

# ESTABLECIMIENTO VEGETATIVO DE *GLIRICIDIA SEPIUM*

## Vegetative propagation of *Gliricidia sepium*

Tyrone Clavero y Rosa Razz

Centro de Transferencia de Tecnología en Pastos y Forrajes. La Universidad del Zulia. Apdo 15098. Maracaibo

### RESUMEN

Con el objeto de evaluar el efecto del diámetro de estacas sobre el establecimiento vegetativo de *Gliricidia sepium*, fue realizado un ensayo en una zona caracterizada como Bosque Seco Tropical. Cuatro diámetros de estacas (tratamientos) fueron utilizadas: D<sub>1</sub>: 1-2.5 cm; D<sub>2</sub>: 2.6-4.0; D<sub>3</sub>: 4.1-5.5 y D<sub>4</sub>: 5.6-8.5 cm, en un diseño experimental completamente aleatorizado. Los resultados muestran un efecto significativo (P<0,05) del diámetro de las estacas sobre el establecimiento de *G. sepium*. Los mayores valores en rebrotes y porcentajes de sobrevivencia se obtuvieron con los diámetros D<sub>2</sub> y D<sub>3</sub>. Estos resultados indican que *G. sepium* puede ser establecida utilizando estacas con diámetros entre 2.5 y 5.5 cm y obtener una plantación vigorosa.

**Palabras clave:** *Gliricidia sepium*, establecimiento vegetativo.

### ABSTRACT

In order to evaluate the effect of stake diameters on vegetative propagation of *Gliricidia sepium* on trial was carried out in dry tropical forest location. Four stake diameters (treatments): D<sub>1</sub>: 1-2.5 cm; D<sub>2</sub>: 2.6-4.0; D<sub>3</sub>: 4.1-5.5 and D<sub>4</sub>: 5.6-8.5 cm, in a randomized complete desing. The results showed a significant effects (P<0.05) of the stake diameters on establishment of *G. sepium*. The highest values on shoot growth and survival percentages was with the diameters D<sub>2</sub> and D<sub>3</sub>. Results indicated that *G. sepium* must be establish using stake with diameters between 2.5 and 5.5 cm in order to get vigorous plantation.

**Key words:** *Gliricidia sepium*, vegetative propagation.

### INTRODUCCIÓN

El matarratón (*Gliricidia sepium*) es una leguminosa arbórea de rápido crecimiento, de tallo mediano y se ha descrito como uno de los árboles más corrientes y mejor conocido de América Central donde probablemente tuvo su origen. Sin embargo, se ha propagado a distintas partes del mundo, entre ellos África occidental, las Antillas, el sur de Asia y las regiones tropicales de América [6].

En Venezuela, tiene una amplia adaptabilidad en diferentes regiones y está distribuida especialmente en las áreas calurosas del norte del país donde es común encontrarla como cerca viva y delimitando áreas [5].

El matarratón se propaga fácilmente por estacas y por semilla sexual. La práctica más difundida ha sido la propagación por estacas debido a la fácil consecución y a que su mayor uso ha sido en cercas vivas y como sombra en diferentes cultivos. Dentro de los aspectos importantes a considerar para el corte de las estacas se encuentran el estado fisiológico de los árboles así como la edad y las dimensiones de las estacas [2]. Sin embargo, el nivel de conocimiento es reducido en relación al diámetro de estacas sobre la sobrevivencia y establecimiento exitoso de esta leguminosa.

El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la influencia del diámetro de las estacas sobre el establecimiento y sobrevivencia en *G. sepium*.

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### Ubicación y caracterización del área experimental

El experimento se realizó en el Estado Zulia, Venezuela, en una zona de vida de Bosque Seco Tropical, con una precipitación promedio anual de 1100 mm y una temperatura media de 28 °C. Los suelos son de tipo franco-arenoso con una topografía ligeramente ondulada.

#### Tratamientos y diseño

En el establecimiento de una plantación comercial se tomaron estacas los cuales fueron agrupados de acuerdo al diámetro en cuatro grupos:

D<sub>1</sub>: 1-2,5 cm

D<sub>2</sub>: 2,6-4 cm

D<sub>3</sub>: 4,1-5,5 cm

D<sub>4</sub>: 5,6-8,5 cm

Con una distancia de siembra entre estacas de 1 m. La altura total de las estacas fue de 1,5 m y la profundidad de plantación de 0,30 m. El establecimiento se realizó durante el período de lluvias y la plantación fue fertilizada con una fórmula completa (12-24-12 NPK) a razón de 250 kg/ha. No se utilizaron hormonas para provocar enraizamiento.

Se utilizó un diseño completamente aleatorizado con diez repeticiones, las variables evaluados fueron sobrevivencia y número de rebrotes. Las evaluaciones se realizaron semanalmente durante ocho semanas.

## Análisis estadístico

Los resultados se analizaron según SAS [7]. Los procedimientos empleados fueron PROC GLM y procedimiento de medias de acuerdo a la prueba de rangos múltiples de Duncan [8].

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La TABLA I muestra el comportamiento de los índices evaluados para los diferentes diámetros de estacas utilizadas en este estudio. Los resultados obtenidos indican que existe un efecto significativo ( $P < 0,05$ ) del diámetro de la estaca utilizado sobre el establecimiento del matarratón.

La mayor cantidad de rebrotes y porcentajes de sobrevivencia se observaron en los tratamientos  $D_2$  y  $D_3$ , en estacas que tienen diámetros en un rango de 2.6 a 5.5 cm.

El descenso en número de rebrotes y sobrevivencia en el tratamiento  $D_1$  (1-2,5 cm) se debe a la falta de yemas maduras que permiten desarrollar puntos de crecimiento que originen rebrotes y permitan crecimiento radicular y por consiguiente el establecimiento de la planta. Las estacas del  $D_4$  (5,6-8,5 cm) presentan una gran cantidad de carbohidratos estructurales y muy poco tejido meristemático reduciendo la posibilidad de originar rebrotes y dificulta el enraizamiento de las estacas.

**TABLA I**  
**ÍNDICES DE ESTABLECIMIENTO DE *G. SEPIUM* EN RELACIÓN AL DIÁMETRO DE ESTACAS**

Diámetro de estaca (cm)	Rebrotes (Nº)	Sobrevivencia (%)
1,0 – 2,5	4,70 <sup>b</sup>	54,9 <sup>b</sup>
2,6 – 4,0	8,15 <sup>a</sup>	75,9 <sup>a</sup>
4,1 – 5,5	7,61 <sup>a</sup>	67,8 <sup>a</sup>
5,6 – 8,5	4,45 <sup>b</sup>	46,7 <sup>c</sup>

Medias con letras no comunes dentro de cada columna difieren significativamente a  $P < 0,05$  para la prueba de rangos múltiples de Duncan

Los diámetros  $D_2$  y  $D_3$  presentan madurez con gran cantidad de tejido meristemático y yemas que permiten incrementar los rebrotes y la sobrevivencia de la estaca. Estos resultados coinciden con los hallazgos obtenidos por Gómez y col. [1] y Palma y col. [4]. Por otra parte, difiere a lo señalado por Isidor [3] que indican que el diámetro de las estacas no tiene influencia sobre el establecimiento y producción de materia seca del matarratón.

## CONCLUSIONES

Se concluye que para establecer *Gliricidia sepium* se deben utilizar estacas con diámetros entre 2,6 y 5,5 cm para lograr el mayor número de rebrotes y mayor porcentaje de sobrevivencia garantizado el establecimiento de la plantación con el menor número de plantas perdidas.

Estacas con diámetros menores a 2,5 cm no tienen suficientes yemas maduras que pueden garantizar el establecimiento de la plantación. Asimismo, material vegetativo

con diámetros superiores a 5,5 cm se encuentran muy lignificados con carbohidratos en funciones estructurales y pocas reservas lo cual limita el rebrote de las yemas y el establecimiento de las plantas.

Aunque los resultados son alentadores se deben realizar estudios de persistencia y tiempo requerido para realizar el primer corte y/o pastoreo de acuerdo al tipo de estaca utilizada para el establecimiento.

## AGRADECIMIENTO

El presente trabajo fue financiado con fondos asignados por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanística (CONDES) de La Universidad del Zulia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] GÓMEZ, M.; MURGUEITO, E.; MOLINA, H.; MOLINA, J. Matarratón. En: CIPAV (Ed.). Árboles y Arbustos Forrajeros Utilizados en la Alimentación Animal como Fuente de Proteína. Cali, Colombia. 146 p. 1997.
- [2] HERNÁNDEZ, I.; PÉREZ, E.; SÁNCHEZ, T. Las cercas y los setos vivos como una alternativa agroforestal en los sistemas ganaderos. Pastos y Forrajes. 24: 93-103. 2001.
- [3] ISIDOR, M. Observaciones y experiencias en el comportamiento productivo de ganado de leche y/o carne consumiendo leguminosas. En: Clavero, T. (Ed.). Leguminosas Forrajeras Arbóreas en la Agricultura Tropical. Ars Gráfica. Maracaibo, Venezuela. 153 p. 1996.
- [4] PALMA, J.; SANTIAGO, L.; PALMA, A. Efecto del diámetro de estaca sobre las sobrevivencias en *Gliricidia sepium*. II Taller Internacional Silvopastoril. Estación Experimental de Pastos y Forrajes Indio-Hatuey. Matanzas, Cuba. 26-29/11. 1996.
- [5] RAZZ, R.; CLAVERO, T. Mata Ratón (*Gliricidia sepium*). Cuadernos Técnicos. Serie: Árboles Forrajeros. Centro de Transferencia de Tecnología en Pastos y Forrajes. La Universidad del Zulia. 5 p. 1997.
- [6] SMITH, O.; HOUTORT, M. Valor forrajero de *Gliricidia sepium*. Rev. Mund. Zootec. 62: 57-60. 1987.
- [7] STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM (SAS). User's guide. Raleigh, North Carolina. 1989.
- [8] STEEL, R.; TORRIE, S. Bioestadística. Principios y procedimientos. Editorial McGraw Hill/Interamericana de México. Segunda Edición. 622 p. 1989.