

INFLUENCIA DEL CROMO ORGÁNICO SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO DE CERDAS “PELON MEXICANO”

Falcón M J¹, Domínguez V I¹, Pescador S N¹ y Méndez, M D².

¹Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UAEM ²Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. UNAM

Introducción. El cromo (Cr) es un mineral traza derivado del cromito (FeCr_2O_3) o de la reducción del óxido con aluminio. Las formas trivalentes (Cr^{3+}) y hexavalentes (Cr^{6+}) son las de mayor actividad biológica, pero con función diferente en el metabolismo. El Cr^{6+} es absorbido más rápidamente que el Cr^{3+} , por tanto el primero es más tóxico. El Cr es considerado nutriente esencial para los humanos y animales, es integrado en la activación enzimática y en el mantenimiento de la estabilidad de proteínas y ácidos nucleicos, junto con el ácido nicotínico, la glicina, el ácido glutámico y la cisteína, forman el complejo “Factor de Tolerancia a la Glucosa” (GTF); así, la función primaria del Cr en el metabolismo es potenciar la acción de la insulina en el transporte de la glucosa y los aminoácidos al interior de la célula, mediante su presencia en esta molécula organometálica (Mertz, 1993). La disponibilidad del Cr en los alimentos para animales es muy baja, y se ha sugerido que su adición a la dieta de cerdos mejora la productividad (NRC, 1997). Lindeman et al. (1995) indicaron que cerdas con 200 ppb de picolinato de Cr aumentaron 2 lechones nacidos y destetados por camada, y el peso de la camada fue mayor en 8 kg al día 21 de lactación. En otro estudio, Lindeman et al. (1995) encontraron que el picolinato de Cr aumentó en 0.4, 0.8 y 2 lechones por camada en cerdas de partos 1, 2, y 3, respectivamente. Campbell (1993), indicó resultados parecidos en cerdas de primer parto. El objetivo del estudio fue realizar una evaluación preliminar sobre el efecto del complejo orgánico Cr-L-Metionina en el comportamiento productivo de cerdas Pelón Mexicano durante las etapas de gestación y lactancia.

Material y Métodos. Se utilizaron seis cerdas de primer parto de raza Pelón Mexicano, peso vivo promedio 157.67 ± 26.4 kg, inseminadas con semen de machos de la misma raza, distribuidas en un diseño experimental completamente al azar, con tres hembras por tratamiento, T1 = grupo con 250 ppb de Cr, T2 = grupo testigo sin Cr. Se dieron 2.5 g de la premezcla Cr-L-Met. (1000 ppm, de Cr, Zinpro, Corp. USA), diario a cada cerda del T1, desde 15 días antes de la inseminación hasta el final de la lactación. En la gestación se suministró 1.8 kg de alimento por cerda y en la lactación 1.8 más 0.5 kg de alimento por lechón. Las variables dependientes estudiadas fueron: peso vivo inicial (PVI), peso vivo final, peso vivo y depósito de grasa dorsal en la 13ª costilla dos días antes del parto y tres días posparto, número de lechones nacidos, total de lechones nacidos vivos, peso vivo de la camada y peso promedio de lechones (PVL). Se hizo un

análisis estadístico de covarianza (considerando al PVI como covariable), por el procedimiento GLM con ayuda del programa SAS (1999).

Resultados: Para las variables peso vivo antes del parto (151.3 vs 184.33 kg) y posparto (142.7 vs 178.0, kg); así como grasa dorsal antes del parto (3.9 vs 4.3, cm) y posparto (3.7 vs 4.0, cm), no se observaron diferencias estadísticas significativas ($P > 0.05$) entre los tratamientos con y sin Cr, respectivamente. En relación con las variables lechones nacidos (6.7 vs 5.0), lechones nacidos vivos (6.3 vs. 4.7), peso vivo de la camada (6.2 vs. 5.4 kg), y peso vivo promedio de lechones (1.07 vs. 1.08 kg), no se encontraron efectos significativos ($P > 0.05$) del Cr orgánico suministrado vs el grupo testigo, respectivamente. Sin embargo, cabe mencionar que las cerdas Pelón Mexicano con Cr tuvieron 1.7 lechones nacidos y 1.6 lechones nacidos vivos más que las cerdas sin Cr; asimismo, el peso de la cama de cerdas con Cr fue 0.8 kg mayor que el de cerdas sin Cr, lo cual coincide con los resultados indicados en la literatura publicada (Lindeman et al, 1995 y Campbell, 1993).

Conclusión. El Cr orgánico (Cr-L-Met) no tuvo efectos ($P > 0.05$) en las variables estudiadas, pero numéricamente el desempeño productivo (lechones nacidos, lechones nacidos vivos y peso de la camada) tendió a ser mayor en las que consumieron el cromo.

Referencias:

- Campbell, R.G. 1993. Maximising lean gain and manipulating the body composition of growing swine. In: Proceedings of the thirteenth Annual Prince Feed ingredients Conf. Quincy, IL.
- Lindemann, M. D., C. M. Wood, A. F. Harper, E. T. Kornegay, and R. A. Anderson. 1995. Dietary chromium picolinate additions improve gain: feed and carcass characteristics in growing-finishing pigs and increase litter size in reproducing sows. *J. Anim. Sci.* 73:457-465.
- Mertz, W. 1993. Chromium in human nutrition: A review. *J. Nutr.* 123:626-633.
- NRC. 1997. The Role of Chromium in Animal Nutrition. Washington, D.C. National Academy of Sciences. National Academy Press. USA. 120 p.
- SAS Institute. 1999. SAS User's guide: Statistics, Statistical (Version 8 Ed.). Cary, NC, USA. 995 p.