

SEGURIDAD DE UNA NUEVA VACUNA TERMOSENSIBLE (TS19) COMO UNA HERRAMIENTA PARA EL CONTROL DE *Mycoplasma hyopneumoniae*.

Lara P. H.\*<sup>1</sup>, Quezada M. F.<sup>1</sup>, Echeveste G. de A. R.<sup>1</sup>, Lozano D. B.<sup>1</sup>, Soto P. E.<sup>1</sup>, Sarfati M. D.<sup>1</sup>, Ciprián C. A.<sup>2</sup>, Delgadillo A. J.<sup>3</sup>, Youil R.<sup>4</sup>, Mendoza E. S.<sup>2</sup>, Moreno M. Y.<sup>3</sup>, Abs EL OSTA Y.<sup>4</sup>

1.- Laboratorio Avi-Mex S.A. de C.V. Campesinos 224. México DF 09810. 2.- FES Cuautitlán, UNAM 3.-CENASA. Tecamac. Edo de México. 4.- Bioproperties Ltd Pty Australia. [lara@avimex.com.mx](mailto:lara@avimex.com.mx)

**Introducción:**

La neumonía enzoótica (NE), es reconocida como una de las enfermedades respiratorias porcinas económicamente más significativas. El agente etiológico de la enfermedad (*Mycoplasma hyopneumoniae*, Mh) se adhiere al epitelio ciliado del tracto respiratorio, resultando en dificultades para el correcto funcionamiento del aparato mucociliar, predisponiendo así a infecciones bacterianas secundarias; ts19 es una cepa de Mh termo sensible que está actualmente en desarrollo como la primera vacuna viva contra la NE y el objetivo de este trabajo es evaluar la seguridad de dicha vacuna.

**Material y Método:**

Cuarenta cerdos SPF de 3 semanas de edad fueron usados para este estudio. Todos los cerdos fueron aretados con un número individual, pesados y asignados a uno de los 4 grupos de estudio conteniendo cada uno a 10 cerdos. Los grupos fueron alojados bajo las mismas condiciones de presión negativa en cuartos de aislamiento. Los cerdos fueron aclimatados por 3 días. El grupo 1 fué el control negativo y se les administró solo diluyente de vacuna ts19. El grupo 2 fué vacunado con ts19 por vía intranasal ( $10^{5.0}$  UCC/mL). Los cerdos del grupo 3 fueron vacunados con una bacterina inactivada comercial contra Mh, siguiendo las instrucciones del fabricante. El grupo 4 fué el control positivo. El día de vacunación fué designado como Día Post Vacunación 0 (DPV-0). La vacunación con ts19 fué realizada vía intranasal (1.0 mL) y la vacuna comercial vía intramuscular (2.0 mL). Se permitió que los animales vacunados desarrollaran inmunidad durante un período de 22 días y después se desafiaron con cultivos vivos de Mh cepa IOWA 194 administrados por aerosol a una dosis de  $10^{6.0}$  UCC/mL/45 minutos, en una cámara de nebulización. En la primera ronda los cerdos fueron desafiados 3 veces con intervalos de 4 días, DPV 22, 27 y 32. Todos los grupos fueron después sujetos a una segunda ronda de desafíos con cultivos similares de Mh por 3 días consecutivos (DPV 84, 85 y 86). Se realizó la necropsia a los 18/19 días después de la segunda ronda de desafíos. Un número de parámetros fueron empleados incluyendo el monitoreo diario para signos clínicos y temperatura, hisopos nasales (nPCR) y muestreo sanguíneo (ELISA). Muestras sanguíneas (2.0 – 5.0 mL) fueron recolectadas de todos los cerdos al inicio del estudio y a varios intervalos incluyendo el post mortem. Todas las muestras fueron sujetas a análisis por ELISA para detectar anticuerpos anti Mh.

**Resultados:** Una atención particular fue tomada, desde la perspectiva de la seguridad, en el período entre la vacunación y el inmediatamente anterior al primer régimen de desafío.

Durante este periodo no se observo mortalidad ni signos clínicos (tos, estornudos, fiebre o pérdida del apetito) en los cerdos negativos o los grupos vacunados.

Cuadro 1

Grupo	Signos clínicos a varios intervalos	Detección de anticuerpos postmortem	Detección hisopos nasales (nPCR) 8dpv	Fiebre (varios intervalos)
Control Negativo	0%	0%	0%	0%
ts 19	0%	12.5%	55.5%	0%
Vacuna Comercial	0%	77.8%	0%	0%
Control Positivo	42% a 102 DPV	42.9%	0%	0%

Hisopos nasales fueron colectados de todos los grupos al inicio del estudio (DPV-0) y al DPV-8, se sometieron a análisis por nPCR. Mh no fué detectado al DPV-8 (antes del desafío) en los cerdos del grupo control negativo al igual que en los grupos 3 y 4. Sin embargo, Mh fué detectado en el 55.5% de los cerdos vacunados con ts19 (grupo 2) lo que muestra ser una aparente colonización leve y pasajera del tracto respiratorio superior (Cuadro 1). Ninguno de los cerdos control negativos tuvo niveles detectables de anticuerpos. Los cerdos vacunados con la vacuna comercial inactivada demostraron respuesta serológica (77.8%), mientras que solo el 12.5% de los cerdos vacunados con ts19 tuvieron anticuerpos demostrables. En contraste, 42.9% de los animales del grupo control positivo mostraron anticuerpos contra Mh en el postmortem.

**Discusión:**

No se observaron efectos adversos de ningún tipo durante este estudio, ts 19 demostró ser una vacuna viva segura al aplicarse en cerdos SPF para el control de la infección por *Mycoplasma hyopneumoniae*.

**Bibliografía.**

Lara, J.H. *et al.* 20th International Pig Veterinary Society Congress. June 22-26, Durban, South Africa, (2008).