

EFFECTO DEL SUERO DE LECHE LIQUIDO SOBRE LOS PARÁMETROS PRODUCTIVOS DEL LECHÓN Y EL CERDO RECIENTEMENTE DESTETADO.

B. Sánchez^{*1}; G. Borbolla¹; E. Avila²; G. Villar³; G. Mariscal⁴

¹Departamento de Producción Animal: Cerdos. FMVZ, UNAM., ²Departamento de Producción Animal: Aves. FMVZ, UNAM., ³DDR 08 Jilotepec SAGAR Estado de México., ⁴CENID-INIFAP.

INTRODUCCION

Las elevadas pérdidas ocasionadas por las enfermedades transmitidas a través de la cerda y la creciente presión para incrementar el número de cerdos producidos al año han propiciado la implementación del destete precoz. Sin embargo, uno de los principales problemas encontrados en el lechón que se separa de la madre a una edad muy temprana es la inmadurez digestiva, ya que el aparato digestivo está adaptado a la digestión y absorción de la leche materna y el cambio de una dieta líquida a una sólida, tiene como consecuencia, un estrés nutricional que se manifiesta por la presencia de diarreas y pérdida de peso durante la primera semana después del destete.^{3,5} Vieyra,⁵ Masware y Mandisodza⁴ han propuesto el uso de suero de leche líquido para contrarrestar los efectos negativos del destete, debido a que, por sus características fisicoquímicas, su palatabilidad, y su composición semejante a la leche materna, lo convierten en un ingrediente altamente digestible,² y útil para la alimentación de cerdos. El objetivo del presente trabajo fue el evaluar el efecto de la adición de suero de leche líquido sobre los parámetros productivos del lechón lactante y del cerdo recientemente destetado.

MATERIAL Y METODOS

El experimento se realizó en las instalaciones del CENID-INIFAP (SAGAR), localizado en el km 1 de la carretera a Colón, municipio de Colón, Estado de Querétaro. Se utilizaron 65 lechones producto de la cruce Landrace-Duroc de 7 ± 2 días de edad provenientes de 8 camadas, las cuales se seleccionaron en base a la uniformidad del número de lechones vivos por camada. La alimentación de la cerda durante la lactación fue *ad-libitum* con una dieta a base de sorgo-soya, la cual cubrió y en la mayoría de los casos excedió los requerimientos establecidos por el NRC (1988). A los 7 días de edad, las camadas seleccionadas fueron distribuidas al azar en 2 tratamientos experimentales (n=4 camadas por tratamiento). El tratamiento 1 consistió en alimentar a los lechones únicamente con leche materna (control). En el tratamiento 2, además de leche materna se adicionó suero de leche líquido de cabra a libre acceso. Los tratamientos se administraron por medio de un bebedero de plástico⁸ con chupón y capacidad de 8 litros, y sin restricción durante todo el periodo experimental. Todas las soluciones fueron reemplazadas diariamente. La cantidad consumida se midió diariamente tomando en cuenta el desperdicio, ya que se medía la cantidad adicionada a cada bebedero y se substraía la cantidad que era recolectada en una bandeja colocada debajo de este. Los animales se pesaban semanalmente y fueron destetados a los 21 días de edad. En este momento, todos los cerdos fueron trasladados al área de destete, en donde se procedió a continuar con la administración del tratamiento por siete días más. Durante este segundo periodo, los cerdos fueron alimentados con alimento sólido que cubría los requerimientos para animales de esta edad y peso, el cual era suministrado sin ninguna restricción. El índice de diarreas y consumo de alimento fueron anotados durante este periodo. Para el análisis estadístico del consumo de líquidos y ganancia diaria de peso se utilizó un diseño completamente al azar con número de lactancia y tamaño de la camada como covariables. En cuanto al consumo de sólidos se utilizó un diseño completamente al azar. Las variables presencia de diarreas y mortalidad se analizaron por la prueba de Ji-cuadrada. Todos los resultados se procesaron con el paquete estadístico SAS (1988).

RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos en el presente estudio indican que la administración de suero de leche durante la lactancia y el periodo inmediatamente posterior al destete, evitan la pérdida de peso comúnmente observada después de que el lechón es separado de la madre (cuadro 1).

Al momento del destete, los animales sufren un fuerte estado de tensión lo que repercute entre otras cosas, en un incremento en el requerimiento de energía por parte de varios órganos del animal.¹ Al mismo tiempo, se observa una marcada disminución en el consumo de alimento sólido y un concomitante incremento en el consumo de líquidos.¹ Es por esto, que sería importante proveer de nutrientes al agua de bebida para subsanar en parte, la pobre ingestión de alimento sólido. En el presente estudio, el consumo de líquidos durante la primera semana fue similar para ambos tratamientos lo que posiblemente significa que el lechón, además de solo preferir la leche materna, no estaba acostumbrado a la presencia de los bebederos. Durante la segunda semana, los animales empezaron a consumir mayor cantidad de suero de leche en relación al grupo control (1209 vs. 827 ml), viéndose esto

Cuadro 1. Consumo y parámetros productivos de lechones y cerdos destetados utilizando 2 suplementos líquidos como una fuente de líquido.

VARIABLE	TRATAMIENTOS	
	CONTROL	SUERO LECHE
Consumo de líquido, ml ¹		
Semana 1	620.53±202 ²	591.72±194
Semana 2	826.99±315	1208.18±275
Semana 3	2918.18 ±164	8604.81±942
Total	4365.60 ±656	10404.72±941
Consumo de Sólidos, g ³	455.50 ± 87	818±78
Consumo de Sólidos, g ¹	455.50± 87	302.0±41
Ganancia Diaria de Peso, g		
7 a 14 días	169.29±4	212.86±31
14 a 21 días	201.79±31	242.5±16
21 a 28 días	-15.50±19	15±25
7 a 28 días	118.52±15	156.79±15

¹Consumo de agua y suero de leche líquido semanal.

²Los valores muestran las medias ± errores estándar de 37 animales para el grupo control y 28 para el grupo suplementado con suero de leche

³Alimento iniciador más el 9% de materia seca que contenía el suero de leche de cabra.

⁴Alimento sólido

^{5,6}Valores con distinta letra dentro de la misma fila son estadísticamente (P<0.01) diferentes.

reflejado en la ganancia diaria de peso la cual fue mayor en el grupo suplementado con suero de leche líquido en relación al control (243 vs. 202 gr). Esta diferencia en consumo de líquidos fue significativa (P<0.01), en la tercera semana (primera semana postdestete), del experimento y en el consumo acumulado (cuadro 1). Para ambos tratamientos no se observaron diferencias significativas (P>0.05) en la ganancia diaria de peso, sin embargo, los cerdos alimentados con suero de leche líquido mostraron ganancias de peso superiores durante todo el periodo experimental, y no se observó la pérdida de peso comúnmente observada en la primera semana después del destete, por el contrario, estos animales presentaron una pequeña ganancia de peso (Cuadro 1). Resultados similares fueron reportados por Masware y Mandisodza.⁴ Los cerdos que recibieron agua de bebida como única fuente de líquido (Grupo control) consumieron 34% más alimento sólido durante la primera semana postdestete que aquellos animales que recibieron suero de leche. Sin embargo, estos últimos mostraron una ganancia de peso (15g) que contrasta fuertemente con la pérdida de masa corporal (-15.5g) observada en el grupo control. Esto posiblemente se debe al mayor consumo de sólidos totales (P<0.01) por el grupo suplementado con suero de leche en comparación con lo observado en el grupo control (818 vs 456 g), y posiblemente a una mayor capacidad del aparato digestivo del cerdo en el primer grupo para absorber y digerir nutrientes.⁵ Posiblemente, el mayor consumo de líquido y el menor consumo de sólidos en los animales suplementados con suero de leche se debió a que este aportó parte de los requerimientos requeridos por el cerdo, por lo que el costo de alimentación durante esta etapa se vio abaratado en este grupo experimental.

Se ha reportado,² que la alimentación con suero de leche en cerdos, como única fuente de líquidos, incrementa el estado de diarreas y mortalidad debido a un aumento en la humedad del medio ambiente. Sin embargo en el presente estudio no fue observado (cuadro 2). La mortalidad no tuvo diferencias significativas así como la presencia de diarreas (P>0.05) cuadro 2.

Cuadro 2. Análisis de mortalidad y diarrea.

	Mortalidad		Diarreas	
	n ¹	n ²	n ¹	n ²
Control	1	0.25± 0.25 ³	7	1.75± 0.63
Suero de Leche	0	0± 0	5	1.25± 0.75

¹Número de animales que murieron en el tratamiento.

²Número de camadas que presentaron diarrea por día.

³Los valores muestran las medias y errores estándar de 37 animales para el grupo control y 28 para el suero de leche

CONCLUSION

El suero de leche líquido, por su palatabilidad y digestibilidad así como sus características nutricionales, es un adecuado suplemento para el lechón durante la lactación, y la difícil etapa postdestete, lo que podría representar un abatimiento del costo necesario para alimentar a los cerdos durante ésta etapa.

Literatura citada

- Borbolla, A.G. (1994). Tesis doctorado, Texas A&M University.
- Leibbrandt, V.D. and Benevenga, N.J. (1991). Miller E.R., Ullrey D.E. and Lewis A.J.: Swine Nutrition. Ed. Butterworth-Heinemann, Massachusetts E.U.A.
- Jurgens, M. Rikabi, R.A. and Zimmerman D.R.: (1997). *J. Anim. Sci.*, 75:593-597
- Masware, S. M. and Mandisodza, K. T. (1995). *Anim. Feed Sci. And Technol.* 54: 193-201
- Vieyra, C.M. (1995). Tesis de Licenciatura. Departamento de Agrobiología Universidad Autónoma de Tlaxcala. Huamantla, Tlaxcala

* Kane Baby Pig Wateer, Kane Manufacturing Co. Iowa.