

## INFECCIÓN EXPERIMENTAL DE *Mycoplasma hyopneumoniae* POR NEBULIZACIÓN EN CERDOS SPF.

Lara H.\*<sup>2</sup>, Mendoza S.<sup>1</sup>, Antillon A.<sup>2</sup>, Quezada F.<sup>2</sup>, Cortes R.<sup>2</sup>, Lozano B.<sup>2</sup>, Sarfati D.<sup>2</sup>, Soto E.<sup>2</sup>, Ciprián A.<sup>1</sup>

1.- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán UNAM. 2.- Laboratorio Avi-Mex, S. A. de C. V. [lara@avimex.com.mx](mailto:lara@avimex.com.mx)

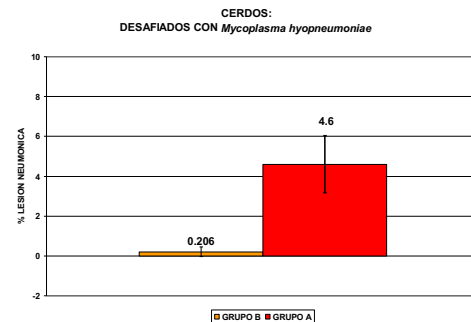
**Introducción:** La producción de cerdos en áreas con una alta densidad por metro cuadrado, facilita la transmisión de patógenos principalmente por vía aérea (Donham, 1991) y también entre las diferentes piaras (Flori y cols. 1995). Por consiguiente los desordenes respiratorios y las enfermedades sistémicas aerotransportadas son hoy el problema de enfermedad más serio en la producción moderna del cerdo. Ross en 1984 menciona: “Las neumonías crónicas en el cerdo se pueden observar como un complejo producido por agentes infecciosos fuertemente influenciados por factores ambientales. *Mycoplasma hyopneumoniae*, es el agente etiológico primario en muchas de estas neumonías crónicas. La “neumonía micoplasmática porcina” o “neumonía enzoótica” (NE) es claramente una enfermedad productiva, multifactorial y con muchas facetas aún desconocidas. Uno de los puntos que más dificultades ha generado es la reproducción de esta enfermedad, esto se ha logrado utilizando formas de infección muy alejadas de la vía natural de infección, utilizando macerados pulmonares de animales afectados por *Mycoplasma hyopneumoniae* por vía intratraqueal, lo que en muchas ocasiones genera lesiones difíciles de valorar y de diferenciar entre las causadas realmente por *Mycoplasma hyopneumoniae* y las que se producen por la broncoaspiración y la reacción al tejido porcino extraño en pulmón. Por ello surge la necesidad de reproducir la enfermedad utilizando métodos más apegados a la forma natural de infección.

**Material y Métodos:** Se utilizaron 16 cerdos SPF de 3 semanas de edad, agrupados al azar en dos grupos de 8 animales cada uno; A) desafiados con 30 ml de un cultivo activo de *Mycoplasma hyopneumoniae* a una dosis de  $10^{6.0}$ UCC/ml/45 minutos, B) desafiados con 30 ml medio de cultivo para *Mycoplasma hyopneumoniae* sin inocular/45 minutos. Se hicieron cuatro repeticiones con un lapso de 5 días entre cada una de ellas. La nebulización se realizó en una cámara diseñada especialmente para cerdos (Sotres y col. 1997). Se utilizó esta cámara debido a que garantiza la homogenización de la dosis de desafío, se da la misma dosis a un mismo número de animales, existe la repetibilidad y reproducibilidad de resultados y se asemeja lo más posible a la vía natural de infección. Los cerdos se sacrificaron utilizando un método humanitario a los 24 días post iniciados los desafíos y se evaluaron las lesiones pulmonares por el método de planimetría descrito por Ciprián et al (1988). Se tomaron muestras de pulmón y se realizó la prueba de PCR anidado para *Mycoplasma hyopneumoniae*. Los resultados de lesiones pulmonares fueron evaluados mediante la prueba estadística de Chi cuadrada.

**Resultados:** Por la cantidad y concentración de inóculo nebulizado, la edad de los cerdos, número de respiraciones por minuto y su consumo de aire por minuto, calculamos que cada cerdo inhaló 710 UCC de *Mycoplasma hyopneumoniae*. Los cerdos a los 14 días posteriores de

iniciados los desafíos manifestaron signos clínicos compatibles con NE los cuales se agravaron conforme avanzó el experimento. Al sacrificio se evaluaron las lesiones en ambos grupos encontrando lesiones macroscópicas sugestivas de NE en el grupo A y el grupo B se encontró SCPA, la evaluación por planimetría fue en promedio de lesión pulmonar para el grupo A de 4.6 y para el grupo B de 0.2. Por la prueba de Chi cuadrada encontramos que hay una diferencia significativa entre ambos grupos ( $p=0.0001$ ). En el PCRa las muestras pulmonares del grupo A fueron positivas para *Mycoplasma hyopneumoniae*, mientras que las del grupo B fueron negativas.

**Discusión:** Debido a las manifestaciones clínicas, las lesiones macroscópicas, la diferencia de porcentajes de lesión pulmonar y los resultados por PCR, podemos confirmar que la reproducción de la NE por nebulización fue todo un éxito, siendo este el primer reporte en México donde se logra esto por esta vía. La reproducción de la NE por este método, abre una nueva gama de posibilidades para evaluar de manera más controlada y específica las diferentes herramientas para el tratamiento, control y prevención de esta devastadora enfermedad productiva.



PCR anidado para *Mycoplasma hyopneumoniae*.

### Bibliografía:

- Ciprián A. et al. (1988). Can. J. Vet. Res., 52: 434-438.
- Donham, K. J. 1991. Am J Vet Res 52:1723-1730.
- Flori, J. et al. (1995). Prev Vet Med 25:51-62.
- Ross, R.F. (1984). Proceeding American Association of Practitioners. U.S.A. p67.
- Sotres F. y col. (2007). XLI Congreso AMVEC (enviado).