

## COMPORTAMIENTO ANIMAL, CONDUCTA INGESTIVA Y CALIDAD FORRAJERA EN UN SISTEMA SILVOPASTORIL DE SUCESIÓN NATURAL PARA LA PRODUCCIÓN DE LECHE

*Tropical &  
Subtropical  
Agroecosystems*

[ANIMAL PERFORMANCE, INGESTIVE BEHAVIOR AND DIET QUALITY IN A MILK  
PRODUCTION SILVOPASTORAL SYSTEM BASED ON NATURAL SUCCESSION  
VEGETATION]

(Tesis Maestría en Producción Animal Tropical opción Nutrición Animal, FMVZ-UADY, Agosto 2000)  
(Master Science thesis, Tropical Animal Production - Animal Nutrition, FMVZ-UADY, August 2000)

A. Morales Trejo (alumno, student)  
L. Ramírez Avilés, J. Kú Vera (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

En el rancho Hobonil, fideicomiso de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Autónoma de Yucatán ubicado en el municipio de Tzucacab (20° 1' 18" de latitud norte y 89° 5' 27" de longitud oeste), estado de Yucatán, México; se evaluó la conducta ingestiva, consumo, valor nutritivo de la dieta consumida y producción de leche vendible en vacas doble propósito en dos sistemas 1) Sistema silvopastoril (SSP) constituido por *Panicum maximum*, en el estrato herbáceo, y vegetación secundaria de sucesión natural; 2) Sistema de monocultivo (SMC) de *P. maximum* durante tres épocas del año (sequía, lluvias y nortes). Más de 80 especies fueron encontradas en la vegetación del SSP. Se encontró diferencia ( $P < 0.05$ ) en cuanto al rendimiento del pasto y árboles entre sistemas pero no entre épocas (3.6 vs 1.7 t MS/ha en rendimiento de pasto en el SMC y SSP, respectivamente, con 117 kg MS/ha de forraje arbóreo en el SSP). El tiempo de pastoreo varió entre épocas y fue menor ( $P < 0.05$ ) en el SSP (7.1 vs 7.6 h); la conducta de pastoreo se vio ligeramente modificada de un sistema a otro. El consumo voluntario de forraje fue similar ( $P < 0.05$ ) entre épocas y sistemas (100 g/kg PV<sup>0.75</sup>/día). La composición botánica de la dieta, determinada por microhistología vegetal, fue diferente ( $P < 0.05$ ) entre sistemas; el consumo de árboles forrajeros en el SSP varió del 15 al 41% a lo largo del año, destacando las especies *L. leucocephala* y *P. piscipula*. Los contenidos de PC y FDN en las dietas variaron entre épocas y sistemas ( $P < 0.05$ ), pero el potencial de degradación ruminal de la MS sólo varió entre épocas ( $P < 0.05$ ) (83% en lluvias, 74% en nortes y 67% en sequía). La producción de leche vendible no mostró diferencia entre sistemas ni épocas ( $P > 0.05$ ) y fue 5.1 l/vaca/día. La diversidad de especies presentes en el SSP permitió al ganado modificar su conducta de pastoreo disminuyendo el tiempo de consumo y alcanzando los mismos consumos en comparación al SMC, pero con forrajes de mejor calidad, sin afectar la producción de leche.

**Palabras clave:** silvopastoril, vegetación de sucesión, doble propósito, producción de leche, consumo, calidad de ingesta, conducta ingestiva.

### SUMMARY

In the ranch Hobonil, at Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Autónoma de Yucatán located in Tzucacab (20° 1' 18" north and 89° 5' 27" west), state of Yucatán Mexico, a evaluation of feeding behaviour, intake, nutritive value of the harvested diet and saleable milk production by dual-purpose cows was carried in two systems: 1) Silvopastoral system (SPS) constituted by *Panicum maximum* in the herbage stratum, and secondary vegetation in natural succession; 2) Monoculture system (MCS) of *P. maximum* during three seasons of the year (dry, wet, late-rainy). More than 80 species were found in the vegetation of SPS. There were statistical differences ( $P < 0.05$ ) regarding yield of grass and tree, between systems but not within seasons (3.6 vs 1.7 t DM/ha for the yield grass in MCS and SPS respectively with 117 kg DM/ha of tree forage in SPS). Grazing time was different between seasons and it was lower ( $P < 0.05$ ) for SPS (7.1 vs 7.6 h); grazing was slightly modified between systems. Voluntary Intake of forage was similar ( $P > 0.05$ ) between seasons and systems (100 g/kg BW<sup>0.75</sup>/day). Botanical composition of the diet as determined by microhistological techniques, was significantly different ( $P < 0.05$ ) between systems intake of tree forage in SPS ranged from 15 to 41% throughout the year, mainly with species such as *L. leucocephala* and *P. piscipula*. Content of CP and NDF in the diet varied between seasons and systems ( $P < 0.05$ ), but potential degradation in rumen only varied between seasons ( $P < 0.05$ ) (83% for rainy season; 74% for late-rainy season and 67% for the dry season). Saleable milk production was no different between systems or seasons ( $P > 0.05$ ), and it was 5.1 l/cow/day. The diversity of species in SPS allowed cattle to modify their grazing behaviour decreasing grazing time and reaching the same intake compared to MCS, but with forages of higher quality without affecting milk production.

**Key words:** Silvopastoral system, secondary vegetation, dual purpose, milk production, intake, quality of ingesta, ingestive behaviour.