

DETECCIÓN DE *Chlamydomphila abortus* EN OVINOS Y CAPRINOS MEDIANTE UN MÉTODO INMUNOENZIMÁTICO

Clamidiosis, péptido recombinante, diagnóstico molecular

1. DESCRIPCIÓN DE LA TECNOLOGÍA. Para obtener el antígeno que se utilizó en la detección de *Chlamydomphila abortus*, el péptido recombinante MOMP generado se clonó y subclonó en el sistema de *Escherichia coli* BL2. La expresión de la proteína se corroboró en geles de poliacrilamida al 12 % bajo condiciones desnaturalizantes (SDS-PAGE), posteriormente la proteína fue purificada mediante cromatografía de afinidad a iones metálicos inmovilizados.

2. PROBLEMA, OPORTUNIDAD, NECESIDAD A ATENDER. *Chlamydomphila abortus*, se encuentra en el Grupo 1 de enfermedades exóticas de la ganadería nacional, es de notificación obligatoria por su rápida diseminación e impacto económico para la población animal y riesgo para la salud pública. *C. abortus* puede ingresar al rebaño por introducción de animales portadores generalmente asintomáticos, pudiendo llegar a alcanzar un 90 % de morbilidad. En México, la prevalencia de *Cp. abortus* se estima en un 30 %, afectando a pequeños rumiantes y produce abortos en el último tercio de la gestación, es una bacteria, intracelular obligada, altamente contagiosa catalogada como zoonosis profesional y puede afectar a mujeres embarazadas, produciendo septicemias y aborto. Para su aislamiento es necesario contar con instalaciones para el cultivo celular y con medidas de bioseguridad. Además, presentan problemas relacionados con reacciones cruzadas de las pruebas serológicas disponibles y frecuentemente son responsables de patologías de evolución lenta e inespecífica. Para su detección, se requiere de pruebas más sensibles y específicas, como es el uso de proteínas recombinantes.

3. BENEFICIOS ESPERADOS. Para la mayoría de las bacterias Clamidiales no se dispone de buenas pruebas estandarizadas. La técnica estándar es por medio del cultivo celular, pero requiere de condiciones de bioseguridad. El resultado se obtiene de dos a tres semanas. Además, están las pruebas serológicas, como fijación de complemento, inmunodifusión en gel, incluso la de inmunofluorescencia que debido a producción de anticuerpo pueden variar y con frecuencia son lentas y costosas. Incluso existe la posibilidad que las pruebas den respuesta cruzada. También, existe la prueba de ELISA comercial, pero no está disponible en México, requiere insumos de importación. El costo por prueba en los laboratorios de servicio es de aproximadamente \$ 350.00. La utilización del antígeno recombinante MOMP tiene menor costo, es de fácil escalamiento, carece de riesgos de

contaminación a humanos e incrementa la especificidad y sensibilidad en la detección de la bacteria y disminuye el tiempo del diagnóstico. Además, facilita la selección y separación de animales seropositivos, los cuales actuarían como foco de infección en el rebaño, disminuyendo con esto las pérdidas del productor por el desecho o sacrificio de animales falsos seropositivos. Asimismo, disminuye los riesgos en salud pública pues esta bacteria es potencialmente contagiosa.

4. ÁMBITO DE APLICACIÓN. Puede aplicarse a nivel nacional donde exista producción de ovinos y caprinos.

5. USUARIOS POTENCIALES. Comités de Fomento y Protección Pecuaria de los Estados de la República Mexicana, Asociación de Caprinocultores y Ovinocultores, Sistema Producto Caprinos y Ovinos, SENASICA. Además, puede ser útil para los laboratorios que ofrecen servicio a productores pecuarios.

6. COSTO ESTIMADO. La detección de *C. abortus*, mediante el método inmunoenzimático, tiene un costo aproximado de \$100.00 por prueba, comparado con la prueba de ELISA comercial, cuyo precio en el laboratorio de servicio es de \$350.00

7. SOPORTE DOCUMENTAL. Esta tecnología se encuentra en el Campo Experimental Río Bravo, en el informe final del proyecto. "Estrategias y alternativas de diagnóstico molecular en *Chlamydia abortus*, que provoca el aborto enzoótico de los pequeños rumiantes".

8. PROPIEDAD INTELECTUAL. Los trámites correspondientes se realizarán una vez validada la tecnología.

Mayor información:

Dra. María Genoveva Álvarez Ojeda, Dr. Efrén Díaz Aparicio, Dr. Santiago Saavedra Alonso, M.C. Luis Gómez Núñez, Dra. Erika Gabriela Palomares Reséndiz.
Campo Experimental Río Bravo.
Km 61 carretera Matamoros-Reynosa
CP 88900, Cd. Río Bravo, Tamaulipas.
Tel: 015538748700. Ext 83210
alvarez.genoveva@inifap.gob.mx
www.inifap.gob.mx
Fuente financiera: INIFAP.



Material usado para el aislamiento de *Chlamydophila abortus*, mediante cultivo de células.



Tecnología del péptido recombinante de *C. abortus*, se observa reacción antígeno-anticuerpo en 15 sueros positivos y seis negativos a la prueba.

Ventajas comparativas

El antígeno recombinante MOMP tiene un costo \$100.00 por prueba, es de fácil escalamiento, carece de riesgos de contaminación a humanos, incrementa la especificidad en la detección de la bacteria, disminuye el tiempo del diagnóstico y facilita la selección y separación de animales seropositivos.

El aislamiento mediante cultivo celular de *C. abortus*, requiere de dos a tres semanas, las pruebas serológicas pueden dar respuesta cruzada y pueden variar de acuerdo a la producción de anticuerpos. Otras como el kit de ELISA, no está disponible en México y tiene un costo aproximado de \$ 350. 00/muestra.