

INFLUENCIA DEL METODO DE SIEMBRA EN EL ESTABLECIMIENTO DE PASTOS POR VIA AGAMICA *

L.A. Corbea y R. Hernández

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

Se utilizó un diseño factorial completamente aleatorizado con 4 réplicas para evaluar la influencia del método de siembra en el establecimiento de bermuda Coastcross-1 (*Cynodon dactylon* L. Pers) y pasto estrella mejorado de Panamá (*Cynodon nlemfuensis* cv. Tocumen). Los métodos estudiados fueron: vuelta de arado, surco tapado con cultivador, surco tapado con grada y voleo tapado con grada. Se utilizó semilla de 90 días, fertilizada con 90-60-60 kg de NPK/ha respectivamente; se sembró en parcelas de 4 x 7 m en un suelo arcilla Truffin con una densidad aproximada de 2,5 t de semillas/ha. Se midió el área cubierta y el rendimiento al primer corte. El mejor establecimiento se obtuvo con el método vuelta de arado que cubrió el 68% del área (promedio entre todos los tratamientos) a los 120 días y produjo 12,5 t de MV/ha con diferencia significativa ($P<0,001$) respecto al resto de los métodos, los cuales cubrieron el área a 34,4; 19,4 y 8,4% con producciones de 4,9; 3,0 y 1,1 t MV/ha respectivamente.

Palabras clave: *Cynodon*, *siembra*

Aún cuando es generalmente aceptado que la siembra por vía agámica, es mucho menos económica que por vía gámica (Anon, 1972; Anon, 1976), no es posible prescindir de ella, debido a la existencia de especies cultivadas, que no producen semilla fértil o lo hacen en muy bajas proporciones. Por otra parte, son cuantiosas las pérdidas que

* Presentado en la II Reunión de la Asociación Cubana de Producción Animal-ACPA. La Habana, 1979.

anualmente se producen debido al no establecimiento de las áreas sembradas, aún cuando se utilizan variedades que presentan bajos índices de invasión de malas hierbas como es el caso de bermuda Coastcross-1, que agravan los gastos iniciales de la explotación de los pastizales. Sin embargo, se reportan muy pocos trabajos en la literatura sobre este tema.

El objetivo de este trabajo fue determinar el método de siembra más adecuado que permita lograr un mejor establecimiento del pastizal.

MATERIALES Y METODOS

En un suelo arcilla Truffin (Bennett y Allison, 1928) de la Estación Experimental de Pastos y Forrajes "Indio Hatuey", se condujo un experimento con diseño de bloques al azar con 4 réplicas.

Los tratamientos fueron 2 cultivars del género *Cynodon* (*C. dactylon* cv. Coastcross-1 y *C. nlemfuensis* cv. Tocumen), con cuatro métodos de siembra: vuelta de arado, surco tapado con cultivador, surco tapado con grada y voleo tapado con grada.

En el tapado se utilizó: arado integral de discos, cultivador de rejas con doble vertedera y grada ligera (2 200 lbs) semicerrada.

El suelo se preparó por el método tradicional. La semilla utilizada tenía 90 días de edad, fertilizada con 90-60-60 kg de NPK/ha respectivamente.

La siembra se realizó con el suelo húmedo en el mes de julio al siguiente día de cortada la semilla, con una densidad aproximada de 2,5 t de semilla/ha.

Durante el período seco recibió 50 mm de agua cada 20 días y no se fertilizó.

Mediciones. Se determinó el % de área cubierta cada 45 días mediante muestreo al azar con un marco de 1 m² dividido en dm². El rendimiento de masa verde se midió en

21 m²/parcela, desechando 50 cm en el perímetro de la parcela para evitar el efecto de borde, al terminar el experimento.

El corte se realizó con segadora lateral. El experimento se consideró terminado cuando uno de los tratamientos tuvo más del 75% del área cubierta, lo cual se produjo a los 120 días de sembrado.

RESULTADOS Y DISCUSION

Se encontraron diferencias altamente significativas ($P < 0,001$) para el área cubierta y producción de MV, respectivamente, entre los cuatro métodos estudiados, destacándose el método vuelta de arado, aunque también se obtuvieron resultados aceptables con el de surco tapado con cultivador; el peor resultó el de voleo tapado con grada (fig. 1; tabla 1). Estos resultados coinciden con los obtenidos por Juan, Peña y Camejo (1977), los cuales reportaron que la siembra en surco tapado con surcador superó en más de 83% a la de surco tapado con grada y voleo tapado con grada.

La edad de la semilla utilizada (90 días) se encuentra en el rango de edad óptima para la Coastcross-1, según lo reportado por Gómez, Matías y Santana (1976), lo cual pudo tener influencia positiva en los resultados encontrados.

Entre los cultivars estudiados, se observaron diferencias significativas ($P < 0,01$; $P < 0,05$) para el % de área cubierta y producción de masa verde respectivamente, destacándose la bermuda Coastcross-1 que cubrió el 44% del área total y produjo 7 t MV/ha, mientras el pasto estrella sólo cubrió el 24,6% del área y produjo 3,8 t MV/ha (figs. 2 y 3). Estos resultados difieren de los obtenidos por Anon (1974) que reportó el peor comportamiento para bermuda Coastcross-1 al compararla con bermuda de Costa (*Cynodon dactylon*) y pangola PA-32 (*Digitaria decumbens*) en siembra tapada y semitapada, aunque planteó que para este cultivar, los resultados obtenidos aseguran un rápido establecimiento.

Tabla 1. Rendimiento (MV t/ha) en el corte de establecimiento.

Métodos	Coastcross-1	Pasto estrella	%	ES \bar{X} M
Vuelta de arado	14,6	10,47	12,54 ^a	
Surco y tape con cultivador	6,97	2,81	4,89 ^b	$\pm 1,341^{***}$
Surco y tape con grada	5,15	0,80	2,98 ^c	
Voleo y tape con grada	1,22	1,05	1,13 ^d	
\bar{X} V	6,98	3,78		
ES \bar{X} V	$\pm 0,948^*$			

* $P < 0,05$

*** $P < 0,001$

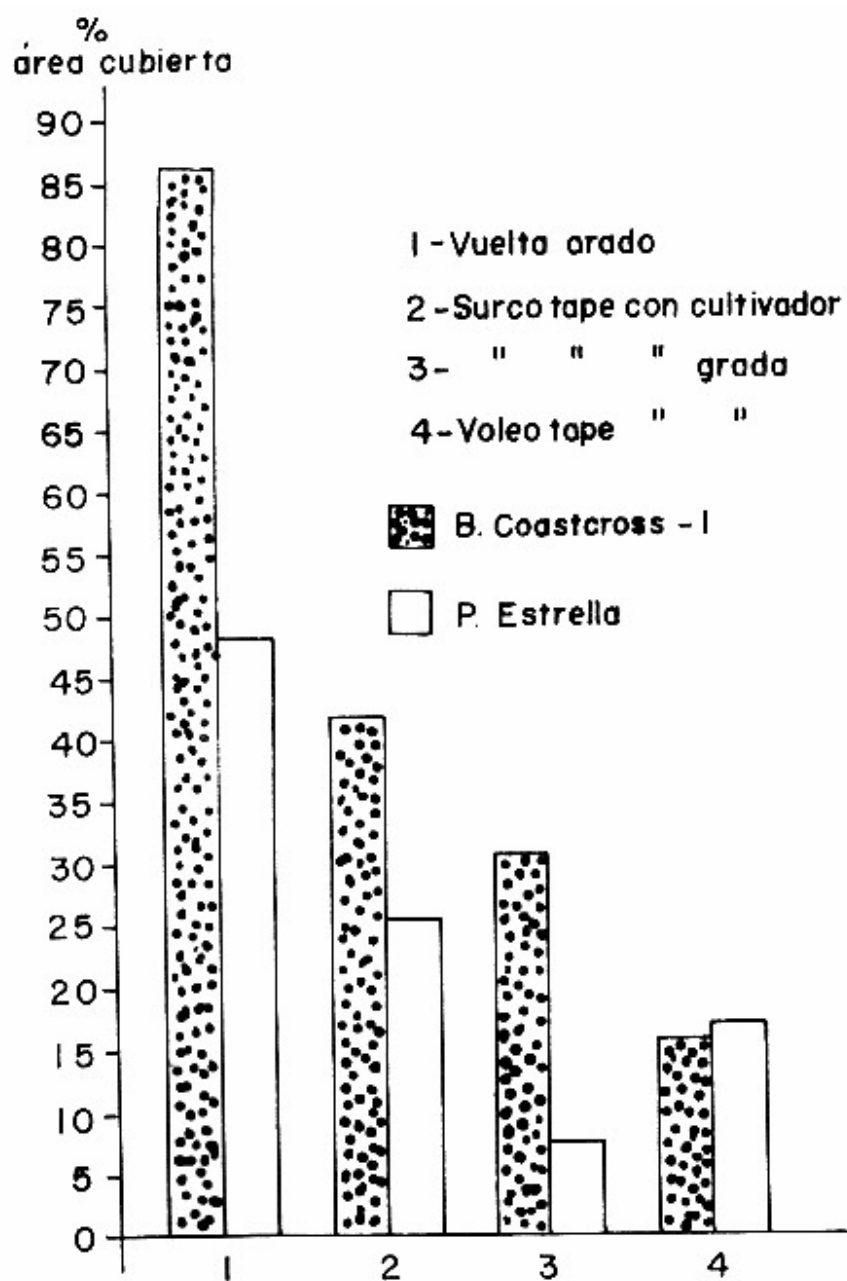


Fig. 1. Influencia del método de siembra en el % de área cubierta.

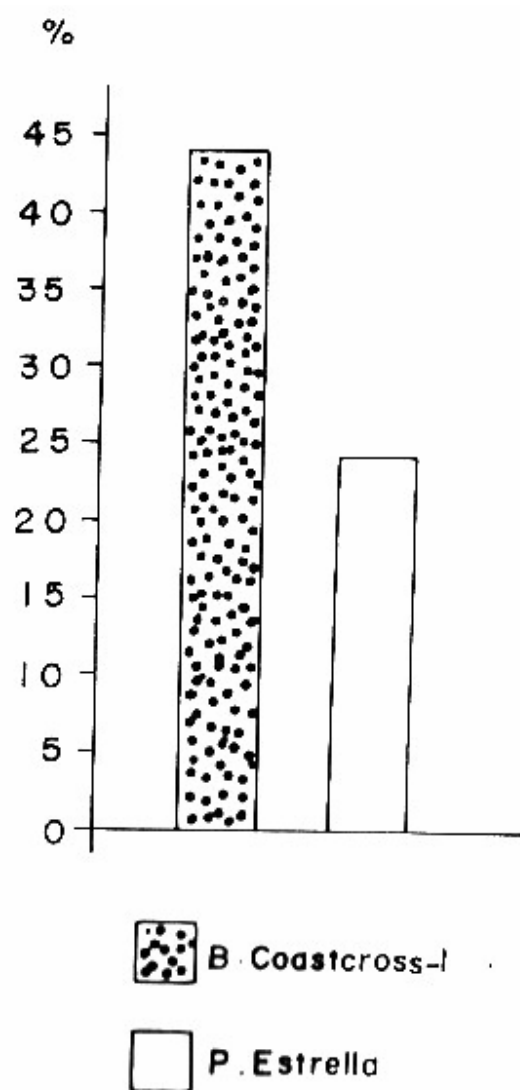


Fig. 2. Area cubierta por cultivar.

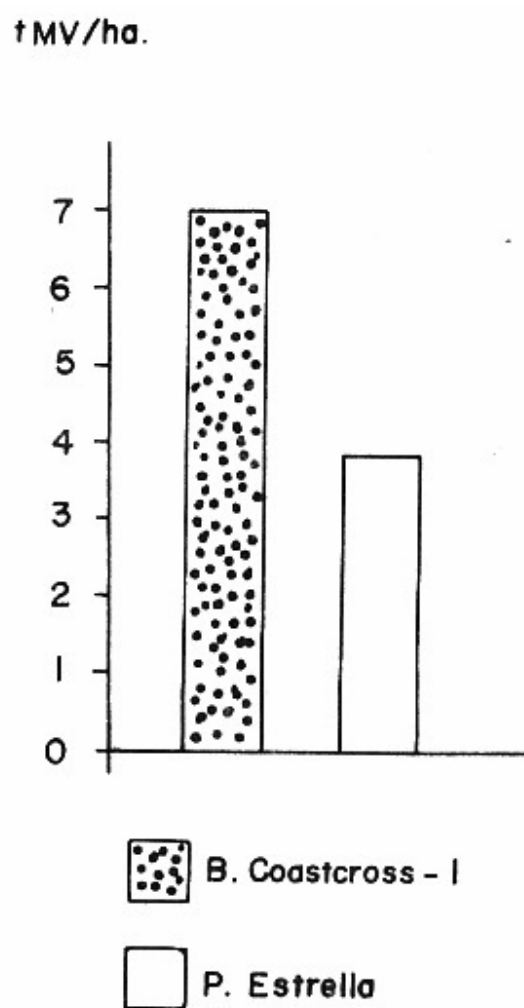


Fig. 3. Producción de MV por cultivar.

Aunque no se midió la invasión de malas hierbas, se observó en mayor o menor grado en todos los tratamientos siendo en general, menos invadida la Coastcross-1 y en particular el método "vuelta de arado" resultó el menos afectado, lo que puede estar influido por la mayor tendencia de la Coastcross a no dejarse invadir (Funes, 1977) y a la mayor velocidad con que cubrió el área y a su gran habilidad competitiva (Hernández y Gómez, 1978).

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en todos los parámetros medidos, se concluye que para los cultivares estudiados en las condiciones en que se realizó este trabajo, el método vuelta de arado proporciona un mejor establecimiento con mayores ventajas cuando se trata de bermuda Coastcross-1.

SUMMARY

The influence of sowing method in the establishment of bermuda grass (*Cynodon dactylon* L. Pers) cv. Coastcross-1 and Estrella grass of Panamá (*Cynodon nlemfuensis* cv. Tocumen) was evaluated in a complete randomized factorial design with four replications. The methods studied were: plough turn over, furrow covered with light plough, furrow covered with harrow and to broadcast covering with harrow 90 days old seeds and fertilization of 90-60-60 kg of N-P-K were utilized. The seeds were sowed in 4 x 7 m plots with a density of about 25 t of seeds per ha in a Truffin clay soil. Covered area and yield were measured at the first cut. The best establishment was obtained with the plough turn over method, which allowed covering of 68% of the area (mean among all the treatments) at 120 days producing 12,5 t MV/ha showing significant differences ($P < 0,001$) respect to the other methods, which covered 34,4; 19,4 and 8,4% of the area and yielded 4,9; 3,0 and 1,1 t GM/ha respectively.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al comp. Israel Serrano su colaboración en el análisis de los datos.

REFERENCIAS

- Anon. 1972. Memoria 1971-1972. Microestación de Pastos "Niña Bonita". Cuba
- Anon. 1974. Reseña descriptiva de la bermuda Coastcross-1. Universidad de La Habana, Cuba
- Anon. 1976. Resultados de la investigación del Instituto de Ciencia Animal para la producción pecuaria
- Bennett, H.H. & Allison, R.V. 1928. The soils of Cuba. Tropical Plant Research Foundation, Washington, D.C.
- Funes, F. 1977. Evaluación inicial de gramíneas introducidas en condiciones de corte y pastoreo. Resúmenes VI Reunión ALPA. Tomo 1. pág. 116
- Gómez, María Eugenia; Matías, C. & Santana, G. 1976. Influencia de la edad de corte en el establecimiento de bermuda coastcross-1 (*Cynodon dactylon*). **Serie Técnico Científica A-12**. EEPF "Indio Hatuey". Matanzas, Cuba. Pág. 3
- Hernández, R. & Gómez, A. 1978. Germinación de bermuda coastcross-1 (*Cynodon dactylon* (L) Pers). **Pastos y Forrajes**. Revista de la EEPF "Indio Hatuey". Matanzas Cuba. 1:79
- Juan, R.; Peña, M. & Camejo, R. 1977. Métodos de establecimiento para la bermuda Coastcross-1 en suelos arenosos. Resúmenes VI Reunión ALPA. Tomo 1. Pág. 163