

EFFECTO DE LA ADICION DE PICOLINATO DE CROMO Y MELAZA EN LA DIETA DE CERDAS NULIPARAS DURANTE UN CICLO ESTRAL PREVIO A LA MONTA, SOBRE ALGUNAS CARACTERISTICAS AL PARTO.³

Chárraga A., Silvestre⁴; Cuarón I., José Antonio

Unidad de Posgrado, Ajuchitlán, Qro. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.

Centro Nacional de Investigación en Fisiología y Mejoramiento Animal, Ajuchitlán, Qro.

INTRODUCCION. Es de interés para el porcicultor aumentar el número de cerdos paridos por cerda por año, para así incrementar su producción y su rentabilidad. Al respecto la inyección de insulina previo a la monta ha favorecido el parámetro, sin embargo, una vía alternativa ha sido la inducción de la secreción de esta hormona mediante estrategias alimenticias, para ello Rodríguez-Márquez y Cuarón (1990) observaron que con niveles de 50% de melaza en la dieta, existe un mayor número de cuerpos lúteos ($P < 0.03$) sugiriendo un aumento en el número de ovulaciones, en este mismo sentido Oliva et. al. (1997), utilizando 52% de melaza en la dieta, encontró un incremento en el número de lechones nacidos vivos y totales ($P < 0.05$). Estos resultados fueron obtenidos en cerdas nulíparas expuestas al tratamiento durante un ciclo estral previo a la monta. Por otro lado, Lindemann et. al. (1995) demostró que el uso de 200 mg de Cr^{3+} /ton incrementa en dos lechones por camada en el primer parto ($P < 0.02$), esto logrado a través del factor de tolerancia a glucosa (FTG), el cual potencializa la acción de la insulina (Mertz, 1993), para ello se utilizó el Cr^{3+} desde crecimiento. El presente trabajo se planteó con la finalidad de indagar si existe interacción entre el Cr^{3+} y niveles altos de melaza sobre el número de lechones nacidos al parto, bajo el supuesto de que los efectos de cromo sobre la acción de insulina son inmediatos.

MATERIAL Y METODOS. El experimento se realizó en la granja experimental porcina del Centro Nacional de Investigación en Fisiología y Mejoramiento Animal (CENIFyMA). Se utilizaron 40 cerdas provenientes de un cruzamiento alterno Duroc x Landrace, de un peso promedio de 100.8 ± 7.65 kg. y una edad de 188.97 ± 6.95 días. Se siguieron los registros hasta el primer parto. Las cerdas fueron distribuidas en un diseño completamente al azar con un arreglo factorial 2×2 , donde un factor fue el nivel de melaza en la dieta (0 y 30%), y el otro factor fue la adición o no del Cr^{3+} (0 y 200 mg de Cr^{3+} /ton) a partir de picolinato de cromo. La unidad experimental fue la cerda y cada combinación fue de 10 repeticiones, dispuestas en corrales colectivos (5 cerdas por corral) frente a sementales. Las dietas usadas fueron del tipo convencional; sorgo + pasta de soya, con 0 ó 30% de melaza y formuladas para proporcionar 3.2 Mcal de EM/kg., 12% de Proteína digestible (PD) y 0.65% de lisina digestible total con un perfil de proteína ideal para cerdos en finalización (Chung y Baker, 1992). En función de la dilución de energía por el 30% de melaza, se ajustaron los demás nutrientes (i.e. de 12% de PD a 10.2% de PD). El alimento se ofreció de manera restringida, para proveer consumos isoenergéticos e isoproteicos. El consumo diario por cerda fue de 2 kg. para dietas sin melaza y 2.20 kg. para dietas con 30% de melaza. Las dietas experimentales fueron proporcionadas durante un ciclo estral previo a la monta y hasta 24 días posteriores a esta. Durante el tiempo restante de la gestación se utilizó una misma dieta a base de sorgo + pasta de soya y 20% de rastrojo de maíz molido para proporcionar 2.9 Mcal de EM/kg., 9.51% de PD y 0.51% de lisina digestible total con proporciones de 30, 70 y 19% para metionina, treonina y triptofano respectivamente en relación a la cantidad de lisina. La detección de estros se hizo de la manera tradicional con ayuda de un verraco por la mañana (0630 horas) y por la tarde (1700 horas). Al segundo estro detectado se realizó el servicio por inseminación artificial en 2 ocasiones: a 12 y 24 horas después de confirmado el estro. Las variables de respuesta fueron la edad y peso al primer servicio, peso al día 109 de gestación, número de lechones nacidos y peso de la camada al parto. El análisis estadístico de estas variables se hizo con la ayuda de los

³.- Trabajo realizado con financiamiento parcial del Patronato de Apoyo a la Investigación y Experimentación Pecuaria en México A. C.

⁴.- Actualmente en Concentra Consorcio Agroindustrial S.A. de C.V., Km. 2 Av. Universitaria, Tulancingo Hgo., A.P. 168, C.P. 43600.

procedimientos lineales generales del paquete estadístico SAS, y el modelo utilizado fue acorde al diseño experimental.

RESULTADOS Y DISCUSION. La edad a primer estro detectado fue de 195.1 ± 3.5 días, servidas al siguiente estro cuyo peso de monta fue de 116.16 ± 1.45 kg., estas edades y pesos fueron similares ($P > 0.05$) entre tratamientos. El peso al día 109 de gestación estadísticamente fue igual ($P > 0.05$) para cada una de las combinaciones y factores de lo cual se observa que la ganancia de peso en gestación fue similar entre la combinación de factores ($P > 0.05$). Resultados similares fueron reportados por Lindemann et. al. (1995) para ganancia de peso en gestación por efecto de Cr^{3+} . En ninguna de las variables evaluadas al parto, se encontraron diferencias estadísticas ($P > 0.05$). En el caso del factor picolinato de cromo, el número de lechones nacidos fue numericamente mayor con la adición de este (10.60 vs 9.55; $P = 0.21$, $EEM = 0.62$), resultados más consistentes ya fueron reportados (Lindemann et al., 1995), sin embargo, el efecto registrado en el peso de los lechones es opuesto a la literatura; ya que se habían reportado pesos similares en el lechón, mientras que las diferencias numéricas encontradas en este experimento indican lechones más ligeros al parto por efecto de la adición de cromo orgánico, efecto numérico acentuado con la interacción de melaza. Ahora bien, contrastando con Lindemann et. al. (1995), que recomiendan el uso de cromo desde crecimiento se observa en los resultados que la respuesta es factible observarla con sólo exponer a la cerdas por un ciclo estral previo a la monta.

Cuadro 1.- Respuesta sobre algunas variables reproductivas medidas en cerdas nulíparas por efecto de la adición de picolinato de cromo y melaza en la dieta de premona (cuando menos un ciclo estral) y hasta 24 días posteriores al servicio efectivo.*

	mg de Cr^{3+} /ton		% de melaza		EEM
	0	30	0	30	
Número de observaciones	10	8	8	8	
Peso inicial (kg.)	99.4	101.9	101.1	101.3	2.74
Peso a la monta (kg.)	116.6	116.9	114.0	117.1	2.41
Edad a primer estro detectado (días)	197.1	189.9	196.6	196.9	3.71
Edad a servicio efectivo (días)	221.4	213.1	216.5	225.6	6.20
Peso a 109 días de gestación (kg.)	171.2	173.6	165.0	175.1	4.45
Total de lechones nacidos	9.6	9.5	10.1	11.1	0.85
Lechones nacidos vivos	8.8	8.5	9.1	10.5	0.88
Peso de la camada al parto (kg.)	12.6	12.8	12.9	14.0	1.28
Peso del lechón al nacimiento (kg.)	1.43	1.54	1.40	1.34	0.07

*.- ($P > 0.05$)

CONCLUSIONES. El uso de 200 mg de Cr^{3+} /ton de alimento como picolinato de cromo y/o 30% de melaza en la dieta de cerdas nulíparas durante un ciclo estral previo a la monta, no tiene repercusión sobre la ganancia de peso en gestación, peso de la camada al parto, pero puede incrementar el número de lechones nacidos. Sin embargo, es necesario reconocer que el número de observaciones fue limitado y los efectos necesitan ser corroborados; es aparente que los efectos de cromo orgánico si son inmediatos.

BIBLIOGRAFIA

1. Chung, T. K. and D. H. Baker. 1992. J. Anim. Sci. 70:3102; Lindemann, M.D., C. M. Wood, A., F. Harper, E. T. Kornegay and R. A. Anderson. 1995. J. Anim. Sci. 73:457; Mertz., W. 1993. J. Nutr. 123:626; Oliva, J. H., J. A. Cuarón I. y A. Villa G. 1997. Téc. Pecu. Mex. 35(1):17; Rodríguez-Márquez, M. C. and J. A. Cuarón. 1990. J. Anim. Sci. 68(suppl. 1):367(Abstr)