

USO DE LA PRUEBA DE PCR PARA EL DIAGNOSTICO DE LA TUBERCULOSIS BOVINA.

Irma O. Martínez-Vázquez¹, Pola Becerril-Montes¹, Martha Garza-Franco¹, Armando Trejo-Chavez² y Alberto Morales-Loredo³. ¹Universidad Autónoma de Nuevo León. ²Comité para el Fomento y Protección Pecuaria de Nuevo León. ³Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP). Apartado postal 128-F, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L. Correo electrónico: irmartin@ccr.dsi.uanl.mx

Palabras clave: *tuberculosis, PCR, diagnóstico*

Introducción: La tuberculosis bovina limita la movilización, comercialización y/o exportación del ganado, con las consiguientes pérdidas económicas para los productores y el país. Para el diagnóstico se utiliza la tuberculina como prueba oficial, el aislamiento del agente etiológico e histopatología (3). La tuberculina ha demostrado presentar reacciones cruzadas y el aislamiento e histopatología baja sensibilidad. Debido a las limitaciones que presentan los métodos de diagnóstico para tuberculosis es necesario incorporar nuevos métodos que permitan mejorar la sensibilidad, especificidad y rapidez del diagnóstico. El objetivo de la presente investigación fue estandarizar la prueba de PCR para diagnóstico de tuberculosis bovina.

Metodología: Se incluyeron nódulos linfáticos de bovino en solución de borato al 6%, en solución de formol al 10%, embebido en parafina y frescos. Para la extracción de DNA de cepas del complejo *M. tuberculosis*, se usó el método fenol-cloroformo adecuado por Martínez-Vázquez 1997 (1). Para tejido embebido en parafina el descrito por Miller y cols., 1997 (2). Las reacciones de PCR para *Mycobacterium* se realizaron de acuerdo a Wilson y cols. 1993 1997 (4) y Miller y cols., 1997 (2). Para el análisis microbiológico y/o histopatológico se utilizó la metodología descrita en la NOM-031-ZOO-15 (3).

Resultados y Discusión: Al utilizar el PCR se obtuvo un 87.9 % de detecciones positivas comparado con 45.5 % de histopatología y un 54.5 % de aislamiento. Todas las muestras positivas a aislamiento e histopatología fueron positivas por PCR. Muestras sugestivas, es decir las que presentan la lesión típica de *Mycobacterium* pero no se observa el patógeno, resultaron positivas por PCR en un 50.0 % de los casos. El uso de PCR permitió mejorar la sensibilidad en un 42.4 % comparado con la

histopatología y en un 33.4 % con respecto al aislamiento. Los resultados

anteriores nos indican que el diagnóstico de la tuberculosis bovina con las pruebas actuales, existe la posibilidad de

emitir resultados falsos negativos. Con el uso del PCR, además de mejorar la sensibilidad se mejorará la rapidez del diagnóstico al poder emitir resultados a las 24-48 horas, comparado con 10 días en histopatología y 8 semanas en aislamiento.

Conclusión: La prueba de PCR resultó más sensible y rápida que las pruebas oficiales utilizadas en el diagnóstico de la tuberculosis bovina.

Agradecimiento: Sistema de Investigación Alfonso Reyes (Proyecto 19980602009), Fundación Produce Nuevo León, A.C. y Comité para el Fomento y Protección Pecuaria de Nuevo León.

Bibliografía:

1. Martínez-Vázquez, I. O. 1997. Ensayo clínico en caprinos inoculados para el diagnóstico temprano de *Brucella melitensis*. Tesis de Maestría en Ciencias con especialidad en Microbiología. Fac. de C. Biológicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.
2. Miller, J. J., Rhyan, J., Saari, D., y Suárez D. 1997. Detection of *Mycobacterium bovis* in formalin-fixed, paraffin-embedded tissues of cattle and elk by PCR amplification of and IS6110 sequence specific for *Mycobacterium tuberculosis* complex organism. J. Vet. Diagn. Invest. 9:244-249.
3. Secretaría de Agricultura Ganadería y Desarrollo Rural. 1996. Norma Oficial Mexicana. Campaña Nacional contra la Tuberculosis Bovina (*Mycobacterium bovis*). NOM-031-ZOO. Diario Oficial de la Federación.
4. Wilson, S. M., Mc Nerney, R. Nye, P. M. Godfrey-Faussett, P. D. Stoker, N. G. y Voller, A. 1993. Progress toward a simplified polymerase chain reaction and its application to diagnosis of tuberculosis. J. of Clin. Microbiol. 31:776-782.