

# Utilización de pasturas en la isla de Marajó, Estado de Pará, Brasil

J. F. Teixeira Neto y J. B. Veiga\*

## Introducción

Marajó, localizada en la desembocadura del río Amazonas, entre 0° y 2° de latitud sur y 48° y 51° de longitud oeste, con una extensión de 49.600 km<sup>2</sup>, es la isla estuarial más grande del mundo. Las pasturas nativas (23.000 km<sup>2</sup>) prevalecen en la región este de la isla, donde, durante los últimos 300 años, el sistema de producción ganadera con la aplicación de baja tecnología ha sido la principal actividad económica (Teixeira, 1953).

La información disponible sobre la productividad ganadera, como es una tasa de sacrificio de 9% y una capacidad de sostenimiento de las pasturas nativas de 4.5 ha/animal (OEA, 1974), no refleja el potencial real de la isla. El manejo ineficiente del hato y de las pasturas, al igual que la ausencia de datos estadísticos, son otros de los problemas.

En la actualidad se conoce poco sobre la productividad y alternativas de manejo de las gramíneas nativas de Marajó. Cada año durante la estación seca se queman extensas áreas de pasturas con el objeto de estimular un rebrote de mejor calidad de la vegetación madura, que generalmente es de baja calidad.

La posibilidad de introducir gramíneas mejoradas de mayor producción como *Brachiaria humidicola*

ha sido demostrada por Veiga et al. (1979). Esta especie produce dos veces más MS que las especies nativas de la isla (Teixeira y Nery, 1983), lo cual indica que es una alternativa viable para reemplazar las pasturas nativas.

En este artículo se presentan los resultados de un ensayo de pastoreo que muestran la posibilidad de incrementar la productividad ganadera en la isla de Marajó mediante el manejo de las pasturas y el reemplazo total o parcial de las especies nativas por gramíneas y leguminosas forrajeras de reciente introducción.

## Materiales y métodos

De acuerdo con la clasificación de Köppen el clima predominante en la isla de Marajó es del tipo Am, con un período seco corto bien definido. La precipitación promedio anual es de 2300 mm, la temperatura media de 27°C, la humedad relativa de 85% y la radiación solar de 2500 horas/año. El período seco se extiende de agosto a noviembre, época en la cual ocurre solamente el 6% de la precipitación, presentándose aproximadamente el 85% de ella en los primeros seis meses del año.

El ensayo se realizó en la región de Ponta de Pedras, en la parte este de la isla. En esta zona predominan los suelos lateríticos que tienen 2 a 5 ppm de P, 15 a 30 ppm de K, 0.1 a 0.3 meq/100 g de Ca + Mg, 1 a 2 meq/100 g de Al y un pH de 4.5 a

\* Investigadores, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Centro de Pesquisa Agropecuária do Trópico Umido, EMBRAPA/CPATU, Belém, Pará. Caixa postal 48, 66.000, Brasil.

5.0. Durante el período de lluvias el nivel freático es alto y próximo a la superficie del suelo.

En el ensayo se comparó la productividad de tres pasturas: 1) pastura nativa con predominio de *Axonopus affinis*; 2) pastura de *B. humidicola* y 3) pastura asociada en franjas de especies nativas (50%), *B. humidicola* (25%), y *Pueraria phaseoloides*, *Centrosema pubescens* y *Stylosanthes guianensis* (25%). Las pasturas se establecieron después de destruir la vegetación nativa y preparar el suelo; en la asociación se aplicaron 22 kg/ha de P. El pastoreo fue continuo con animales de 220 kg de peso en promedio, durante dos épocas: septiembre de 1979 a septiembre de 1980 y agosto de 1981 a noviembre de 1982.

## Resultados y discusión

En el Cuadro 1 se incluyen las ganancias de peso por animal y por hectárea. El desempeño animal en las pasturas nativas fue satisfactorio con relación a la ganancia promedio de los animales en las condiciones de manejo comunes en la isla, que normalmente es de 25 a 30 kg/ha/año. Las ganancias de peso/animal en las diferentes pasturas fueron similares, indicando esto una igual calidad del forraje consumido. Por el contrario, la producción/ha varió entre las pasturas como resultado de las diferencias en carga animal. *Brachiaria humidicola* como cultivo puro sostuvo una alta carga animal (1.4 a 2.7 animales/ha) lo cual resultó en alta producción/ha. Con esta especie se observó una disminución en la ganancia diaria de peso de los animales en el segundo período de pastoreo cuando la carga fue de 1 animal/ha, lo

cual también se ha observado en otros ecosistemas.

En general no existieron diferencias en ganancia de peso/animal por efecto de la carga animal, pero el incremento de ésta redujo en forma considerable durante el segundo período de pastoreo la ganancia/animal en la pastura nativa. Esto se debió además al efecto de una quema accidental que retrasó el rebrote de la pastura. Sin embargo, es necesario notar cómo durante el segundo período de pastoreo la producción por animal y por hectárea aumentó por efecto de la introducción de pasturas en franjas, siendo estos aumentos superiores a los obtenidos en la pastura nativa.

En la Figura 1 se observa la disponibilidad de MS en las pasturas durante el primer período de pastoreo. En la pastura nativa se encontró 36% de leguminosas nativas (*Cassia diphylla* y *Desmodium barbatum*) probablemente como resultado del descanso previo de estas pasturas. En todos los casos, durante la estación lluviosa, se presentó una baja disponibilidad de MS, debido probablemente a la alta nubosidad que redujo la radiación solar y al exceso de humedad ambiental, condición que caracteriza la isla de Marajó en esta época.

El pastoreo sucesivo ocasionó cambios en la composición botánica de la pastura nativa, tendiendo a disminuir la presencia de *D. barbatum* debido al pastoreo selectivo. Sin embargo, *B. humidicola* persistió a pesar de la alta intensidad de pastoreo; en la pastura asociada esta gramínea tendió a invadir las franjas de leguminosa.

El contenido de PC en la MS de *A. affinis* (7%) fue mayor que en *B. humidicola* sola (4%). Esto sugiere la transferencia de N de la leguminosa nativa, en la

Cuadro 1. Ganancia de peso/animal y por hectárea en pasturas mejoradas, Ponta de Pedras, Marajó, Brasil.

Pastura	Area (ha)	Primer período (360 días)			Segundo período (450 días)		
		Carga animal (an/ha)	Ganancia de peso		Carga animal (an/ha)	Ganancia de peso	
			Por animal (g/día)	Por área (kg/ha/año)		Por animal (g/día)	Por área (kg/ha/año)
Pastura nativa	6	0.5	300	55	0.5	310	57
	6	1.0	315	115	1.0	233	85
<i>B. humidicola</i>	3	1.4	384	196	1.7	343	212
	3	2.7	359	354	2.7	312	307
Pasturas en franjas*	3	1.0	290	106	1.3	345	164
	3	1.9	323	224	**	**	**

\* Pastura asociada de especies nativa (50%), *B. humidicola* (25%) y *P. phaseoloides*, *C. pubescens* y *S. guianensis* (25%).

\*\* No se evaluó debido a quema accidental.

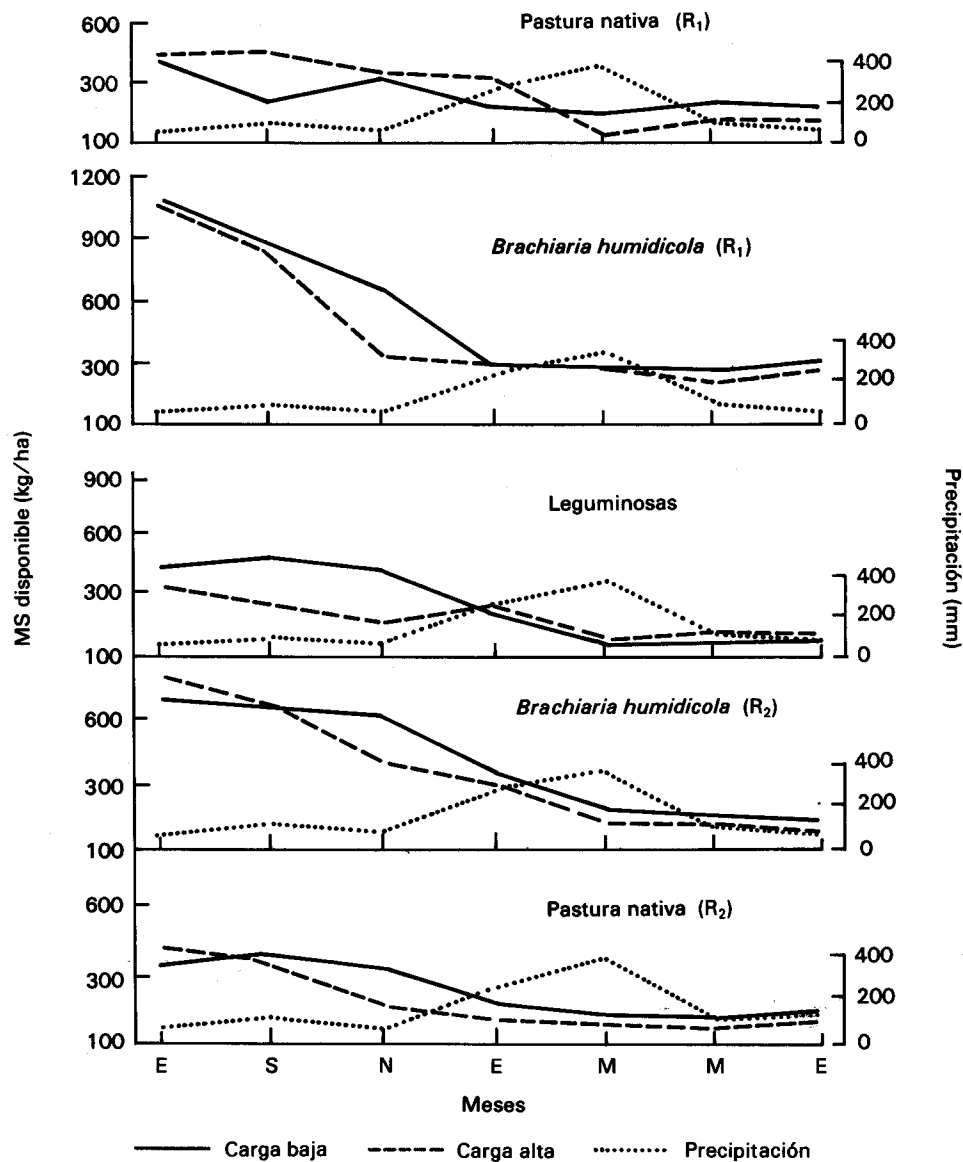


Figura 1. Disponibilidad de MS en pasturas nativas e introducidas y distribución de la precipitación en Ponta de Pedras, Marajó, Brasil. R = Repetición.

cual el contenido de PC fue de 9%. El bajo contenido de proteína en *B. humidicola* pudo deberse a la alta proporción de material muerto que se incluyó en las muestras de forraje en algunas épocas del año.

El contenido de P en *B. humidicola* y en la pastura nativa fue de 0.12%; en las leguminosas nativas e introducidas fue de 0.14 y 0.21%, respectivamente. Lo anterior indica que la calidad del forraje no es crítica en las pasturas de Marajó, lo cual es corroborado por los datos de producción animal (Cuadro 1).

## Conclusiones

Los resultados de este estudio permiten concluir lo siguiente: 1) a pesar de la baja fertilidad de los suelos de la isla de Marajó, las pasturas nativas pueden mejorarse mediante un manejo adecuado, que permita aumentar la capacidad de carga animal hasta 1 animal/ha, sin reducir la ganancia de peso/animal; 2) la introducción de *B. humidicola* y leguminosas en franjas dentro de la pastura nativa no es tan exitosa, como sí lo es la sustitución total de la pastura nativa por *B. humidicola*.

## Summary

A grazing trial was conducted in Marajo Island, located at the mouth of the Amazon River in Brazil, to compare the productivity of native pastures (mainly *Axonopus afinis*) with that of *Brachiaria humidicola* under two stocking rates.

During the first year, animal gains of 115 and 354 kg/ha were obtained for native and *B. humidicola* pastures, respectively. Native and *B. humidicola* pastures efficiently supported stocking rates as high as 1.0 and 2.7 steers/ha, respectively. As a result of pasture management, the native legume population increased considerably in native pastures. Native grass protein content (7%) was higher than that of *B. humidicola* (4%).

Results suggest that Marajo Island grasslands have great potential for low-cost cattle production and that their productivity potential has been underestimated.

## Referencias

- OEA (Organização dos Estados Americanos). 1974. Marajó: Um estudo para o seu desenvolvimento. Washington, D.C. p. 124.
- Teixeira, J. F. 1953. O arquipélago de Marajó. IBGE, Rio de Janeiro. 96 p.
- y Nery, A. P. 1983. Productividade estacional da pastagem nativa e *Brachiaria humidicola* na ilha de Marajó. En: 20a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Pelotas, 1983. Anais. Pelotas. 305 p.
- Veiga, J. B.; Teixeira, J. F.; Teixeira, R. N.; Camarão, A. P. 1979. Produção de gramíneas e leguminosas na ilha de Marajó, Estado do Pará. En: 16a. Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia, Curitiba. Brasil. 1979. Anais. Curitiba. 317 p.