

**IDENTIFICACIÓN SEROLÓGICA Y MOLECULAR DE ESPECIES DE *Mycoplasma* RECUPERADAS DE BECERRAS CON ENFERMEDAD RESPIRATORIA**

Laura Jaramillo Meza<sup>1</sup>, Fernando Díaz Otero<sup>1</sup>, Manzo Sandoval Anabelle<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratorio de Bacteriología Experimental del CENID-SAI del INIFAP

Carretera México Toluca Km 15.5, Ciudad de México 05110. [jaramillo\\_meza@yahoo.com.mx](mailto:jaramillo_meza@yahoo.com.mx).

*Palabras clave: Mycoplasma, caracterización, enfermedad respiratoria*

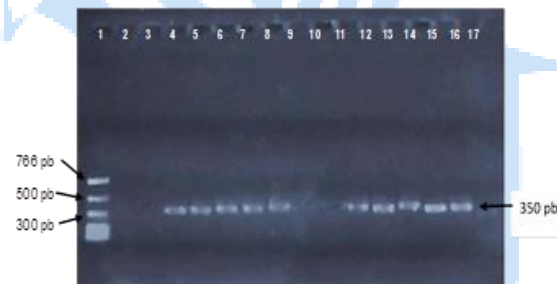
**Introducción.** En los sistemas de producción bovina las enfermedades respiratorias son una de las principales causas de morbilidad y mortalidad, lo que se traduce en cuantiosas pérdidas económicas para los productores. Dentro de los agentes infecciosos mayormente recuperados de estos padecimientos se encuentran los micoplasmas. Sin embargo, y pese a su relevante participación, éstos han sido desestimados, debido a que el diagnóstico de su presencia no se realiza en muchos de los casos, por la infraestructura requerida para su aislamiento e identificación, pues son microorganismos fastidiosos de cultivar, aunado a los costos de los medios de cultivo y las técnicas utilizadas para su identificación. Por otro lado, si bien *Mycoplasma bovis* es una de las especies predominantes, existen particularidades de frecuencia de las especies de este género en los hatos.

Por lo que el objetivo de éste estudio fue aislar e identificar por PCR las especies de *Mycoplasma* causantes de enfermedad respiratoria en becerros en dos hatos de estudio, uno perteneciente al Estado de México y otro a Tizayuca, Hidalgo.

**Metodología.** De los hatos de estudio se tomaron hisopados de descargas nasales de un total de 80 becerros de la raza Holstein-Friesian menores de dos meses de edad con sintomatología respiratoria, para para intentar el aislamiento y cultivo de micoplasmas en medio líquido de Friis, y para la extracción del ADN. La identificación molecular del género *Mycoplasma* se efectuó mediante una PCR anidada, la cual amplifica un producto de 350 a 500 pb correspondiente a la región espaciadora intergénica 16S-23S del RNA ribosomal. Mayormente se emplearon PCR punto final para la identificación de las especies *M. bovis*, *M. dispar* y *M. bovirhinis*. También se realizó la caracterización bioquímica de los aislados de micoplasma, y su identificación serológica empleando antisueros específicos a especies de *Mycoplasma* de origen bovino.

**Resultados.** Del total de muestras procesadas para intentar el aislamiento de micoplasmas, 41.2% (33/80) resultaron positivas al cultivo, en tanto que el 58.8% (47/80) lo fue a la PCR anidada empleada para la

detección del género *Mycoplasma*. Por hato analizado el 64.4% (29/45) de las muestras del EdoMex resultaron positivas a la PCR de género *Mycoplasma*; mientras que, del hato de Tizayuca, Hidalgo el 51.42 (18/35) lo fue a esta PCR. La principal especie aislada y detectada en el hato del EdoMex fue *M. bovis*, cuya frecuencia fue más alta que en el de Tizayuca Hgo., confirmado por identificación serológica y PCR. En tanto que, *M. dispar* fue la especie mayor en las muestras analizadas de este último hato.



**Figura 1.** PCR para la identificación del género *Mycoplasma* en exudados nasales de bovinos. Carril 1: Marcadores de Peso Molecular; Carriles 2-15: exudados nasales. Carril 16: control positivo (*M. bovis* ATCC 25523). Carril 17: control negativo (*S. aureus*).

**Conclusiones.** Se identificaron como principales especies involucradas en las enfermedades respiratorias de los becerros de estudio a *M. bovis* y *M. dispar*. Las diferentes técnicas moleculares empleadas identificaron un mayor número de casos positivos a micoplasmas que el aislamiento.

**Agradecimiento.** Los resultados obtenidos son parte de un proyecto fiscal del INIFAP, con No. SIGI 1245635141

**Bibliografía.**

- Nicholas RA. Bovine mycoplasmosis: silent and deadly. Vet Rec. 2011;168(17):459-62.
- Rojas Trejo, Verónica. (2013). "Tipificación de micoplasmas aislados de bovinos con problemas respiratorios en México". Tesis de Maestría. FMVZ-UNAM
- Subramaniam S, Bergonier D, Poumarat F, Capaul S, Schlatter Y, Nicolet J, Frey J. Species identification of *Mycoplasma bovis* and *Mycoplasma agalactiae* based on the uvrC genes by PCR. Mol Cell Probes. 1998; 12:161-9.