

VALOR NUTRITIVO DEL HENO DE HIERBA GUINEA

O. Cáceres, M. Esperance y J. Oramas

**Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey"
Perico, Matanzas, Cuba**

Se henificaron los cultivares de guinea (*Panicum maximum*): Común de Australia, Selección "Indio Hatuey" 127 (SIH-127) y Makueni de Kenya entre 6 y 7 semanas de edad con fertilización de 60 kg de N/ha, efectuándose el corte en horas de la mañana con una segadora de cuchillas en peine. Se determinó el consumo y la digestibilidad utilizando 18 carneros criollos similares en edad y peso vivo, distribuidos en diseño de cambio con períodos experimentales de 21 días de los cuales los siete últimos fueron dedicados a la toma de datos. Los henos fueron suministrados a voluntad con un 10% de oferta superior al consumo. Los contenidos de MS, MO, PB y FB alcanzaron valores de 87,1; 92,8; 8,3 y 36,6 en la Común de Australia, 87,6; 92,1; 8,2 y 37,3 en la SIH-127 y 87,9; 93,6; 8,8 y 35,2 en la Makueni de Kenya. No se observaron diferencias significativas en la digestibilidad de la MS y MO entre tratamientos, mientras que la digestibilidad de la PB (55,4) y FB (68,1 %) fueron significativamente mayores ($P<0,01$) en la SIH-127 que en los demás cultivares.

Palabras clave: *Valor nutritivo, heno, hierba guinea*

El heno juega un papel importante en la dieta de los terneros jóvenes ya que permite un rápido desarrollo de la estructura digestiva del rumiante, que permitirá sacar amplio provecho de los alimentos groseros (Simón, 1978).

Sin embargo, el consumo y la digestibilidad del heno en nuestro país son bajos, comparados con los reportados por países del área templada.

Se conoce el efecto de los métodos de fabricación sobre la calidad del heno; sin embargo, las especies de pastos para la nutrición animal, bien sean frescas o conservadas, deben ser seleccionadas teniendo en cuenta varios factores siendo el valor nutritivo uno de los más importantes.

Uno de los pastos promisorios para nuestra ganadería es la hierba guinea (*Panicum maximum*) por su elevado rendimiento anual, su respuesta a la fertilización nitrogenada y su mejor equilibrio estacional si la comparamos con otras especies (Pérez Infante, 1970; Machado y Pedraza, 1976).

De los cultivares de esta especie la común de Australia; la SIH-127 y la Makueni de Kenya ofrecen buenas perspectivas, de ahí que se condujera este trabajo con el objetivo de comparar el valor nutritivo del heno de estos cultivares.

MATERIALES Y METODOS

Pastos, fertilización y edad. Se henificaron tres cultivares de guinea (*Panicum maximum*): Común de Australia, SIH-127 y la Makueni de Kenya en los cuales se efectuó un corte de establecimiento, fertilizándose con 60 kg N/ha y se cortaron para henificar entre 6 y 7 semanas.

Animales. Para la determinación del consumo y la digestibilidad se emplearon 18 carneros criollos similares en edad y peso vivo, distribuidos en un diseño de cambio con

períodos experimentales de 21 días, de los cuales los siete últimos fueron dedicados a la toma de datos.

El heno fue suministrado a voluntad con un 10% de oferta superior al consumo a carneros en jaulas de metabolismo.

Procedimiento. Para la fabricación del heno se realizó un corte de preparación, empleándose parcelas por especie con un área de 900 m². El corte se efectuó en horas de la mañana, aproximadamente a las 9:00; se tomaron muestras de las hierbas antes de ser cortadas con una segadora de cuchillas en peine; se realizó un volteo del material con un hilador rotativo.

Análisis químico. En una estufa se secaron muestras de 200 g a 90°C durante 72 horas para determinar el contenido de MS; la proteína se determinó por el método de Kjeldahl, multiplicándose por el factor 6,25; la fibra bruta fue determinada por el método de Weende.

RESULTADOS

La composición química de los henos se presenta en la tabla 1, en la cual se aprecia que las diferencias en la composición bromatológica entre cultivares fueron mínimas.

Tabla 1. Composición bromatológica de los henos (%).

Cultivar	MS	MO	PB	FB
Común de Australia	87,1	92,8	8,3	36,6
SIH-127	87,6	92,1	8,2	37,3
Makueni de Kenya	87,9	93,6	8,8	35,2

La digestibilidad de la MS, MO, PB y FB (tabla 2) alcanzó valores entre 50-52,7; 52,2-54,1; 46-55,4 y 60,4-68,1 respectivamente; la digestibilidad de la PB y FB resultó

significativamente mayor ($P < 0,01$) en la SIH-127; no se observaron diferencias significativas en la digestibilidad de la MO entre cultivares, pero sí en la DMS en la cual la Makueni resultó inferior.

Los consumos de MS y MSD (tabla 3) fueron aceptables ya que al calcularse el nivel de alimentación con los datos del consumo de MSD, se obtuvieron valores de 1,08; 1,1 y 0,97 para los cultivares estudiados respectivamente, siendo superior el consumo en la SIH-127.

Tabla 2. Digestibilidad (%).

Cultivar	DMS	DMO	DPB	DFB
Común de Australia	52,7 ^a	54,1	46,0 ^c	64,3 ^b
SIH-127	52,4 ^a	54,1	55,4 ^a	68,1 ^a
Makueni de Kenya	50,0 ^b	52,2	49,4 ^b	60,4 ^c
ES $\bar{x} \pm$	3,06*	2,98 NS	4,04*	5,72*

a,b,c, Medias en la misma columna sin letras en común difieren significativamente $P < 0,05$ (Duncan, 1955)

* $P < 0,05$

Tabla 3. Consumo de MS y MS digerible.

Cultivar	Consumo de MS		Consumo de MSD	
	% PV	g/kg $P^{0,75}$	% PV	g/kg $P^{0,75}$
Común de Australia	1,94	47,4b	1,02	25,0
SIH-127	2,18	51,2 ^a	1,14	26,9
Makueni de Kenya	1,9	44,7c	0,95	22,4
ES $\bar{x} \pm$		2,18*		1,97*

a,b,c, Medias en la misma columna sin letras en común difieren significativamente $P < 0,05$ (Duncan, 1955)

* $P < 0,05$

El consumo de MO alcanzó valores de 720, 800 y 712 g/animal/día y el de MOD de 390, 432 y 373 g/animal/día en los cultivares común de Australia, SIH-127 y Makueni de Kenya respectivamente (fig. 1).

Los consumos de PB y PD (fig. 2) no mostraron variaciones de consideración entre cultivares.

Los contenidos de MSD, MOD, PBD (g/kg MS) y de energía (UF/kg MS) se muestran en la tabla 4, encontrándose que en el valor energético los tres cultivares tienen igual comportamiento, mientras que la PBD es superior en la Makueni y SIH-127.

Tabla 4. Composición de los nutrientes digestibles.

Cultivar	MSD	MOD	PBD	Energía UF/kg MS
	g/kg MS			
Común de Australia	520	502,8	38,5	0,36
SIH-127	524	499,1	45,7	0,35
Makueni de Kenya	499	499,6	48,6	0,33

DISCUSION

Según se puede apreciar por la composición química de los henos (tabla 1) los porcentajes de MS en los tres cultivares fueron superiores al 85%, indicándonos esto que en el momento de la recolección se había alcanzado el contenido de humedad requerido para que el producto no sufriera alteraciones durante el almacenamiento, según los reportes de Alfaro (1966) y Moore (1968).

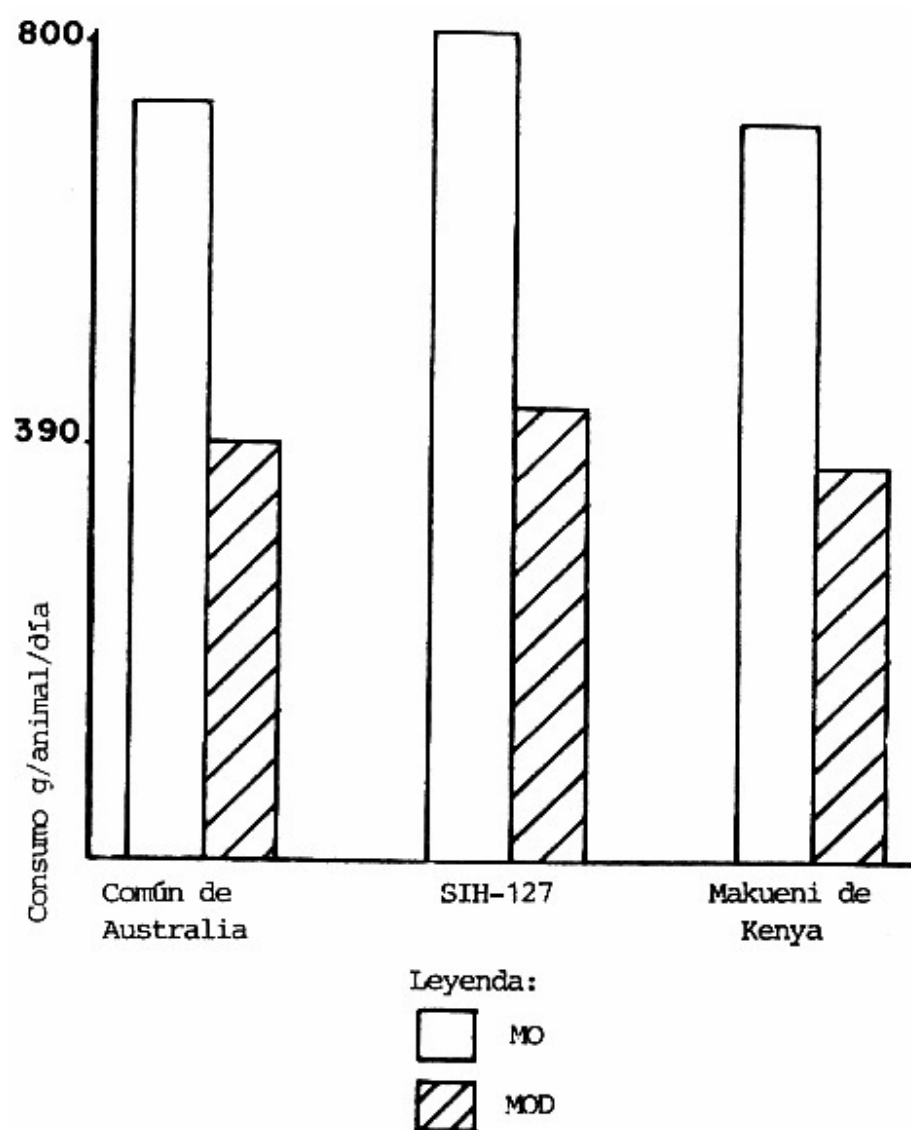


Fig. 1. Consumo de MO y MOD (g/animal/día).

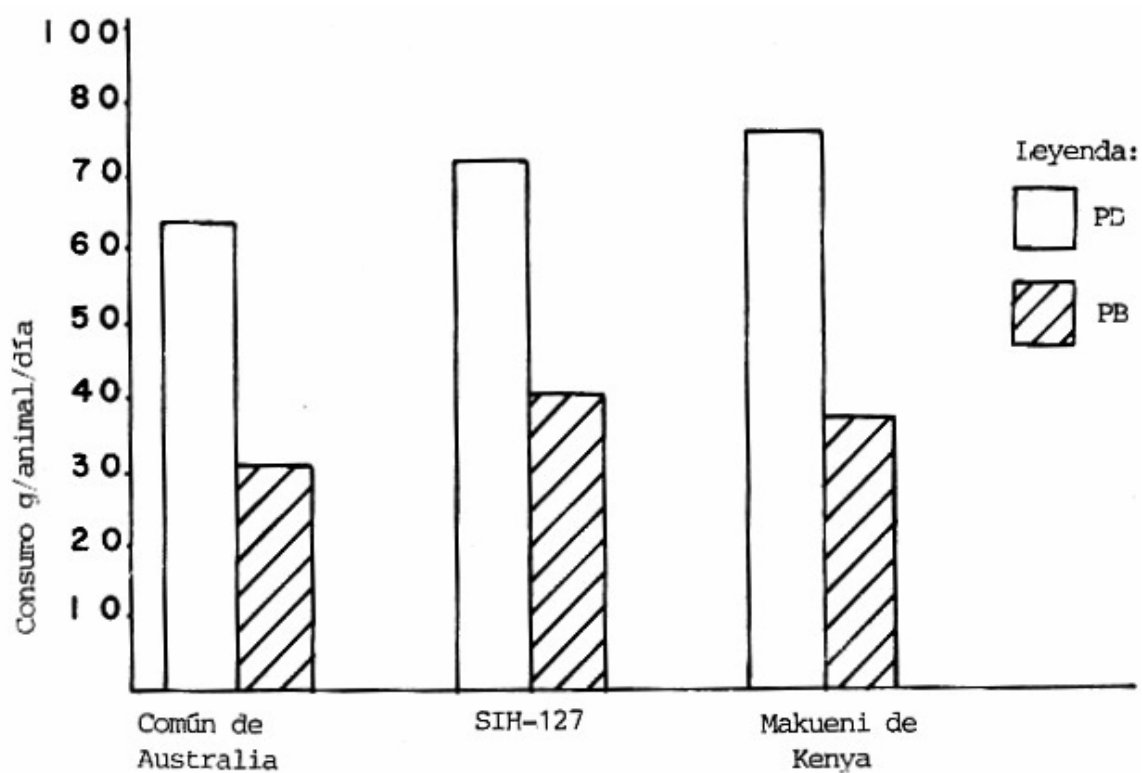


Fig. 2. Consumo de PB y PD (g/animal/día).

Los valores de materia orgánica estuvieron por encima del 90% y el contenido de proteína bruta superó el 7%, lo cual coincide con lo reportado por Gerardo y Oliva (1979) para estos cultivares de *P. maximum*.

Los resultados obtenidos en la composición bromatológica de los henos están de acuerdo con lo reportado por Gutierrez, Esperance y Hernández (1979) que obtuvieron valores de MS superiores al 80% cuando el material permaneció expuesto al sol durante tres días; por otra parte, los niveles de proteína superiores al 8% como ha sido reportado por Esperance y Cáceres (1979) se obtuvieron porque el forraje fue cortado para henificar en un estado óptimo de madurez.

Los valores de digestibilidad alcanzados en nuestro trabajo superan a los reportados por Weiss y Demarquilly (1970) y Veitía y Márquez (1971), que estudiaron el valor nutritivo del heno de especies tropicales, siendo el contenido de PB ligeramente inferior al obtenido en esta prueba; pero coincide con los encontrados por Veitía y Márquez (1973); Peña y Paladines (1979) y Xandé (1979).

Por otra parte, Oporta (citado por Hernández y García Trujillo, 1978) al estudiar el valor nutritivo del heno de guinea obtuvo valores de digestibilidad de la MS y PB de 53 y 38% respectivamente, siendo el primero similar a los obtenidos por nosotros y en la DPB, sus resultados son inferiores debido a un menor contenido de PB.

Como se puede apreciar en los resultados, con la hierba guinea se producen henos de buena calidad y valor nutritivo cuando se henifica el forraje con un estado óptimo de madurez, pudiéndose señalar que el cultivar SIH-127 resultó el mejor, siguiéndole en orden la Común de Australia y la Makueni.

SUMMARY

An experiment was carried out in order to study the nutritive value of three cultivars of guinea grass (Común de Australia, SIH-127 and Makueni de Kenya) with cutting intervals of 42-49 days and fertilized with 60 kg N/ha. A simple randomized block design with six lambs by treatment was used. The content of DM, OM, CP and CF were 87,1; 92,8; 8,3 and 36,6; 87,6; 92,1; 8,2 and 37,3; 87,9; 93,6; 8,8 and 35,2 for the varieties studied respectively. There were no significative differences in dry matter and organic matter digestibility between cultivars while the digestibility of crude protein and crude fiber were significantly greater in SIH-127 than in the other cultivars.

REFERENCIAS

- ALFARO OLIVARES, F. 1966. Alimentación del ganado vacuno. INRA. La Habana, Cuba. Pág. 161
- ESPERANCE, M. & CACERES, O. 1979. Metodología para la fabricación de heno. Proyecto de aplicación de resultados de la "Indio Hatuey". Matanzas
- GERARDO, J. & OLIVA, O. 1979. **Pastos y Forrajes**. Revista de la EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. 2:47
- GUTIERREZ, A.; ESPERANCE, M. & HERNANDEZ, R. 1979. **Pastos y Forrajes**. Revista de la EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. 2:1
- HERNANDEZ, R. & GARCIA-TRUJILLO, R. 1978. **Pastos y Forrajes**. Revista de la EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. 1:1
- MACHADO, R. & PEDRAZA, J. 1976. **Serie Técnico Científica A-13**. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. Pág. 3
- MOORE, I. 1968. Ensilado y henificación. Editorial Acribia. España. Pág. 50
- PEREZ-INFANTE, F. 1970. **Rev cubana de Cienc. agric.** 4:145

PEÑA, M. & PALADINES, O. 1979. *Turrialba*. 22:3

SIMON, L. 1978. Efecto del manejo y la alimentación en el desarrollo de bovinos jóvenes.

Tesis de Candidatura. ISCAH. La Habana, Cuba

VEITIA, J.L. & MARQUEZ, J.R. 1971. *Memoria anual de la EEPF "Indio Hatuey"*.

Matanzas, Cuba. Pág. 216

VEITIA, J.L. & MARQUEZ, J.R. 1973. *Rev. cubana Cienc. agric.* 7:23

WEISS, P.H. & DEMARQUILLY, C.D. 1970. *Fourrages*. 42:1

XANDE, A. 1979. Dossier de Candidature. CRAAG. INRA. Guadalupe