



Artículo publicado en: Theriogenology. 2008 Nov; 70(8): 1317-23. Epub 2008 Sep 6

Traducción realizada por el Dpto. de I+D+i de Magapor S.L

## **THERMOTEMPORAL DYNAMICS OF CONTAMINANT BACTERIA AND ANTIMICROBIALS IN EXTENDED PORCINE SEMEN**

Althouse GC, Pierdon MS, Lu KG

Department of Clinical Studies, New Bolton Center, University of Pennsylvania, PA  
19348-1692, USA. [gca@vet.upenn.edu](mailto:gca@vet.upenn.edu)

Bacterial contamination of extended porcine semen has been associated with deleterious effects on both semen quality and sow fertility. Retrospective, prospective and *in vitro* studies were performed to delineate the prevalence and behavior of certain bacterial contaminants in extended semen, and antimicrobial pharmacodynamics in various semen diluents. Retrospective review of extended semen samples submitted from North American boar studs for microbiological screening at the University of Pennsylvania Reference Andrology Laboratory in 2005 and 2006 yielded bacteriospermia prevalence rates of 17% (144/832) and 26% (256/984), respectively. In a prospective study of regional boar studs, of 91 extended semen samples tested over 1-y, 29% were positive for bacteriospermia. Retrospective and prospective studies both showed that the preponderance of contaminant positive samples occurred during the fall months ( $P < 0.05$ ). To better understand behavior of select contaminant bacteria, generation intervals were determined for *Serratia marcescens* (SM) and *Achromobacter xylosoxidans* (AX) at 16, 22 and 37 degrees C. Generation times were temperature-dependent, with intervals decreasing two- to four-fold as incubation temperature increased. Growth patterns for SM, AX and *Burkholderia cepacia* were evaluated in various semen diluents. The different diluents exhibited constant or episodic patterns of growth within and among bacteria throughout the 5-d test period. Kill-time kinetics at 37 degrees C of several genera of bacteria in four semen diluents containing amoxicillin, gentamicin, tylosin, and lincomycin/spectinomycin (single drug or combination) ranged from 75 to over 360min, and was highly dependent ( $P < 0.05$ ) upon both type of bacteria and semen diluent.

PMID: 18774598 [PubMed - indexed for MEDLINE]

## **DINÁMICA TERMO-TEMPORAL DE LA CONTAMINACIÓN BACTERIANA Y DE LOS ANTIMICRONIANOS EN SEMEN PORCINO DILUÍDO**

Althouse GC, Pierdon MS, Lu KG

La contaminación bacteriana del semen porcino, se ha asociado con efectos deletéreos tanto en la calidad seminal como en la fertilidad. Estudios retrospectivos, prospectivos, e *in-vitro* han sido llevados a cabo con el fin de determinar la prevalencia y el comportamiento de ciertas bacterias contaminantes del semen así como la farmacodinámica antimicrobiana en varios diluyentes.

El análisis retrospectivo de las dosis seminales remitidas al Laboratorio de Andrología de la Universidad de Pennsylvania, procedentes de centros de

inseminación del norte de los Estados Unidos de América para el escrutinio microbiológico puso de manifiesto prevalencias del 17% (144/832) y del 26% (256/984) durante los años 2005 y 2006 respectivamente. En el caso del estudio prospectivo regional, entre el 1 y el 29% de las dosis (n=91) mostraron contaminación bacteriana. Tanto el estudio retrospectivo como el prospectivo mostraron que la mayor incidencia de muestras contaminadas tiene lugar en los meses de otoño ( $p < 0.05$ ). Con el fin de disponer de un mayor conocimiento sobre las bacterias que contaminan el semen, se estudió la dinámica poblacional de *Serratia marcescens* (SM) y *Achromobacter xylosoxidans* (AX) a 16, 22 y 37°C. El tiempo de generación fue temperatura-dependiente, observándose disminuciones del intervalo de generación de dos a cuatro campos a medida que la temperatura de incubación aumenta. El patrón de crecimiento en varios diluyentes fue evaluado para de SM, AX y *Burkholderia cepacia*. Los diluyentes mostraron un patrón de crecimiento constante o episódico para cada bacteria y entre ellas a lo largo de los 5 días que duró el test. La cinética de letalidad a 37°C de varios géneros de bacterias en cuatro diluyentes que contenían amoxicilina, gentamicina, tylosina y lincomicina/spectinomomicina (un solo antibiótico o varios), varió entre 75 y 360 minutos y fue altamente dependiente ( $p < 0.05$ ) tanto del tipo de bacteria como del diluyente.



# Magapor®