



REVISTA ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA

www.elsevier.es/ram



ORIGINAL

Detección de *Chlamydia abortus* en pérdidas reproductivas de bovinos en la provincia de La Pampa, Argentina

María del C. Rojas^a, Marcelo Fort^a, Simone Bettermann^b, Carolina Entrocassi^c, Sixto R. Costamagna^d, Konrad Sachse^{e,1} y Marcelo Rodríguez Fermepín^{c,*}

^a Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Anguil, La Pampa, Argentina

^b Friedrich-Loeffler-Institut (Federal Research Institute for Animal Health), Institute of Molecular Pathogenesis, Jena, Alemania

^c Cátedra de Microbiología Clínica, Departamento de Bioquímica Clínica, Facultad de Farmacia y Bioquímica, Universidad de Buenos Aires, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

^d Cátedra de Parasitología Clínica, Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia, Universidad Nacional del Sur, Bahía Blanca, Argentina

^e Department RNA Bioinformatics and High-Throughput Analysis, Faculty of Mathematics and Computer Science, Friedrich-Schiller-Universität, Jena, Alemania

Recibido el 7 de mayo de 2017; aceptado el 15 de octubre de 2017

PALABRAS CLAVE

Pérdida reproductiva;
Ganado bovino;
Chlamydia abortus;
Chlamydiaceae

Resumen Las pérdidas reproductivas constituyen una causa importante de pérdida económica en el ganado bovino, aunque en más del 50% de los casos la etiología es desconocida. Las especies de la familia *Chlamydiaceae* han sido asociadas con abortos en bovinos y otras especies animales, pero no existen datos al respecto en la República Argentina. El objetivo de este trabajo fue determinar la presencia de *Chlamydia* spp. y de *Chlamydia abortus* en pérdidas reproductivas de ganado bovino en La Pampa, Argentina. Se estudiaron 251 muestras provenientes de abortos y mortinatos. Se realizó PCR en tiempo real para la detección de la familia *Chlamydiaceae* y ArrayTube para la identificación de las especies presentes. Se detectó ADN de la familia *Chlamydiaceae* en 12 muestras (4,78%); el 83,33% (10/12) correspondió a abortos y el 16,66% (2/12) a mortinatos. El análisis por ArrayTube detectó *C. abortus* en 5 muestras (1,99% del total, 41,67% de las muestras con detección de *Chlamydiaceae*). Este trabajo presenta la primera confirmación de la presencia de ADN de diversas especies de *Chlamydiaceae* (incluida *C. abortus*) en muestras de pérdidas reproductivas de ganado bovino en Argentina. El valor de prevalencia hallado (4,78%) debe ser tomado como un valor basal, debido al tipo de muestras estudiadas. Se halló material genético de *Chlamydiaceae* que no coincidió con ninguna de las especies conocidas; esto podría deberse a variantes intraespecie o a especies autóctonas aún no

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: mrfchlam@ffyba.uba.ar (M. Rodríguez Fermepín).

¹ Cuando se realizó el estudio el lugar de trabajo era Friedrich-Loeffler-Institut (Federal Research Institute for Animal Health), Institute of Molecular Pathogenesis, Jena, Alemania.

<https://doi.org/10.1016/j.ram.2017.10.002>

0325-7541/© 2017 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Reproductive loss;
Bovine;
Chlamydia abortus;
Chlamydiaceae

descriptas. Es necesario avanzar en el estudio de la infección por estas bacterias en el ganado bovino de Argentina para conocer su dimensión y analizar su impacto económico y zoonótico, y también para planear medidas de prevención y control.

© 2017 Asociación Argentina de Microbiología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Detection of *Chlamydia abortus* in bovine reproductive losses in the province of La Pampa, Argentina

Abstract Reproductive losses linked to an infectious etiology in bovine cattle are a major economic concern worldwide. In Argentina, more than 50% of abortion cases have unknown causes. Species belonging to *Chlamydiaceae* family are frequent etiologic agents of abortion around the world; however, there is yet no information on their prevalence in Argentina. The objective of this work was to identify *Chlamydia* spp., and particularly *C. abortus* in reproductive losses from bovine cattle in La Pampa, Argentina. Real time PCR targeting *Chlamydiaceae*-specific DNA fragments was performed on 251 samples obtained from bovine abortions and stillborns, and ArrayTube was used for species identification on positive samples. *Chlamydiaceae* DNA was detected in 12 samples of aborted fetuses (4.78%), 83.33% (10/12) accounting for abortions and 16.66% (2/12) for stillborns. *C. abortus* was detected by ArrayTube in 5 cases (1.99% of all samples, and 41.67% of *Chlamydiaceae* positive samples). This study shows the first detection of *Chlamydiaceae* and *C. abortus* DNA on reproductive losses of bovine cattle in Argentina, and the described prevalence value (4.78%) should be taken as baseline value due to the type of samples analyzed. Detection of genetic material from *Chlamydiaceae* not matching any of the studied species could be due to intraspecies variants or local species not yet described. Further research on *Chlamydia* infections in bovine cattle in Argentina is imperative to describe their range, to analyze their economic and zoonotic implications and to make recommendations about prevention and control measures.

© 2017 Asociación Argentina de Microbiología. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

La ganadería bovina como fuente de producción de carne y leche es una de las principales actividades económicas de la República Argentina, donde se cuenta con un stock de 52 millones de cabezas³⁴. Las pérdidas reproductivas representan una causa sustancial de perjuicio económico. Se estima que las enfermedades infecciosas reproductivas reducen en alrededor del 10% la tasa anual de destete¹⁸.

En la provincia de La Pampa, la cría de bovinos es de tipo extensiva. Esta provincia cuenta con un stock ganadero de 3 millones de cabezas y las razas que predominan en la región que comprendió este estudio son Aberdeen Angus, Hereford y Holando Argentino. La eficiencia del rodeo en esta región (relación ternero/vaca) es menor que el promedio nacional³⁴.

La proporción de pérdidas reproductivas atribuidas a un agente específico varía según la región, la condición climática, el tipo de producción, las prácticas de manejo y los programas de vacunación y de control. El éxito del diagnóstico etiológico se sustenta en el tipo y la calidad de la muestra analizada. Entre los agentes más frecuentemente asociados a abortos bovinos en la Argentina se encuentran virus (herpesvirus bovino y el virus de la diarrea viral bovina), bacterias (*Brucella abortus*, *Campylobacter*

fetus, *Lesptospira* spp.) y protozoos (*Tritrichomonas foetus* y *Neospora caninum*); sin embargo, el 50-60% de los abortos estudiados son de etiología indeterminada^{5,10,12,21}.

Recientemente se han publicado estudios locales sobre la situación epidemiológica de agentes infecciosos específicos^{1,13,20} y de los principales agentes infecciosos involucrados en pérdidas reproductivas del ganado²⁸; sin embargo, no existen datos fehacientes con respecto a la participación local de bacterias de la familia *Chlamydiaceae* en animales enfermos o en abortos.

Todos los miembros de la familia *Chlamydiaceae* son bacterias de vida intracelular obligada, presentan un genoma muy pequeño (1,04-1,23 Mb), son capaces de infectar una amplia variedad de organismos^{8,19} y pueden causar enfermedades, tanto en animales como en humanos³⁶.

Las técnicas de amplificación de ADN han permitido reclasificar el orden *Chlamydiales* varias veces en las últimas décadas. La revisión más reciente ha llevado a la reunificación de todas las especies de la familia *Chlamydiaceae* conocidas en un solo género: *Chlamydia*^{29,35}. Actualmente son reconocidas 11 especies: *Chlamydia abortus*, *C. pecorum*, *C. psittaci*, *C. pneumoniae*, *C. felis*, *C. caviae*, *C. trachomatis*, *C. suis*, *C. muridarum* y las recientes *C. avium* y *C. gallinacea*³².

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/8844383>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/8844383>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)