

NA 6 Perfil metabólico energético en vacas Holando Argentino en lactancia temprana bajo dos sistemas de alimentación.**Comunicación.**

Fránciga, G.G.¹, Montenegro, L.F.^{1,2,3}, De Luca, L.¹ y Serrano, P.¹

¹Universidad Nacional de Lomas de Zamora (Fac. de Cs. Agrarias) Ruta N°4, km 2 (CP 1836) Buenos Aires– Argentina.

²Instituto de Tecnología de Alimentos (ITA), CIA, INTA. Aristizábal y De La Tradición s/n, Hurlingham, Buenos Aires, Argentina. ³CONICET.

*E-mail: gonzalofranciga2005@yahoo.com.ar

Metabolic energy profile in Holando Argentino cows in early lactation under two feeding systems. Communication.

Introducción

En los últimos años, el incremento de la producción individual por vaca, favoreció la aparición de trastornos metabólicos ligados al manejo nutricional, a la cantidad, tipo de alimento y el modo de suministro del mismo.

Dentro de las afecciones más habituales se encuentra la cetosis en sus grados clínicos y subclínicos. Ésta, adquiere importancia en la lactancia temprana debido al balance energético negativo normal, producto del evento fisiológico mencionado. Mediante sistemas de alimentación adecuados, las vacas pueden recibir los nutrientes necesarios y se puede controlar la incidencia de dicho trastorno metabólico. Por lo tanto, resulta de interés la dieta y el modo de administración de la misma. Al respecto, en la actualidad adquirieron importancia los sistemas TMR, que entregan la ración total mezclada. Sin embargo, surgen interrogantes respecto de la eficiencia de los mismos por sobre los sistemas pastoriles tradicionales en relación con el control de los parámetros metabólicos vinculados al balance energético de los animales.

El objetivo del presente trabajo fue estudiar la asociación entre distintos sistemas de alimentación con parámetros sanguíneos energéticos y producción de leche.

Materiales y métodos

Durante el segundo trimestre de 2019 se determinó la concentración de glucosa y β -hidroxibutirato (**β -HBA**) en 94 vacas Holando, en lactancia temprana ($32,08 \pm 6,59$ días; estado corporal: $2,90 \pm 0,38$) de 11 tambos provenientes de la Cuenca Abasto Sur, Abasto Norte, Mar y Sierras, Villa María y Centro-Sur Córdoba.

Los tambos se agruparon de acuerdo con el sistema de alimentación empleado en: 9 pastoril con 62 vacas y 3 TMR con 32 vacas (suministro de todos los alimentos mezclados en mixer). El sistema pastoril se caracterizó por la utilización de pasturas de base alfalfa y verdeos, con una participación en la dieta en base seca de $59,40 \pm 13,92\%$, además de suplementación con silaje de maíz $15,30 \pm 6,48\%$, rollos $1,09 \pm 2,55\%$ y alimento balanceado $26,71 \pm 5,58\%$, por separado; la oferta total de alimento fue de $22,85 \pm 5,19$ kg MS, con $2,48 \pm 0,11$ Mcal/kg MS. En el TMR los animales recibieron el total de la ración mezclada en mixer (silaje $55,70 \pm 1,81\%$, rollos $4,43 \pm 1,63\%$, granos de maíz $13,20 \pm 2,12\%$ y alimento balanceado $26,67 \pm 14,24\%$). El consumo fue de $22,07 \pm 3,11$ kg MS, con $2,71 \pm 0,08$ Mcal/Kg MS.

Se determinó la concentración de glucosa y β -HBA sanguíneo en las vacas provenientes de ambos sistemas. Para tal fin, se obtuvieron muestras de sangre (3 ml), de la vena coccígea, mediante jeringa con agujas 18 G x $1 \frac{1}{2}$ " 40 x 12. De la muestra obtenida, se tomaron 0,1 ml y se

colocaron sobre una tira reactiva para su posterior lectura en un medidor digital portátil Free Style Optium Neo®. Al momento del muestreo, todos los animales se encontraban en similares condiciones de ayuno, durante la tarde previo al suministro de los alimentos correspondientes. Se realizaron ANVA empleando un diseño completamente aleatorizado con 2 tratamientos (sistemas de alimentación), posterior a comprobar la normalidad y homogeneidad de varianza de los datos. Se empleó el software estadístico Infostat (2020).

Resultados y Discusión

Las vacas del sistema pastoril presentaron menor ($p < 0,01$) concentración de β -HBA y mayor ($p < 0,01$) glucemia respecto de aquellas que recibieron toda la ración mezclada en el mixer (Cuadro 1).

La causa de los resultados podría radicar en el ambiente ruminal diferente producido a partir de ambos sistemas. En este sentido, las vacas provenientes del sistema TMR al recibir todos los alimentos mezclados con la fibra, presentarían un pH ruminal tendiente a la neutralidad con un ambiente ruminal más estable. Esto, podría haber favorecido un mejor aprovechamiento del almidón y la fibra para la producción de ácido butírico. Es sabido que dicho ácido, es metabolizado en el epitelio ruminal a β -HBA el cual, al pasar a sangre, podría haber producido la mayor concentración detectada en este grupo de animales, no siendo suficiente esta medición para un completo diagnóstico del perfil energético. Por el contrario, los forrajes con los cuales se alimentaron las vacas del sistema pastoril y ausentes en el sistema TMR, fueron consumidos luego del mediodía con, posiblemente, mayores concentraciones de glucosa, pudiendo así haber resultado en mayores niveles de glucemia. Resulta interesante destacar que la concentración de β -HBA obtenida en ambos grupos de vacas, se encuentra por debajo de los rangos establecidos para los grados de cetosis clínica y subclínica.

Conclusiones

El sistema pastoril produciría un mayor nivel de glucemia en detrimento del β -HBA. Esto podría disminuir el riesgo de aparición de cetosis en lactancia temprana. Sin embargo, sería interesante profundizar y extender las investigaciones a otros sistemas de alimentación.