

EFFECTO DE LA SUPLEMENTACION DE NOVILLOS CON TORTA DE PALMISTE Y GRASA ACIDULADA EN PASTOREO DE DOS ESPECIES DE BRACHIARIA¹

Por: Diego Medina G.⁴, Gloria C. Hernández S.², Juvenal Gómez S.³
Darío Cárdenas G.⁵

INTRODUCCION

Durante la época de verano, en el pie de monte llanero se presenta un rápido deterioro en la cantidad y calidad nutritiva de las especies forrajeras que afectan el ciclo productivo de los bovinos.

Por consiguiente se hace necesario buscar y evaluar nuevas técnicas de suplementación que permitan obtener una ganancia de peso por animal adecuado mediante un mejoramiento del ambiente ruminal, durante este periodo de escasez de forraje.

La torta de palmiste (T.P.) y los ácidos grasos acidulados (AGA) son dos subproductos de la industrialización de la palma africana, los cuales sobresalen por su valor energético, y podrían ser una alternativa de bajo costo para suplementación de bovinos en la época de verano.

MATERIALES Y METODOS

Se utilizaron 48 novillos cebú comercial con peso promedio de 181 kg ubicándolos en dos praderas, la primera con *Brachiaria humidicola* y la segunda con *B. dictyoneura* bajo pastoreo continuo y una capacidad de carga de 4 animales por hectárea. Se contó con 12 hectáreas como área experimental, asignando a cada pastura diferentes niveles de suplementación, para evaluar su efecto sobre la ganancia de peso por animal.

-
- 1 *Resultados preliminares del trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Zootecnista.*
 - 2 *Estudiantes Zootecnia. Universidad Nacional de Palmira.*
 - 3 *MVZ, M.Sc. Líder investigación Ganado de Carne. ICA - La Libertad.*
 - 4 *MVZ. Programa Investigación Ganado de Carne. ICA - La Libertad.*
 - 5 *MVZ. Ph. D. Programa de nutrición animal. C.I. La Libertad. A.A. 2011. Villavicencio.*

Los tratamientos se distribuyeron en un arreglo factorial 2 x 4 con un diseño experimental completamente al azar. El primer factor estaba compuesto por *B. humidicola*, como nivel 1 y *B. dictyoneura* como nivel 2; y el factor B lo conforman los diferentes niveles de suplementación: sin suplemento (testigo), 500 g/animal (torta palmiste (T.P.) más melaza (M), 500 g/animal (T.P. + M. + AGA + Urea (U)) y 1000 g/animal (T.P. + U + M + AGA). El suplemento fue suministrado a los animales en horas de la mañana, garantizando además sal mineralizada y agua a voluntad.

Los animales se pesaron cada 28 días en ayunas durante un periodo de 270 días. Se evaluó la calidad nutricional en términos de materia seca (M.S.), contenido de proteína cruda (P.C.) y fibra detergente neutra (F.D.N.) de la dieta base y los suplementos.

Mediante la utilización de animales fistulados a nivel del rúmen se determinó la degradabilidad de la materia seca, pared celular y los niveles de nitrógeno amoniacal a las 0, 2, 4 y 6 horas de suplementación.

RESULTADOS Y DISCUSION

El análisis nutricional del *B. dictyoneura* fue 28.3% M.S., 7.5 P.C., 61.13% FDN y 70.48% de degradabilidad de materia seca en vivo a las 48 horas; en *B. humidicola* 28.38%, 5.30%, 65.84% y 68.56% respectivamente.

Los valores de materia seca, proteína cruda, fibra detergente neutro y degradabilidad a las 48 fueron para torta de palmiste 88.95%, 13.54%, 59.69%, y 67.02% respectivamente; para torta de palmiste más melaza fueron de 88.35%, 13.8%, 40.39%, y 68.24% respectivamente; y para torta de palmiste más melaza, úrea y ácidos grasos acidulados fueron de 88.95%, 25.4%, 42.81%, 77.05% respectivamente.

Teniendo en cuenta la disponibilidad de forraje verde por ha., se pudo precisar que los animales tuvieron acceso a suficiente biomasa con posibilidad de mayor carga por ha.

Hoyos y Lascano, (1985) encontraron que con una carga de animal alta es posible mejorar la calidad de forraje en oferta y seleccionado en términos de proteína, pero su calidad parece limitar el consumo voluntario. Con cargas bajas no se afecta la disponibilidad pero el nivel de proteína cruda en forraje ofrecido y seleccionado, parece afectar negativamente el consumo voluntario.

El nivel de nitrógeno amoniacal en el fluido ruminal fue de 40.1 mg/l y de 84.5 mg/l de fluido en los testigos *B. humidicola* y *B. dictyoneura* respectivamente; siendo estos valores concordantes con los obtenidos por Hess et. al (1992) pero difieren

de los obtenidos por Cárdenas (1988) con 71 y 74 mg/l del fluido ruminal para *B. humidicola* y *B. dictyoneura* respectivamente.

Cárdenas (1988) y Huertas (1992) reportan que los pastos tropicales como las *Brachiarias* no producen la suficiente concentración amoniaca que conlleve a una mayor producción de proteína microbiana; a su vez Preston y Leng (1989), en condiciones tropicales, sugieren niveles entre 150-200 mg/l de fluido ruminal para garantizar un ambiente favorable en el rúmen. Es necesario suplementar la dieta base y llenar los requerimientos nutricionales.

Con la suplementación de 500 g/animal de T.P. + M. en *B. humidicola* la concentración de NH_3 fue 49.8 mg/l, siendo un nivel bajo, debido a la baja digestibilidad de la proteína de la torta de palmiste, lo que determinó la baja producción de amonio; a la torta de palmiste se le considera que contiene de moderado a bajo valor biológico aún para rumiantes.

Para niveles de 500 g/animal (T.P. + U + M + AGA) en *B. humidicola* la cantidad de nitrógeno amoniaco se incrementó a 134 mg/l y de 182 mg/l en *B. dictyoneura* lo que podría haber influido positivamente en las ganancias de peso con respecto al testigo, ya que hay un incremento en las mejores condiciones de ambiente ruminal.

Con 1000 g/animal (T.P. + U + M + AGA) la concentración de amonio fue 156 y 180 mg/l de fluido *B. humidicola* y *B. dictyoneura* respectivamente.

Los animales que recibieron 1000 g/animal de T.P. + U + M + AGA en *B. humidicola*, tuvieron una ganancia promedio en peso de 164 kg. durante el período de 270 días, seguido por el grupo que recibió 500 g/animal de T.P. + M + AGA + U en *B. dictyoneura* que obtuvo una ganancia en peso de 159 kg.; el siguiente grupo de animales fue el que recibió 1000 g/animal de T.P. + U + M + AGA de la misma pastura con una ganancia de 139 kg. El grupo testigo incrementó su peso en 110 kg.

En conclusión una mejora en las condiciones del ambiente ruminal garantizada por el suministro de los nutrientes requeridos como el nivel de amoniaco podría repercutir positivamente en las ganancias de peso obtenidas, además de ser económicamente viable la utilización de la torta de palmiste como suplemento para rumiantes.

Otra de las conclusiones a las que llegó con este trabajo es que la utilización de la torta de palmiste es económicamente viable.

BIBLIOGRAFIA

CARDENAS GARCIA, D., 1988. Determinación de la concentración de nitrógeno amoniacal a nivel de líquido ruminal de acuerdo al tipo de dieta. En: Informe anual de Nutrición animal. Instituto Colombiano Agropecuario ICA- CRI, La Libertad.

HESS, D. LASCANO, C.E. y PLAZAS, C- 1992. Niveles de amonio ruminal en novillos que pastorean gramíneas solas o asociadas con leguminosas de calidad nutritiva contrastante. En: Pasturas tropicales. Vo. 14, No. 3. p. 9 - 13 Cali - Colombia.

HOYOS, P. y LASCANO, C. 1985. En: Pasturas Tropicales. Vo. 7, No. 2 Cali - Colombia.

HUERTAS, R.H. 1992. Modelo de balance nutricional para bovinos en pastoreo. En: seminario nacional de producción bovina tropical.

PRESTON, T.R. y LENG, R.A. 1989. Adecuando los sistemas de producción pecuaria a los recursos disponibles: aspectos básicos y aplicados del nuevo enfoque sobre la nutrición de rumiantes en el trópico. CONDRIT, Ltda. Cali - Colombia.

PRIGGE, E. et al. 1981. Comparison of ytterbium chloride and chromium sesquioxide as fecal indicators. In: Journal of Animal Science. Vol 6 p. 56.