

## METODO Y DENSIDAD DE SIEMBRA EN EL ESTABLECIMIENTO DE *Teramnus labialis* cv. Semilla Clara CON LABOREO MININO

**I. Hernández y C.A. Hernández**

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

En un suelo Ferralítico Rojo de la EEPF "Indio Hatuey" se realizó un estudio en *Teramnus labialis* cv. Semilla Clara, usando un diseño de bloques al azar con arreglo factorial y cuatro réplicas para determinar el efecto en su establecimiento de los métodos de siembra en línea y a voleo; se emplearon densidades: 1,0; 3,0; 5,0 y 7,0 kg de semilla pura germinable por hectárea y se utilizó laboreo mínimo sobre un área con alta infestación de malas hierbas donde predominaba *Panicum maximum* cv. Común. Se midió el área cubierta por pasto artificial, malas hierbas y no cubierta; el número de plantas por metro cuadrado y el rendimiento en MS. Los resultados indican que no se presentaron diferencias significativas entre tratamientos para el número de plantas por metro cuadrado; sin embargo, hubo un aumento en las mismas para el tratamiento de 5 kg de SPG/ha. Lo mismo ocurrió con la composición botánica, que alcanzó un 42% de esta leguminosa al ser sembrada en surcos. Se recomienda profundizar en estos trabajos y utilizar densidades de 5 kg de SPG/ha en surcos sobre suelo Ferralítico Rojo con laboreo mínimo.

**Palabras clave:** *Establecimiento, laboreo mínimo, Teramnus labialis*

A field study was conducted on *Teramnus labialis* cv. Semilla Clara using a randomized block design with factorial arrangement and four replications, in a Red Ferralitic soil at EEPF "Indio Hatuey" in order to determine the effect of furrow and broadcasting sowing on its establishment. Seeding rates of 1,0; 3,0; 5,0 and 7,0 kg of germinable pure seeds (GPS)/ha were used and a minimum laboring was made on a weed infested sward dominated by *P. maximum* cv. Común. Land covered by cultivated pastures and weeds was measured as well as land uncovered, plants number/m<sup>2</sup> and DM yield. According to the results, no significant differences were recorded among treatments in plants number/m<sup>2</sup>, however; a certain increment of differences was detected in the treatment of 5 kg of GPS/ha. The same situation occurred with the botanical composition which reached 42% of this legume with the furrow sowing. It is recommended to continue profound studies of this work. The use of seeding rates of 5 kg GPS/ha in furrows in a Red Ferralitic soil with minimum laboring is suggested.

**Additional index words:** *Establishment, minimum laboring, Teramnus labialis*

*Teramnus labialis* es una planta naturalizada en Cuba que abunda en su región oriental, aunque también se encuentra en menores cantidades en la zona centro-occidental del país, particularmente en Villa Clara y Matanzas (Menéndez, 1982). Esta especie es una leguminosa de semillas pequeñas, cuyo establecimiento se dificulta por poseer plántulas pequeñas (Yepes, Alfonso y Funes, 1971).

Los experimentos para determinar la densidad y los métodos de siembra más efectivos en el establecimiento de leguminosas se hacen necesarios en la ganadería actual de Cuba y más aún si estos trabajos se desarrollan con una preparación mínima del suelo.

Tomando en consideración la importancia de la planta objeto de estudio y lo necesario que se hace evaluarla agrónomicamente bajo estas condiciones, se efectuó un estudio para conocer el método y la densidad de siembra más eficaz en el establecimiento de *T. labialis* cv. Semilla Clara con laboreo mínimo.

### MATERIALES Y METODOS

**Suelo y clima.** El experimento se realizó en la EEPF "Indio Hatuey" ubicada en la provincia de Matanzas, sobre un suelo Ferralítico Rojo (Academia de Ciencias de Cuba, 1979). Las precipitaciones durante el período experimental se muestran en la figura 1.

**Tratamientos y diseño.** Se utilizó un diseño de bloques al azar con arreglo factorial en parcelas de 4 x 4 m con cuatro réplicas. Los tratamientos analizados fueron: los métodos en línea y a voleo y las densidades de 1,0; 3,0; 5,0 y 7,0 kg de semilla pura germinable (SPG)/ha.

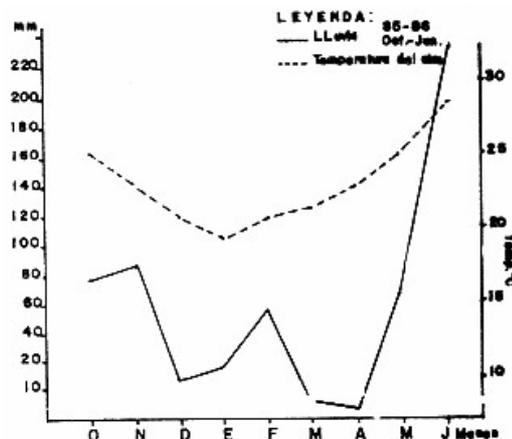


Fig. 1. Promedios mensuales de temperatura del aire y precipitación durante el período experimental.

**Procedimiento experimental.** La preparación del terreno se efectuó con la concepción de laboreo mínimo (quema más arado más dos pases de grada de 2 200 lb) sobre un suelo con alta infestación de *Panicum maximum* cv. Común; la siembra se llevó a cabo en el mes de octubre de 1985 con semillas de *T. labialis* cv. Semilla Clara que tenían un 30% de germinación y las mismas no fueron inoculadas. La distancia entre surcos fue de 75 cm para la siembra en hileras y la fertilización se hizo después de la siembra a razón de 50 y 75 kg de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> y K<sub>2</sub>O/ha. El corte se realizó a una altura de 15 cm con una motosegadora frontal en el mes de junio; se consideró establecida la leguminosa cuando la misma cubría más del 40% del área, teniendo en cuenta que este porcentaje se considera suficiente para obtener ganancias de peso vivo en animales (Evans, 1970).

**Medidas.** Se midió el porcentaje de área cubierta por *Teramnus*, el área cubierta por guinea, el área no cubierta, el número de plantas/m<sup>2</sup> y el rendimiento en MS. Para la comparación entre las medias se aplicó la prueba de comparaciones múltiples (Duncan, 1955).

### RESULTADOS

El área cubierta por *Teramnus*, la invasión de malezas y la despoblación se muestran en la figura 2. Se encontraron altos porcentajes de malas hierbas para todos los tratamientos (67 a 70%) y bajos porcentajes del pasto sembrado (5 a 8%).

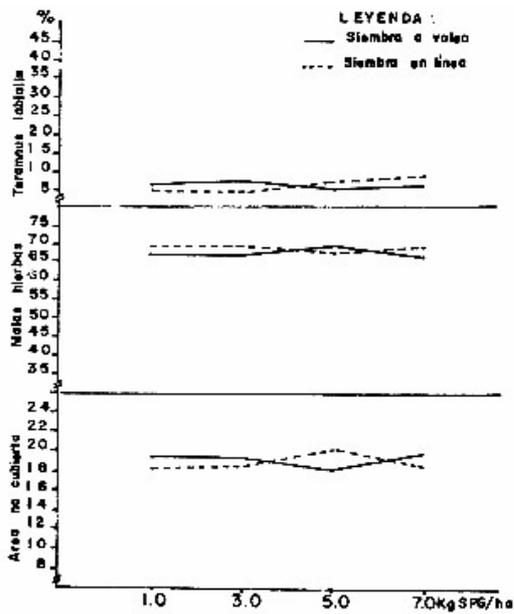


Fig. 2. Porcentaje de área cubierta por pasto artificial, malas hierbas y área no cubierta al inicio del experimento.

En la figura 3 se observa un crecimiento en cuanto al porcentaje de *Teramnus labialis* y se alcanzaron los mayores valores (42%) en la densidad de 5 kg de SPG/ha al utilizar el método en línea; mientras que el área cubierta por las malezas disminuyó al igual que la despoblación.

Al analizar la figura 4 se puede observar que el número de plantas/m<sup>2</sup> más relevante (3,78 plantas/m<sup>2</sup>) se obtuvo en el tratamiento de 5 kg de SPG/ha sembrado en surcos.

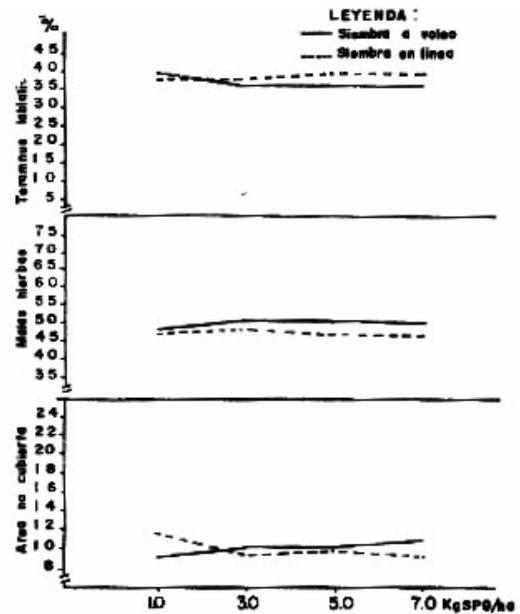


Fig. 3. Porcentaje de área cubierta por pasto artificial, malas hierbas y área no cubierta al final del experimento.

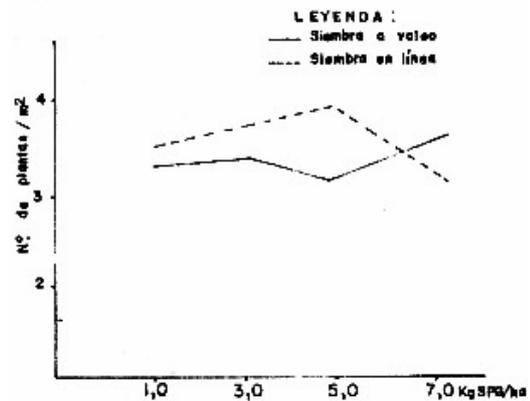


Fig. 4. Número de plantas/m<sup>2</sup> al final del experimento.

Con relación a los rendimientos de MS no se presentaron diferencias significativas entre los tratamientos, pero el valor correspondiente a la siembra en línea tendió a ser numéricamente mayor (tabla 1).

Tabla 1. Materia seca en el establecimiento (t/ha).

Métodos de siembra	Densidades de siembra (kg/ha)				$\bar{x}$	ES $\pm$
	1,0	3,0	5,0	7,0		
Voleo	3,52	3,55	3,17	4,30	3,64	
Línea	4,07	4,10	4,37	4,27	4,21	0,46
x	3,80	3,96	3,64	4,29		
ES $\pm$			0,33			

### DISCUSION

La composición botánica (figs. 2 y 3) del área experimental sufrió severas variaciones en cuanto a su porcentaje de leguminosas al comparar las dos mediciones realizadas, lo cual pudo estar motivado por la poca cantidad de lluvia caída al inicio del período experimental (fig. 1) y el ligero aumento de las mismas al final de dicho período; las temperaturas no fueron un factor limitante en el experimento, ya que en los trópicos ellas no son generalmente la causa más importante de los fracasos en la germinación. Al respecto, Silcock (1980) considera que las plantas tropicales teóricamente alcanzan altos niveles de germinación y un crecimiento rápido en sus condiciones naturales, al compararlas con especies templadas que incluso se han desarrollado bajo condiciones propicias desde el punto de vista agronómico.

Otro elemento importante a considerar en el comportamiento de esta especie es que la misma durante el período seco tiende a disminuir su crecimiento bajo condiciones de secano e incluso en áreas de pastoreo se ha observado que la misma desaparece (Hernández, C.A., comunicación personal) en seca; posteriormente en lluvia se observan plántulas que han germinado fundamentalmente a partir de las reservas de semillas en el suelo y se llegan a alcanzar cantidades

apreciables de esta leguminosa en los cuartones.

Hernández y Pérez (1986), al investigar en esta temática pero sembrando *Stylosanthes guianensis* cv. CIAT-184 sobre un suelo preparado convencionalmente, encontraron que al utilizar el método de siembra en surcos y cantidades de semilla menores (1,5 y 3,5 kg de SPG/ha) la invasión de malas hierbas no fue superior al 12%; sin embargo, las altas infestaciones de malezas que se presentaron en todos los tratamientos del experimento en cuestión pudieran estar relacionados con el laboreo mínimo que se hizo al terreno, que no ejerció un buen control de las gramíneas nativas, y además con que una especie como la guinea común, que posee un rápido crecimiento y buen comportamiento en estas condiciones, compitiera ventajosamente con la leguminosa. También se debe señalar que la guinea se pudo ver favorecida por la quema realizada al inicio del experimento.

En cuanto a los rendimientos (tabla 1) los valores alcanzados no fueron uniformes, a pesar de que existió una tendencia en las densidades mayores a r una mayor producción de MS; al respecto Monzote y García (1984), al probar diferentes densidades de siembra (1,3 y 5 kg de semilla germinable/ha) en glycine y siratro sembrados a voleo sobre pastos naturales después de pasar grada, encontraron que el rendimiento en MS fue superior para la mayor tasa sola-

mente en el primer corte y en los cortes posteriores no hubo diferencias entre las densidades estudiadas; lo anterior hace pensar que es necesario extender dicho tipo de trabajo a un período más largo de tiempo.

Los resultados experimentales que se han presentado hacen necesaria una mayor profundización en dicha temática, debido a las dificultades que se presentaron durante el período experimental con las lluvias y la posible afectación de las leguminosas por esta causa; no obstante, se recomienda que para alcanzar porcentajes de *T. labialis* superiores a un 40% en el establecimiento sobre terrenos preparados con laboreo mínimo, es posible emplear densidades de siembra de 5 kg de SPG/ha y el método en surcos.

## REFERENCIAS

- ACADEMIA DE CIENCIAS DE CUBA. 1979. Clasificación genética de los suelos de Cuba. Instituto de Suelos. La Habana
- DUNCAN, D.B. 1955. *Biometrics*. 11:1
- EVANS, T.E. 1970. Proc. Int. Grassld. Congr. p. 803
- HERNANDEZ, I. & PEREZ, B. 1986. *Pastos y Forrajes*. 9:127
- MENENDEZ, J. 1982. *Pastos y Forrajes*. 5:257
- MONZOTE, MARTA & GARCIA, M. 1984. *Ciencia y Técnica en la Agricultura. Pastos y Forrajes*. 7:11
- SILCOCK, R.G. 1980. *Trop. Grassld*. 14:74
- YEPES, S.; ALFONSO, F.M. & FUNES, F. 1971. *Cienc. Agrop. Serie 1. Ing. Agron*. 1:6