

EFFECTO DE LA FERTILIZACIÓN EN EL ESTABLECIMIENTO DE *Brachiaria purpurascens*.

II. SUELO FERRALÍTICO AMARILLENTO GLEYZOSO

Marta Hernández, F. Reyes, A.R. Mesa y M. Cárdenas

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

En un diseño de bloques al azar y cuatro réplicas se estudió el efecto de la fertilización en el establecimiento de *Brachiaria purpurascens* cv. Aguada. Los tratamientos empleados fueron: control (sin fertilizar), N, P, K, NP, NK, PK y NPK con una dosis de 50 kg/ha para cada uno de los elementos. El fósforo se aplicó en la siembra y el NK 70 días después. El experimento se desarrolló en seco y a los 6 meses de la siembra se efectuó el corte de establecimiento. Se midió la altura del pastizal, el área cubierta por el pasto y la vegetación espontánea, así como el rendimiento. No se encontraron diferencias significativas en el rendimiento y la altura y los valores fluctuaron entre 4 y 4,9 t de MS/ha y entre 79 y 88 cm de altura. En el área cubierta tampoco se encontraron diferencias significativas y donde no se aplicó fertilizante la brachiaria cubrió el 97%. De acuerdo con los resultados, no se recomienda la aplicación de fertilizantes para el establecimiento de la brachiaria en este suelo.

Palabras claves: Fertilización, establecimiento, *Brachiaria purpurascens*

The effect of fertilizer on *Brachiaria purpurascens* cv. Aguada establishment was studied using treatments of N, P, K, NP, NK, PK, NPK and control in a randomized block design and four replications. Phosphorus was applied in the sowing and NK 70 days later. The establishment cut was made 6 months after sowing and a non-irrigated system was used. Plant height herbage ground cover, weed ground cover and DM yield were measured. Significant differences were not observed and values of 4 and 4,9 t of DM/ha and 79 and 88 cm of height were recorded, in the control the brachiaria reached 97% of ground cover. Application of fertilizer is not recommended on brachiaria establishment under this soil conditions.

Additional index words: Fertilization, establishment, *Brachiaria purpurascens*

Brachiaria purpurascens cv. Aguada ha sido evaluada en diferentes condiciones edafoclimáticas y ha tenido un comportamiento aceptable; puede emplearse en los suelos cenagosos, donde *B. decumbens* no puede utilizarse (Gutiérrez. Paretas, Suárez, Cordoví, Pazos y Alfonso. 1990).

Tomando en consideración lo anteriormente planteado y la gran difusión que ha tenido este pasto en el país, se condujo este experimento con el objetivo de determinar las necesidades de fertilizantes para su establecimiento.

MATERIALES Y MÉTODOS

Suelo. El experimento se desarrolló sobre un suelo Ferralítico Amarillento gleizoso (Cairo y

Quintero, 1980) de la Empresa Pecuaria "Aguada", ubicada en la provincia de Cienfuegos. Las principales características químicas del mismo aparecen en la tabla 1.

Tratamientos y diseño. Se empleó un diseño de bloques al azar y cuatro replicas para estudiar los tratamientos siguientes: control (sin fertilizar), N, P, K, NP, NK, PK y NPK.

Procedimiento. El experimento se sembró a vuelta de arado en el mes de julio, con estolones de 90 días de edad y una densidad de 1,5 t/ha. La dosis de fertilizantes fue de 50-50-50 kg de N, P₂O₅ y K₂O/ha respectivamente. El fósforo se aplicó en la siembra y el N y el K₂O a los 70 días posteriores. Las parcelas fueron de 6 x 4 m con un área cosechable de 15 m².

Tabla 1. Composición química del suelo en el área experimental.

Indicador	Contenido	Método
pH (H ₂ O)	7,40	Potenciométrico
pH (KCl)	6,70	Potenciométrico
MO (%)	3,70	Walkley - Black
P ₂ O ₅ (mg/100 g)	7,83	Oniani
K ₂ O (mg/100 g)	88,75	Oniani
Ca (meq/100 g)	19,55	Schahtschabel
Mg "	3,25	Schahtschabel
Na "	0,17	Schahtschabel
K "	1,23	Schahtschabel
CCC "	16,00	Schahtschabel

Se midió la altura del pastizal en tres puntos prefijados en cada parcela; el área cubierta por el pasto y el área cubierta por otras especies se determinaron mediante el método del marco dividido en decímetros cuadrados. Además se determinó el rendimiento de MS. Las medias de los tratamientos se analizaron mediante la dócima de comparación múltiple de Duncan (1955). Los datos de la composición botánica fueron transformados según $\text{Sen}^{-1}\sqrt{\%}$. El experimento se desarrolló en condiciones de secano y a los 6 meses de la siembra se efectuó el corte de establecimiento; en ese momento todos los tratamientos tenían más del 75% del área cubierta por la brachiaria, valor prefijado para considerar establecido el pastizal.

RESULTADOS

Al efectúa el corte de establecimiento no se encontraron diferencias significativas en el rendimiento y la altura del pastizal (fig. 1) y los valores fluctuaron entre 4 y 4,9 t de MS/ha y entre 79 y 88 cm de altura.

En el porcentaje de área cubierta por el pasto y la vegetación espontánea tampoco se encontraron diferencias significativas (tabla 2) y como se puede apreciar el área cubierta por la brachiaria fue alta en todos los tratamientos, e incluso donde no se aplicó fertilizante llegó a cubrir el 97%. La invasión por otras especies fue baja y el mayor valor se alcanzó cuando se aplicó N.

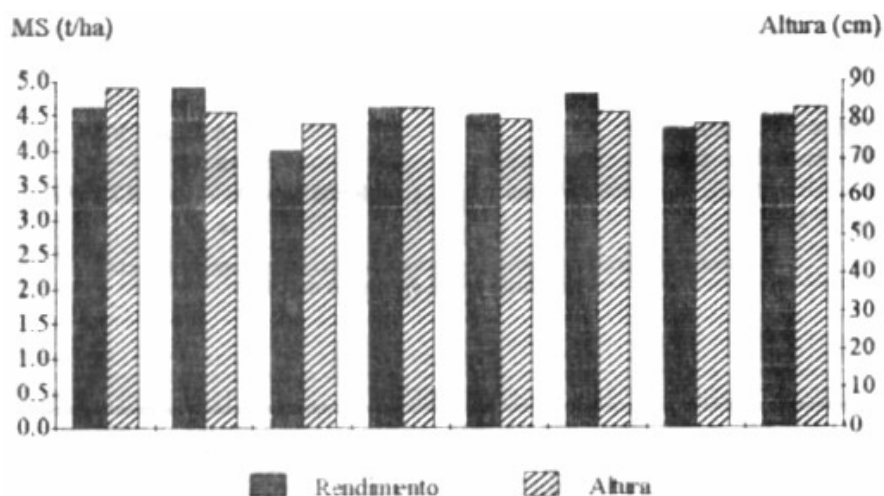
Fig. 1. Rendimiento de MS y altura de *B. purpurascens*. Corte de establecimiento.

Tabla 2. Área cubierta (%). Corte de establecimiento.

Tratamientos	Brachiaria	Vegetación espontánea
Control	81.9 (97.2)	7.8 (2.6)
N	70.6 (87.8)	18.3 (11.0)
P	72.9 (91.3)	16.8 (8.4)
K	73.5 (90.1)	16.5 (9.9)
NP	76.0 (93.3)	13.7 (6.5)
NK	76.4 (93.6)	13.2 (6.1)
PK	80.1 (97.0)	9.8 (3.0)
NPK	74.9 (90.1)	12.0 (5.8)
ES ±	3.8	3.3

() Valores originales. Datos transformados según $\text{Sen}^{-1} \sqrt{\%}$

La diferencia entre 100 y Brachiaria + vegetación espontánea es igual a la despoblación

DISCUSIÓN

El comportamiento de la brachiaria en este estudio fue muy similar al informado por Hernández, Reyes, Mesa y Cárdenas (1992) cuando la evaluaron en un suelo Oscuro Plástico no gleyzado. Ello puede estar relacionado con las características de esta planta, la cual presenta bajos requerimientos nutricionales según los resultados informados por Mesa, Hernández, Reyes y Ávila (1989), quienes la recomiendan para suelos de mediana a baja fertilidad.

Si se analiza la composición química del área en que se desarrolló el experimento (tabla 1), por los contenidos de nutrimentos que presenta puede considerarse de mediana fertilidad, lo que unido a lo anteriormente planteado permitió que el pasto tuviera un buen desarrollo y que el tratamiento que no se fertilizó lograra un rendimiento de 4,6 t de MS/ha y un 97% de área cubierta. Estos resultados demuestran la posibilidad de establecer áreas con pastizales de Brachiaria en condiciones similares a las aquí planteadas sin necesidad de aplicar fertilizante, lo cual cobra un interés mayor en los momentos actuales en que este insumo es escaso y además costoso.

No obstante, para mantener incrementos en la producción de materia seca es necesario la aplicación de N, lo cual ha sido demostrado en numerosas investigaciones (Remy y Martínez,

1982; Hernández y Cárdenas, 1983 y 1984; Herrera y Hernández, 1985). Además, Gutiérrez *et al.* (1990) señalaron la importancia del N para prolongar la vida útil de las especies y encontraron que el porcentaje de área cubierta por la brachiaria a los 2 años de explotación fue mayor cuando se aplicó N (36% sin N y 79% con 200 kg N/ha/año).

De acuerdo con los resultados se concluye que no es necesario aplicar fertilizantes para establecer la *B. purpurascens* cv. Aguada en condiciones similares a las discutidas en este trabajo. Se sugiere además el estudio de fuentes alternativas de N con vistas al mantenimiento de las áreas.

REFERENCIAS

- CAIRO, P. & QUINTERO, G. 1980. Suelos. Editorial Pueblo y Educación La Habana, Cuba
- DUNCAN, D.B. 1955. *Biometrics*. 11:1
- GUTIÉRREZ, A.; PARETAS, J.J.; SUAREZ, J.D.; CORDOVI, E.; PAZOS, R. & ALFONSO, H.A. 1990. Género *Brachiaria*. Nueva alternativa para la ganadería cubana. Instituto de Investigaciones de Pastos y Forrajes, Documento de campo, Proyecto PNUD/FAO-Cub/86/005. La Habana. 64 p.
- HERNÁNDEZ, MARTA & CÁRDENAS, M. 1983. *Pastos y Forrajes*. 6:241
- HERNÁNDEZ, MARTA & CÁRDENAS, M. 1984. *Pastos y Forrajes*. 7:369

HERNÁNDEZ, MARTA; REYES, F.; MESA, A.R. & CÁRDENAS, M. 1992. *Pastos y Forrajes*. 15:213

HERRERA, R.S. & HERNÁNDEZ, YOLANDA. 1985. *Pastos y Forrajes*. 8:227

MESA, A.R.; HERNÁNDEZ, MARTA; REYES, F. & AVILA, VIVIAN. 1989. *Pastos y Forrajes*. 12:155

REMY, V.A. & MARTÍNEZ, J. 1982. *Pastos y Forrajes*. 5:59

Recibido el 18 de marzo de 1993