

## EFFECTO DE LA ADICIÓN DE BICARBONATO DE SODIO EN DIETAS DE CERDAS LACTANTES SOBRE EL COMPORTAMIENTO PRODUCTIVO Y ANALITOS SANGUÍNEOS

Cruz CJ<sup>1</sup>, Borbolla SAG<sup>1</sup>, Mariscal LG<sup>2</sup>, Bouda J<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Producción Animal: Cerdos, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México. <sup>2</sup> CENID-Fisiología, INIFAP, Ajuchitlán, Querétaro, México. <sup>3</sup> Departamento de Patología, Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Nacional Autónoma de México.

**Introducción.** La continua selección para características reproductivas y de magrez sin incremento en el consumo de alimento durante la lactancia, resulta en una gran proporción de cerdas primerizas que consumen cantidades insuficientes de alimento para soportar adecuadamente la lactancia y crecimiento de su camada; además, de que la mayoría de estas cerdas presentan una importante pérdida de peso corporal y un alto grado de catabolismo de tejidos corporales lo que trunca su futura reproducción. La adición de bicarbonato de sodio en la ración ha demostrado, en trabajos anteriores incrementar el consumo de alimento; si estos resultados se confirman, el bicarbonato de sodio puede ser una alternativa al estímulo de consumo en la cerda a primeriza durante la lactancia.

**Objetivo.** Evaluar el efecto de la adición de NaHCO<sub>3</sub> en la dieta de cerdas lactantes sobre su desarrollo productivo y analitos sanguíneos.

**Materiales y Métodos.** Para el presente estudio se utilizaron 18 cerdas (yorkshire-landrace x Large White) lactantes de primer parto, divididas en tres grupos (n=6) experimentales. Al grupo control (C) se le ofreció una dieta comercial a base de sorgo-soya; mientras que al segundo y tercer grupo se le ofreció la misma dieta comercial pero adicionada con 0.5% y 1% de bicarbonato de sodio (NaHCO<sub>3</sub>0.5% y NaHCO<sub>3</sub>1%, respectivamente). Las cerdas permanecieron en jaulas individuales de maternidad durante la lactancia (21 días), periodo en el cual se administraron las dietas experimentales a libre acceso. Al parto, se registró el peso de la cerda y el tamaño y peso de la camada que lactaría. A los 3, 12 y 21 días de lactancia, a cada cerda se le tomó una muestra de sangre sin anticoagulante para el análisis de glucosa, urea, proteínas totales, albúmina, creatinina, triglicéridos y electrolitos (Na, K, Cl). Además, a la mitad de la lactancia (10-12 días) se tomo una muestra de sangre con heparina de sodio para la determinación de pH, CO<sub>2</sub>, HCO<sub>3</sub> y exceso de base. Los datos obtenidos se analizaron utilizando el procedimiento GLM del SAS. El modelo de mediciones repetidas se utilizó para determinar el efecto de los tratamientos para las variables de analitos sanguíneos, y un modelo completamente aleatorizado se utilizó para las variables de comportamiento productivo y equilibrio ácido-base,

en ambos modelos se utilizó el peso de la cerda al parto y el tamaño de camada como covariable.

**Resultados y Discusión.** El consumo diario de alimento fue mayor (P<0.05) para las cerdas del grupo NaHCO<sub>3</sub>0.5%, y NaHCO<sub>3</sub>1% comparado con las del grupo C (5.75kg, 5.57kg vs. 4.82kg, respectivamente). Sin embargo, la adición de bicarbonato de sodio en el alimento no tuvo efecto (P>0.05) sobre la pérdida de peso corporal de la cerda (7.93kg, 6.70kg y 6.76kg) ni en la ganancia de peso de la camada (30.48kg, 33.63kg y 30.25kg) para C, NaHCO<sub>3</sub>0.5%, NaHCO<sub>3</sub>1%, respectivamente. La adición de bicarbonato de sodio no mostró (P>0.05) diferencia en los analitos sanguíneos estudiados con respecto a los valores encontrados en las cerdas del grupo C: glucosa (4.75, 5.22 y 5.12mmol/l), urea (5.68, 6.05 y 6.16 mmol/l), y creatinina (154.7, 132.7 y 142.5µmol/l) para el grupo C, NaHCO<sub>3</sub>0.5% y NaHCO<sub>3</sub>1%, respectivamente. Los electrolitos no manifestaron modificación con la adición de bicarbonato de sodio: Na (143.7, 142.8 y 144.1mmol/l), K (4.35, 4.38 y 4.60mmol/l) y Cl (100.98, 101.01 y 102.95mmol/l), para cerdas del grupo C, NaHCO<sub>3</sub>0.5% y NaHCO<sub>3</sub>1%, respectivamente. El balance ácido-base se modificó (P<0.05) con la adición de bicarbonato de sodio en la dieta; el pH (7.34 vs. 7.39 y 7.40), CO<sub>2</sub> (49.2 vs. 43.6 y 43.0mmHg) y el exceso de base (1.2 vs. 1.7 y 2.9 mmol/l) para grupo C, NaHCO<sub>3</sub>0.5% y NaHCO<sub>3</sub>1%, respectivamente.

A pesar del aumento en el pH de las cerdas que ingirieron bicarbonato de sodio, los valores de este y demás analitos sanguíneos analizados en el presente estudio, están dentro de los valores fisiológicos normales de animales de esta especie; por lo que el uso de bicarbonato de sodio en la dieta puede representar una alternativa para el estímulo del consumo de alimento de cerdas lactantes y principalmente en las primíparas.

### Referencias bibliográficas.

- Revell DK, Williams IH, Mullan BP, Ranford JL, Smits RJ. *J Anim Sci* 1998;76:1729-1737.
- DeRouchey JM, Hancock JD, Hines RH, Cummings KR, Lee DJ, Maloney CA, Dean DW, Park JS, Cao H. *J Anim. Sci.* 2003;81:3067-3074
- Patience JF. *J Anim Sci* 1990;68:398-408.
- Bonsembiante M, Chiericato GM, Rizzi C. *Rivista-di-Suinicoltura* 1994;35:63-69.