

DETERMINACION DEL PERIODO CRITICO DE COMPETENCIA PARA LA *Casuarina equisetifolia* PRODUCIDA A RAIZ DESNUDA

M. ALVAREZ ¹, M. RIVERO ², M. VARGAS ³ Y M. KENS ³

RESUMEN

Durante la etapa de vivero de 1987, se realizó un experimento en el vivero de Morón provincia de Camaguey, con la especie Casuarina equisetifolia producida a raíz desnuda, con el objetivo de determinar el periodo critico de competencia de las plantas indeseables con la especie forestal mencionada. Se utilizaron ocho tratamientos con distintos periodos de desyerbes desarrollados por la metodología descrita por el Instituto de Sanidad Vegetal.

Se determinó que para el año estudiado el periodo critico de competencia de la C. equisetifolia radica en los 35 - 40 primeros días después de la siembra, utilizando la altura como indicador para definir el mismo.

INTRODUCCION

Las plantas indeseables constituyen uno de los principales problemas, ya sea para el combate integral de plagas como por la

Manuscrito recibido para su publicación 23 de febrero de 1989

Investigador agregado, ²Investigador aspirante y ³técnicos medios
Instituto de Investigaciones Forestales
Calle 174 No. 1723 entre 17 B y 17 C, Siboney, Playa,
Ciudad de La Habana, Cuba

incidencia que tienen en los resultados económicos en la producción de posturas en la silvicultura. Debido al efecto nocivo que producen las plantas indeseables, es de sumo interés conocer su comportamiento de forma mas integral para poder determinar donde radican las limitantes para obtención de posturas de mejor calidad a mas bajo costo.

Muchos son los autores que han planteado la necesidad de estudiar la competencia que se produce entre la vegetación indeseable y la planta cultivable como Nieto et al. (1968), Kudela (1974) y Labrada y Santos (1977), quienes coinciden en señalar los efectos que sobre el rendimiento del cultivo producen las malezas y que existen un periodo en el cual las plantas cultivables son mas susceptibles a la competencia con las adventicias.

La Casuarina equisetifolia es una especie forestal que debido a su buena adaptación a los terrenos cenagosos ha sido destinada para la repoblación de la costa Norte de la provincia de Ciego de Avila con el objetivo fundamental de producir carbón activado, para lo cual los planes de producción de posturas de dicha especie representan un papel primordial.

La finalidad de este trabajo consiste en determinar el periodo critico de competencia y el umbral de daños que ocasionan las plantas indeseables en la producción de posturas de C. equisetifolia.

MATERIALES Y METODOS

El experimento se realizó en el vivero de producción de Morón, provincia de Ciego de Avila, durante la etapa de vivero de 1987. Este vivero es de carácter permanente y se inició en 1972.

Se utilizó un diseño de bloques al azar con tres réplicas ; las parcelas abarcaron un área de 1 m^2 , y la siembra se realizó de semillas por puntos.

Las variantes utilizadas fueron las siguientes:

Veinticinco días enyerbadas a partir de la siembra y después desyerbadas (SDDS). •

Cincuenta días enyerbadas a partir de la siembra y después desyerbadas (SDDS).

Setenta y cinco días enyerbadas a partir de la siembra y después desyerbadas (SDDS).

Todo el ciclo enyerbadas.

Veinticinco días desyerbadas a partir de la siembra y después enyerbadas (LMDS).

Cincuenta días desyerbadas a partir de la siembra y después enyerbadas (LMDS).

Setenta y cinco días desyerbadas a partir de la siembra y después enyerbadas (LMDS).

Todo el ciclo desyerbadas.

Se realizaron las evaluaciones de altura al finalizar el ciclo de vivero en todas las variantes.

Los resultados obtenidos fueron sometidos a análisis de varianza y a la prueba de rangos múltiples de Duncan con un nivel de significación del 5 % (Lerch, 1977).

Las malezas se clasificaron en **monocotiledóneas, dicotiledóneas** y cebolletas, y en cada tratamiento se ofreció una tabla del promedio de ellas.

Las precipitaciones en milímetros se muestran en la Tabla 1.

Para la determinación del periodo crítico se utilizó la metodología sobre malas hierbas del Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal (IISV).

TABLA 1. Precipitación en milímetros ocurrida en el ciclo de vivero evaluado (1987).

Meses	Precipitación (mm)	Meses	Precipitación (mm)
Enero	78,5	Julio	31,0
Febrero	22,0	Agosto	240,0
Marzo	122,5	Septiembre	92,2
Abril	64,0	Octubre	240,0
Mayo	51,0	Noviembre	67,0
Junio	210,5	Diciembre	31,0
Total 1 248,7 mm			

RESULTADOS Y DISCUSION

El número de malezas por metro cuadrado siempre disminuyó en las variantes desyerbadas inicialmente (Tabla 2). En las variantes sin desyerbe inicial se aprecia un mayor equilibrio en el total de malezas, lo que indica que en este periodo (SDDS) se acumula un

mayor número de plantas que compiten con la especie forestal, resultando proporcional el detrimento en el crecimiento en altura con relación al tiempo en que se establece esta competencia.

TABLA 2. Efectos de distintos periodos de desyerbes y enyerbamiento sobre la población de malezas en vivero a raíz desnuda de C. equisetifolia.

V a r i a n t e	Número de especies por m ² (promedio)			Total
	Mono.	Dico.	Ceb.	
25 días LMDS	7	9	3	19
50 días LMDS	1	1	8	10
75 días LMDS	1	1	12	14
Todo el ciclo LMDS	0	0	0	0
25 días SDDS	10	9	23	42
50 días SDDS	11	28	15	54
75 días SDDS	10	16	22	48
Todo el ciclo SDDS	22	108	11	141

LMDS: Libre de malezas despues de la siembra

SDDS: Sin desyerbar despues de la siembra

Los resultados del análisis de varianza y la prueba de Duncan efectuados se muestran en la Tabla 3, donde se observa que existe diferencia significativa entre los tratamientos y aunque los mayores valores de altura se obtuvieron con las variantes desyerbadas en los 75 días iniciales, sólo resultó significativamente diferente de las enyerbadas por 75 días iniciales y con la enyerbada todo el ciclo.

El efecto de los distintos periodos de desyerbe y enyerbamiento sobre el crecimiento de la Casuarina equisetifolia se muestra claramente en la Tabla 3 donde se hace notar que los valores mayores de la altura se alcanzan cuando la especie se encuentra largos periodos libre de competencia, sobre todo en la fase inicial, lo que le permite, en concordancia con la morfología que adquiere en su crecimiento, atenuar la competencia de las plantas indeseables a partir de los 35 y hasta los 50 días, como se observa en la Figura I.

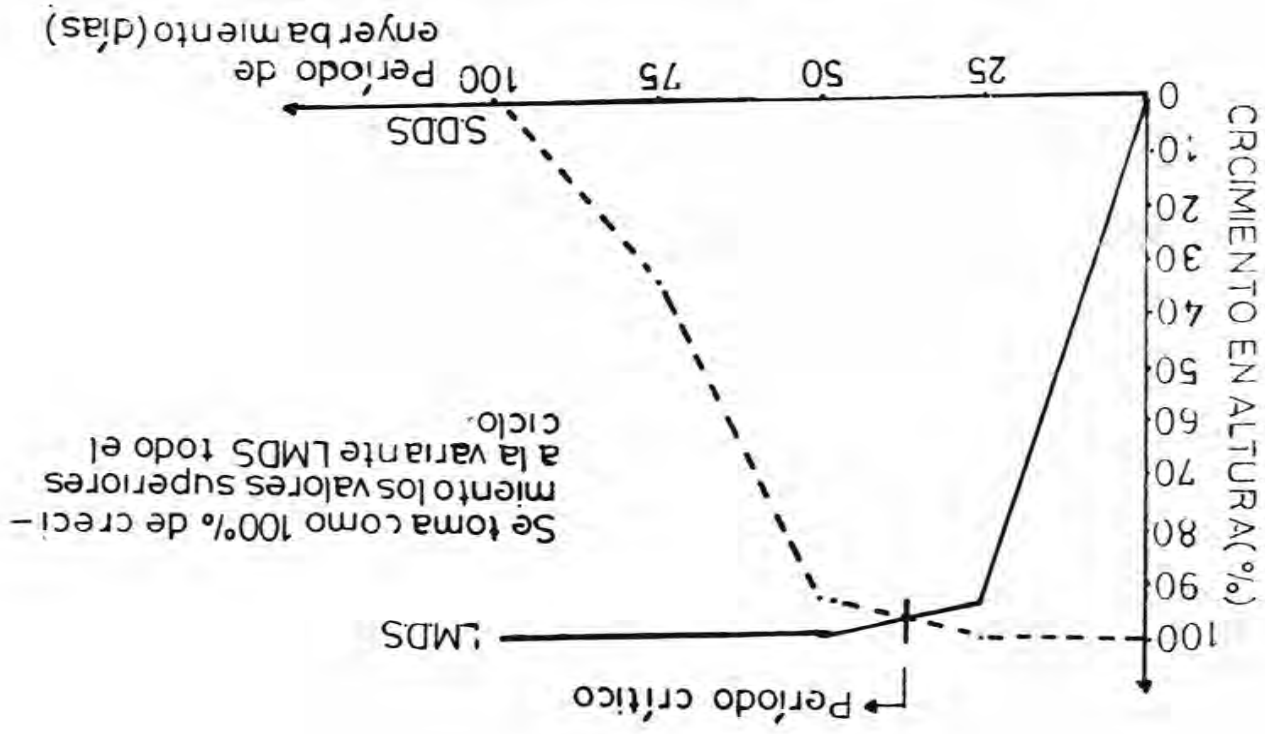


FIGURA 1. Período crítico de competencia de *Casuarina equisetifolia*.

TABLA 3. ANOVA y alturas obtenidas para los diferentes tratamientos.

Variante	SDC	Anova		F c	F 5 %
		gl	S ²		
Tratamientos	9 349,438	7	1 335,634	11,866	2,72 ⁽¹⁾
Bloques	1 884,378	2	942,189	8,370	3,74 ⁽¹⁾
Error	1 575,889	14	112,564		
Total	12 809,705	23			

<u>Variante</u>	<u>Altura (cm)</u>
75 días LMDS	59, 9 ^a
25 días SDDS	57, 0 ^a
50 días LMDS	55, 4 ^a
Todo el ciclo LMDS	46, 6 ^a
25 días LMDS	42, 7 ^a
50 días SDDS	42, 4 ^a
75 días SDDS	16, 0 ^b
Todo el ciclo SDDS	- ^b

a, b Letras iguales no difieren significativamente a $P \leq 5$ %. Prueba de rangos múltiples de Duncan.

CONCLUSIONES

La Casuarina equisetifolia producida en vivero a raíz desnuda presenta un periodo crítico de competencia de las malezas entre 35 - 40 días después de la siembra.

Es importante realizar los desyerbes en ese lapso, ya que de lo contrario el crecimiento en altura de las posturas se verá reducido significativamente.

Por razones prácticas es prudente mantener libre de competencia la especie estudiada hasta los 50 días después de la siembra, lo que asegura un óptimo crecimiento de la postura-.

ABSTRACT

DETERMINATION OF THE CRITICAL PERIOD OF WEED COMPETITION FOR *Casuarina equisetifolia* BARE ROOTED

During nursery stage of 1987, an experiment was carried out in the nursery of Morón, in Camaguey province of Casuarina esuisitifolia with bare-root stock to determine critical period for weed competition for this species. Eight treatments were applied with different weeding periods, developed by the methodology described by the Instituto de Sanidad Vegetal. For the studied year, the critical period of competition was within the first 35 - 40 days after seeding, considering the height as control pattern.

BIBLIOGRAFIA

- KUDELA, M. Uso de herbicidas en la silvicultura. Informe final de misión. CICF, 1974. p. 1-2.
- LABRADA, R. y J. SANTOS. Periodo critico de competencia de malas hierbas en tomate de trasplante. Agrotecnia de Cuba 9 (2): 111-119, 1977.
- LABRADA, R., F. LAO y Y. GESHTOVT. Metodologia sobre malas hierbas. -- La Habana: Instituto de Investigaciones de Sanidad Vegetal, 1979. -- p. 12-13.
- LERCH, G. La experimentación en las Ciencias Biológicas y Agrícolas. -- Ciudad de La Habana: Ed. Científico-Técnica, 1977. -- 452 P.
- NIETO, J., M.A. BRONDC y J. TREMCLS. Competition from weeds. Pans 14 (2): 188-194, 1968.