

COMUNICACIÓN

RESPUESTA A LA VACUNACIÓN CONTRA NEUMONÍA ENZOÓTICA PORCINA EN TÉRMINOS DE PRODUCCIÓN EN EXPLOTACIÓN INTENSIVA DE CERDOS

Luis Valdivia A.¹ y Sonia Calle E.²

Abstract

The economic impact of vaccination against Swine Enzootic Pneumonia was evaluated utilizing two groups of 80 pigs, each containing 40 males and 40 females. One group was vaccinated with 2 ml of *Mycoplasma hyopneumoniae* bacterin at 28 and 45 days, while the other group remained unvaccinated. At the end of the productive period, both weight and weight gain were found to be statistically superior in the vaccinated animals ($P < 0.01$ in both cases) relative to the controls. In terms of economic benefit, this represents an increase in value of approximately USA \$3.00 per vaccinated animal.

Key words: Swine Enzootic Pneumonia, *Mycoplasma hyopneumoniae*, vaccination, economic benefit.

Palabras clave: Neumonía Enzoótica, *Mycoplasma hyopneumoniae*, vacunación, beneficio económico.

Las enfermedades respiratorias son problemas que afectan la industria porcina mundial ocasionando alta morbilidad, afectando la rentabilidad de granjas porcinas, ya que las tasas de crecimiento de los cerdos afectados al llegar a la etapa de acabado son inferiores a las óptimas. Entre estas enfermedades, la neumonía enzoótica es una de las causas principales del retraso en el crecimiento en los porcinos. Además de frenar el crecimiento, esta enfermedad, aún en la forma subclínicas, disminuye la eficiencia de la conversión del alimento, incrementando los costos y reducción en los márgenes de ganancia. También producen un crecimiento des-

igual que prolonga los días de retención de los animales más afectados en los corrales, ocasionando que las instalaciones sean ocupadas por más tiempo, reduciendo aún más el rendimiento.

La neumonía enzoótica es producido por el *Mycoplasma hyopneumoniae*, un microorganismo de alta prevalencia y de distribución mundial. Como agente primario del problema respiratorio el *M. hyopneumoniae* afecta el sistema inmune del animal y facilita el ingreso de otros agentes infecciosos secundarios (Ross, 1986).

Con el propósito de conocer los efectos que tiene este microorganismo sobre el buen desempeño productivo de los animales, en los últimos años se han desarrollado una serie de experimentos tendientes a evaluar el efecto de una bacterina en los programas de control de esta enfermedad. Los resultados

¹ Práctica privada

² Laboratorio de Microbiología y Parasitología -FMV-UNMSM. E.mail: d170008@unmsm.edu.pe

realizados en otros países muestran que existen mejoras significativas en el rendimiento de los animales cuando se implementa un programa de vacunación de dos dosis para cerdos en etapa de recría. (Trayer, 1994)

En la mayoría de las granjas porcinas de Lima no vacunan contra *M. hyopneumoniae*, principalmente por que la vacuna ha sido recientemente desarrollada. Por otro lado, conociendo la amplia distribución del agente en las granjas a nivel mundial, el presente trabajo evaluó un programa de vacunación contra neumonía enzoótica del cerdo sobre los parámetros productivos de estos animales al final de la etapa de producción. Asimismo, evaluó el impacto económico.

El experimento se desarrolló en las instalaciones de una granja porcina comercial ubicada en el Valle de Lima, durante los meses de julio a diciembre de 1997. Para el presente estudio se utilizaron 160 cerdos cruzados para abasto entre machos (n=80) y hembras (n=80) y debidamente identificados. Todos los animales se encontraron, aparentemente, en buen estado de salud y sin antecedente de enfermedad respiratoria al inicio del experimento. El diseño utilizado fue el de Bloques Completos al Azar considerando como bloques el sexo y los datos fueron analizados mediante Análisis de Varianza.

Los animales se pesaron a los 21 días, fecha en la que ingresaron a los corrales de recría y fueron distribuidos en cuatro jaulas haciendo una doble selección: la primera de acuerdo al sexo y la segunda al azar entre los animales del mismo sexo, conformándose cuatro grupos de 40 animales cada uno (dos grupos de machos y dos grupos de hembras). Un grupo de cerdos machos y otro de cerdos hembras, elegidos al azar, conformaron el grupo experimental que recibió la vacuna, 2ml de bacterina contra *M. hyopneumoniae* y los otros dos grupos conformaron el grupo control sin vacuna. La 1^{ra} dosis se aplicó a los 28 días de edad y la 2^{da} dosis a los 45 días de edad.

Todos los animales recibieron similar manejo sanitario y alimentación. A los 170 días de edad, los animales fueron pesados nuevamente, así mismo se registro el consumo de alimento por corral durante la etapa de recría y engorde. Los parámetros evaluados fueron peso a los 21 días y a los 170 días de edad y el incremento de peso fue estimado por la diferencia entre ambos pesos.

Para el análisis económico se utilizo la técnica de análisis marginal, comparándose los beneficios que se obtienen después de adoptar un programa de vacunación cuando todas las otras variables que intervienen en el proceso se mantienen constantes. El análisis estadístico para el peso final e incremento de peso, mostraron que los animales del grupo vacunado alcanzaron un mayor peso e incremento de peso durante el periodo experimental en comparación con el grupo no vacunado (p<0.01) (Cuadro 1).

Un análisis económico simple demuestra que cuando se inmuniza a los animales con bacterina de *M. hyopneumoniae* se obtiene un beneficio neto cuantificable de aproximadamente tres dólares americanos por cerdo mediante la comparación, solamente, el beneficio económico obtenido por la mayor ganancia de peso en el grupo vacunado sustrayendo el costo de la vacunación (considerando el precio por dosis de vacuna de \$ 1.1 y \$ 1.7 el precio por kg de peso vivo). El beneficio económico de un programa de vacunación contra neumonía enzoótica no solo se refleja en la ganancia de peso de los animales vacunados, sino también se debe considerar el ahorro que se produce por concepto de antibióticos (de uso terapéutico) debido a la disminución de los casos clínicos así como los costos del personal, por lo tanto se puede afirmar que este beneficio es aún mayor al calculado inicialmente (Estrada, 1994; Moore *et al.*, 1997). Las pérdidas en una granja británica inicialmente libre de *M. hyopneumoniae*, en la que luego fue accidentalmente introducida la enfermedad se estimaron en 2.80 dólares

Cuadro 1. Peso final e incremento de peso durante el período experimental.

	Control	Vacunados
Peso final, kg.	87.0 ^a	89.9 ^b
Incremento de peso, kg.	81.2 ^a	84.4 ^b

* Letras en fila diferentes indican diferencias significativas (P<0.01).

Australianos por cerdo (Ross, 1990).

Dayalu (1990) señaló que animales no vacunados demoran 13 días más para llegar al mercado encareciendo el producto en \$7.02 por cerdo. Los resultados de este ensayo en general son similares a los reportado por Kobisch (1996).

Literatura Citada

1. **Dayalu, K.I. 1990.** Vaccine Research Findings. Smithkline Beecham Animal Health Mycoplasma Pneumonia Symposia May 29,31,1990; August 22,23,24,1990.
2. **Estrada, R. (S.F.). 1994.** Control de la neumonía enzoótica mediante vacunación y/o medicación y impacto económico . Boletín técnico Solvay Animal Health, proavico-Sanivet. 9p.
4. **Kobisch, M. y N.F. Friis. 1996.** Swine mycoplasmoses. Rev Sci Tech 1996 Dec;15(4):1569-1605.
6. **Moore, C., J. Daigneault y T.C. Hoover. 1997.** Efficacy of Different Strategies of Mycoplasma Vaccination as Measured by Serology. American Association of Swine Practitioners, 1997.
7. **Ross, R.F. 1986.** Micoplasmal Diseases of Swine, 6° Ed. p. 469-483. A.D. Leman *et al*, eds.; Iowa State University Press, Ames.
9. **Ross, R.F. 1990.** Mycoplasma Pneumonia (Enzootic Pneumonia) of Swine. Smithkline Beecham Animal Health Mycoplasma Pneumonia Symposia May 29,31,1990; August 22,23,24,1990.
12. **Trayer, T.P. 1994.** Vaccination reduces mycoplasmal pneumonia of swine in an AIAO herd. Topics in Veterinary Medicine. 5(1).