

EFFECTO ASOCIATIVO DE MEZCLAS DE FORRAJES ARBÓREOS COMO SUPLEMENTO A VACAS DE DOBLE PROPÓSITO EN LACTACIÓN

***Tropical &
Subtropical
Agroecosystems***

[ASSOCIATIVE EFFECTS OF TREE FOLIAGE MIXTURES AS SUPPLEMENTS FOR DUAL PURPOSE LACTATING COWS]

(Tesis Maestría en Producción Animal Tropical opción Nutrición Animal, FMVZ-UADY, Agosto 2001)
(Master Science thesis, Tropical Animal Production - Animal Nutrition, FMVZ-UADY, August 2001)

A. Bobadilla (alumno, student)

L. Ramírez Avilés, C.A. Sandoval Castro (asesores, supervisors)

Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science-University of Yucatan,
km. 15.5 carret. Xmatkuil. PO Box 4-116, Mérida, Yucatán, 97100, México, e-mail raviles@tunku.uady.mx

RESUMEN

Con el fin de evaluar la influencia asociativa de las mezclas de follajes arbóreos sobre la producción y calidad de leche y sobre la degradación *in vitro*, se realizaron dos estudios. En el primero se utilizaron 14 vacas de doble propósito en lactancia bajo pastoreo y 7 complementos B (*B. alicastrum*), L (*L. leucocephala*), LB (50% *L. leucocephala* + 50% *B. alicastrum*); LP (50% *L. Leucocephala* + 50% *P. pispicula*); ; LG (50% *L. leucocephala* + 50% *G. ulmifolia*); LPG (33.3% *L. Leucocephala* + 33.3% *P. pispicula* + 33.3% *G. ulmifolia*) ofreciendo en dos ocasiones durante el día, 0.7 kg MS/animal en la mañana, durante la ordeña y 1.25 kg MS/animal en la tarde, antes del segundo amamantamiento; en un diseño de rectángulo latino. En consumo total del complemento hubo diferencias ($P<0.05$); LB (1648 g MS/vaca/d) fue el mayor y LP (1112.8 g MS/vaca/d) el menor; en producción de leche, L (6.1 L/vaca/d) fue el mayor y LPG (5.1 L/vaca/día) el menor ($p<0.05$); y en composición de la leche (grasa, sólidos y totales; PC u urea) no se encontraron diferencias ($P<0.05$). En el segundo estudio, la degradación *in vitro*, utilizando la técnica de producción de gas, mostró a B, LB y BPG con las mejores características que los restantes. En las comparaciones entre curvas hubo diferencias ($P<0.0001$) en LB, "a"; -12.05 vs 10.52; y LPG en "b" 104.3 vs 125.9 y "c" 0.01464 vs 0.01638, obtenido vs esperado respectivamente. Las correlaciones significativas ($P<0.05$) fueron MS y MO ingerido con leche vendible, total y grasa, así también para PC ingerida con leche total vendible: En conclusión las mezclas de follajes si afectan el consumo, la producción de leche total y los patrones de fermentación de manera asociativa al disminuir el consumo y producción de leche a pesar de su contenido elevado de PC.

Palabras claves: doble propósito, follaje arbóreo, mezclas, rendimiento de leche, suplementos, vacas lactantes, producción de gas *in vitro*.

SUMMARY

Two experiments were carried out with the aim of evaluating the associative effects of tree foliage mixtures on milk yield and quality, and on *in vitro* DM degradation. In exp. 1, fourteen dual purpose lactating cow were used under grazing condition to evaluate 7 complements: B (*B. alicastrum*), L (*L. Leucocephala* + 50% *B. alicastrum*); LP (50% *L. Leucocephala* + 50% *P. pispicula*); LG (50% *L. Leucocephala* + 50% *G. ulmifolia*); LPG (33.3% *L. Leucocephala* + 33.3% *P. Pispicula* + 33.3% *G. ulmifolia*) and; BPG (33.3% *B. alicastrum* + 33.3% *P. pispicula* + 33.3% *G. ulmifolia*). This complements were offered twice daily, 0.75 kg MS/cow at milking time (in the morning), and 1.25 kg Ms/cow in the afternoon, when the calves were allowed to have a second suckling. A latin rectangle desing was used. Total DM intake of the complements was significantly different among the tratments ($p<0.05$); LB (1648 g DM/cow/d) was the highest, and LP (1112.8 g DM/cow/d) the lowest. L resulted in the highest milk yield (6.1 L/cow/d), whereas LPG (5.1 L/cow/day) the lowest ($p<0.05$); milk composition (fat; PC, DM and urea) were similar ($P<0.05$) among treatments. In the exp. 2, the *in vitro* DM degradability of the 7 complements was assessed using the gas production technique. The complements B, LB and BPG had higher gas production than L, LP, LG and LPG. The degradation parameters obtained in a *in vitro* gas production technique and those expected from calculation (using the individual parameters of the complements) were significantly ($p<0.0001$) different for LB; a=-12.05 vs -10.52, and LPG, b=104.3 vs 125.9, and c=0.01464 vs 0.01638, respectively for obtained vs expected parameters. Significant correlations ($P<0.05$) were found between MS and MO intake, and sealable and total milk yield, and fat content. Also, a significative ($p<0.05$) correlation between PC intake and sealable and total milk yield were found. In conclusion, tree foliages mixtures showed associative effects on DM intake, milk yield and *in vitro* degradability.

Keys words: dual purpose lactating cows, *in vitro* gas production, milk yield, supplements, tree foliage mixtures.