



ORIGINAL

## Eficiencia del cultivo bacteriológico y de la inmunofluorescencia en la detección de *Campylobacter fetus* en fluidos genitales bovinos



Romanela B. Marcellino<sup>a</sup>, Claudia G. Morsella<sup>b</sup>, Dora Cano<sup>b</sup> y Fernando A. Paolicchi<sup>b,\*</sup>

<sup>a</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Bariloche Modesta Victoria, San Carlos de Bariloche, Argentina

<sup>b</sup> Unidad Integrada Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) Balcarce-Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata, Balcarce, Argentina

Recibido el 3 de octubre de 2014; aceptado el 23 de marzo de 2015

Disponible en Internet el 15 de julio de 2015

### PALABRAS CLAVE

*Campylobacter fetus*;  
Cultivo  
bacteriológico;  
Inmunofluorescencia;  
Diagnóstico

**Resumen** La campilobacteriosis genital bovina es una enfermedad reproductiva que afecta la producción bovina. Es causada por las subespecies de *Campylobacter fetus*, *C. fetus fetus* (Cff) y *C. fetus venerealis* (Cfv). El objetivo de este estudio fue identificar la presencia de *C. fetus* en fluidos genitales mediante cultivo bacteriológico e inmunofluorescencia directa (IFD) y comparar los resultados. Se conformaron 2 grupos de 6 vaquillonas y 5 toros cada uno. Uno se infectó con Cff (grupo Cff) y el otro con Cfv (grupo Cfv). Dos vaquillonas y 2 toros sin infectar conformaron el grupo control. Periódicamente se tomaron muestras de mucus cervicovaginal y fluido prepucial, las que se procesaron por cultivo e IFD. En el grupo Cff se infectó el 100% de las vaquillonas y el 80% de los toros, mientras que en el grupo Cfv se infectó el 50% y el 60%, respectivamente. Los valores de concordancia (Kappa) obtenidos al comparar las técnicas diagnósticas fueron de 0,57 para las vaquillonas del grupo Cff y 0,52 para las del grupo Cfv, y para los toros fueron de 0,17 y 0,27, respectivamente. En las vaquillonas, la IFD arrojó más resultados positivos que el cultivo, un 5,6% más para el grupo Cff y un 7,4% más para el grupo Cfv. El menor porcentaje de resultados positivos por IFD en los toros, un 40% menos que por cultivo para el grupo Cff y un 5,3% menos para el grupo Cfv, podría deberse a un muestreo incorrecto. Los valores de Kappa indican una concordancia moderada en las vaquillonas y baja en los toros.

© 2014 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/>).

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [paolicchi.fernando@inta.gob.ar](mailto:paolicchi.fernando@inta.gob.ar) (F.A. Paolicchi).

**KEYWORDS**

*Campylobacter fetus*;  
Bacteriological  
culture;  
Immunofluorescence;  
Diagnosis

### Efficiency of bacteriological culture and the immunofluorescent assay to detect *Campylobacter fetus* in bovine genital fluids

**Abstract** Bovine genital campylobacteriosis is a reproductive disease that affects cattle production. It is caused by *Campylobacter fetus* subspecies, *C. fetus fetus* (*Cff*) and *C. fetus venerealis* (*Cfv*). The aim of this study was to identify the presence of *C. fetus* in genital fluids by bacteriological culture and direct immunofluorescence (DIF) and to compare the results. Two groups of 6 heifers and 5 bulls, one infected with *Cff* (*Cff* group) and the other with *Cfv* (*Cfv* group) were formed. Two heifers and 2 bulls, all of them uninfected, made up the control group. Samples of cervicovaginal mucus and preputial fluid were processed by culture and DIF. In the *Cff* group, 100% of the heifers and 80% of the bulls were infected, while in the *Cfv* group, 50% of the heifers and 60% of the bulls were infected. The degree of agreement (Kappa values) from benchmarking diagnostic techniques were 0.57 for heifers in the *Cff* group and 0.52 for heifers in the *Cfv* group, whereas the values for bulls were 0.17 and 0.27, respectively. Heifers yielded more positive results in the DIF assay than in the culture, exhibiting 5.6% increase in the *Cff* group and 7.4% in the *Cfv* group. The lowest percentage of positive results for DIF in bulls, 40% less for the *Cff* group and 5.2% for the *Cfv* group, could be due to improper sampling. Kappa values showed moderate agreement for the heifers and low for the bulls.

© 2014 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 campilobacteriosis genital bovina (CGB) es una enfermedad reproductiva infecciosa venérea de los bovinos causada por *Campylobacter fetus*, que comprende las subespecies *C. fetus fetus* (*Cff*) y *C. fetus venerealis* (*Cfv*), incluyendo en esta última el biotipo *intermedius*<sup>16</sup>. En Argentina, uno de los aspectos limitantes de la eficiencia reproductiva de los rodeos de cría bovina está representado por la alta incidencia de enfermedades de la reproducción, en donde más del 50% de las fallas se deben a enfermedades infecciosas<sup>21</sup>. En nuestro país se estima que la prevalencia de CGB oscila entre un 8,5 y un 20%<sup>24</sup>. Por otro lado, entre las causales de abortos en bovinos, *C. fetus* sp. ha sido identificado en el 33,6% de los fetos arribados a los laboratorios de bacteriología de Argentina y es el agente etiológico más comúnmente aislado del líquido de abomaso y de pulmón<sup>17</sup>.

El género *Campylobacter* está conformado por bacilos gram negativos, curvados en forma de comas o espirales y móviles. Las colonias se desarrollan en condiciones microaerofílicas a las 48-72 h, son pequeñas, con aspecto de cabezas de alfiler, ligeramente rosadas y translúcidas. Los cultivos son catalasa y oxidasa positivos, y gelatina e indol negativos. Los cultivos de *Cff* son menos exigentes que los de *Cfv* y pueden llegar a producir ácido sulfhídrico en un medio con cisteína, a tolerar y reducir el selenito de sodio y a desarrollarse en un medio que contenga hasta 1,3% de glicina<sup>4</sup>.

En las hembras el agente persiste en las secreciones genitales, donde provoca la muerte embrionaria temprana, infertilidad temporaria durante 6 meses, repetición de celo y, ocasionalmente, abortos esporádicos entre el mes 5 y 6 de la gestación (< 10%). Se ha demostrado que ambas subespecies de *C. fetus* pueden permanecer viables en la vagina y el cérvix durante la preñez; en algunos casos las hembras llegan hasta el final de la gestación con el nacimiento de un

ternero normal<sup>5,9,10</sup>. Este hecho podría explicar la presencia de hembras portadoras que mantienen la infección de un servicio al otro, reinfectando por medio del toro al resto del rodeo<sup>14,15</sup>. En los toros, el agente se localiza en las criptas de la mucosa preputial y en la uretra distal; se establece así una infección crónica de portador asintomático<sup>16,24</sup>.

Usualmente la CGB cursa de manera subclínica, por lo que no suele ser detectada, a menos que se utilicen métodos de diagnóstico eficientes. El diagnóstico de la CGB se realiza mediante la técnica de inmunofluorescencia directa (IFD) en muestras de fluido preputial (FP) y de mucus cervicovaginal (MCV) de vaquillonas/vacas vacías o abortadas, o de líquido de abomaso de fetos abortados<sup>18</sup>. Adicionalmente, en laboratorios más sofisticados se realiza el cultivo a partir de estas muestras, pero también de la placenta o el pulmón fetal<sup>22,26</sup>. Mientras que la técnica de IFD arroja un resultado a nivel de especie (*C. fetus*), el aislamiento seguido de pruebas bioquímicas permite diferenciar entre las subespecies (*Cff* y *Cfv*).

En el presente trabajo comparamos la eficiencia diagnóstica del cultivo bacteriológico con la de la técnica de IFD, analizando por separado muestras de MCV y de FP tomadas de vaquillonas y de toros infectados experimentalmente con cepas autóctonas de *Cff* y *Cfv*.

## Materiales y métodos

### Animales y grupos experimentales

El ensayo se realizó durante 8 meses, utilizando 10 toros Aberdeen Angus de 4-5 años, clínicamente aptos y con una buena condición corporal, y 12 vaquillonas Aberdeen Angus y cruza Hereford, vírgenes, de 15-18 meses, con adecuado desarrollo genital, actividad ovárica cíclica y una buena

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4370395>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4370395>

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