovinos nativos de la Comarca Lagunera, se seleccionó por casuística a una población de 1600 bovinos hembra adultos lecheros raza Holstein-Friesian de 38 a 48 meses de edad que hubiesen sido inmunizados contra brucelosis sólo con la vacuna RB51 cuya aplicación se haya efectuado en un lapso  $\geq 12$  meses. Las muestras se tomaron a través de la vena coccigea, y se transportaron al CIDA, donde se procesó para obtención y resguardo de suero bajo congelamiento.

### Literatura citada

- Cloekaert, A., Vergnaud, G., and M.S. Zygmunt. 2020. Omp2b Porin Alteration in the Course of Evolution of *Brucella* spp. *Front. Microbiol.*, 11:284.  
Cuevas-Jacquez, R.A., Ortega-Sánchez, J.L., Cervantes-Flores, M., Pérez-Morales, R., Alba-Romero, J.J., and A. Martínez-Romero. 2017. *J. Agric. Vet. Sci.*, 10(5):82-87.  
Cutifio, J.A.M., and G.T. López. 2020. *Rev. Cuba. Investig. Bioméd.* 39(1).  
Koyuncu, I., A. Kocyigit, A. Ozer, S. Selek, A. Kirmir and H. Karsen. 2018. *Central Eur. J. Immunol.*, 43(1):81-89.  
Legesse, M., G. Medhin, M. Bayissa and G. Mamo. 2018. *Ethiopia. Plos One*, 13(11): e0206457.  
Lou, L., W. Bao, X. Liu, H. Song, Y. Wang, S. Wang 2018. *J. Clin. Microbiol.*, 56(4):1-10.  
Miceli, G.S., Pérez, M.L., Peralta, L.M., and E.C. Mortola. 2019. *Analecta Veterinaria*, 39(2):8-14.  
OIE. 2018. *Brucellosis. Manual of Diagnostic Tests and Vaccines for Terrestrial Animals (Office International des Epizooties: Paris, France)*.  
Pelerito, A., Nunes, A., Nuncio, M.S., and J.P. Gomes. 2020. *PLoS One*, 15(3):e0229863.  
Purwar, S., Metgud, S.C., Mutnal, M.B., Nagamoti, M.B., and Ch.S. Patil. 2016. *J. Clin. Diagn. Res.*, 10:26-29.  
Sadeghi, Z., Fasihi-Ramandi, M., Azizi, M., S. Bouzari. 2020. *J. Biotechnol.*, 310:89-96.  
Sambu, R.M., Mathew, C., Nonga, H.E., Lukambagire, A.S., Yapi, R.B., R.R. Kazwala. 2020.  
Torres-Higuera L.D., Jiménez-Velásquez S.C., Rodríguez-Bautista J.L., R.E. Patiño-Burbano. 2018. *Rev. Argent. Microbiol.*, 51(3):221-228.  
Wang, H., Hoffman, C., Yang, X., Clapp, B., D.W. Pascual. 2020. *PLoS Pathog.*, 16(1):e1008176.



### Resultados

De las 1,600 muestras analizadas se tomó de cada unidad experimental muestra de leche y muestra sanguínea para obtención de suero, resultando un total de 460 cultivos de leche positivo a *Brucella* spp, asimismo, las muestras de suero trabajadas fueron sus precedentes. De las cuales 417 (90.65%) fueron positivas a RBT y 43 (9.35%) negativas. Al procesar RIV, fueron 338 (73.48%) positivas y 122 (26.52%) (Figura 1).

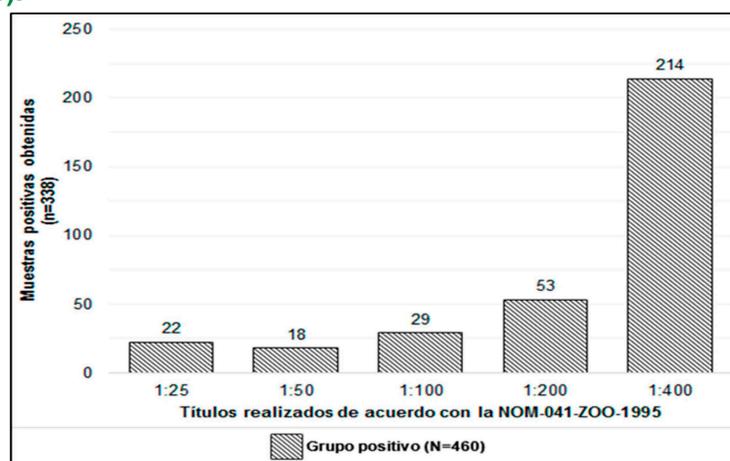


Figura 1. Resultados obtenidos de la prueba RIV clasificados de acuerdo con el título de seroaglutinación, de 460 cultivos de leche positivos *Brucella* spp.

**Conclusión:** Se realizó el diagnóstico de brucelosis de ganado bovino nativo de la Comarca Lagunera con cultivo de muestras de leche, seroaglutinación con rosa de bengala y rivanol según la NOM-041-ZOO-1995. El cultivo de leche fue el referente para seleccionar las muestras positivas a brucelosis, descartando por serología con RBT el 9.35%, y por RIV el 26.52%, concluyendo que RIV sigue siendo buen referente para diagnóstico de brucelosis por infección, ya que permite descartar tanto muestras positivas por cultivo positivo en leche como por el diagnóstico en suero por RBT. De 460 muestras positivas a cultivo de leche, se eliminan como positivas por RIV un 26.56%, la prueba serológica RIV para diagnóstico de brucelosis es buen referente para identificar las muestras positivas por vacunación.