



En lechones destetados desafiados con una cepa enterotoxigénica de *E.coli*

Reducción del índice de fermentación proteica y de diarrea postdestete con una dieta reducida de proteína

J. M. Heo¹ J. C. Kim² C. F. Hansen¹ B. P. Mullan² D. J. Hampson¹ y J. R. Pluske¹

Publicación original: *Journal of Animal Science* 2009. 87:2833-2843; doi:10.2527/jas.2008-1274.

Traducido y comentado por Jesús Pérez Muñoz, director comercial de NUTEGA, SL.

En este estudio se evaluó el efecto que tiene alimentar con dietas con baja proteína (LP) durante 7 o 14 días tras el destete o una dieta con alta proteína (HP) durante 14 días tras el destete sobre la presencia de diarrea postdestete (DPD), el índice de fermentación de la proteína y la producción de lechones infectados o no infectados oralmente con una cepa enterotoxigénica de *Escherichia coli*.

Un total de 72 hembras destetadas a la edad de 21 días con un peso inicial de $5,9 \pm 0,12$ Kg. se usó, con un diseño de los tratamientos factorial 3×2 . Los factores fueron tres tipos de dietas distintas asociadas con diferentes duraciones de la alimentación y niveles de proteína bruta (PB):

- Dieta HP (256 g de PB/Kg.) durante 14 días postdestete.
- Dieta LP (175 g de PB/Kg.) durante 7 días postdestete.
- Dieta LP durante 14 días postdestete.

Además se incluyó en el estudio la infección oral o no infección con una cepa enterotoxigénica de *Escherichia coli* (10^7 ufc/mL, serotipo O149:K91:K88) a las 72, 96 y 120 horas postdestete.

Las dietas LP fueron reforzadas con isoleucina cristalina y con valina para llegar a un patrón ideal de aminoácidos. Una dieta de segunda edad (con 213 g de PB/Kg.) fue suministrada a la los lechones a la conclusión de cada régimen de alimentación, y el estudio concluyó cuatro semanas tras el destete. Ninguno de los piensos contenía antibióticos.

La alimentación con dietas con baja proteína (LP) hizo disminuir ($P < 0,001$) el nitrógeno en forma de urea del plasma, la concentración de nitrógeno amoniacal fecal y la incidencia de diarreas postdestete DPD, pero hizo que incrementara ($P = 0,001$) el contenido fecal de materia seca comparado con el de los cerdos a los que se alimentó con la dieta HP durante las 2 semanas tras el destete. La infección experimental aumentó la excreción de *E. coli* -hemolítico ($P < 0,001$), la incidencia de diarrea postdestete ($P < 0,001$), y la concentración de nitrógeno amoniacal fecal ($P < 0,01$). La infección no interactuó con el régimen de alimentación tras el destete. Los lechones desafiados con *E. coli* crecieron más lentamente ($P < 0,001$) y tuvieron peor índice de conversión ($P < 0,01$) comparados con los no desafiados en el período total de 4 semanas postdestete. La alimentación con la dieta de baja proteína (LP) durante 7 o 14 días tras el destete redujo de forma muy importante la DPD tras la infección con *E. coli* -hemolítico. La infección llevó asociada una reducción del ín-

dice de fermentación proteica en la parte distal del tracto gastrointestinal pero no perjudicó el crecimiento de los lechones en el periodo total de cuatro semanas postdestete.

Datos y comentarios

Tabla 1. Análisis químico de las dietas experimentales (g/Kg.)

Componente	HP	LP
Proteína bruta	256,3	175,0
Grasa bruta	40,8	48,6
Lisina total	13,1	11,1
Metionina total	2,6	2,5
Treonina total	9,3	7,6
Triptófano total	3,2	2,0
Valina total	11,6	7,8





Tabla 2. Resultados de producción

	Régimen de alimentación					
	No infectados			Infectados		
Período	HP 14	LP 7	LP 14	HP 14	LP 7	LP 14
GMD g						
Día 1 a 14	129	113	150	55	63	63
Día 15 a 28	435	412	453	352	334	296
Día 1 a 28	282	301	263	204	179	199
CMD g						
Día 1 a 14	192	186	235	196	206	189
Día 15 a 28	562	461	581	501	486	418
Día 1 a 28	377	408	324	349	304	346
IC						
Día 1 a 14	0,67	0,63	0,63	0,28	0,31	0,34
Día 15 a 28	0,79	0,83	0,79	0,70	0,71	0,70
Día 1 a 28	0,76	0,85	0,74	0,58	0,58	0,59

Alimentar a los lechones destetados a los 21 días con una dieta baja en proteína puede ser útil para evitar diarreas sin usar antibióticos

Las únicas diferencias encontradas entre las analíticas y las fórmulas diseñadas para este estudio fueron que la cantidad de proteína bruta analizada en la dieta HP fue mayor que la calculada (256 vs 240 gr/Kg.) y que la cantidad de metionina analizada en ambas dietas fue menor que la que se había formulado (se había previsto un ratio met:lis de 0,3 y finalmente las dietas analizadas quedaban con un ratio met:lis de 0,2).

Con estos datos se ratifica la hipótesis de que alimentar a los lechones destetados a los 21 días con una dieta baja en proteína (sólo un 17,5% frente al 19,5 ó 20% que utilizamos habitualmente), puede ser útil para evitar las diarreas postdestete, sin usar antibióticos y sin causar pérdidas en los rendimientos productivos.

Datos de los autores

¹ Animal Research Institute. School of Veterinary and Biomedical Sciences. Murdoch University, Australia.

² Animal Research and Development, Department of Agriculture and Food, Bentley Delivery Center, Australia