

## INFLUENCIA DEL METODO DE MANTENIMIENTO EN LA PRODUCCION DE GUINEA COMUN (*Panicum maximum* Jacq.)

**L.A. Corbea, R. Hernández y M. Cárdenas**

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

En un diseño de bloques al azar con cinco réplicas se estudió la influencia de distintos métodos de mantenimiento, en un pastoreo de guinea común (*Panicum maximum* Jacq.). Los tratamientos utilizados fueron: chapea cada 2 y cada 4 rotaciones, quema una vez al año y un control. Se midió disponibilidad y consumo por muestreo antes de la entrada y después de la salida de las vacas, cortándose el 5% del área total en cada rotación; de esta forma todos los tratamientos, incluido el control, recibieron un corte adicional. El mejor resultado se obtuvo en el control, encontrándose diferencias altamente significativas ( $P < 0,001$ ) para la producción de MS con la mayor producción de PB por ha y el consumo por los animales superó al del resto de los tratamientos. Teniendo en cuenta que el control recibió un corte, producto del muestreo, se concluye que para la explotación de guinea en pastoreo intensivo una chapea al año produce los mejores resultados.

**Palabras clave:** *Panicum maximum* Jacq., mantenimiento

La alimentación del ganado a base, fundamentalmente, de pastos y forrajes, como política en el desarrollo ganadero en Cuba, ha conllevado a la realización de grandes esfuerzos en este sentido, por lo que en estos momentos una respetable cifra, 1 000 000

de ha de tierra se encuentran cubiertas por pastos y forrajes en todo el país (García-Trujillo, 1978), encontrándose entre las principales especies propagadas la guinea (*Panicum maximum*), especie que, además, ha sido reportada como una de las de mayor producción anual entre las gramíneas cultivadas en Cuba, con buen balance estacional que comprende producciones superiores a 40% de su producción anual en el período poco lluvioso, Hernández y Serrano (1971); Dudar, Machado y Pedraza (1975); Funes, Yepes y Hernández (1971) y Machado y Oliva (1976).

Estas características de la guinea, unidas al hecho de ser una especie naturalizada en Cuba, nos condujo a la realización de un trabajo con el objetivo de hallar un método de mantenimiento que nos permitiera una mayor productividad del cultivar común, en condiciones de pastoreo.

### **MATERIALES Y METODOS**

En un Suelo Latosólico (Anon, 1975) se tomó un área de guinea común (*Panicum maximum* Jacq.) de 4 años de sembrada sobre la cual se realizó el experimento con un diseño de bloques al azar con 5 réplicas.

Los tratamientos utilizados fueron: chapea cada 2 rotaciones, chapea cada 4 rotaciones, quema una vez cada año y un control que no recibió ningún tratamiento. El pastoreo se realizó en forma simulada con carga de 3 vacas/ha y rotaciones cada 30 días con 2,5 de ocupación en primavera y cada 36 días con 3 de ocupación en seca.

El área fue fertilizada con 300-200-200 kg de NPK/ha/año respectivamente, la cual fue reportada como óptima para esta especie por Melimonadze, González, Serrano y Cartaya, 1974 El nitrógeno fue diferido 40% en primavera y 60% en seca, aplicado cada 2 rotaciones, mientras el P y K se aplicaron dos veces por año.

Se regó cada 15-20 días con una norma de 40-50 mm/riego. Las mediciones de disponibilidad y utilización se realizaron por muestreo antes de la entrada y después de la salida de los animales, cortándose el 5% del área en cada rotación, lo que provocó que en los 2 años de evaluación todos los tratamientos, incluyendo el control, recibieran un corte adicional por este concepto. Se efectuaron otras mediciones como son: altura antes de entrar los animales, diámetro de la macolla al comienzo y al final y observaciones visuales de invasión de malas hierbas y floración. La chapea se realizó con chapeadora rotativa a 15-20 cm de altura y la quema se realizó al comenzar la primavera.

### **RESULTADOS Y DISCUSION**

*Producción.* Las producciones de MS obtenidas en este trabajo (fig. 1) muestran una notable superioridad cuando no se utilizó ningún método de mantenimiento con diferencias altamente significativas ( $P < 0,001$ ) sobre el resto de los métodos empleados; los altos rendimientos obtenidos concuerdan con los resultados reportados por esta especie por Whyte, Moir y Cooper (1959); Funes, Yepes y Hernández (1971); Ugarte (1975); Dudar, Machado y Pedraza (1975) y Machado y Oliva (1976); aunque con producciones por encima de la media reportada por estos autores, lo que pudo estar influido por el método utilizado para la medición, ya que sólo se muestreaba el 5% del área y se infería la producción total y en el caso específico del control, al mayor contenido de MS en la muestra debido a que siempre se cortaba hierba que durante un año solo recibía pastoreo.

El método de quema es el más comúnmente utilizado para el mantenimiento de los pastizales de guinea en Cuba (Hernández y García-Trujillo, 1978) y ha sido recomendado por Whyte *et al.* (1959) para renovar pastizales viejos de guinea, especie resistente al

fuego según reportes de (Viera de Sá, 1966), y como estimulador del rebrote (Yepes y Dudar, 1973). En el caso del pastoreo intensivo tiene, a nuestro juicio, dos aspectos de suma importancia en su contra, primero: la caída de semillas no se produce por no haber producción de éstas y por tanto no habrá nuevas germinaciones y segundo: la poca uniformidad con que se produce el fuego dada la insuficiencia de residuos que quedan en el campo, lo que provocó que sus rendimientos fueran inferiores al control en el primer año y mucho más en el segundo, declinando considerablemente tanto su producción como su vigor. Un comportamiento similar encontramos en la altura de la planta (fig. 2), lo que coincide con lo expuesto por Killinger (1972) cuando planteó que en pangola y guinea la quema puede declinar su vigor e incluso llegar a destruirlas totalmente.

Las chapeas frecuentes disminuyeron el rendimiento y proporcionaron una fuerte invasión de malas hierbas, siendo más acentuada en el tratamiento cada 2 rotaciones (60 días), estos resultados confirman lo expresado por De Alba (1958) cuando reportó que las especies de porte alto sólo se deben chapear 1 ó 2 veces cada año.

*Consumo.* No obstante haber resultado la calidad del pasto en el control significativamente inferior  $P < 0,01$  (tabla 1), el consumo se comportó en forma similar a la producción (fig. 3), aunque debe destacarse que en el segundo año, los animales se vieron obligados a hacer una mayor utilización del control, debido a la baja disponibilidad del resto de los tratamientos. Este aspecto unido a la alta producción de MS obtenida por el control, proporcionó que tanto la producción como el consumo de PB/ha fuera mayor a éste, independientemente de su inferior calidad (fig. 4 y 5)

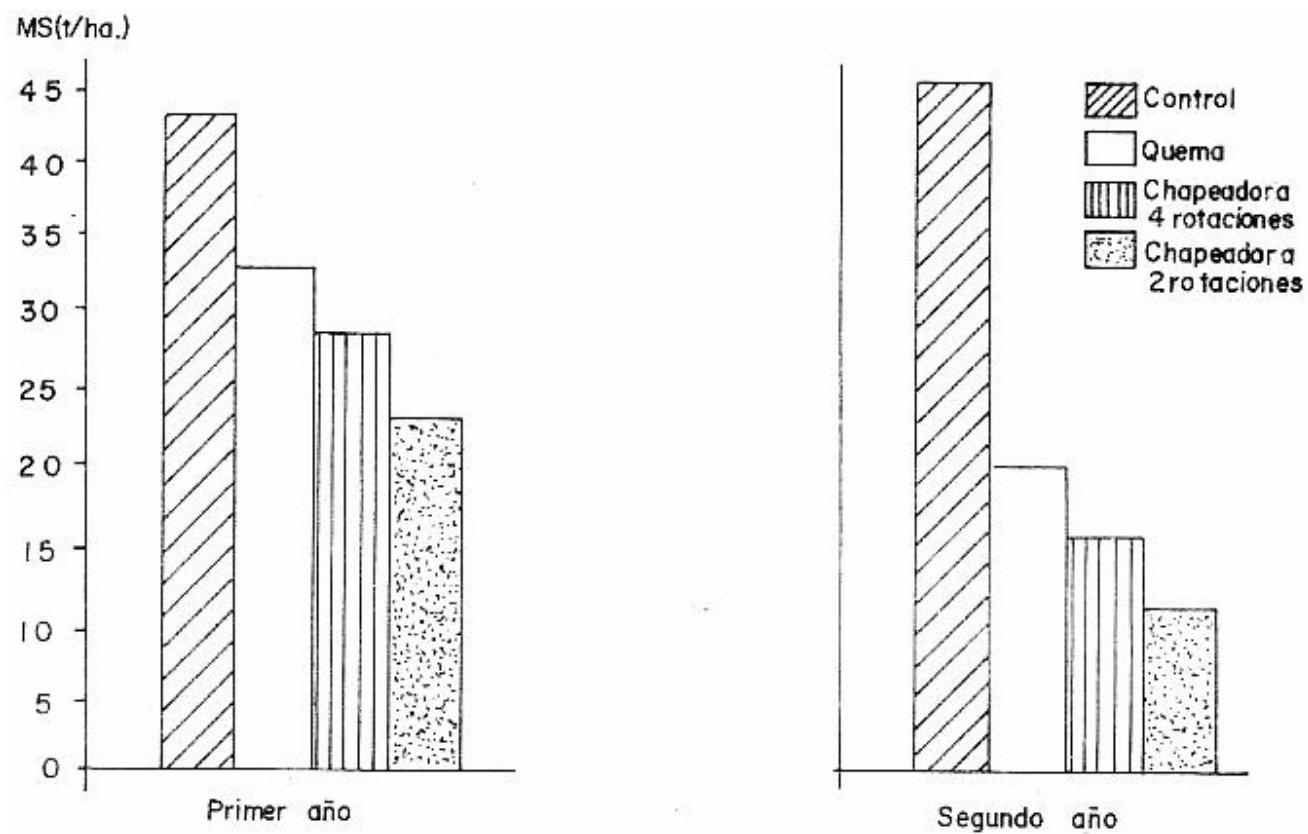


Fig. 1. Producción de MS (t/ha).

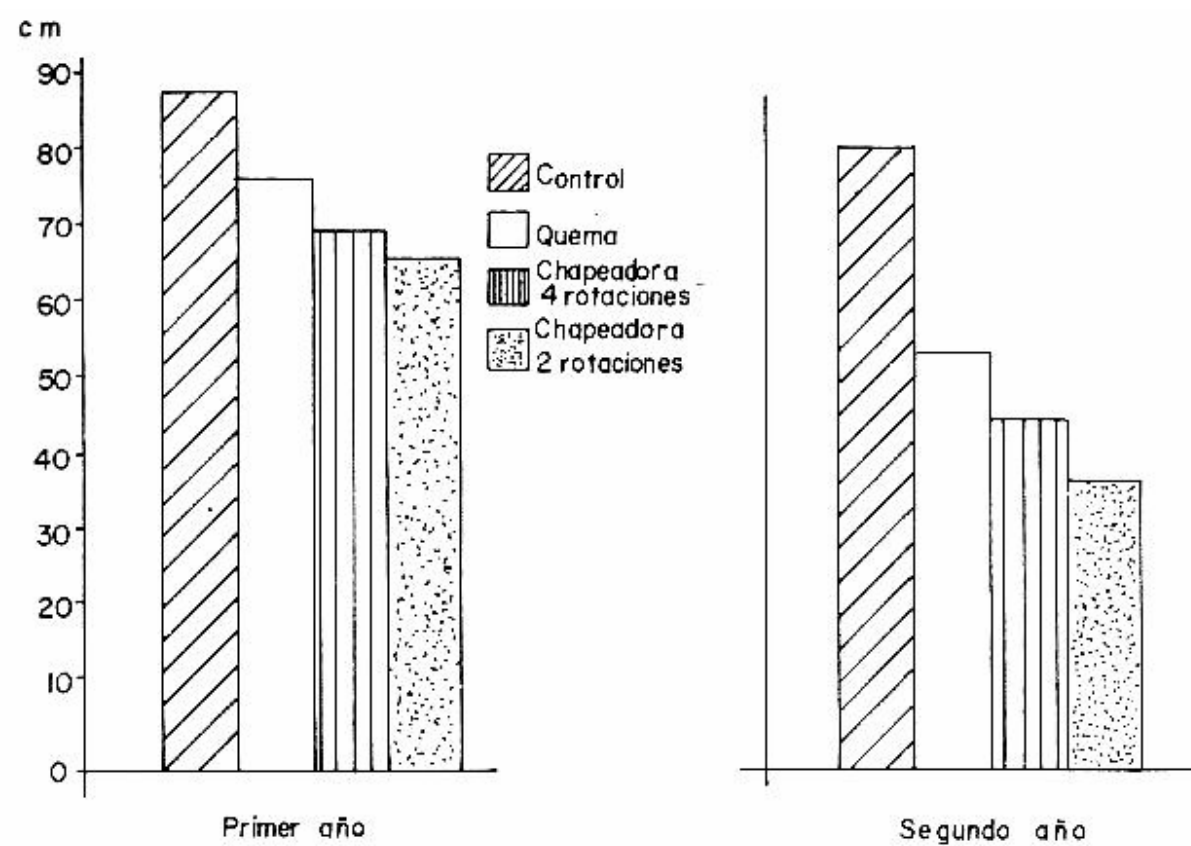


Fig. 2. Altura promedio (cm).

Tabla 1. Composición bromatológica del pasto (%).

Tratamientos	MS	Fibra	PB	Ca	P	K
Primer año						
Chapea cada 4 rotaciones	23,45	27,50	11,15	0,249	0,270	1,013
Chapea cada 2 rotaciones	23,29	29,28	11,30	0,289	0,257	0,945
Quema 1 vez cada año	25,48	31,91	9,15	0,307	0,232	0,737
Control	26,08	34,34	8,33	0,318	0,234	1,080
Segundo año						
Chapea cada 4 rotaciones	26,76	31,20	9,04	0,472	0,299	2,060
Chapea cada 2 rotaciones	25,38	30,33	9,29	0,425	0,299	2,030
Quema 1 vez cada año	25,49	31,43	9,09	0,432	0,254	1,720
Control	31,72	35,96	5,84	0,492	0,230	1,350

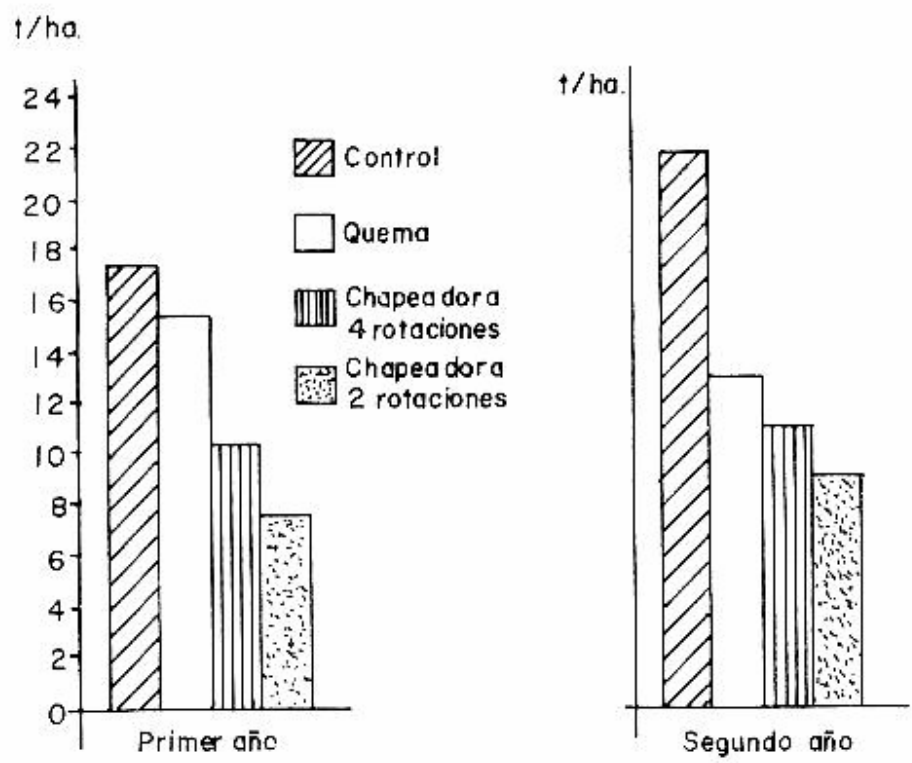


Fig. 3. Consumo de MS (t/ha).

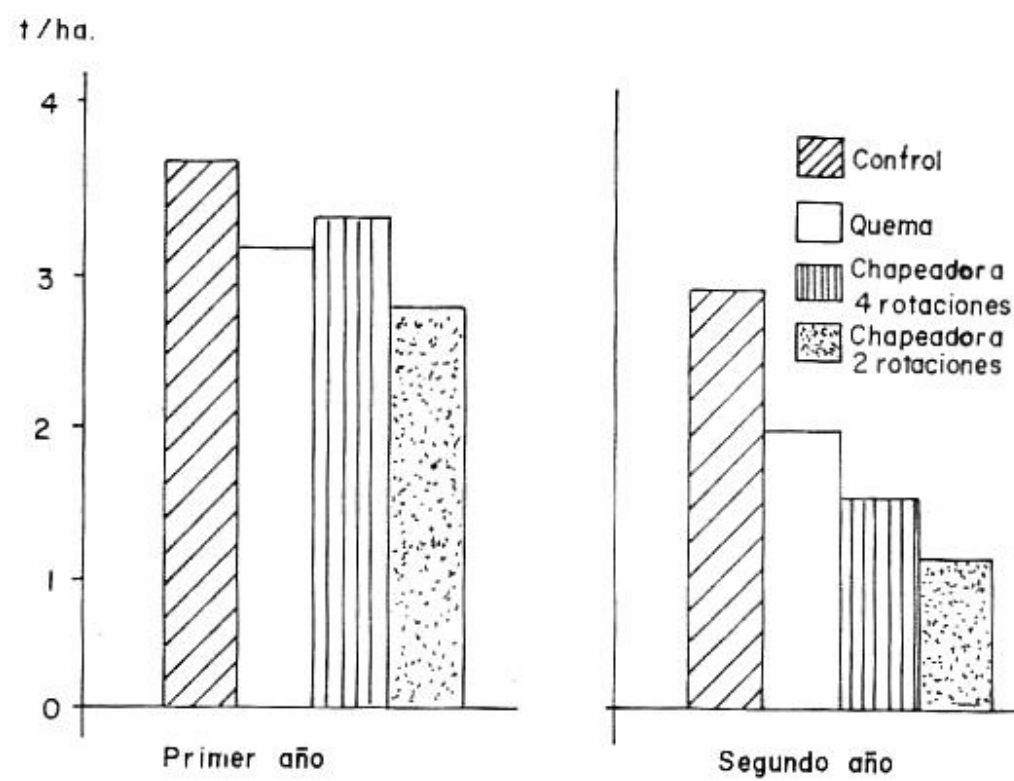


Fig. 4. Producción de PB (t/ha).

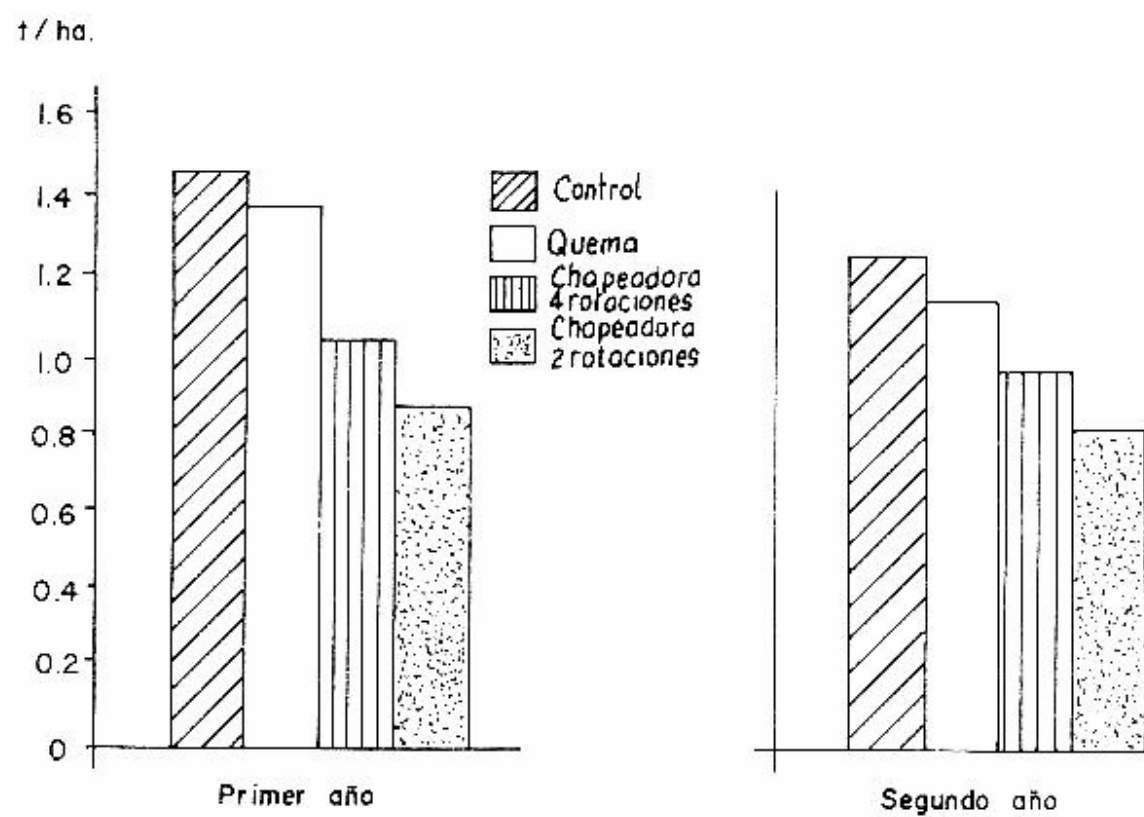


Fig. 5. Consumo de PB (t/ha).

### **CONCLUSIONES**

El mantenimiento para guinea en pastoreo intensivo ha sido poco estudiado, habiéndose mantenido la quema como el más usado y prácticamente el único en Cuba. No obstante, el inconveniente de la no caída de semillas que puedan germinar y la deficiencia en la uniformidad de la quema que se produce en el pastoreo intensivo, hacen pensar que no es éste el método más adecuado para el tipo de explotación empleada. Por otra parte el hecho real de que los rendimientos obtenidos por el control en este trabajo y teniendo en cuenta que los tratamientos recibieron un corte producto del muestreo, nos lleva a pensar que puede ser aconsejable una chapea anual para el mantenimiento de la guinea en pastoreo.

### **SUMMARY**

The influence of different maintenance methods on guinea grass (*Panicum maximum* Jacq.) were studied in a randomized block design with five replications. Experimental treatments were: a) mowing pasture each two rotations, b) mowing pasture each four rotations, c) burning pasture once a year, d) mowing pasture once a year (control treatment). Grass availability and consumption were measured by sampling before and after cows pastured each rotation area. The sample was 5% of total area, these were taken in such a form that each treatment received an additional clipping during the experiment. The best results were obtained with the control treatment. Highly significant differences ( $P < 0,001$ ) were found for DM production, protein production per hectare and consumption per animal. It is concluded that under intensive grazing conditions, is sufficient to mow guinea grass once a year to obtain a good maintenance.

### **REFERENCIAS**

Anon. 1975. Génesis y clasificación de los suelos de Cuba. Academia de Ciencias. La Habana, Cuba

- De Alba, J. 1958. Alimentación del ganado en América Latina. Ediciones Revolucionarias. La Habana, Cuba
- Dudar, Y.; Machado, R. & Pedraza, J. 1975. Rendimiento biológico y comportamiento de pastos introducidos y nativos sin aplicación de riego y fertilizantes. **Series Técnico Científicas A-10**. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Funes, F.; Yepes, S. & Hernández, D. 1971. Estudio de introducción en Cuba. 1. Principales gramíneas para corte, pastoreo y tierras bajas. Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- García-Trujillo, R. 1978. Disponibilidad de pastos en Cuba para la producción de leche. Boletín de Reseñas Pastos y Forrajes. CIDA No. 1. La Habana, Cuba
- Hernández, D. & Serrano, I. 1971. Influencia de la frecuencia de corte, sobre la productividad y valor nutritivo de cuatro gramíneas de corte. Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Hernández, R. & García-Trujillo, R. 1978. Reseña de la hierba guinea (*Panicum maximum* Jacq.). **Pastos y Forrajes**. Revista de la EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. 1:1
- Killinger, C.B. 1972. Ventajas y desventajas de la quema en pastos tropicales. CIDA. 7:73. La Habana. Cuba
- Machado, R. & Oliva, O. 1976. Productividad y longevidad de pastos y forrajes con diferentes alturas de corte. **Series Téc. Cient. A-13**. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Melimonadze, S.; González, Yolanda; Serrano, I. & Cartaya, Martha. 1974. Influencia de diferentes niveles de N y P en el rendimiento, composición botánica y desarrollo de guinea común (*Panicum maximum* Jacq.). Memoria EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba
- Ugarte, J. 1975. Algunos resultados sobre el empleo de la siembra directa con fines de pastoreo para la producción de leche. **Revista de Divulgación Agropecuaria**
- Viera de Sá, P. 1966. Lechería tropical. Ediciones Revolucionarias. La Habana, Cuba
- Whyte, T.O.; Moir, T.R.G. & Cooper, J.P. 1959. Las gramíneas en la agricultura. Estudios Agropecuarios No. 62. Colección FAO